

No. XDII, DECEMBER MMXVIII

ISSN 2001-9734

ISBN 978-91-86607-50-0

ACTA ACADEMIAE STROMSTADIENSIS

Rune Wigblad och Lars Broman, red.



Barnbarnens århundrade

Rune Wigblad och Lars Broman, red.

Barnbarnens århundrade
– berättelser om en ny framtid



NOVUS FORLAG
OSLO 2016

Innehållsförteckning

Förord	9
<i>Lars Broman</i>	

Introduktion	11
<i>Rune Wigblad</i>	

Del I Utbildning

Kap 4 Den svenska skolan i barnbarnens århundrade – en historisk framtidsvy	25
<i>Kjell-Åke Forsgren</i>	

Kap 5 Historia, Samhällskunskap eller Global futurism – vilken kunskap ger barn/barnbarn bäst beredskap?	59
<i>Carl E. Olivestam</i>	

Kap 6 Frukost med Fil o. Sofi	81
<i>Aadu Ott</i>	

Kap 7 Kan vi som individer bidra till en hoppningivande framtid?	97
<i>Ingrid Liljeroth</i>	

Del II Miljö

Kap 8 Den alltid blå oceanen: ett realiserbart framtidsperspektiv eller ren utopi?	127
<i>Gunnar Kullenberg</i>	

Kap 9 We know but we do not make sense of it	159
<i>E. P. S. Agrell</i>	

Kap 10 Flöden i Atmosfären och i Samhället 171
Eugen Ungethum

Kap 11 Energisystemen blir mer ideala i maklig takt 185
Johan Vestlund

Del III Hälsa

Kap 12 Barnsjukvård och Barnhälsovård i Sverige i nära framtid och senare 203
Gudmund Bergqvist

Kap 13 Från 1900-talets tandvård till 2000-talets munhälsa 225
Märta Rosenlind

Kap 14 Future strategies for treatment of human diseases 247
Marie-Louise G. Wadenberg

Kap 15 Sjukvården under 2000-talet 267
Urban Waldenström

Kap 16 Det finns mycket att upptäcka för våra barnbarn om orsakerna
till de psykiska sjukdomarna 279
Lennart Wetterberg

Del IV Demokrati och kultur

Kap 17 Kommer demokratin att finnas kvar i barnbarnens Sverige? 297
Christina Heldner

Kap 18 Wallraffare, Whistleblowers och Wikileaks 327
Erik Eriksson

Kap 19 Hoppas grodan till den önskade framtiden? 361
Rune Wigblad

Kap 20 Stormaktsdrömmar och sönderfall – I historiens ljus 379
Bo Andersson

Kap 21 Gravminnen som kulturarv inför framtiden 403
Anders Gustavsson

Biografibeskrivningar 433

Förord: Barnbarnens århundrade

Lars Broman

Så här började det: Strömstad akademi avhöll dagarna efter midsommar 2013 sin femte akademiska högtid, när vi bland annat beslutade om akademins strategi för verksamheten under de närmaste åren. Barnbarnens århundrade blev temat för ett stort tvärvetenskapligt projekt och valdes som motto och tema för akademien. De flesta av oss har egna barnbarn födda efter sekelskiftet, så medan få av dagens ledamöter är i livet efter 2030 kommer många av våra barnbarn att leva vid nästa sekelskifte, år 2100. För oss är det därför naturligt att betrakta det 21:a seklet som barnbarnens århundrade. Vårt gemensamma personliga ansvar för världens utveckling sträcker sig naturligt 87 år fram i tiden.

Det är i vår generations intresse att världen fram till dess utvecklas så att våra barnbarn och deras jämnåriga kommer att kunna leva ett gott liv hela livet och att planeten då är i så gott skick att också kommande generationer kan leva människovärdigt. Beskrivningar och förutsägelser om framtiden är legio och omfattar tidsrymder mellan några få år och hundratals år eller längre. Mest känd och diskuterad idag är IPCCs prognoser om framtidens klimat. Ett exempel är Jorgen Randers bok *2052* som menar att positiva ändringar kommer för långsamt för att förhindra katastrofer under den andra halvan av seklet.

Är detta den utveckling vi vill att våra barnbarn ska uppleva? Strömstad akademi har en ganska unik position i form av stor bredd och stort djup. Vi är experter inom så många vetenskapsområden att vi tillsammans skulle kunna beskriva framtida troliga och önskvärda trender i ett stort antal aspekter, mycket mer än demografi, ekonomi och klimat. Målet kan vara en konferens och en antologi. Uppsatserna kan dels innehålla en så realistisk som möjlig framskrivning utifrån läget idag, dels en beskrivning av en mera önskvärd utveckling, samt en lägesrapport från år 2100 som en avstamp för planetens och mänsklighetens fortsatta utveckling. Du som skulle vilja medverka, hör gärna av dig till mig.

Detta skrev jag 27/6 2013. Ett 40-tal ledamöter hörde av sig och flertalet skrev synopsis som vi diskuterade. Resultatet har blivit en bok som behandlar många aspekter av det innevarande seklet. Målet har varit att skriva så att alla med intresse för framtidsfrågor men utan särskilda bakgrundskunskaper ska kunna läsa de olika kapitlen. En baktanke har också varit att boken ska kunna användas av studiecirkel, som väljer, läser in och sedan diskuterar ett kapitel per träff.

Under en stor del av arbetet har detta först styrts av en redaktionskommitté under ledning av Ingrid Liljeroth, Märta Rosenlind och sedan av Rune Wigblad, medan Anders Gustavsson i år lyckats sjösätta antologin. Stort tack till er alla fyra, till författarna som skrivit och till alla andraledamöter som på olika sätt medverkat till att projektet har kommit så här långt!

1/4 2016, Lars Broman, rektor för Strömstad akademi

Referens

Randers, Jorgen (2012). *2052. A Global Forecast for the Next Forty Years*. Chelsea Green Publishing, White River Junction, VT, USA. ISBN 978-1-60358-421-0.

Introduktion

Rune Wigblad

Kapitel 1 Bakgrund

De flesta av oss författare har egna barnbarn födda efter sekelskiftet, så medan få av dagens ledamöter är i livet efter 2030, så kommer många av våra barnbarn att leva vid nästa sekelskifte, år 2100. För oss är det därför naturligt att betrakta det 21:a seklet som barnbarnens århundrade. Vi känner därför ett gemensamt personligt ansvar för världens utveckling i ett perspektiv som sträcker sig 84 år fram i tiden. Det är i vår generations intresse att världen fram till dess utvecklas så att våra barnbarn och deras jämnåriga kommer att kunna leva ett gott liv och att planeten då är i så gott skick att också kommande generationer kan leva människovärdigt.

Strömstad akademi (www.stromstadakademi.se) med sina sjuttioåttio ledamöter (2015) av vilka många är professorer, bildades 2008 för akademiker involverade i forskning, utveckling, undervisning och information. Ursprungstanken var att akademien skulle kunna utgöra en hemvist för emeriti, dvs. seniora akademiker, vilka utgör ca 70% av ledamöterna. Ledamöternas vetenskapliga kompetens täcker nära nog hela det akademiska fältet från humanister till naturvetare, från medicinare till teknologer, från samhällsvetare till teologer. Därmed finns goda möjligheter till tvärvetenskap i miljön. I detta sammanhang har Strömstad akademi en ganska unik position i form av stor bredd och djup. Vi är experter inom så många vetenskapsområden att vi tillsammans skulle kunna beskriva framtida varningar och önskvärda framtidsbilder i ett stort antal aspekter, mycket mer än demografi, ekonomi och klimat.

Kapitel 2 Om framtidsbilder

Det är en omvittnat svår uppgift att förutse framtiden och i alla tider har det skrivits böcker om framtida samhällen. Några välkända sådana är t ex; Platon "Staten", Thomas More "Utopia", Thomas Hobbes "Leviathan", George Orwell "1984", Aldous Huxley "Brave New World", Karin Boye "Kallocain". Samtliga dessa är utpräglade "Dystopier", som förutspår en hotfull framtid. I efterhand kan vi konstatera att profetiorna endast delvis har infriats. Samtidigt var dessa och liknande böcker väckarklockor avseende en negativ samhällsutveckling, som i olika grad påverkade skeendet. Ett exempel på betydelsen av sådana väckarklockor inom miljöområdet är Rachel Carsons bok "Tyst vår"

(1962). Idag har medvetenheten om miljöproblemen utökats till farhågor för den globala uppvärmningen med smältande isar och höjda havsnivåer som följd.

I historisk tid har det också varit en rörelse mellan framtidspessimism och framtidsoptimism. Den framtidsoptimism som uppstod efter den industriella revolutionen var mycket stark. Fram till mitten på 1900-talet var denna optimism i stort sett blind för de negativa konsekvenserna den skapade, främst i form av miljöförstöring. Det var ingenjörer, arkitekter, samhällsbyggare och s.k. kallade sociala ingenjörer som med optimism formade samhället. 1972 kom en rapport från Romklubben "Tillväxtens gränser" som blev en varningsklocka. En uppföljare till dessa varningar är Jorgen Randers bok "2052" (2012), vilken är en utpräglad dystopi undantaget prognosen att användandet av förnybara energikällor kommer att växa snabbt.

Graden av lyckade sociala förutsägelser är dock notoriskt låg. Ingen förutsåg t.ex. den Stora Depressionen, oljekrisen, Sovjetunionens sammanbrott, inbördeskriget i forna Jugoslavien, fackunionernas krympande makt i Sverige, förändringarna i mat-, dryckes- och rökvanor i USA med start i början av 1970 och, inte minst, den senaste finanskrisen 2008.

När vi vänder oss till vetenskapen återfinner vi t.ex. vetenskapsteoretikern Karl Popper (1935) som hävdar att vi inte kan förutspå framtiden av filosofiska skäl. Enligt Popper förändras framtiden genom våra spådomar på samma sätt som den ständigt påverkas av vårt agerande. Samtidigt som vi formar den är framtiden en social förutsättning för vårt handlande (Adam 2008). Det finns alltså inget sätt att undkomma framtiden eftersom all handling är framtidsinriktad (Mead 2002 [1932]). Vi menar att tankar och diskussioner om framtiden ger oss ökad medvetenhet och därmed bättre möjligheter att påverka den på rätt sätt, och kanske också möjligheter att hantera oförutsedda och oväntade händelser när de inträffar.

Inom Arbetslivsforskningen påpekar Ann Bergman (2015) att det råder stor brist på forskning med tydlig framtidsinriktning, men här finns också resultat som varnar för en negativ utveckling. Exempel på detta är Thomas Piketty (2014) som ser ett hot i ojämn distribution av välfärd i samhället och Guy Standing (2011) bekymrar sig för ett växande "Prekariat", dvs. anställningar på lösa kontrakt som kan sägas upp när som helst. Enligt både Stiglitz (2013) och Piketty (2014) ger stor inkomstspredning en negativ och destabiliserande effekt både på enskilda samhällen och världen i stort, med risk för social oro och till och med krig.

Inom naturvetenskapen är det en vanlig teknik att studera varaktiga trender och dra slutsatser om framtiden. Exempel på trender är den globala uppvärmningen, ökningen av plastföroreningar i världshaven etc. I fokus står ofta varningar för miljögifter m.m. som kan skapa en negativ utveckling. Det finns också en skeptisism till så kallade prognoser baserade på trendutdragningar. En huvudinvändning är att oväntade saker ofta inträffar i komplexa system och att trendutdragningen då upphör att gälla eller blir missvisande. I boken "Godmorgon framtid" försökte Bengt-Arne Vedin m.fl. 1984 värdera möjligheterna med tekniska innovationer och prickade rätt på några punkter, bl.a.

utseende och funktion hos robotgräsklippare, men några fabriker i rymden har vi ännu inte fått uppleva.

Inom designinriktade vetenskapsdiscipliner såsom arkitektur, maskinkonstruktion m.fl. inriktar man sig emellertid på att designa den näraliggande framtiden. Det kan t.ex. vara projekt med inriktning mot elbilar eller ekologiskt hållbara boendemiljöer.

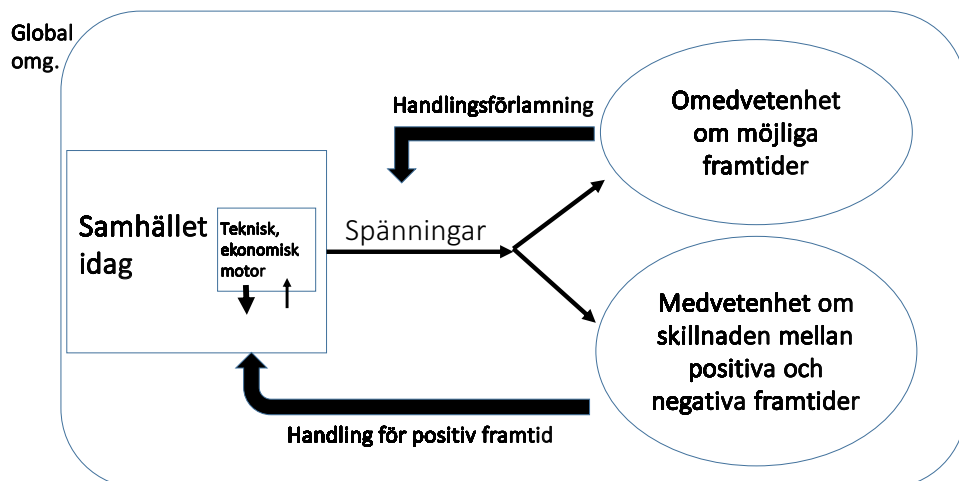
En ledande teoretiker inom antropologin Philippe Descola (2013 [2009]) framhåller att de sociala vetenskaperna med sina analyser kan visa att den framtida utvecklingen inte bara är en enda linjär trendutdragning från dagsläget. En helhetssyn öppnar för en medvetenhet om att många alternativ är möjliga om målet är ett gemensamt hem med så goda livsbetingelser som möjligt.

Denna bok drivs av övertygelsen att en kombination av olika vetenskaper och deras företrädares erfarenheter kan bidra till en ökad medvetenhet som gör att framtiden kan påverkas i positiv riktning, både genom attityder hos individen och samhället samt andra aktiviteter. Är då att ringa i varningsklockan allt som kan göras?

Nej. Genom att identifiera grundläggande problem och mekanismer i nutiden och historien kan en medveten riktning för framtida handlande skapas. Med denna bok vill vi bidra med positiva framtidsbilder, s.k. ”Utopier”. Med ”utopier” menar vi här idéer, visioner eller övertygelser som bygger på en demokratisk och humanistisk grundsyn fjärran från den totalitära biklang som ibland kan vidhäfta begreppet utopi. Det är vår önskan och förhoppning att denna bok ska kunna tjäna som diskussionsunderlag såväl i politiken som i utbildningssammanhang.

Inte minst är dessa visioner viktiga inom politiken. Underlaget i denna bok kan därför användas som underlag för framtidsdiskussioner, t.ex. i studiecirklar. Vi arbetar med en modell som fokuserar på att medvetenhet om spänningar och problem i samhället skapar förutsättningar för att förändra samhället till det bättre. Vi menar att vi ”...ständigt måste göra oss bilder av framtiden för att kunna orientera oss i tillvaron. Utan framtidsbilder blir vi handlingsförlamade...” (Tengström 1987, s. 19–20). Figur 1 nedan illustrerar detta resonemang.

Figur 1 illustrerar att problem i samhället genererar ett antal spänningar hos individerna och i det ekologiska systemet, spänningar som i stort sett kan delas in i psykologiska, sociala, fysiska och hälsorelaterade. Endast genom medvetenhet om nu rådande spänningar och problem, samt förståelse för deras orsaker, kan vi agera för att försöka förändra samhället. Det kan dels leda till tydligare politiska ingrepp i de tekniska och ekonomiska processerna eller förändringar av de sociala systemen. Om vi förblir omedvetna byggs spänningarna upp ytterligare och vår värld blir mer ogästvänlig. Exempel på verkningarna av sådan ökad medvetenhet är bekämpningen av vissa miljögifter, ebolavirus, världskatastrofer och världsfattigdom. Ibland är framstegen resultatet av en välorganiserad mobilisering. Det är alltså vår övertygelse att problem kan lösas och svårigheter övervinnas på liknande sätt även i framtiden.



Figur 1 Medvetenhet om i samhället genererade spänningar skapar möjlighet till positiv handling.

Kommer det att hända något när medvetandet ökar? Det är vår övertygelse att vi, liksom skett i historisk tid, kan övervinna svårigheter. Ibland kommer framstegen emellertid också som en överraskning.

Piketty (2014) påpekade i en intervju att det är nästan omöjligt att förutspå framtiden, men tog samtidigt upp det överraskande framsteg som har hänt med frågan om världens skatteparadis. Det skapades en allmän medvetenhet om att dessa paradis skyddade rika människor från att betala skatt. För fem år sedan, säger Piketty, trodde alla att skatteparadisen skulle finnas för all framtid. Vem kunde ana att de schweiziska bankerna skulle tillåta den genomskinlighet som nu föreligger? Det var amerikanska påtryckningar som låg bakom denna ändring och som nu har minskat tillgången på skatteparadis i världen.

De dynamiker som skapas har huvudsakligen av två typiska sidor.

För det första skapar tekniska/ekonomiska framsteg också föroreningar, ojämn inkomstspridning, m m. vilket kan motverkas genom att samhällets inflytande över det tekniskt/ekonomiska systemet stärks. Detta innebär att man inte tillåter det tekniskt/ekonomiska systemet att "överbestämma" samhället. Istället stärkts det politiska inflytandet över det tekniskt/ekonomiska systemet. Naturvetenskapernas bidrag till problembilden är att peka på alternativa tekniskt/ekonomiska lösningar och vilka förebyggande åtgärder som kan vidtas.

För det andra kan det sociala systemet i sig generera spänningar vilket kan leda till att det uppstår maktövertagande, brist på demokrati och till och med krig, varför regleringar som motverkar icke önskvärda beteenden kan bli önskvärda. Samhällsvetenskapens bidrag

till detta är att den försöker förstå tänkbara orsaker till dagens spänningar, bl.a. oro, sjuklighet och ångest, som är så märkbara i dagens samhälle.

Författarna till denna skrift försöker ge en fingervisning om vad som bör ske för att undvika spänningar och problem, utifrån sina gedigna kunskaper och erfarenheter inom ett brett antal områden. Bidragen ska ses som välgrundade diskussionsinlägg förankrade i författarnas förtrogenhet och vetenskapliga gärning. Respektive bidrag är förankrat i beprövad erfarenhet och vetenskaplig kunskap som vi har idag. Bidragen är alltså att betrakta som informerade diskussionsinlägg som förhoppningsvis kan inspirera till tankeverksamheten om hur framtiden bör påverkas till det bättre.

Kapitel 3 Kort om bidragen i boken

Varje författare ansvarar självständigt för sin essä i boken. Bokens inriktning adresserar flera angelägna spänningar och samhällsproblem inom följande politikområden:

- Utbildning
- Miljö
- Hälsa
- Demokrati och kultur

Boken utgår från ett helhetsperspektiv enligt figur 1 och vill genom många perspektiv i bidragen skapa mångsidighet och så goda helhetsbedömningar som möjligt. Utgående från ett grundperspektiv försöker respektive bidrag också lägga till andra perspektiv i denna strävan att beskriva helheter. Författarnas ambition är att tänka utanför den snäva boxen som ett enda perspektiv utgör. Sammankopplingen av många perspektiv speglar olika slags spänningar och problem i samhället.

Del I Utbildning

Utifrån ett historiskt grundperspektiv och en kritisk analys av det svenska skolsystemet ger professor *Kjell-Åke Forsgren* sin vision av en god och välfungerande skola som verkligen låter alla barn utvecklas efter sina egna förutsättningar. Den svenska skolan gick från en högt ansedd lärdomsskola till en skola i kris. Alltför många elever lämnar skolan utan att ha fått de grundläggande kunskaper som krävs för att klara sig väl i livet. Även inom den eftergymnasiala utbildningen genomgår nu många studenter långa utbildningar som ändå ger bristfälliga kunskaper. Enligt författaren uppstod krisen genom att skolan reformerades enligt en likhetsdoktrin som inte tycks gynna någon grupp i skolan. Detta har också lett till en nedvärdering och proletarisering av lärarkåren. I detta bidrag tar författaren även upp den skolpolitiska diskussionen och den s.k. PISA-studien, samt även viss relevant forskning.

Utgående från ett utbildningsvetenskapligt grundperspektiv påpekar Professor *Carl E. Olivestam* att det är förskola och skola som med sin institutionaliserade uppbyggnad tar död på barnets av naturen givna nyfikenhet och därmed begränsar lärandekapaciteten. Författaren anser att global futurism bör vara ett huvudämne i en skola som ska förbereda barn och barnbarn för framtiden. Både historia och samhällskunskap anser han vara för tidsbundna (anakronistiska). Författaren vill när det gäller undervisning och lärande åstadkomma ett Turning Learning. Han jämför detta med byggandet av Turning Torso i Malmö. I illustrationen görs en kort jämförelse av att valet av undervisningsmetod (didaktik) innebär att man uppnår olika effekter. Författaren hänvisar till jämförande forskning avseende svenskens nationalkaraktär i förhållande till valda jämförda länder i världen. Det visar sej att det sekulariserade Sverige befinner sej i ett extremläge och länder varifrån Sverige tar emot stor invandring befinner sej i ett motsatt läge.

Professor *Aadu Ott* anlägger ett pedagogiskt perspektiv på barnbarnens framtid genom att via en dialog diskutera vad framtida lärande kan innebära. Utgående från att teknikutvecklingen ibland skapar hinder för kreativitet, påpekas bl.a. att den nya Cybervärlden som barnbarnen lever i kan skapa nya goda förutsättningar, om kreativitet uppmuntras. Samtidigt som det skapas datorer/robotar som överträffar människans hjärna gäller det att barnbarnen utnyttjar sina kreativa möjligheter för att lära sig. Detta kan de göra om de tränar hjärnan och arbetar med realistisk inlärning, utgående från den nivå de befinner sig på. Samtidigt är det viktigt att sociala nätverk på nätet inte ersätter personlig kontakt, för att barnbarnens sociala förmåga ska utvecklas fullt ut.

Utgående från ett specialpedagogiskt grundperspektiv tar docent *Ingrid Liljeroth* upp temat människan och hennes förmåga att ge bidrag till men också att lägga hinder i vägen för utvecklingen. Liljeroth ser människan som främsta orsak till de utmaningar som nu barnbarnen måste hantera, men människan har samtidigt förmågor i sitt tänkande och sin medvetenhet som kan bli redskap att vända skeendet. Att börja med sig själv och de egna erfarenheterna är en bra utgångspunkt för att förstå var människan befinner sig. Den bristande insikten om detta skapar en farlig polarisering inom många områden. Ensidigheten har lett till tankeförenkling. Uppmärksamhet måste därför riktas mot kunskap, kunskapsbildning och forskning och dess möjligheter, vilket diskuteras utifrån tankeförenklingens snäva perspektiv men också från den kreativa polens möjligheter till ett vidgat tänkande.

Del II Miljö

Professor *Gunnar Kullenbergs* grundperspektiv är naturvetenskapligt och berör havets betydelse för utvecklingen av vårt samhälle. En kort översikt ges av problemen med vår överkonsumtion, förluster av ekosystem och de tjänster ekosystemen ger oss liksom förlust av biologisk mångfald. En översikt av förändringar observerade i havet de sista 50-100 åren ges vilket beskriver den nuvarande situationen. En fortsättning av indikerade trender pekar på en problematisk utveckling som inte blir hållbar. En vision av ett

alternativ, en mera önskvärd utveckling, formuleras baserat på möjligheter med de Förenade Nationers Havsrättskonvention. Betydelsen av oceanen diskuteras, dess resurser, potential för att uppnå hållbar utveckling och vad vi kan göra för att uppnå detta: oceanen och klimatet, föda från havet, kustområdena och den Exklusiva Ekonomiska Zonen, sjöfart, urbanisering, rekreation och turism.

Professor *Per-Sigurd Agrells* grundperspektiv är systemvetenskapligt och berör jordens uppvärmning och hur vi kan komma till rätta med denna typ av problem politiskt. Agrell arbetar först fram en modell/metod som ger en översikt över de viktigaste systemvetenskapliga begrepp som är relevanta. Han visar därefter att jorden på grund av människans tillkortakommanden har stora problem med bl.a. temperaturstegringar och att det idag finns god information om att det är så. Utmaningen illustreras med en isbjörn på ett smältande isflak. Vart ska isbjörnen ta vägen när isarna har smält bort? Samtidigt reagerar det mänskliga samhället sakta, trots att kunskapen finns. En diskussion om modellens variabler visar vilka av dessa variabler som är viktigast för våra internationella organ att prioritera. Slutsatsen är att prioritet bör ges till en kritisk granskning av våra politiker och deras prioriteringar på allra högsta nivå, särskilt av deras sätt att *kommunicera* och samverka samt av deras *myter* om ekonomisk tillväxt mm.

Fil. dr *Eugen Ungethum* anlägger ett dynamiskt systemperspektiv med flöden i centrum för analysen delvis baserad på bakgrunden på området reglerprocesser i tekniska och naturliga system (kybernetik). Först visas hur centralt flödesbegreppet är för att förstå den fysikaliska omvärlden och kopplingen till funktioner i samhället. Sedan visas att människans energianvändning ger flöden av föroreningar i fast-, flytande- och gasform, där de gasformiga flödena inverkar på vårt viktigaste livsmedel: inandningsluften. Gasen koldioxid, har som drivhusgas kommit i centrum för diskussionen beträffande den globala uppvärmningen. Koldioxidutsläpp kan vi i längden bemöta med rena energikällor. Värmeutsläppen från megastäderna är ett annat växande problem. Men klimatzoner tycks redan ha förändrats och vi ser t.ex. att bl.a. smittbärande insekter utbreder sig norröver. Avslutningsvis poängteras att (nästan) alla sorters flöden är energibärare och att alla flöden drivs av krafter som har sin ursprung i fysikaliska processer eller samhällsprocesser. Grundläggande i presentationen är att energiflöden i samhället bärs fram av en kedja av energibärare med olika drivkrafter och att föroreningar uppstår i denna kedja. Genom att analysera flödessamband kan vi bli medvetna om vilka åtgärder som behöver vidtas för att eliminera olika problem som har uppstått på grund av de av människan styrda flödena.

Tekn. dr *Johan Vestlund* analyserar energifrågorna utifrån ett tekniskt grundperspektiv. En stor del av energin som används idag är icke-förnyelsebar och det kan ställa till problem om vi inte gör något åt det. Analysen visar att det är fullt möjligt ställa om till ett hållbart energisystem med bibehållen standard, bara man förstår mekanismerna bakom teknikutveckling. Nya idéer kan ha potential att bli bättre än gamla, men ofta behövs ett visst utvecklingsarbete innan den nya tekniken är klar för att tas i bruk. Om det utvecklingsarbetet har finansiering är allting bra. Om det inte har finansiering får man

vänta tills behovet uppkommer. Om det finns samhällliga intressen, som till exempel att hejda den globala uppvärmningen, och nyttan med den nya tekniken bedöms som stor ur ett allmännyttigt perspektiv, kan samhället skynda på utvecklingen genom att, beroende på vad som passar bäst i olika fall, bekosta forskning, forma regler eller subsidier. Utvecklingen av solenergi är mycket lovande och tillsammans med andra förnyelsebara källor såsom ny och traditionell bioenergi, vattenkraft, vindkraft, vågkraft och effektiviseringar kommer världen att kunna gå över till ekologiskt hållbar energiproduktion och i efterhand fundera på varför man inte gjorde det tidigare.

Del III Hälsa

Docent *Gudmund Bergqvist* grundperspektiv är barnsjukvård-barnhälsovård (pediatrik). Nya tekniker och behandlingsprinciper har tillkommit och man har idag en helt annan bild av barn på sjukhus, barn och smärta, syn på handikappade etc. Man måste även ta hänsyn till negativa faktorer som kan uppstå: antibiotikaresistens, miljöpåverkan, krig och droger. Vi kommer att se nya behandlingsformer, nya tekniker, nya vaccinationsprogram och en kraftig påverkan av IT samt ökande föräldramedverkan. Problem kring t.ex. barnfetma, mental hälsa och etiska problem kring vård av gravt för tidigt födda barn diskuteras. Betydelsen av förebyggande arbete betonas kraftigt liksom behovet av kontinuerlig utbildning för personalen. I framtiden kommer förmodligen barnmedicinska kliniker, barnpsykiatri, habiliteringsenhet etc. att sammanföras administrativt till ett så kallat "barnens hus" liksom ett ökat samarbete mellan olika sjukvårdsnivåer.

Forskarassistent *Märta Rosenlind* visar utifrån ett medicinskt grundperspektiv hur ett sekel av reparativ tandvård håller på att ersättas av inriktningar mot munhälsa. Synen på människan håller på att förändras. Människan ses mer som kunskapsinhämtande och ansvarstagande. Visionen är att barnbarnen har ett helhetligt förhållningssätt till munhälsa, att de inser vikten med friska tänder och friska munslemhinnor och att de inser att tänder tillhör kroppen livet ut. Då blir tandreparationer och skador en mindre del av tandvården. Den enskilda personen inriktar sig istället idealt på lärandet/kunskap om betingelserna för munhälsa och tar ansvar för sin munhälsa och sin livsstil. Vård söks då på den enskildes initiativ.

Docent *Marie-Louise G. Wadenbergs* grundperspektiv är medicinska läkemedel för att bota sjukdomar (farmakologi). Användandet av läkemedel som ger god effekt på sjukdomar har ökat, men samtidigt kvarstår ofta problem med oönskade biverkningar. Ibland kan dessa biverkningar vara mycket allvarliga och svåra att förutse. Detta är en stor utmaning som kräver åtgärder för framtiden. Exempel ges på svåra sjukdomar hos individer såsom Alzheimers sjukdom och Parkinsons sjukdom där nervsystemet angrips. Det finns inga så kallade bromsmediciner (dvs läkemedel som kan stoppa/förlångsamma sjukdomsprogressionen) för Parkinson och Alzheimer, endast läkemedel som optimerar hjärnans funktioner i det stadium som patienten befinner sig just vid behandlingstillfället. En prioriterad insats vore att försöka hitta så kallade riskmarkörer för att sjukdomen ska

uppstå, i syfte att möjliggöra förebyggande behandlingar. Idag kan man sätta in behandling först när sjukdomen redan har förstört nervceller.

Docent *Urban Waldenström* beskriver utifrån ett medicinskt grundperspektiv hur en framtida utveckling troligen kommer att medföra ökad teknifiering. Detta ses som en välsignelse om den används rätt. I många avseenden kan den förbättra diagnostik och behandlingar. Fler sjukdomar kan upptäckas tidigare och kan behandlas bättre. Myntets baksida är att de negativa effekterna växer i takt med de positiva och i ett visst läge kan de negativa effekterna bli större vilket kräver vaksamhet. Ett ensidigt förlitande på teknik kan göra sjukvårdsarbete tråkigt och leda till felbedömningar. En problematik är t.ex. att om patienten har journalen i sin mobil, går det inte att skriva öppet i journalen eftersom det skulle kunna förorsaka onödigt oro. Detta kan komma att innebära att läkaren utelämnar sina bedömningar och farhågor, vilket kan leda till en sämre sjukvård för den enskilde individen.

Professor *Lennart Wetterberg* diskuterar hur hjärnan under hela livet samverkar med erfarenheterna, generna och miljön för att skapa en individs unika beteenden. Å ena sidan är många beteenden medfödda, vilket tyder på en underliggande genetisk modell; å andra sidan, är beteenden mycket flexibla och påverkas av miljö, lärande, motivation och omgivning. För att förklara de psykiska sjukdomarna behöver vi veta mer om hur friska neurala kretsar i hjärnan integrerar olika typer av information för att skapa anpassningsbara beteenden. I det universum som vi känner till, är hjärnan det i särklass mest komplexa systemet. Under det kommande årtiondet investeras miljarder årligen på forskning om hjärnan som "The Human Brain Project (HBP)" i Europa och "NIH BRAIN initiative" i USA. Nya instrument och metoder används för att studera hjärnans nätverk i stort, liksom unika individuella nervceller. Framtida forskning om orsakerna till de psykiska yttringarna vid många ärftliga ämnesomsättningssjukdomar väntas leda till nya behandlingsmetoder och konkreta förebyggande åtgärder. Många viktiga fakta om den mänskliga hjärnan återstår för våra barnbarn att utforska.

Del IV Demokrati och kultur

Ett samhällsvetenskapligt grundperspektiv ges av professor *Christina Heldner* som diskuterar behovet av att försvara våra demokratiska traditioner. Hon presenterar de hotbilder mot demokratin som håller på att växa fram både i vårt land och i resten av Europa. Om demokratin inte längre fungerar kan det leda till inskränkningar i yttrandefriheten, som i sin tur kan innebära att man som individ drabbas av repressalier och sanktioner. Utifrån detta perspektiv diskuteras högerextremismens i dagsläget så spektakulära framgångar och några aspekter av den bakomliggande orsaksbilden - som t.ex. den ekonomiska krisen, den galopperande ojämlikheten och individernas alltmer försämrade motståndskraft mot populistisk propaganda. Den stora frågan blir då vad vi som medborgare kan göra åt de hotbilder som avtecknar sig mot horisonten. Diskussionen vill inspirera läsaren till att själv tänka vidare på dessa livsviktiga frågor.

Även fil. dr *Erik Eriksson* har ett samhällsvetenskapligt grundperspektiv när han reser frågor huruvida det finns hopp med nya metoder, för att reagera mot våld och orättvisor i världen. Dessa nya metoder är s.k. Wallraffare, Whistleblowers och Wikileaks, som alla har potential att avslöja spänningar och problem som uppstår i samhället. Via en genomgång av olika orosmoln i världen som kan fungera som varningsklockor, visar Eriksson att vårt medvetande om dessa kan öka genom att det blir offentlig debatt om dessa.

Ett ekonomiskt grundperspektiv presenteras av professor *Rune Wigblad* som också ger utblickar inom andra perspektiv, t.ex. betydelsen av aktiva folkrörelser. Wigblad visar att det finns ett samspel mellan samhällets språngvisa utveckling mot tillväxt via informationsteknik och lokaliseringar till lågkostnadsländer, som har bäddat för välfärd i världen. Samtidigt visas hur den ekonomiska utvecklingen skapar spänningar på individnivån i form av ökande skillnader i levnadsnivåer och ökande miljöproblem, som dock kan motverkas av gräsrotsaktiviteter. Fyra tänkbara framtidsscenarier presenteras, av vilka ett är en utpräglad dystopi och ett annat en utpräglad positiv utopi med tillväxt och fördjupad demokrati.

Professor *Bo Andersson* har med ett historiskt grundperspektiv visat hur stormakter uppstår och upplöses under historien. Det byggs upp stora spänningar när t.ex. EU växer i storlek och det finns stora svårigheter att skapa integration. Problemen med EUs valuta Euron och Greklands kris belyser detta. Intressanta framtidsfrågor är om EU kommer att falla sönder på grund av heterogenitet. En annan sådan fråga gäller om Ryssland kommer att gå samma öde till mötes eller återupprätta ett totalitärt styre som med fast hand håller samman ett imperium. En klassisk strategi är att identifiera en yttre fiende för att på så vis kunna hålla ihop imperiet internt. Kommer Ryssland att nöja sig med att nå Svarta havet via Ukraina?

Utifrån ett kulturellt grundperspektiv studerar professor *Anders Gustavsson* bevarade gravminnen från tidigt 1800-tal, när beständiga gravminnen började uppkomma på kyrkogårdarna i Sverige, till in på 1900-talet. Studien fokuserar på gravanordningarnas yttre former, sociala skillnader, förhållandet mellan könen, döden i olika åldrar, synen på liv och död, anonymitet, kollektivitet och individualitet efter döden. Frågan reses om varför detta kulturarv borde bevaras in i framtiden, till barnbarnens århundrade, och hur detta i så fall ska gå till. Gustavsson fäster vikt vid efter vilka kriterier kulturminnen på kyrkogårdarna skall väljas ut och definieras som kulturarv i vår tid, hur de skall underhållas och göras tillgängliga för så många människor som möjligt nu och i framtiden. Om vi inom den närmaste framtiden inte tar vara på kulturarvet som finns där utan låter det försvinna, urholkas barnbarnsgenerationens möjligheter att få kunskap om släkt- och lokalhistoria.

Sammantagen bedömning

Uppnås visionen om att en kombination av olika vetenskapliga perspektiv kan hjälpa oss till ett ökat medvetande om att framtiden kan påverkas i positiv riktning?

Detta överlåter vi till läsaren att bedöma. Bidragen i boken påvisar emellertid klart den sammankoppling och det ömsesidiga beroendet som finns mellan olika processer, tillstånd, förändringar, trender och spänningar som driver samhällets utveckling framåt. Varningsklockor inom ett stort antal områden visar ett krympande tidsperspektiv för oss att uppnå en mera positiv riktning än vi har nu. Detta ger belägg för visionen om betydelsen av kombinationen av olika vetenskaper och behovet av en integrerad analys, när handlingar avser att påverka framtiden i positiv riktning, mot en mer hållbar utveckling.

Referenser

- Adam, B. (2008) Future matters: futures known, created and minded. *Twenty-First Century Society*, 3(2), 111–116.
- Bergman, A., (2015) Back to the Future – Not looking *into* the Future but at Futures. *Nordic Journal of Working Life Studies*. Vol 5, No1.
- Carsons, R., (1962) *Silent Spring (Tyst vår)*. Houghton Mifflin Company (övers. Tiden 2963).
- Descola, P., (2013) *In Praise of Social Sciences*. Speech of Descola delivered upon being awarded the gold medal of the Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) on December 19, 2012. Books & Ideas.net
- “Interview with Piketty, T.”, (2014), *Juncture*. Volume 21. Issue 1.
- Mead, G.H. (2002 [1932]) *The philosophy of the present*. Amherst, NY: Prometheus Books.
- Piketty, T., (2014). *Capital in the Twenty-First Century*. Translated by Arthur Goldhammer. Cambridge, Mass, London, England: The Belknap Press of Harvard University Press.
- Popper, K., (1935) *Logik der Forschung*. Vienna, Julius Springer.
- Randers, J., (2012) *2052: A Global Forecast for the Next Fourty Years*. Vermont, Chelsea Green Publishing.
- Standings, G., (2011) *The precariat: the new dangerous class*. London: Bloomsbury Academic.
- Stiglitz, J., (2013) *The Price of Inequality: How Today's Divided Society Endangers Our Future*. Penguin.
- Tengström, E., (1988) *Myten om informationsamhället*. Kristianstad, Raben & Sjögren.
- Vedin, B-A., Pihl, O., Peston, F., (1984) *Godmorgon framtid*, Bra Böcker.

Del I • Utbildning

Kapitel 4

Den svenska skolan i barnbarnens århundrade – en historisk framtidsvy

Kjell-Åke Forsgren

Sammanfattning

I första delen av denna artikel i beskrivs ur ett inifrånperspektiv den svenska skolans 50-åriga omvandling från en internationellt högt ansedd lärdomsskola till en skola i kris. Detta bekräftas bl. a. i 2013 års PISA-rapport. En fundamental orsak ses i den i sig goda jämlikhetstankens omtolkning till en likhetsdoktrin, där alltför liten hänsyn tas till välmotiverade och högpresterande elever och det har visat sig att denna doktrin inte heller gagnar socioekonomiskt missgynnade elever. Ett avsnitt tar också upp omvandlingen av språk- och svenskundervisningen och dess följder. I andra delen diskuteras likhetsdoktrinen följder idag, PISA-studien, tillämplig forskning och den speciella skolkultur som utvecklats i Sverige genom det sätt som den reformer bedrivits på. Framför allt gäller det nedvärderingen och proletariseringen av lärarprofessionen. I anslutning därtill ges en liten inblick i den skolpolitiska diskussionen som förs här. Mot den bakgrunden listas de brister som måste åtgärdas för att en bättre skola skall kunna skapas. Artikeln avslutas med en visionär beskrivning av den goda framtida skolan.

Nyckelord: PISA, Likhetsdoktrin, Språkundervisning, Lärare, Skolforskning

Abstract

The first part of this article contains a critical insider review of the fifty-year-long reformation process, in which the once internationally well-reputed Swedish school system was transformed into a school in deep crisis with declining results, which became especially evident in the PISA study of 2013. A primary cause of this development is seen in the overinterpretation of the originally good egalitarian idea, which led to the neglect of highly talented and well motivated children

without increasing the success of socioeconomically disadvantaged children. One section of the first part also describes how the teaching of foreign languages and Swedish was changed. In the second part the present impact of the egalitarian reforms is discussed, the issue of the PISA study is raised and some relevant educational research is discussed. A special educational culture has emanated from the way the school system was reformed since the 1960s. One serious consequence of this was the depreciation of the teaching profession. Subsequently, a short survey of the political school debate in Sweden is given. Finally the present deficiencies of the Swedish school system are listed as well as the measures needed for its future improvement. The article concludes with the author's vision of a good future school.

Keywords: PISA, Egalitarian, Languages, Teaching, Pedagogical Research

I. Historik



IDAG KOMMER HELA HAVERIKOMMISSIONEN.

(Lindén 1970:125.)

Hur kunde han veta det?

Med tack till Ulla-Märta Lindén för att jag fått tillåtelse att publicera bilder ur Staffan Lindéns *Lärare behövs dom?* utgiven 1970. Staffan Lindén (1926 - 2000), var språklärare, idétecknare, satiriker och humorist. Han har stuckit hål på många uppblåsta ballonger, inte minst i skolans värld.

Ett tack också till Anders Gustavsson och Rune Wigblad för värdefulla synpunkter på manus.

”En skola för alla”

”Sorteringsskola” har länge varit ett negativt ord i svensk skoldebatt. Därmed menas en skola som skiljer agnarna från vetet och lämnar de förra åt sitt öde. Ändå är det just så det nuvarande skolsystemet trots motsatt målsättning fungerar. ”En skola för alla”, ”Alla ska med” är lovvärda föresatser, men alla kommer alltså inte med och dessutom har kunskapsnivån sjunkit avsevärt bland dem som gör det. Det svenska utbildningssystemet

befinner sig i kris, vilket särskilt tydligt bekräftas i den PISA-undersökning som publicerades den 3 december 2013. För undertecknad med rötter i 40- och 50-talens skola och därefter en drygt tjugooårig yrkeserfarenhet från både det gamla och nya skolsystemet och ytterligare ca tjugo år som doktorand, forskare och akademisk lärare bakom sig, framstår inte orsakerna till dagens situation som så gåtfulla som de verkar vara för många som deltar i dagens skoldebatt. Detta skall utvecklas närmare i denna artikel, först i form av en historisk exposé. Motiveringen till detta är att dagens situation bara går att förstå som resultatet av en historisk utveckling som sträcker sig ett halvt sekel tillbaka i tiden. Andra delen består av en diskussion om det aktuella resultatet av PISA-studien, tillämplig forskning och de slutsatser som kan dras i form av önskvärda åtgärder för framtiden.

Grundidén bakom skolreformerna, att alla ekonomiska och geografiska hinder för högre utbildning skulle undanröjas och att alla skulle få en utbildning som var tillräcklig för att klara sig väl i samhället och livet, var god. Tillgången till läroverksstudier var i den gamla parallellskolan i hög grad beroende av föräldrakonomin. Platserna i realskolor och läroverk var avgiftsbelagda. Befrielse från avgift efter behovsprövning var visserligen möjlig, men kostnader för läromedel, resor och ev. boende på annan ort fick bäras av föräldrarna. Många var de som hade alla förutsättningar för framgångsrika studier men som aldrig fick den möjligheten på grund av de ekonomiska och geografiska hindren. En negativ inställning till läroverksstudier i hem och umgängeskrets var inte sällan också orsaken. Jag känner personligen till många exempel på detta i såväl mina föräldrars som min egen generation. Detta drabbade inte bara individer utan var ur ett samhällsperspektiv slöseri med mänskliga resurser. Nu är de ekonomiska hindren borta, men i stället har andra kommit till. Detta beror i hög grad på det sätt som de stora skolreformerna kom att genomföras.

Parallellskolan

I den gamla, sjuåriga folkskolan övergick en del elever efter fyra, fem eller sex år till realskolor och läroverk. Sökande elever antogs efter provning av ämneskunskaper eller på grundval av betyg. Målen i såväl folkskolan som läroverket var tydliga. Om de inte uppnått innebar det omtagning av en årskurs. Därigenom fick alla den tid som var och en behövde för att nå de uppsatta kunskapsmålen, dvs. förmåga att läsa, skriva och räkna och den allmänorientering som krävdes för att klara sig i samhället och livet. Assar Lindbeck (2012) vittnar i sina memoarer om att kvarsittare inte stigmatiserades utan snarare åtnjöt en viss status, vilket också stämmer med mina erfarenheter från femtiotalets läroverk. Möjligen kan det ha varit annorlunda i folkskolan. Mina egna minnen av de fyra åren i folkskolan är mycket positiva. ”Funktionella analfabeter” var ett okänt begrepp liksom väl också själva företeelsen. Kunskaps- och färdighetsförmedling var den allt övergripande uppgiften för alla skolformer. Realskolan avslutades med realexamen och gymnasiet med studentexamen, båda med skriftliga och muntliga slutprov. Den muntliga

delen av realexamen bevittnades av betrodda medborgare utan speciell ämnesutbildning. De muntliga och skriftliga studentproven kontrollerades av universitetsprofessorer, ”censorer”. I realskolan liksom på gymnasiet tilläts elever som fått underkänt i ett eller flera teoretiska ämnen antingen att tentera upp sina betyg eller gå om ett år. Det senare kunde bara ske en gång. Den som inte klarade det muntliga provet fick gå ut bakvägen med studentmössan i en påse medan de anhöriga väntade med blommor utanför. Visserligen hade vederbörande blivit varnad dessförinnan, men det var ändå ett onödigt grymt system. Ett år senare brukade det dock gå vägen. Det går att hålla med Assar Lindbeck (2012:23 ff.) om att det annars inte var någon ”Caligula-skola”, att systemet hade starka sidor och att det var ”goda relationer mellan lärare och elever” dock, naturligtvis, med en del undantag.

”En skola för alla” innebar, när grundskolereformen började genomföras, att alla elevkategorier samlades under ett tak. Kvarsittningssystemet togs i princip bort. Differentieringen inom denna enhetsskola, som den först kallades, var dock mycket stor nionde året och från åk 7 fanns en uppsjö av tillval, främst främmande språk. Indelningen i åk 9 gällde dels kursernas inriktning och dels deras svårighetsgrad och bestod i ett stort antal ”linjer” som var uppdelade i två huvudgrupper, ”praktiska” och ”teoretiska”. Dessa nivågrupperades i en svårare, ”särskild”, och en lättare, ”allmän”, kurs och gymnasiet i två-, tre- och fyraåriga linjer med olika inriktningar. Den differentieringen har efter hand reducerats och har idag i stort sett avskaffats i grundskolan. Valmöjligheterna återfinns numera i gymnasiet, men också de har blivit färre. Alltsedan gymnasireformen ingår där också den gamla yrkes- och fackskolan. De tvååriga gymnasielinjerna har avskaffats. Betyg ifrågasattes inte och gavs redan i första klass i folkskolan, låt vara att spridningen där väl högst omfattande två eller tre betygsgrader. De skriftliga och muntliga slutproven i real- och studentexamen sporrade till en hög och allt intensivare arbetsinsats ända fram till sista dagens muntliga prövning. I grundskolan sattes betyg först i åk 8. I såväl grundskolan som det nya gymnasiet slopades slutexamina och dessa ersattes med ”standardprov” resp. ”centrala prov”, nu ”nationella prov” som var spridda över flera årskurser. En hög arbetsinsats året före examen var det då inte längre fråga om. Enligt min erfarenhet varvades på gymnasiet i stället en mängd skolresor med andra jippon i så hög grad att det var svårt att få till stånd en ordnad undervisning. Det femgradiga, ”relativa” sifferbetygssystemet, som införts med skolreformerna, innebar att elevers kunskaper inte främst mättes i förhållande till kursinnehåll och mål som fallet var i det gamla systemet utan relaterades till andra elever på motsvarande stadium i hela riket. Här hade de s.k. centrala proven och gymnasieinspektörerna genom sin kontroll motverkat alltför stora orättvisor i betygsättningen inom varje årskull. Systemet var behändigt men om graden av måluppfyllelse och förändringar i kunskapsnivån över tid gav det ingen information. Senare återkom de kursrelaterade betygen i olika former, då med en lägsta nivå för godkänd, samtidigt som gymnasieinspektionen avskaffades. Bristande kontroll lämnade dock fältet öppet för orättvisor inom årskursen och ökad betygsinflation. På universitetsnivå var under 90-talet det intuitiva intrycket bland

universitetslärarna en sjunkande kunskapsnivå, vilket i bl.a. styrktes av diagnostiska prov för nya studentkullar. I ämnet tyska fick t. ex. nybörjarna varje år genomgå ett sådant prov i ordkunskap, vilket användes i flera decennier med märkbart fallande resultat.

DDR och enhetsskolan – likheter och skillnader

Den svenska enhetsskolan uppvisade stora överensstämmelser med det skolsystem som tidigare införts i DDR. Den som ses som den svenska grundskolans fader, Stellan Arvidsson (s), var tillika ordförande i Förbundet Sverige-DDR. Sverige var också inspiratören till det östtyska skolsystemet även om detta infördes des före det svenska. Över huvud taget var det ömsesidiga utbytet med DDR på skolområdet mycket omfattande och intensivt. Själv förundrades jag, och upprördes, under 70- och 80-talen av en del skolradioprogram i tyska. I uppenbar strid med läroplanens tydligt uttryckta objektivitetskrav och demokratiska värdegrund beskrevs DDR som en mönsterstat och alls inte som den förtryckande diktatur det i verkligheten var. Mördandet av ”republikflyktingar” omnämndes exempelvis aldrig.

Trots de stora likheterna mellan skolsystemen fanns det dock en väsentlig skillnad: I DDR krävdes ett betydligt större mått av arbetsinsats och ordning av eleverna än i Sverige. Representanter för det östtyska skolväsendet beundrade den materiella standarden men uttryckte förvåning över kravlösheten i den svenska skolan och förklarade med viss rätt detta som influens av amerikansk flumpedagogik (Almgren 2009:209-236). Den höga kvalitén på utbildningssystemet i DDR var allmänt erkänd. Enligt min erfarenhet var också nivån på det språkvetenskapliga fältet hög trots de obligatoriska politiska flosklerna. Där spelade säkert också den politiska självbevarelsedriften en roll. Kvalitet i utbildningsväsendet borgade för hög vetenskaplig nivå till fromma för diktaturens fortbestånd. I Sverige däremot verkade det som om efterkrigstidens ekonomiska guldålder väckt en illusion om evigt tryggt välstånd och att det nu skulle vara möjligt att bekvämt luta sig tillbaka och bara njuta den långvariga fredens frukter. I skolans värld tilltog kravlösheten, möjligheterna att hålla ordning försämrades. Den officiella retoriken präglades av kunskapsförakt och antiintellektualism.

Studentexamen och jämlikheten

Studentexamen liksom realexamen avskaffades för att de ansågs oförenliga med jämlikhetstanken. Det var de också i ekonomiskt hänseende, men var de det i övrigt? Enligt Torsten Huséns beräkningar (2002) hade ca 20% av en årskull år 1946 kapacitet att ta studentexamen med den tidens kravnivå men endast 7 % gjorde det. Då studentexamen anordnades för sista gången 1969 hade redan en hög grad av social utjämning uppnåtts och ca 30% avlagt studentexamen. Om Huséns bedömning stämmer och inga nya faktorer tillkommit innebär det också att en viss sänkning av kravnivån kan ha skett redan då. Olof Petersson konstaterar i sin skrift *Studentexamen*, att den sociala

rörligheten var hög mellan åren 1940 och 1970 och att utvecklingen före och efter dessa år i stort sett stått stilla:

Sambandet mellan examenssystem och klassfördelning bör emellertid tolkas med försiktighet. Många andra faktorer bidrar till att förklara den stora sociala rörligheten under efterkrigstidens tillväxtperiod. Men bilden av att studentexamens avskaffande innebar att en elitutbildning ersattes av ökad jämlikhet får inget stöd i statistiken. Utvecklingen gick snarare åt motsatt håll.

Avskaffandet av studentexamen har alltså inte lett till någon mer grundläggande förändring av utbildningens klassprägel. Föräldrarnas utbildning, yrke och inkomst spelar fortfarande stor roll för elevens studieinriktning, betygsprestationer och fortsatta yrkeskarriär. Försöken att genom skolpolitiska reformer bredda den sociala rekryteringen till den högre utbildningen och därmed minska samhällets klassklyftor har till stor del misslyckats. (Petersson 2010: 67-68)

En tänkbar förklaring är att de socioekonomiska skrankorna började luckras upp efter 1940, kanske genom den sociala smältdegel som beredskapsåren innebar. Avskaffandet av studentexamen som ett utmanande incitament kan med tanke på det tidsmässiga sammanfallet vara en plausibel orsak till utvecklingen efter 1970. Sänkningen av kraven för genomgången gymnasieutbildning medförde också att denna förlorade i värde. Det är då föga förvånande att motivationen för högre studier sjönk mest i hem utan studietradition. I Finland däremot har studentexamen bibehållits. Så här säger Aatos Lahtinen, studentexamensnämndens ordförande:

Studentexamen har bidragit starkt till att höja bildningen i Finland. Genom att den varit lika för alla har den samtidigt fungerat som en väg till socialt avancemang i samhället. Studentexamen har gjort det möjligt för alla begåvade ungdomar att oberoende av social bakgrund delta i bygget av samhälle och kultur i Finland. (Lahtinen.)

Det svenska systemet tjänade som förebild för det finska, men i Finland hejdade man sig i tid och kastade aldrig ut barnet med badvattnet.

Likhetsdoktrinen, eleverna och lärarna

Att varje individ skulle få möjlighet att utvecklas efter egna förutsättningar men oberoende av socioekonomiska skillnader i utgångsläget var en tillämpning av det s.k. substantiella jämlikhetsbegreppet. Samhället skulle kompensera för socioekonomiska skillnader i utgångsläget. Att den också skulle utjämna genetiskt betingade olikheter fanns inte i det ursprungliga konceptet, där ju nivågrupperingarna och det rika utbudet av linjer och valmöjligheter i enhetsskolan var omfattande. Genom nämnda omtolkning av

jämlikhetsbegreppet kom även genetiska differenser att ifrågasättas och förklaras som socioekonomiskt betingade och jämlikhetstanken förvandlades efterhand till något som kan betecknas som en *likhetsdoktrin*. Alla skulle inte bara utgå från samma startlinje utan skulle också samtidigt nå i stort sett samma mål. Vägen dit skulle jämnades med sänkta krav. Skolan blev den sociala ingenjörskonstens främsta instrument och en tummelplats för ohämmat experimenterade och pedagogiska hugskott. Kunskapsmålen fick träda tillbaka för sociala mål. Fokus riktades helt mot den svagpresterande delen av eleverna. Den relativt stora andel som har gått ut högstadiet med ofullständiga betyg och utan nöjaktiga baskunskaper visar att detta inte har fungerat enligt planen. Samtidigt lämnades högpresterande elever därhän, eftersom dessa ansågs kunna klara sig väl ändå, och det var inte ovanligt att de bromsades och till och med stigmatiserades.

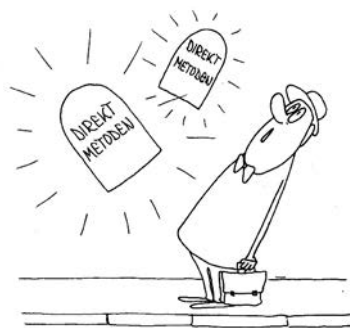
Dock måste man se till att överambitiösa elever inte intensivstuderar texten, söker lära sig alla ord etc.

(Ur läroplan för grundskolan)

(Lindén 1970:39.)

Likhetsdoktrinen i sin extrema form kom så småningom att inte bara gälla elever emellan utan också mellan elever och lärare. Seden att eleverna skulle resa sig när läraren kom in i klassrummet togs bort och likaså den plattform som katedern stod på för att ge läraren praktisk överblick över klassen. Den allmänna du-reformen genomfördes också i förhållandet lärare - elev. Detta kan synas som en uppmjukning av stel social formalism, men det symboliserade en attityd som i förlängningen fick mycket allvarliga konsekvenser. Lärarauktoriteten började medvetet undergrävas och lärarens ledande roll och autonomi vid kunskapsförmedlingen ifrågasättas. Läraren skulle inte längre undervisa utan på sin höjd fungera som handledare. Hård metodisk styrning ovanifrån infördes. Nedvärderingen av lärarprofessionen fortsatte oförtrutet. Reallönerna sjönk och därtill kom högljudda kampanjer och krav på försämring av lärarnas arbetsförhållanden med stöd av makthavare utan erforderlig insikt i läraryrkets villkor. Att det handlar om ett kreativt yrke som inte kan begränsas av kontorstid och stämpelklockor fanns det ingen förståelse för. Ändå kunde en viss nivå på undervisningen, om än sjunkande, upprätthållas under 70-, 80-talen och även senare. Detta berodde nog främst på kvardröjande effekter av den gamla kunskapskolan. Kommunaliseringen av skolan 1989, den individuella lönesättningen, pensionsavgångarna och den efter 1990 ökande flykten från yrket satte dock effektivt stopp för detta. Till dess hade lärarna tack vare den reglerade befordringsgången haft viss möjlighet att ohotade agera efter eget huvud och ägna sig åt kunskapsförmedling till elevernas bästa.

Om undervisningen i främmande språk och svenska

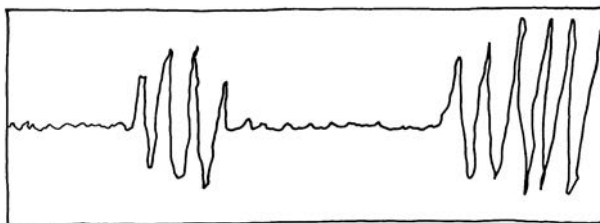


”Det finns de som påstår att direktmetoden kom ned på jorden i form av koppartavlor, som singlar ned från himlen och lade sig framför fötterna på ett undervisningsråd, som under lång tid inte hade hittat på något nytt inom pedagogiken.”

(Lindén 1970:15f.)

Omdaningsivern fick också konsekvenser på det pedagogiska och ämnesmetodiska planet, inte minst inom språkundervisningen. Nog kan traditionella läroverkspedagogiken kritiseras för att ha varit alltför snävt inriktad på det skrivna språket med en metod som i stort inskränkte sig till textläsning, översättning, grammatik och viss uttalsundervisning. Muntlig färdighetsträning hade ingen stor om ens någon plats alls i undervisningen. Den här pedagogiken uppstod på den tid då kommunikation på främmande språk mest skedde per korrespondens och skriftspråket stod i förgrunden. Den gav ändå en solid grund i form av ordförråd och grammatik, dvs. material och bruksanvisning. Att uttrycka sig muntligt i främmande-språkmiljön och nå fram till ett fungerande talspråk gick därför tämligen snabbt. Läroverkspedagogikens krav på formell korrekthet var högt, ja, nästan ofattbart strängt i jämförelse med idag.

EKG för eleven Kennet Öhlund, årskurs 2.



God morgon!
Är alla här?

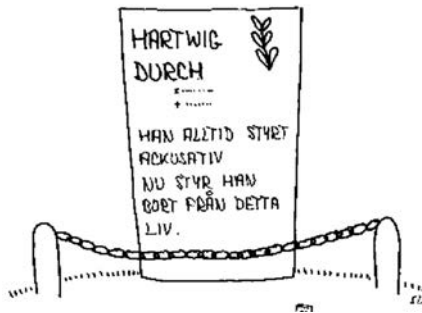
Ja, då sätter
vi genast
igång med
förhör av
långläxan.

Ni får svara i
bokstavs-
ordning.

Till om-
växling
börjar
jag bakifrån
i alfabetet.

(Lindén 1970:93)

I takt med att modern teknik möjliggjorde direktkommunikation på ett helt annat sätt än tidigare var det ändå naturligt att bereda det talade språket större plats i undervisningen. Med den nya tidens krav motiverades därför införandet av en helt ny språkmetodik. All undervisning skulle i fortsättningen ske på det främmande språket, även ordförklaringar och grammatik och den s.k. direktmetoden infördes. Denna byggde på idén att tonåringar i systematiserad form skulle kunna lära sig främmande språk på i princip samma sätt som barn modersmålet. Grammatik skulle användas så sparsamt som möjligt och helst inte alls, för den betraktades som ”onödigt teoretisk” och fick nöds tillgripas om den gjorde ”praktisk nytta” och inga andra medel stod till buds. Översättning som övningsmedel förbjöds till en början så gott som helt. ”Skolan skall inte utbilda översättare!” löd fältropet. Kravet på korrekthet sänktes successivt. Grammatikor skulle vara skrivna på målspråket och det gällde också grammatiska förklaringar i undervisningen. Att den här metoden inte var ett under av effektivitet, därom vittnar historien om läraren som skulle förklara ordet *cucumber* ‘gurka’ på engelska. Det tog en hel lektion och slutade med att en elev utbrast: ”Aha, han menar korv!”



Till grund för denna direktmetod låg en från USA importerad behavioristisk teori, ”stimulus-responsteorin”, vars empiriska bas utgjordes av djurförsök. I argumentationen för denna metodik hänvisades i 60-talets lärarutbildning till dessa men inte till någon empirisk och experimentell metodikforskning i klassrumsmiljön. Djurens beteende och inläring studerades med hjälp av olika stimuli och de ”betingade reflexer” eller den ”respons” som på så sätt framkallades. Denna modell kom alltså att tillämpas i språkundervisningen och gick så till att olika moment skulle inläras genom drillövningar med frågor och svar. Metodens bristfälliga teoretiska och empiriska underlag och de påbudna begränsningarna av verksamheten i klassrummet gav upphov till en mycket häftig debatt i början på 70-talet, den s.k. språkdebatten. Tack vare den luckrades nog förbudet mot översättning och grammatiska förklaringar på svenska upp. Från dåvarande Skolöverstyrelsens och dess underlydande organs sida förblev dock viljan att ovanifrån styra och kontrollera metodiken påtaglig. Metoden framstod som viktigare än målet, framställningssättet prioriterades framför kvalitén på produkten.

Naturligtvis går det inte att tala ett främmande språk med ständigt stöd av grammatiska regler, undantag och utantilläxor men dessa kan ändå vara tidsbesparande medel och led i inlärningsprocessen. De är till god hjälp vid skriftliga övningar, som ju ger tid att tänka. Med ständiga skriftliga och muntliga övningar av olika slag kan inlärd språkmönster befastas och så småningom automatiseras. I den direktmetodiska läran betraktades grammatik, översättning och skriftliga övningar som en omväg till muntlig språkfärdighet. Likaså ansågs varje typ av övningsmoment endast ge färdighet på motsvarande isolerade område, översättning i översättning, grammatik i grammatik, muntliga övningar i muntlig språkfärdighet etc. och inte att vart och ett på sitt sätt bidrog till att successivt bygga upp den allmänna språkkompetensen. Själv kom jag så småningom fram till att en mix av i tiden oortodoxa och ortodoxa moment i form av anpassade översättningsövningar, grammatik, kommenterande och utbyggande textgenomgångar tillsammans med en god portion enspråkiga övningsmoment förbättrade resultaten. Blandningen av muntliga, auditiva, visuella, repetitiva och mer intellektuellt betonade inslag gjorde det möjligt att möta behoven hos elever med fallenhet för olika typer av inläring. Doseringen kunde också anpassas till kunskaps- och färdighetsnivån i olika kategorier av klasser. För optimala resultat måste alla tillgängliga medel vara tillåtna men också kunna förkastas i de sammanhang de inte fungerar. Det enda som bör gälla är resultatet. Alla färger måste kunna väljas och blandas på paletten om det ska bli en vacker tavla.

Grammatikundervisningen i ämnet svenska försvann mer och mer och överläts åt språken. Motiveringarna lydde: ”De kan ju prata svenska ändå” eller ”Svenskan ska inte vara någon hjälpgumma åt språken”, detta trots att just ämnessamverkan och -integration annars förespråkades. För de främmande språken innebar det att den basala grammatikundervisningen — sådana avsnitt fanns i läroböckerna — och ständiga förklaringar av termer stal tid från språkfärdighetsträningen. Den grammatiska terminologin fungerar också som ett kommunikationsmedel, med vars hjälp det går att förklara och diskutera språkfel och analysera språkliga företeelser inte bara i främmande språk utan även i modersmålet.

II Nutid och framtid

Likhetsdoktrinen och inkluderingen

Det nu aktuella ledordet i skolpolitiken heter *inkludering*. Det bygger också på en grundprincip som det är lätt att känna sympati för, nämligen att inget barn ska uteslutas ur gemenskapen på grund av sin egenart eller funktionsnedsättning. Därför överförs nu barn, som gått i specialskolor och fått anpassad undervisning i smågrupper med särskilt utbildad personal, till reguljära skolor och klasser. Meningen är att de där ska erhålla särskilt stöd och gynnas i sin inläring av miljön och den ordinarie undervisningen. Det

är den vackra tanken, men hur ser det ut i verkligheten? Enligt John Hatties (2014:137-138) stora och mycket uppmärksammade metastudie, på svenska *Synligt lärande*, som blivit tongivande för svensk skolpolitik, får inkluderingen mycket små positiva effekter: ”Argumenten för inkludering handlar ofta mer om jämlikhet och social rättvisa än om optimala effekter på dessa elevers lärande.” Visserligen framhävs nu individuella olikheters betydelse för skola och undervisning på ett annat sätt än tidigare, men paradoxalt nog tillämpas likhetsdoktrinen principer ännu strängare än förr. Detta får ofta allvarliga följder och det gäller särskilt barn med problem som ADHD och autism. Om detta finns det många vittnesmål. Här är ett exempel ur Göteborgs-Postens serie *Autism och skolan* (GP 2015):

Alfred har autism. I två år satt han hemma och spelade dataspel i stället för att gå till skolan. Av spelen lärde han sig tala flytande engelska men gick miste om all skolundervisning. Det utanförskap han upplevt i sin klass och skolans brist på anpassning till hans behov bröt ned hans självförtroende. Han blev självdestruktiv. Hans liv var i fara. Exemplet Alfred är bara ett av många.

”En skola för alla” är målet för svensk skola. I sammanhanget används ofta begreppet ”inkludering”. En inkluderande skola signalerar att skolan kan anpassa sig till att barn är olika, har rätt att vara olika och att alla elever kan vara delaktiga och nå sin fulla potential. Men vi menar att målet med ”en skola för alla” kan sägas ha uppnåtts först när skolan kan erbjuda förutsättningar för lärande för varje enskild elev – med eller utan funktionsnedsättning. När inkludering endast likställs med en placering i ”vanlig skola”, blir effekten förödande för elever med autism-spektrumtillstånd (AST).

Även representanter för föräldranätverket *Barn i Behov* pekar i en artikel i *SvD Brännpunkt* på svåra konsekvenser av inkluderingen:

Skolinspektionen driver nerläggning av särskilda undervisningsgrupper och stödjer privata initiativ till förmån för ”en inkluderande skola”. Samtidigt drar kommuner in resurserna till elever med omfattande behov av särskilt stöd i undervisningssituationen. Mellan de stora drivhjulena inkludering och kommunal budget mals elever med osynliga neuropsykiatriska funktionsnedsättningar som AST och ADHD obönhörligen ner. En strukturell diskriminering av elever med osynliga, kognitiva funktionsnedsättningar pågår när tusentals barn berövas rätten till utbildning.

Inkluderingen leder alltså ofta till ett annat slags exkludering som försämrar livsutsikterna för berörda barn. Avsikten må vara god, men en stor mängd barn berövas de facto genom dogmatism, kommunalt budgettänkande och en dos ideologisk prestige av gammalt märke rätten till sin egenart.

Likhetsdoktrinen, lärarna och metodiken

En mycket allvarlig konsekvens av likhetsdoktrinen och den därmed sammanhängande nedvärderingen och proletariseringen av lärarprofessionen är nu också yrkets bristande attraktivitet och svårigheten att rekrytera lärare. En hög genomsnittlig kompetens hos lärarkollektivet bygger på tradering och utveckling från generation till generation. När denna kedja bryts ner sker det i små, nästan omärkbara steg och det tar decennier innan konsekvenserna märks fullt ut. Så uppstår i förening med låga krav och en negativ kunskapssyn en ond cirkel med nivåsänkning av hela utbildningsväsendet från grundskola till universitet. Omvänt tar också återuppbyggnaden av lärarprofessionen lång tid. Glädjande nog har till stor del tack vare Hatties (2014) studie och PISA-chocken synen på läraryrkets betydelse nu radikalt förändrats till det bättre. Det är hoppningivande, men tyvärr bara på överskådligt lång sikt.

Den bristande likvärdigheten mellan skolor är ett flitigt och hett diskuterat ämne i Sverige. I harmoni med likhetsdoktrinen tas mera sällan skillnader i likvärdighet *inom* skolorna upp till debatt. Hattie (2015) konstaterar att enligt PISA-studien är kvalitetsskillnaden inom skolorna mycket större än variabiliteten mellan skolor (64% resp. 36%):

There are many causes of this variance within schools, but I would argue that the most important (and one that we have some influence to reduce) is the variability in the effectiveness of teachers. I don't mean to suggest that all teachers are bad; I mean that there is a great deal of variability among teachers in the effect that they have on student learning. This variability is well known, but rarely discussed, perhaps because this type of discussion would necessitate potentially uncomfortable questions. Hence, the politics of distraction are often invoked to avoid asking them. (Hattie 2015:1)

Strävan måste ändå vara att eliminera dessa skillnader:

There is every reason to assume that by attending to the problem of variability within a school and increasing the effectiveness of all teachers there will be a marked overall increase in achievement. So the aim is to bring the effect of all teachers on student learning up to a very high standard. The 'No Child Left Behind' policy should have been named 'No Teacher Left Behind'. (Hattie 2015:2)

Hattie (2015:22) framhäver vikten av lärarnas autonomi, vilken dock bör villkoras just på grund av skillnaderna i effektivitet:

Where teachers are enabling all students to gain at least a year's growth for a year's input, they should be given some autonomy, which they have earned. While there should never be freedom to teach 'how you wish' (any more than there is freedom to

do surgery in any way you wish), such high-impact teachers should be studied to understand why they are so effective. My Visible Learning research has shown that such teachers have particular mindsets that are worth understanding and spreading. (Hattie 2015:22)

Den evaluerings teknik för autonomi som Hattie (2015:7) förordar är ett lägsta årligt progressionsindex på 0,40, vilket räknats fram som genomsnitt genom jämförelse av ett antal standardprov i olika länder. Detta ska sedan tillämpas på enskilda skolor och i enskilda klasser för att på så sätt vaska fram de effektivaste lärarna och därmed den bästa metodiken som därefter görs tillgänglig för samtliga lärare. Denna teknik förefaller dock omständlig, tidskrävande och tämligen stelbent. Enkla hjälpmedel till detta ändamål är diagnostiska prov i början av ett läsår eller studierna, påföljande gemensamma prov för parallella klasser inom en skola eller mellan närliggande skolor och de nationella standardproven. På så sätt kan bra metodik så småningom utkristalliseras. Om resultaten får stå i förgrunden behövs inga kriterier för lärarnas autonomi. Viktigt och riktigt är samarbete mellan lärare så att alla får tillgång till den metodik som visat sig ge goda resultat. Detta var en brist också i äldre skolformer.

Johan Kant (2011:196-197), rektor vid Vikingaskolan, Haninge, lyfter också fram den roll i sammanhanget som rektorerna borde spela. Inte många rektorer engagerar sig i verksamheten ute i klassrummen. Det viktigaste är inte budgetarbete och ”onödig administration” som kan skötas av andra befattningshavare. En rektors främsta uppgift är att vara pedagogisk ledare:

En rektor ska ligga nära lärarna, ta in resultat, analysera resultat och diskutera hur de ska förbättras. Vinsten blir dubbel. Dels synliggörs elevernas resultat, dels synliggörs lärarnas arbetsinsats, och då blir det möjligt att sätta in åtgärder.

Det bör leda till en diskussion mellan rektor och lärare och endast den metodik som lyckas ska användas:

Efter dessa samtal kan det kanske visa sig att vissa lärare ska lyftas fram och att de ska dela med sig av sin kunskap. Det är något som den svenska skolan är oerhört dålig på, att lyfta fram duktiga lärare och ge dem möjlighet att visa upp en bra metodik. I stället råder jantelagen.

Samtalen bör enligt Kant (2011:197) leda till att fortbildning och vägledning sätts in för lärare som visat sig behöva det. Att ge lärare som är klart olämpliga annan sysselsättning går däremot inte. Här kan tilläggas att sådan filtrering borde ske redan under lärarutbildningen. En förutsättning är då att denna fungerar nöjaktigt. Det är också nödvändigt att rektor besitter solid och relevant kompetens och undervisningserfarenhet för det stadium vederbörande leder.

De språkpedagogiska reformerna, som hade till syfte att undanröja de klyftor som antogs uppstå genom den gamla parallellskolans metodik, fick följd, inte minst på universitetsnivån. Alltför många i och för sig begåvade studenter i tyska uppvisar minst sagt dunkla begrepp om den grammatiska terminologin och har svårigheter med sådant som förr tillhörde nybörjarstadiet. Vi ser också dagligen konsekvenserna t.ex. i den vanliga sammanblandningen av *de* och *dem*, i de grasserande sårskrivningarna (*kul glass, gift orm, ingen vidare utbildning*), i apostrofgenitiver (*Stina's café, Stefans' pizzeria*). Argumenten mot grammatik i modersmålet är inte nya, de förekom redan på 1800-talet bl.a. i tysk skoldebatt, men det är först här i Sverige som avskaffandet realiserats. Ett exempel på följderna finns i det nödrop som nio historielärare vid Uppsala universitet sänt ut i *Uppsala Nya Tidning* (UNT 2013):

Språkproblemen yttrar sig i alla tänkbara undervisningssammanhang. Studenter missförstår muntlig och skriftlig information, klarar inte av att läsa kurslitteraturen, och förstår inte tentafrågorna. Men allra tydligast blir problemen då studenterna själva måste uttrycka sig i skrift. Utan hjälp av ordbehandlare är stavningen över lag eländig. Detta brukar vi emellertid överse med, eftersom man i de flesta situationer i arbetslivet har tillgång till datorer. [...] Den grammatiska förmågan är ytterst begränsad och ligger ibland på en nivå som gör studenternas utsagor direkt obegripliga.

Liknande problem har uppstått inom ämnet matematik liksom väl också i andra ämnen.

Om PISA-studien

Enligt de slutsatser som dras av PISA-studiens egna kommentatorer är ett sammanhållet, ej nivågrupperat och likvärdigt grundskolesystem ett vinnande koncept. Detta synes få stöd även av forskningen enligt Skolverket (2013:59-61) med hänvisning till John Hattie (2014) och andra (jfr Wingborg 2012.) Om man lyfter på förlåten och undersöker några av de länders skolsystem som ligger i topp på PISA-listan, så bär dock dessa påståenden inte helt syn för sägen. Som exempel må därför Kinas (Shanghai), Koreas, Singapores, Liechtensteins liksom det system som ligger det svenska närmast, nämligen Finlands, tjäna. Hur ser sammanhållningen ut i dessa system, hur hanteras olikheter?

Det överlägset bästa resultatet uppnådde enligt PISA-undersökningen Shanghai. Det gäller alltså en industriellt mycket välutvecklad och ekonomiskt välmående men liten och inte representativ del av Kina med dess stora och ekonomiskt underprivilegierade landsbygd. Enligt PISA-undersökningens ansvarige chef och samordnare, dr. Andreas Schleicher, erbjuder dock stadens grundskolesystem dess elever en sammanhållen och socioekonomiskt likvärdig utbildning. Detta påstående har starkt ifrågasatts av bl.a. Tom Loveless (2013), professor i utbildningsfrågor vid Brookings institution, Massachusetts. Han hävdar att urvalet är missvisande på grund av det s.k. *hukousystemet*. Detta är ett för Kina speciellt mantalsskrivningssystem som för alltid binder ett hushåll vid dess första

mantalsskrivningsort. Endast där kommer hushållet i åtnjutande av sociala rättigheter inklusive kostnadsfri grundutbildning för barnen. Ca 11 miljoner av Shanghais 23 miljoner invånare består av inrikes gästarbetare vars barn alltså hänvisas till den ort där föräldrarna är registrerade för att de skall få tillgång till fri grundutbildning. Den materiella standarden är mycket lägre i provinsen än i storstäderna, särskilt Shanghai. Systemet är visserligen något uppluckrat och en del barn till migranter erbjuds undervisning i Shanghai, dock i separata skolor som även de uppvisar en lägre standard än stadens skolor i övrigt. De är enligt Schleicher också medtagna i PISA-undersökningen. I undantagsfall erhåller en del särskilt högpresterande barn en plats i stadens reguljära skolsystem. Likvärdigheten mellan stadens egna skolor och dem som erbjuds gästarbetarna kan således ifrågasättas liksom sammanhållningen. Till den bristande likvärdigheten bidrar också kostnaden för undervisning utanför skolans ram som välbärgade medborgare består sina barn och som ligger utom räckhåll för lågavlönade migranter. Underlaget i PISA-undersökningen utgör således ett positivt urval, vilket innebär att Shanghai inte kan jämföras med övriga länder. Här förutsätts att dessa speglar hela populationer. I det kommunist-kapitalistiska Kina ligger fokus på de högpresterande eleverna. Begreppet ”elever med särskilda behov” uppfattades av en rektor som gällande just denna grupp (Ringmar 2013). Stödet till högpresterande elever och negligeringen av de lågpresterande står i diametral motsats till den svenska policyn. Det finns ingen anledning att betvivla att den allmänna nivån i Kina är hög men kanske inte så hög som i Shanghai.

Mycket högt på rangskalan hamnar också Sydkoreas skolsystem (Sydkorea 2014). Grundutbildningen är helt sammanhållen i elementarskolan (6-12 år) men i sekundärskolan (12-15 år) införs inre nivågruppering i basämnena (matematik, engelska, koreanska, samhällskunskap och naturvetenskap). Övriga kärnämnen är icke differentierade. Bl.a. andra främmande språk utgör tillvalsämnen. Examination sker vid varje stadi avslutning eller vart tredje år. Liksom skolan i Kina är den allmänna ambitions- och kravnivån och därmed arbetsinsatsen oerhört hög och även i Korea satsar föräldrar mycket pengar på stödjande undervisning utanför skolans ram. Arbetsdagar som börjar 09.00 och pågår till 23.00 och ännu längre är vanliga. Den främsta anledningen till detta är den allmänt höga föräldraambitionen. Det råder stenhård konkurrens om universitetsplatser, som fördelas efter en avslutande gymnasial examen kallad College Scholastic Ability Test (CSAT). Examensdagen har blivit något av ett nationellt evenemang och för att de tenterande skall få all tänkbar ro vid lösandet av sina uppgifter förbjuds all störande verksamhet, ja, t.o.m. flygtrafik över skolorna denna dag. Den intensiva arbetsintensiteten har ett pris och självmordsfrekvensen bland skolelever är exceptionellt hög. Det ser ut som om koreanska skolelever berövas sin barn- och ungdom. Skolan i Sydkorea har beskyllts för att bedriva själlös korvstopning, vilket dock motsägs av inriktningen mot problemlösning i PISA-testet liksom av landets innovativa elektronikindustri.

I Singapore (Singapore u.å.) är grundskolan (Primary school, ålder 7-12 år) sammanhållen och avslutas med examen (Primary School Leaving Examination, PSLE). På

högstadiet (Secondary School, ålder 13-16 år) däremot gäller yttre nivågruppering. Det är uppdelat i ”kurser” (courses) med olika innehåll och svårighetsgrad allt efter förmåga: ”Express” (längd 4-år), som leder direkt till motsvarande brittisk GCE O-level, ”Normal academic” (längd 4-5 år), som leder till Singapores egen GCE N(A)-level och därefter vidare till O-level, ”Normal technical” som leder till N(T)-level och vidare till polytekniskt gymnasium. Den fjärde möjligheten, ”Pre-vocational” (längd 1-4 år) är yrkesförberedande. Dessutom finns olika specialskolor för elever med särbegåvning och särskilda behov. Fördelningen av elever till de olika linjerna baseras på förmåga och uppvisad prestation. Jämte statliga skolor förekommer privata och mer eller mindre autonoma skolor motsvarande de svenska friskolorna. Singapores högstadium är ett flexibelt parallellskolesystem som tillåter övergångar mellan de olika linjerna och nivåerna om kvalificeringskraven uppfylls.

Parallellskolesystem har också en annan visserligen liten men ändå mycket framgångsrik europeisk skolkation, nämligen Liechtenstein (Classbase 2012). Primärskolan (ålder 6-11 år) är sammanhållen, nivån motsvarande högstadiet (ålder 11-15 år) uppdelas i fyraårig ”Realschule” (praktisk inriktning), ”Oberschule” teoretisk inriktning ung. motsvarande gamla svenska realskolan och ”Gymnasium” (ålder 11-14 år) som leder vidare till teoretiskt gymnasium och universitetsstudier i Schweiz, Österrike eller Tübingen, Tyskland. Även ett fjärde frivilligt år kan leda vidare till högre gymnasium eller yrkesutbildning. Organisationen av skolan påminner alltså till en del om det gamla svenska läroverksystemet. Alla stadier avslutas med examen och för ”Realschule” och ”Gymnasium” krävs kvalificering genom betyg från lägre stadier. Skolsystemet i Liechtenstein uppvisar stora likheter med systemen i övriga tysktalande länder, varav Schweiz och Österrike hamnar aningen längre ner på rangskalan. Tyskland har från en låg position i undersökningen år 2000 knappt in avståndet högst betydligt i 2012 års undersökning.

Det finska skolsystemet är väl det som till värdegrund och organisation mest överensstämmer med det svenska. Till skillnad från Sverige utgör dock det högskoleförberedande gymnasiet och yrkesskolan separata enheter. Hela den nioåriga grundskolan är liksom i Sverige sammanhållen och fokus ligger på att med stöd lyfta svagpresterande elever. Det kallas flexibel grundundervisning och innebär bl.a. läxhjälp av lärare under skoltid. Till skillnad från Sverige intar Finland en topposition i PISA, liksom i andra liknande undersökningar som TIMMS och PIRLS. En av förklaringarna är sannolikt lärarprofessionens höga anseende. Lärarutbildningarna har högt söktryck och ca 10% av de sökande antas efter test. Lärarna har låg undervisningsskyldighet och gott om tid för förberedelser och inbördes samverkan. De åtnjuter allmänt högt förtroende och har frihet att sköta sin verksamhet utan inblandning från politiker, skoladministratörer eller föräldrar. Den i Sverige förkättrade katederundervisningen är norm i Finland. Även om lärarnas kompetens och arbetsvillkor är en viktig faktor bakom framgången vore denna ändå inte möjlig utan en hög arbetsinsats från elevernas sida. Denna i sin tur bottnar i en allmän attityd till skolarbete och ansträngning som bjärt kontrasterar mot den svenska.

Det har nu visat sig att enbart s.k. trivselstencil, dvs. stencilerat material som beskriver hur trivsel skapas i skola, icke är tillräckligt. En trivselbok har därför bland



experter (dvs. bland skolfolk som inte frekventerar klassrum) länge känts som ett must (sv. måste).

(Lindén 1970:57.)

Ansträngning är inte trivsam, vilket kan förklara den lägre trivselfaktorn i finska skolor jämfört med svenska.

Efter PISA-undersökningen år 2000 har Finland dock halkat ner från en första till en 12:e plats i matematik på rangskalan. Även om en sådan position skulle ha framkallat ett glädjerus i Sverige så betraktas tillbakagången i Finland som ett misslyckande. Liksom i Sverige är förklaringarna mångskiftande och det talas som här om ekonomi, nedskärningar, tillsättning av utbildningskommissioner etc. Samtidigt börjar en misstanke gro i debatten, att orsaken kunde vara att söka i systemet, som länge betraktades som förklaringen till framgången. Man frågar sig om inte satsningen på de svagpresterande eleverna kunde ha skett på den högpresterande delens bekostnad. I Finland tillämpas dock inre differentiering (differentiering inom klassramen) och ses som en form av stöd. I portalen ”Elevhälsa”, utgiven i Vasa, kan följande läsas:

Syftet med differentiering av undervisningen är att ta i beaktande undervisningsgruppens behov och skillnaderna som finns mellan enskilda elever. De tre viktigaste dimensionerna i differentieringen är *variationen i studiernas omfattning, djup och tempo*. Differentieringen kan gälla bl.a. undervisningens innehåll, undervisningsmaterialen och de metoder som används, arbetsätten samt antalet skol- och hemuppgifter och den tid som sätts ut för dem. (Elevhälsan 2011)

Andelen högpresterande är också måttlig, ca 15% jämfört t.ex. med ca 40% för Singapore, 25% för Liechtenstein och 17,5% för Tyskland men denna är nästan dubbelt så hög som i Sverige (8%). Även Nederländerna (19%) har en viss nivågruppering genom separat undervisning av svagpresterande elever och elever med särskilda behov. Dessutom har Tyskland, som ligger inom den statistiska felmarginalen, parallellskolesystem liknande det gamla svenska men har ändå kunna höja sitt genomsnittsresultat. Differentieringen sker i 10-12-årsåldern, alltså motsvarande högstadiet i Sverige. Andelen lågpresterande är i Singapore ca 8%, Korea ca 9%, Finland ca 12%, Liechtenstein ca 14%, Tyskland ca 18% och i Sverige ca 27%. Väl att märka är att i Finland sätts betyg från årskurs 1 utan detta alls ifrågasätts eller väcker upprörda känslor.

PISA-skalan må vara ett trubbigt instrument men att det säger något om situationen och framför allt utvecklingen i Sverige jämfört med andra länder står utom allt tvivel. Resultaten stöds också av andra undersökningar som TIMMS och PIRLS liksom av undersökningar och vittnesmål på högskolenivån. Genomsnittssiffrorna och ytterligheterna ligger på olika nivåer mellan länderna men spridningen i kunskaper mellan hög- och lågpresterande 15-åringar inom länderna är ändå ungefär lika stor oavsett rangordningen och motsvarar upp till sju årskurser (OECD 2013). Det är alltså ingen liten skillnad som måste kunna hanteras av ett skolsystem som vill ge alla elever optimala möjligheter. Undersökningen är också ämnesmässigt begränsad till matematik, naturvetenskap och läsförståelse i modersmålet. Om läget i t.ex. främmande språk sägs inget. Här föreligger väl också en fara med denna studie, som genom sin begränsning kan fresta till tävlingsiver och satsningar på just dessa ämnen på andras bekostnad.

Om den pedagogiska forskningen

Det senaste PISA-resultatet tyder alltså på att differentiering i form av nivågruppering inte behöver vara till nackdel för de lågpresterande. Skolverket hävdar däremot en annan ståndpunkt:

Elever delas ofta in i olika grupperingar utifrån behov av särskilt stöd eller kunskapsnivå, vilket leder till alltmer homogena grupper. Forskning visar att sådana lösningar generellt inte påverkar elevernas resultat i positiv riktning. Ofta uppstår stigmatiserande effekter och elevens självbild och motivation påverkas negativt. Det finns risk för inlåsningseffekter när placering i en grupp blir mer permanent. I grupper där många elever har svårigheter tenderar lärarens förväntningar att bli lägre och positiva kamrateffekter försvagas, vilket är samma mekanismer som uppstår på skolnivå i ett segregerat skolsystem. (Skolverket 2009:33.)

Skolverket stöder sig bl.a. på Hattie (2014:129-132), men denna rapport är inte alls entydig:

Den här forskningen rymmer en sista gåta. De empiriska bevisen leder till slutsatsen att effekten av nivågruppering är nära noll, men den kvalitativa litteraturen tyder på att det kan finnas helt olika undervisning och samverkan i de lågpresterande nivågrupperna jämfört med klasser med högpresterande grupper. De kvalitativa bevisen tyder på att klasser med lågpresterande grupper är mer fragmenterade mindre engagerade och undervisas av färre välutbildade lärare. Det är uppenbart att om dessa klasser med lägre nivågruppering varit mer stimulerande, utmanande och hade undervisats av välutbildade lärare skulle nivågrupperingen kunna gynna dessa elever, men så är det inte. Det verkar som om kvaliteten på undervisning och elevsamverkan är avgörande, snarare än klassernas sammansättning. (Hattie 2014:132.)

Ingen differentiering får naturligtvis innebära stigmatisering och inge elever en känsla av hopplöshet. Faktum är annars att sammanhållningen i sig innebär en stigmatisering av en annan grupp, de s.k. särbegåvade eleverna. Viktigt är således att bra och stimulerande pedagogik kommer alla grupper till del liksom *typen* av differentiering. Här finns också forskning att luta sig mot. Så hävdar exempelvis James A. Kulik (1992) med stöd av s.k. metastudier att nivågrupperingar som utgår från samma kursinnehåll ("curriculum") endast uppvisar små effekter om ens några. Däremot blir resultatet positivt för såväl hög- som låg och medelpresterande elever om också kursinnehållet anpassas efter de olika gruppernas förmåga. Allra bäst blir effekten om de högpresterande tillåts avancera i egen takt med ett fördjupat kursinnehåll anpassat efter deras förmåga. Så här uttrycker James A. Kulik (hemsida) förhållandet i sina "guidelines" för skolor:

- 1 Although some school programs that group children by ability have only small effects, other grouping programs help children a great deal. Schools should therefore resist calls for the wholesale elimination of ability grouping.
- 2 Highly talented youngsters profit greatly from work in accelerated classes. Schools should therefore try to maintain programs of accelerated work.
- 3 Highly talented youngsters also profit greatly from an enriched curriculum designed to broaden and deepen their learning. Schools should therefore try to maintain programs of enrichment.
- 4 Bright, average, and slow youngsters profit from grouping programs that adjust the curriculum to the aptitude levels of the groups. Schools should try to use ability grouping in this way.
- 5 Benefits are slight from programs that group children by ability but prescribe common curricular experiences for all ability groups. Schools should not expect student achievement to change dramatically with either establishment or elimination of such programs.

I kapitlet "Nivågruppering för begåvade elever" (Hattie 2014:142-144) blir bilden en annan än i kap. "Nivågruppering" (s. 129-132) som hänvisades till ovan. Där återopas

också andra undersökningar, bl.a. Kuliks. Nivågruppering för dessa elevgrupper ger klart utslag (0,30) som motsvarar ung. en tredjedels läsårsstudier. Ojämförligt störst effekt har punkt 2 i Kuliks "Guidelines", som ger en vinst på nästan ett helt läsårs kunskapsinhämtning (0,88) jämfört med motsvarande elever i kontrollgrupper. Hattie (2014:144) frågar sig:

Varför är snabbare studiegång en av de minst använda metoderna för begåvade elever om det är så framgångsrikt? Det vanliga svaret är att snabbare studiegång inte är bra ur socialt och personellt perspektiv. [Enligt undersökningar fanns det] positiva sociala effekter av snabbare studiegång och negativa effekter om det inte fanns snabbare studiegång. [...] Vi borde kanske i stället ifrågasätta den negativa sociala påverkan som drabbar elever om de inte får undervisning som anpassas efter deras förutsättningar!

Stor effekt har enligt vissa studier också s.k. berikning (utökat och fördjupat stoff), i naturvetenskap (1,23), matematik (1,10), läsförståelse (0,59) och samhällskunskap (0,23). Av stor vikt var också lärarnas kompetens: 0,88 för lärare med lång erfarenhet av denna grupp mot -0,06 för dem som inte hade det (Hattie 2014:144-145).

Forskningsresultat inom pedagogik, psykologi och genetik som ger en positiv bild av olika differentieringar ger också Sture Eriksson (2002). På hans hemsida hävdas med stöd i forskning på tvillingar av bl.a. Robert Plomin (2013) att en individs intellektuella förmåga till mer än hälften styrs av genetiken, vilket alltså, återigen, inte är detsamma som det socioekonomiska arvet. Det finns nyare såväl teoretisk som empirisk forskning (de Fraja & Martinez-Mora (2014) resp. (de Figlio & Page [2000], Lee [2011]) som pekar mot att nivågruppering faktiskt gynnar lågpresterande elever och social rörlighet. Att "både forskning och styrdokument enhälligt avråder från att nivågruppera" (Skolverket 2013:60) är alltså inte sant när det gäller forskningen. Det kategoriska avståndstagandet i Skolverket (2013) kontrasterar f.ö. mot den betydligt mer nyanserade bilden i Skolverket (2001), där bl.a. Kulik faktiskt finns med bland referenserna.

Trots att fokus och stöd i den svenska skolan har varit så starkt inriktade mot den svagpresterande delen har som redan visats just denna del drabbats allt hårdare av den skolpolitik som förts sedan 60-talet. Samtidigt har högpresterande elevers möjlighet att nå sin fulla potential försumrats. Detta gäller framför allt s.k. särbegåvade barn, vilket enligt bl.a. Roland S. Persson (2010) kan innebära missanpassning och stigmatisering även för denna kategori:

Det svenska skolsystemet är konstruerat enligt principen "minsta nödvändiga nivå"; ett mål som skolan ansvarar för att alla skall nå upptill, eftersom denna nivå antas utgöra vad som krävs för att fungera normalt i samhället (Husén, 1979). De individer som emellertid överskrider dessa mål har skolsystemet inget egentligt praktiskt ansvar för. Resultatet blir alltför ofta att dessa elever hålls tillbaka i sin utveckling, till och

med ibland med ganska bryska metoder. Flera av dessa individer har berättat för mig att de bestraffas för att de är snabba att t.ex. räkna. En elev tvingades sudda ut sin briljanta lösning på ett givet problem och göra samma sak en gång till, därför att han skulle ta samma tid i anspråk som de andra i klassrummet och därmed göra det enklare för läraren. Andra elever har blivit utskällda eller hånade för att de alltid kan allt och därmed inte ger övriga elever en chans. (Persson 2010:2.)

Konsekvensen kan av omgivningens förhållningssätt till dessa barn bli depression, destruktivitet och suicidalitet. Perssons (2010:5) egen forskning tyder också på att de uppvisar en betydligt högre grad av kriminalitet jämfört med normalbefolkningen (10% resp. 0,02%). Problemet har dock nu börjat uppmärksammas. Skolverket har 2014 på alliansregeringens uppdrag tagit fram ett stödmaterial för lärarna. I detta projekt har Persson deltagit, men hoppat av. De tre texter som skulle ha ingått i stödmaterialiet användes aldrig på grund av oenighet om begreppet begåvning:

Den först[a] och andra texten avlägsnades emellertid vid slutredigeringen av det sk stödmaterialiet på grund av olika uppfattningar om hur det är lämpligt att beskriva särskilt begåvade elever i den svenska skolan. Den tredje texten om det svårtolkade begreppet begåvning beställdes men användes aldrig i någon fas av regeringsuppdraget.

De två korta och i denna sammanställning inledande bidragen om särbegåvning och identifiering samt om socioemotionell utveckling är således inte längre officiella dokument och representerar inte Skolverkets syn på saken. Men de representerar trots detta i stort vad den vetenskapliga världen och dess 100-åriga erfarenhet av forskning och praxis på området har att säga om saken. Det som dessa två skrifter meddelar är enligt min bedömning vetenskapligt helt okontroversiellt och utgör mer eller mindre konsensus bland världens forskare. (Persson 2015:2.)

Vetenskaplig grund eller likhetsdoktrin, det är frågan. Det är ändå glädjande att problemet nu uppmärksammas på högsta skoladministrativa nivå. Stödmaterialiet är förvisso ett steg i rätt riktning men knappast tillräckligt för att en verklig förändring ska kunna ske. Till det krävs också genomgripande organisatoriska förändringar. Inget sägs heller om läromedel, hur dessa ska utformas och vilka krav som måste ställas på dem. Läromedlen måste ju jämte lärarkompetensen vara en central faktor i sammanhanget. En del av befolkningen kan prestera lika inom alla områden, men många har också olika lätt för olika ämnen och uppgifter. PISA-studien mäter till en viss del interindividuella men uppvisar alls inte om intraindividuell differens, dvs. om en och samma individ hamnar på olika nivåer i olika ämnen. Detta är enligt OECD-kommentaren vanligt (OECD 2013:9). För barn och tonåringar tillkommer dessutom olikheter i mognadsprocessen som kan rimma illa med enhetstempot. Det finns också forskning gällande intraindividuell skillnader med framträdande namn som L.L. Thurstone, James

Gardner och Johnson O'Connor för att här bara nämna några. Att inte bara stödja en individs svaga sidor utan också utmana de starka är alltså en form av sortering som är positiv för varje individ. Den kan ses som vägledning vid livsvägen och betydligt bredda möjligheten till framgång för många fler än nu. Att linjeindelningen togs bort från grundskolans högstadium var ett misstag.

Harald Eklund (2000) och Knut Sundell (2010) har i olika studier undersökt svensk pedagogisk forskning. En mycket liten del av denna har bestått av metodiska och experimentella studier till direkt nytta för verksamheten i klassrummet. Problematiskt är det också att så många pedagogiska avhandlingar och vetenskapliga texter är skrivna på svenska (80 %) och sålunda undandrar sig det internationella vetenskapssamhällets granskning (Sundell 2010:9). Den vetenskapliga trovärdigheten dras också ned på grund av att en del av dess företrädare så tydligt givit uttryck åt en politisk-ideologisk agenda. Svensk pedagogisk forskning skulle ha kunnat göra stor nytta om den i stället för allt ideologiskt pamflettskrivande hade vågat sig in i klassrummet och byggt upp sina teser på verklig och objektiv försöksverksamhet utan färgade glasögon. Det som kallas forskning är alltså inte nödvändigtvis god vetenskap och ibland är det inte vetenskap alls. Skolverkets krav på att skolans undervisning skall vila på vetenskaplig förutsätter vetenskaplig kompetens och länkar till den akademiska världen. Hur många disputerade lektorer finns det i skolorna idag?

Den svenska skolkulturen

Vad alla framgångsrika länder synes ha gemensamt förutom en kompetent och respekterad lärarkår är en allmänt positiv inställning till skola och utbildning. Avgörande är därvid graden av ansträngning från elevernas sida. Detta gäller inte minst Finland. En allmän finsk mentalitet kallad *sisu* kan säkert delvis utgöra en förklaring till skillnaden mellan Finland och Sverige. Låt oss kalla en nations inställning till utbildning för *skolkultur*. Dr John Jerrim, vid Institute of Education, University of London, har i sin forskning sökt förklaringar till de asiatiska ländernas överlägsenhet i PISA-studierna. Enligt honom är inte framgångarna främst att söka i skolsystemens utformning utan till stor del just i skolkulturen:

Yet many of the key reasons why East Asian children excel are cultural, and therefore beyond the control of schools. Therefore, what PISA 2012 really teaches us is that parents and familial culture matter a great deal, and that our middling performance in such international comparisons captures a lot more than just the 'performance' of our education system, teachers and schools. (Jerrim 2014.)

Många av reformerna mellan 1960 och 2006 motiverades av en människosyn som grundades på pedagogiska 1900-talsideologier, vilket Inger Enkvist (2000), professor i spanska, Lund, visat. En av de främsta inspiratörerna till denna är den amerikanske

psykologen och utbildningsfilosofen John Dewey (1859-1952). Följande citat från hans trossatser (Dewey 1897) har varit av fundamental betydelse för den svenska skolkulturen. De kan verka bestickande men tillämpningen har varit förödande för lärarprofessionen och har bidragit till det svenska utbildningsväsendets negativa utveckling:

I believe that under existing conditions far too much of the stimulus and control proceeds from the teacher, because of neglect of the idea of the school as a form of social life.

I believe that the teacher's place and work in the school is to be interpreted from this same basis. The teacher is not in the school to impose certain ideas or to form certain habits in the child, but is there as a member of the community to select the influences which shall affect the child and to assist him in properly responding to these influences.

I believe that the discipline of the school should proceed from the life of the school as a whole and not directly from the teacher.

I believe that the teacher's business is simply to determine on the basis of larger experience and riper wisdom, how the discipline of life shall come to the child.

I believe that all questions of the grading of the child and his promotion should be determined by reference to the same standard. Examinations are of use only so far as they test the child's fitness for social life and reveal the place in which he can be of most service and where he can receive the most help. (Dewey 1897.)

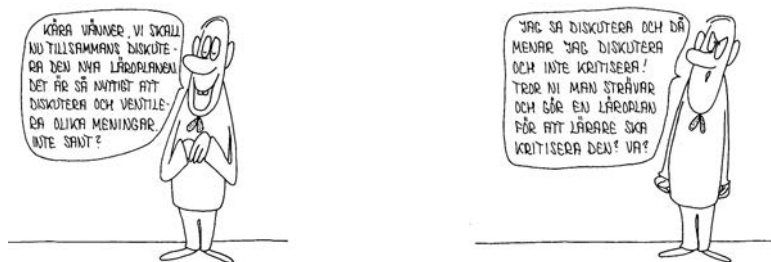
Problemet är att detta är just trossatser som i svensk skolpolitik anammats som vore de säkerställda forskningsresultat.

Tydliga mål och riktlinjer i läroplanerna ett absolut villkor för att godtycklighet så långt som möjligt skall kunna undvikas och nationella prov inte desarmeras. Här märks dock fortfarande yttringar av den svenska skolkulturen. Följande citat är exempel på beskrivning av kunskapsmål i engelska för åk 9, betyget E, ur Läroplan för grundskolan 2011, som betygsättande lärare har att rätta sig efter:

”förstå det huvudsakliga innehållet och uppfatta tydliga detaljer”, ”Eleven visar sin förståelse genom att **översiktligt** redogöra för, diskutera och kommentera innehåll och detaljer samt genom att med **godtagbart resultat** agera utifrån budskap och instruktioner i innehållet”, ”välja texter och talat språk från olika medier samt **med viss relevans** använda det valda materialet i sin egen produktion och interaktion”, ”formulera sig **enkelt, begripligt och relativt sammanhängande**”, ”använda sig av **i huvudsak fungerande** strategier som **i viss mån löser problem** i och förbättrar interaktionen”. (Fet stil som i originalet.)

Vad innebär ”huvudsakliga”, ”tydliga”, ”godtagbart”, ”viss”, ”begripligt” (för vem?), ”relativt”, ”fungerande”, ”strategier”, ”i viss mån”? Inget sägs här om behärskning av

själva stoffet, om grammatik, ordförråd, textförståelse, skriftlig och muntlig färdighet eller uttal. Framför allt lyser ordet ”korrekt” med sin frånvaro. Förvisso kan detta mål sällan uppnås till fullo och även om det finns gränsfall då det är svårt att avgöra vad som är korrekt eller inte bör detta mål eftersträvas i en skola som gör anspråk på kvalitet. En lärare har anmält Skolverket till Justitieombudsmannen för luddiga målformuleringar. Anmälan lämnades utan åtgärd.



På samma sätt förhåller det sig med betygsriterierna. Här är exempel på kriterier i engelska för betygen E, C respektive A i 2011 års läroplan för grundskolan:

Eleven kan i tal och samtal om **något** elevnära ämne **medverka** i att uttrycka sig med ord och fraser. Utifrån någon given frågeställning **medverkar** eleven i att redogöra för delar av innehållet i tydligt talad engelska med elevnära ord och fraser. Eleven kan också **medverka** i att skriva ord. Eleven **bidrar** till resonemang om familjeliv och vardag i någon del av världen där det engelska språket används.

Eleven kan i tal och samtal om elevnära ämnen uttrycka sig med ord och fraser på ett **delvis fungerande** sätt. Utifrån någon given frågeställning kan eleven på ett **delvis fungerande** sätt redogöra för delar av innehållet i tydligt talad engelska med elevnära ord och fraser. Eleven kan också skriva ord på ett **delvis fungerande** sätt. Eleven för **enkla** resonemang om familjeliv och vardag i någon del av världen där det engelska språket används.

Eleven kan i tal och samtal om elevnära ämnen uttrycka sig med ord och fraser på ett **väl fungerande** sätt. Utifrån någon given frågeställning kan eleven på ett **väl fungerande** sätt redogöra för delar av innehållet i tydligt talad engelska med elevnära ord och fraser.

Eleven kan också skriva ord på ett **väl fungerande** sätt. Eleven för **välutvecklade** resonemang om familjeliv och vardag i någon del av världen där det engelska språket används.

Ingen kan avundas de lärare som har att rätta sig efter detta.

I debatten framhålls ofta det fria skolvalet och den s.k. marknaden som en negativ faktor i utvecklingen. Problem finns förvisso men konkurrens är bra förutsatt att den bedrivs på rätt sätt. Den individuella lönesättningen har blivit ett maktmedel i

kommunalpolitikerns och skolledningens hand. Som framgår av en rapport från Lärarnas Riksförbund (LR:4) och talrika vittnesmål i media utsätts inte mindre än var femte lärare för påtryckningar att höja betyg från sin rektor eller huvudman och inte minst av föräldrar. För att stävja sådant oskick krävs just klara målformuleringar och betygs-kriterier förenade med effektiva kontrolls-system. Extern kunskapskontroll, intagningsprov till högskolan, slutexamina och återkommande nationella prov som riksläkare är verksamma botemedel mot luftbetyg, gåvor till eleverna o.d. Objektivt dokumenterade och bedömda resultat i klar relation till målen måste vara den enda och reella grundvalen för konkurrens mellan skolor. Det motverkar också en ofta omvittnad, otillbörlig föräldrapåverkan. Det får inte löna sig att flytta barnen till ”snällare” men väl till effektivare skolor. Det går också att lyfta problemskolor till oanade höjder genom engagerade lärare och ett tydligt ledarskap.

Före utbildningsministern, Jan Björklund, har sett grundproblemet med den svenska skolan och även försökt göra något åt det. Han har ställt rätt diagnos men inte alltid ordinerat rätt medicin. Så är exempelvis standardiserande kunskapskontroll nödvändig men får givetvis inte inkräkta på lärarnas tid för undervisning. Detsamma gäller den övervikt som ges åt de svagaste kursmomenten vid betygssättningen, som Jonas Vlachos (2013) påpekar. Strävan var ändå i grunden riktig och skulle nog så småningom ha kunnat bidra till en förbättring om den fått fortgå i avsedd riktning. Det såg ett slag ut som om konsensus mellan blocken på en rimlig kunskapsbaserad grund skulle kunna etablerats, men det hoppet fick en rejäl knäck med den nya regeringens förslag att göra gymnasiet obligatoriskt och alla program högskoleförberedande, en idé som dessbättre inte samlat majoritet i riksdagen. I ännu högre grad än i grundskolan skulle följderna ha blivit misslyckanden, tillkortakommanden och onödigt lidande för elever såväl som för lärare och till följd därav ytterligare sänkning av kravnivån. I stället bör kvalificering för högskoleförberedande program införas. Det skulle göra det svårare att komma in men lättare att komma ut och samtidigt öka attraktiviteten. Samtidigt måste andra vägar till en solid yrkesutbildning och -praktik vara öppna och gärna organiseras efter tysk förebild. Detta utesluter inte s.k. teoretiska ämnen även här med övergångar öppna till högskolebehörighet i likhet med Singapores skolsystem.

Maciej Zaremba lägger i en amper artikelserie i DN, sammanfattad i en bok (Zaremba 2011), skulden för den förhärskande svenska skolkulturen och dess följder på den sociala ingenjörskonstens ideologer. Han menar att det inte behöver vara en höger-vänsterfråga och nämner de åtgärder som före skolministern Thomas Östros vidtog när han lät omplacera en generaldirektör för Skolverket och samtidigt skarpt kritiserade den skolkultur denne representerade. Gunnar Ohrlanders (2009) skarpa vidräkning med densamma är ett annat exempel liksom den kritik som ovan citerade Johan Kant (Kant) ger uttryck för i sin bloggserie. Huvudansvaret ligger dock på det politiska parti (s) som stått som fadder för de avgörande reformerna och nu åter står vid statsrodret. Nämnda vänsterdebattörer har insett hur det nuvarande systemet missgynnar just dem som det var avsett att hjälpa men verkar fortfarande inte beaktas nämnvärt. Även den borgerliga

sidan har ett visst historiskt delansvar. De kan anklagas för alltför stor konsensus och undfallenhet och även delaktighet. Så var t.ex. Gunnar Helén en av de drivande krafterna vid avskaffandet av studentexamen. Dessutom tillkom ett par läroplaner, som inte direkt kan betecknas som framsteg, under borgerligt styre. Ännu en vänsterdebattör, Göran Hägg (2008), framhåller:

Man tror att samförstånd är av godo på känsliga områden. Kanske bör rentav de besluten överlämnas åt experter. När det gäller ekonomi och försvar brukar den inställningen vara en utpräglad högerståndpunkt. Men just när det gäller skolan verkar det för tillfället vara vänsterns linje. De svenska skolreformernas historia är hur som helst ett utmärkt exempel på nyttan av bråk och debatt och farorna med enighet och expertvalde.

Kommunaliseringen anfördes som huvudorsak till nedgången i professor Leif Levins utredning av den 10 februari 2014 även om staten har haft sin beskärda del av ansvaret. Ändringen av huvudman kom förvisso inte att gynna skolan och lärarprofessionen främst p.g.a. ett huvudmannaskap med bristande och skiftande kompetens och inställning till läraryrkets villkor. Den finska skolan är också kommunal och orsakerna till skillnaden mellan dessa system är främst att söka i den svenska utbildningskulturen. Utförsbacken var som sagt märkbar redan under det statliga huvudmannaskapet även om nivån t.ex. under 80- och även 90-talen var mycket högre än den är idag på grund av kvardröjande effekter från den gamla kunskapsskolan. För att den svenska skolan åter skall kunna komma på rätt köl igen torde det vara nödvändigt med en huvudman som har ett samlat grepp. Det viktiga är dock att den som står vid rodret kan lägga ut rätt kurs och inte styr skutan mot fullt synliga rev. Framtidsutsikterna är inte ljusa, men låt oss ändå fundera på hur den svenska skolan skulle kunna bli bättre.

Hur borde framtidens skola se ut?

Sett till organisationsformen borde Sverige ha kunnat nå ett resultat i paritet med Finland vars skolsystem har det svenska som förebild. Varför det inte är så kan alltså bara förklaras av den speciella svenska skolkulturen. Denna kännetecknas av:

1. Avskaffande av betyg från åk 1-7, nu 1-5 och bristande uppföljning
2. Nedvärdering av lärarprofessionen
3. Försämring av lärarnas arbetsförhållanden och autonomi
4. Avsaknad av befogenheter för lärarna att upprätthålla ordning
5. Långvarig sänkning av lärarlönerna med början på sextioalet
6. För många administrativa åligganden som inkräktar på kärnuppgiften, att undervisa
7. Rekryteringsproblem av lärare p.g.a. yrkets minskade attraktionskraft

8. Nedvärdering av faktabaserade kunskaper, färdigheter och kunskapsförmedling
9. Bristande uppföljning och stöd till svagpresterande elever ända från lågstadiet
10. Bristande stimulans av högpresterande elever och t.o.m. bromsande och stigmatiserande åtgärder mot dessa
11. Ovetenskapligt grundade ändringar och styrning av metoder, ämnen och ämnesgränser
12. Avskaffande av examina, främst studentexamen
13. Otydliga mål i läroplanerna
14. Luddiga och svårtolkade betygskriterier i läroplanerna
15. Brist på empirisk och experimenterande forskning om undervisningsmetoder

Det var många som redan för fyrtio - femtio år sedan kunde förutse vad som skulle bli följden av den då nya svenska utbildningskulturen och försökte varna för detta. Dessa varningsrop beaktades aldrig. I stället betraktades den dåvarande lärargenerationen som ett hinder på vägen mot ett skolvärldens nya, ljuva Utopia.



”Men den äldre lärargenerationen måste nog dö ut innan vi får en riktigt ny skola.” Alva Myrdal.

Det finns emellertid åtgärder som skulle kunna ha relativt snabb verkan. Dit hör skärpta krav på ordning, vilket är en absolut förutsättning för meningsfullt skolarbete som, om det genomförs i hela landet, skulle nog ge relativt snabbt utslag på PISA-skalan. En elevplats i grundskolan kostar ca 100 000 kr per år. En stor del av dessa pengar försvinner nu i tomma intet på grund av skolk, sena ankomster och stök som gör lärande omöjligt. Det innebär att lärarna måste återfå samhällets stöd och rimliga medel att åtgärda detta på lämpligt sätt, naturligtvis med beaktande av orsakerna till beteendet. Brott mot regler måste, liksom i samhället i övrigt, få följder, som dock måste anpassas till barnets sociala förhållanden. Detta kräver försiktighet och urskiljning från skolans sida så att inte barn som far illa i hemmet får det ännu värre. Kravet på föräldrans ansvar måste skärpas. Inte bara skolan utan också föräldrarna i samverkan med skolan har ett stort ansvar för barnens uppförande och studiedisciplin. Så är det i länder med välfungerande skolsystem och så har det varit en gång även i Sverige.



Det här är en elev från Sandviken, som undrar vad det är för dj-a demokrati, där man inte får käka med ytterkläderna på sig på bespisningen.



Hur skulle då en optimal, framtida skola se ut, en skola som ger nu uppväxande och kommande generationer en utbildning som verkligen är anpassad till vars och ens förutsättningar så långt detta nu är möjligt, alltså en verklig skola för alla? En förutsättning är förstås att ovanstående 15 punkter åtgärdas, men avgörande är att skolsystemet bygger på realiteter. Till dessa realiteter hör att vi alla har samma mänskliga rättigheter men inte samma mänskliga egenskaper. En realitet är också att det genetiska arvet är svagt kopplat till socioekonomiska förhållanden. I idrotten och konsten är detta fullt accepterat men inte i skolvärlden. Det må låta besynnerligt i politikens och sociala ingenjörers öron men det är lyckosamt för Sverige att inte likvärdighet bland skolor råder, dvs. likvärdighet på nedre bottenplanet. Många svenska och internationella skolor har lyckats lyfta sina elevkollektiv kunskaps- och färdighetsmässigt högst väsentligt i såväl socialt underprivilegerade som andra områden. Det har inte skett genom följsamhet till den svenska skolkulturens normer utan snarare genom avvikelser från dessa. Det händer att framgångsrika skolor motverkas i stället för att lyftas fram som föredömen i strävan mot allmän likvärdighet på övervåningen. Den ännu större bristen på likvärdighet inom skolorna kräver också motåtgärder.

Alla elever måste nå den kunskaps- och färdighetsnivå som krävs för att klara sig i samhället, dvs. alla måste kunna läsa, skriva och räkna och få funktionell färdighet i engelska innan de lämnar skolan. Ingen elev borde kunna släppas vidare från ett stadium utan att ha nått den kunskapsnivå som krävs för att klara nästa. Att av kvasihumana skäl inte ge ett barn de livschanser det skulle kunna få är rätt och slätt grymt. Svagpresterande

elever, elever med funktionshinder liksom begåvade och särbegåvade elever måste ges likvärdiga möjligheter att nå *sin* fulla potential. Av ett sådant skolsystem krävs inte bara stöd utan också att den viktiga tidsfaktorn på något sätt tillgodoses och att hänsyn tas såväl till såväl inter- som intraindividuell skillnader. Därför krävs på högstadienivån möjlighet att välja olika linjer och läsning av ämnen på olika djup- och omfångsnivåer efter fallenhet och lust. För att använda en idrottsmetafor: såväl de hög-, mellan- som lågpresterande måste oavsett om de är maratonlöpare, sprinters, tyngdlyftare, sumobrottare eller korgbollsspelare få möjlighet att vidareutvecklas efter sina förutsättningar. Detta kan mycket väl ske under samma tak men inte nödvändigtvis alltid i samma rum. Dogmatisk inkludering i skolan får inte leda till grym exkludering i vuxenlivet.

Vision

En bra skola

- ställer kunskaps- och färdighetskrav med klara och tydliga mål
- kompenserar för socioekonomiskt ojämna förutsättningar
- utjämnar *inte* genetiska skillnader genom att hämma vissa elever i sitt lärande
- ger inte bara stöd utan också erforderlig tid för att nå målen och tar tag i eftersläntrare från allra första början
- har välbetalda, autonoma och kompetenta lärare som kan sitt ämne och alltid reflekterar över sitt sätt att undervisa
- har krävande lärare som håller ordning och har befogenhet därtill med de medel som behövs för ändamålet
- har lärare som inspirerar, sporrar och uppmuntrar på alla nivåer
- har lärare som tillrättavisar när någon inte svarar upp mot sin egen förmåga
- har lärare som först förvissar sig om att detta inte beror på omständigheter som eleven inte råar för
- har lärare som stärker vars och ens svaga sidor samtidigt som den utmanar de starka
- tillåter differentieringar, även rätt genomförda nivågrupperingar
- kräver kvalificering till högre grupper utöver basnivån och avslutas med examen
- är flexibel och ger valmöjligheter efter lust och fallenhet
- kräver ansträngning och målmedvetenhet men den ställer inga överkrav
- ger samtidigt rejält utrymme åt fysisk aktivitet, lek och främjar skapande, glädje och kamratskap
- har personal och medel att möta social problematik av olika slag
- behöver ligga högre på PISA:s poängskala än nu utan att hamna i det omänskliga skiktet

Detta vore en verklig skola för *alla* barnbarn. "Vore" är en konjunktiv som uttrycker något önskat och med verkligheten ej överensstämmande. För att konjunktiven skall kunna omvandlas till futurum indikativ och bli till ett imperativ i en framtida verklighet, för att varje individ så långt möjligt skall kunna tillgodogöra sig sin egen unika potential, för att Sverige i framtiden skall kunna hävda sig som industri-, kultur- och välfärdsnation och samtidigt värna natur och miljö krävs en förändrad syn på skola och skolarbete. Det krävs en ny skolkultur.

Diskussions- och reflektionsfrågor

I denna artikel har jag liksom alla författare av texter du läst tänkt åt dig. Genom dessa frågor får du nu möjlighet att också tänka och ta ställning själv:

1. Beskriv på vilket sätt människor är lika varandra till det yttre och på vilka sätt olika individer kan uppvisa olikheter. Vilka kan fördelarna och nackdelarna med olika kroppskonstitutioner vara i allmänhet och när det gäller idrott i synnerhet?
2. Fundera på om du på motsvarande sätt som i uppgift 1 kan finna likheter och olikheter även när det gäller inre egenskaper. Vilka kan då fördelarna och nackdelarna med dessa vara ur ett socialt och ett individuellt perspektiv?
3. Diskutera dina egna erfarenheter av skolan. Låter den/Har den låtit dig utvecklas fullt ut utifrån dina egna möjligheter? Ställer/Ställde den för låga eller för höga krav? I vad mån lär/har du och dina klasskamrater lärt känna era egna styrkor och svagheter i *alla* ämnen? Vad har du alltså (haft) svårt och/eller lätt för jämfört med andra? Får du/Har du och dina kamrater fått det stöd ni skulle behöva när det gäller era eventuella svaga och rätt utmaning när det gäller era starka sidor? Har ni fått för mycket eller för lite tid för att lära er och klara av era uppgifter väl?
4. Hur ser du på förhållandet mellan ansträngning och resultat? Ställer/Har skolan ställt för höga eller för låga krav härvidlag för din del? Hur ser du på ordning i skolan för möjligheten att lära? Är/Var det för mycket eller för lite av den varan enligt din erfarenhet? Vilka friheter eller restriktioner bör/borde skolan ha infört eller avskaffat? Varför?
5. Hur ser du på författarens vision av en framtida god skola för alla barn och ungdomar. Vad håller du med eller inte håller med om? Varför? Vad är din egen vision av en god skola? Hur bör enligt din mening en god lärare vara? Är det viktigt eller inte att alla har så goda kunskaper som möjligt för ett framtida samhälle? Varför?

Referenser

- Almgren 2009 = Almgren, Birgitta: *Inte bara Stasi: relationer Sverige-DDR 1949-1990*. Stockholm: Carlsson.
- Enkvist 2000 = Enkvist, Inger: *Feltänkt. En kritisk granskning av idégrunden till svensk utbildningspolitik*. Kristianstad: SNS Förlag.
- Classbase 2012 = *Education System in Liechtenstein*. <http://www.classbase.com/Countries/Liechtenstein/Education-System> [2014.01.05.]
- de Fraga & Martinez-Mora 2014 = de Fraga, Gianni & Martinez-Mora, Francisco: "The desegregating effect of school tracking". I: *Journal of Urban Economics*. Vol. 80: 164-177.
- Dewey 1897 = Dewey, John: 'My pedagogic creed', *The School Journal*, Volume LIV, Number 3 (January 16, 1897), s. 77-80. [<http://infed.org/mobi/john-dewey-my-pedagogical-creed/>.
- Eklund 2000 = Eklund, Harald: "Vart är pedagogikforskningen på väg? Ämnesområden och forskningsmönster i svenska doktorsavhandlingar under en femårs-period." I: *Pedagogisk forskning i Sverige*, 5, 131–150.
- Elevhälsan 2011 = <http://www.moe.gov.sg/education/landscape/> [2014-10-04].
- Englund 2002 = Englund, Tomas : "Slaget om skolan". I: *Pedagogiska magasinet* nr 3, 2002.
- Eriksson hemsida = <http://home.swipnet.se/StureEriksson/> [2014-10-04].
- Eriksson 2002 = Eriksson, Sture: *Systemfel i skolan*. Författares bokmaskin: Stockholm.
- Faktablad = *En internationell studie om barns och ungas hälsa*. (Faktablad om skolbarns hälsovanor 2013/14.) Utg.: Folkhälsomyndigheten m. fl.
- GP 2015 = "Den inkluderande skolan en hälsofara för elever med autism." <http://www.gp.se/nyheter/debatt/1.2132137-den-inkluderande-skolan-en-halsofara-for-elever-med-autism#sthash.24XmxVkq.dpuf>. [2015-09-17.]
- Hattie 2014 = Hattie, John: *Synligt lärande: en syntes av mer än 800 metaanalyser om vad som påverkar elevers skolresultat*. Stockholm: Natur & Kultur.
- Hattie 2015 = Hattie, John: *What Works Best in Education: The Politics of Collaborative Expertise*, London: Pearson.
- Husén 2000 = Husén, Torsten "Begåvningsreserven då och nu." I: *Pedagogisk Forskning i Sverige* 2002, årg 7:3, 164–167.
- Hägg 2008 = Hägg, Göran: "Svenska skolans uppgång och fall". I: *Axess* nr 5, 2008.
- Jerrim 2014 = Jerrim, John: *Why do East Asian children do so well at PISA?* (<http://johnjerrim.com/2014/10/09/why-do-east-asian-children-do-so-well-at-pisa/> [2015-09-09].
- Kant = Kant, Johan: "En skola åt helvete." <http://johankant.wordpress.com/bloggserie-en-skola-at-helvete/> [2014.10.15]

- Kulik 1992 = Kulik, James A.: *An analysis of the research on ability grouping: Historical and contemporary perspectives* (RBDM 9204). Storrs, CT: The National Research Center on the Gifted and Talented, University of Connecticut.
- Kulik hemsida = <http://www.gifted.uconn.edu/nrcgt/kulik.html> [2014-10-04].
- Lahtinen = *Studentexamens historia*. (<http://www.ylioppilastutkinto.fi/se/allmaent/historia>; [2014.10.01].)
- Lee 2011 = Lee, Yong Suk: *Educational Tracking, Residential Sorting, and Intergenerational Economic Mobility*. Department of Economics, Brown University: <http://www.econ.brown.edu/econ/events/Lee.pdf> [2015-09-10.]
- Lindbäck 2012 = Lindbeck, Assar: *Ekonomi är att välja*. Stockholm: Bonniers.
- Lindén 1970 = Lindén, Staffan, *Lärare, behövs dom?* U.o: Askild och Kärnekull.
- Loveless 2013 = Loveless, Tom: *PISA's China Problem*. (<http://www.brookings.edu/research/papers/2013/10/09-pisa-china-problem-loveless> [2014-01-29])
- LR = "Betygsättning under påverkan". *Rapport från lärarnas Riksförbund* (utan år och ort). http://www.lr.se/download/18.666662ff133985ab7bc8000789/1350672765450/Betygsattning_under_paverkan.pdf. [2015-09-18.]
- Mc Kinsey 2010 = Mourshed, Mona, Chijioke, Chinezi, Barber, Michael: *How the World's Most Improved School Systems keep getting better*. McKinsey & Co.
- OECD 2013 = OECD (2013), *PISA 2012 Results: What Students Know and Can Do (Volume I): Student Performance in Mathematics, Reading and Science*, PISA, OECD Publishing, 10.1787/9789264201118-en
- Persson 2010 = Persson, Roland S.: *Särbegåvade barn och ungdomar är en utmaning för svenska psykologer: En kort översikt*. (Forskningsmiljö skolnära forskning. Högskolan för lärande och kommunikation, Högskolan i Jönköping.) [<http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:343651/FULLTEXT01.pdf>, 2015-04-13]
- Persson 2015 = Persson, Roland S.: *Tre korta texter om att förstå särskilt begåvade barn i den svenska skolan*. [<http://hj.diva-portal.org/smash/get/diva2:800406/FULLTEXT01.pdf> 2015-09-08.]
- Petersson 2010 = Petersson, Olof: *Studentexamen*. (Pocketuniversitetet, 44.) SNS Förlag, Stockholm.
- Plomin 2013 = Plomin, Robert m.fl. : "Common DNA Markers Can Account for More Than Half of the Genetic Influence on Cognitive Abilities." I: *Psychological Science. A Journal of the Association for Psychological Science*. (<http://pss.sagepub.com/content/24/4/562.full.pdf+html>) [2014.02.08].
- Ringmar 2013 = Ringmar, Saga: "Here's the truth about Shanghai schools: they're terrible". I: *The Guardian* (2013-12-28). [<http://www.theguardian.com/comment/isfree/2013/dec/28/shanghai-china-schools-terrible-not-ideal>, [2014-03-12].
- Singapore u.å. = <http://www.moe.gov.sg/education/landscape/> [2014-10-04].
- Skolverket 2001 = Wallby, Karin, Carlsson, Synnöve & Nyström, Peter: *Elevgrupperingar – en kunskapsöversikt med fokus på matematikundervisning*. (Skolverkets monografiserie.) Stockholm: Liber.

- Skolverket 2013 = *Forskning för klassrummet. Vetenskaplig grund och beprövad erfarenhet i praktiken*. Stockholm: Skolverket publikationer.
- Skolverket 2009 = *Vad påverkar resultatens i svensk grundskola? Kunskapsöversikt om betydelsen av olika faktorer*. Stockholm: Skolverket.
- Sundell 2010 = Sundell, Knut & Stenson, Einar: *Effektutvärderingar i doktorsavhandlingar*. Stockholm: Socialstyrelsen.
- Sundell 2010a = Sundell, Knut m.fl.: *Internationella publikationer och citeringar under perioden 2000–2009 hos svenska professorer och docenter inom folkhälsovetenskap, omvårdnadsvetenskap, pedagogik, psykologi, socialt arbete och sociologi*. Stockholm: Socialstyrelsen.
- SvD 2015 = ”Våra barn behöver mindre grupper”. http://www.svd.se/vara-barn-behoover-mindre-grupper_4477269 [2015-04-12].
- Sydkorea 2014 = South Korea. *Instructional system*. (<http://www.ncee.org/programs-affiliates/center-on-international-education-benchmarking/top-performing-countries/south-korea-overview/south-korea-instructional-systems/>) [2014-10-03].
- UNT 2013 = ”Våra studenter kan inte svenska”. (<http://www.unt.se/debatt/vara-studenter-kan-inte-svenska-2027570.aspx> [2013.12.07]).
- Vlachos 2013 = Vlachos, Jonas: ”Betygssystem som bäddar för misslyckanden.” I: *Ekonomistas* (<http://ekonomistas.se/2013/06/14/betygssystem-som-baddar-for-misslyckande>) [2014-10-04].
- Wingborg 2012 = Wingborg, Mats: *Idéer för mer kunskaper i skolan. Slutsatser utifrån John Hattie, McKinsey, Skolverket, Cambridge Primary Review, Diane Ravitch, Michael Fullan, Lennart Grosin, William Dylan, Jonas Vlachos, Nossebro skola och Haninge kommun*. Arena Idé: Stockholm.
- Zaremba 2011 = Zaremba, Maciej: *Hem till skolan*, Natur & Kultur: Stockholm.

Kapitel 5

Historia, Samhällskunskap eller Global futurism – vilken kunskap ger barn/barnbarn bäst beredskap?

Carl E. Olivestam

Sammanfattning

Skolämnet Global futurism är ämnet för barn och barnbarnen och är värdämne för värdegrunden med samma namn och utgår från:

- livsvärlden
- en kombination av hälsa och mening
- kulturidentifikation och kulturorientering
- copingstrategier
- neurodidaktik

Min genomgång av den skoltradition vi i Sverige har prövat sedan 1842, och som min egen skolforskning bidragit till att belysa, visar att den skola som då infördes hade kulturidentifikation och kulturorientering som ett klart uttalat mål men i en skola som i övrigt styrdes av systemvärlden. 1960-talets reformer bröt denna värdegrund och hade ambitionen att ge rum för livsvärlden. Men utebliven fokusering på copingstrategier gav en vilshenhet avseende både mening och hälsa. Skolreformerna duggade allt tätare vilket medförde att de didaktiska experimenten avlöste varandra utan att ge en tillräckligt säker vetenskaplig grund och tid till beprövad erfarenhet. Den första skolreformen varade i 77 år, den andra 43 år, medan reformerna därefter stod pall i genomsnitt ett årtionde, den senaste från 2011 verkar inte ens överleva så länge.

Den lapp- och lagningsstrategi som dagens politiker ägnar sig åt missar själva grunden eftersom de är fånga i systemvärldens BMP- och andra resonemang. Didaktiken undviks av de centralastyrande och förvisas till privat godtycke.

Genom att välja en helt annan utgångspunkt, livsvärlden och med neurodidaktik som ett tvärgående perspektiv i skolreformerandet kommer den enskilda människan att vara bättre rustad för framtiden. Global futurism som skolämne är inte endast ett ämne bestående av hälsa och livsmening liksom global kulturell omvärldsorientering med den enskilda människan i centrum där lärandeprocessen utgår från den enskilda individen – såväl lärare som elev. Global futurism är inte endast ett skolämne bland andra utan utgör den framtida skolans värdegrund som ska genomsyra hela utbildningen.

Nyckelord: livsvärlden, hälsa, mening, kulturidentifikation, kulturorientering, omvärdsorientering, copingstrategier, utbildningspolitik, neurodidaktik

Abstract

In Sweden a school of cultural identification and cultural orientation was introduced in 1842, though ruled by the *systems-world* (Habermas). 1960s reforms broke these values with the ambition to make room for the *life-world*. But the loss of focus on *coping strategies* resulted in misperception regarding the goals. All the educational experiments that followed one after another, was not scientific neither gave time to be grounded in experience.

A Turning-Learning in Education is needed so the life-world goals can be reached. *Coping strategies* and not political ambitions are needed. With the Neuro-Education as a transversal perspective in school reforms every learner will be better equipped for the future. Global futurism as a new introduced school subject is consisting of health and life purpose as well as global cultural orientation. The center of the learning process starts from the individual - both teachers and pupils. Global futurism is not just a school subject among others, but constitutes the future of the school's values that should permeate the whole school program.

Keywords: life-world, coping strategies, neuro-education, culture, education policy

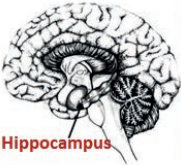
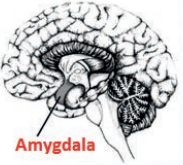
Neuroner som rusar

Barnbarnen tänker de flesta av skribenterna på i denna antologi. För mej gäller det främst mitt barn som i skrivande stund är fem månader gammal. Barnbarn har jag också så de får ingå. Men den största inspirationen till denna artikel är hämtad utifrån den dagliga (sällan nattliga eftersom hon har lika god sömn som sin far) korrespondensen med vår nyföding.

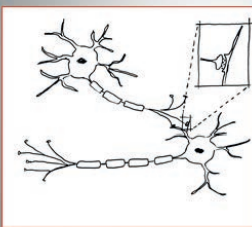
Från födelsestunden utrustad med över hundra miljarder neuroner som ska formateras i synapser kan lärandeprocessen iakttas; en process som redan pågått under de nio månaderna i det fördolda. Följer nu vår lilla Carolines erövring av omvärlden, vilken livsaptit och entusiasm hon utstrålar. Och en spännvidd mellan att upptäcka med glädjetjut och sedan smälta intrycken med eftertänksam min.

Blicken är skarpt fokuserad på ett objekt eller en person. Hon släpper inte taget. Man riktigt ser hur neuronerna rusar till och synapskedjorna rasslar. Så följs denna koncentrationsakt av det mest underbara leende. Verkar som denna del av lärandeprocessen har resulterat och belöningsduschen med dopamin har uppnåtts. Så fångas hon in av nya upptäckter med samma processgång. Hon vistas sedan BB-hemkomsten på två olika orter, i storstan Stockholm och på landsbygden i Söderfors. Märkligt att se hur återigenkännandet ger glädjeytringar och vilda tjut av förtjusning. Babygymmet på ena stället och katten Musse på det andra.

Efter en intensiv lärandeperiod följer alltid eftertänksamheten. Den ideala lärandeprocessen med stimuli av olika och med överaskande inslag, återknytningens repetition, vila då hippocampus hinner fördela och säkra de olika intrycken. Och med mamma Mimmi som garanterar att amygdala befinner sej i balans garanteras optimalt lärande. Varje dag går det att läsa av resultaten av synaptogenesen. Neuronerna bildar kontinuerligt synapser som sedan lägger sej i minnet. Och uppsättningen spegelneuroner ger ännu en dimension i lärandet.

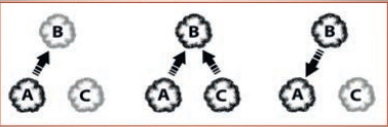
 <p>Hippocampus</p>	<p>Att under visa är att ta risker</p>	 <p>Amygdala</p>
<p>Del av det limbiska systemet</p> <ul style="list-style-type: none"> • Centrum för minnesfunktioner • Samverkar med cortex under sömn • Sjöhästformad, därav namnet Hippocampus 		<p>Del av det limbiska systemet</p> <ul style="list-style-type: none"> • Centrum för känsloliv • Initierar minnesaktivitet • Lust och fasa avgör hur individen reagerar

Synaptogenes är grunden för allt lärande:



En neuron består av en cellkärna, **soma**, som är försedd med trådliknande **utskott, dendriter**, som samlar in information från andra neuroner ...

Undervisning och lärande byggd på synaptisk plasticitet



1. Synaptisk plasticitet innebär att neuron A försöker att sända signaler till neuron B utan att lyckas
2. Neuron C kommer till hjälp
3. Nästa gång som neuron A vill aktivera neuron B fungerar det utan hjälp av C

Några begrepp och processer att hålla i arbetsminnet.

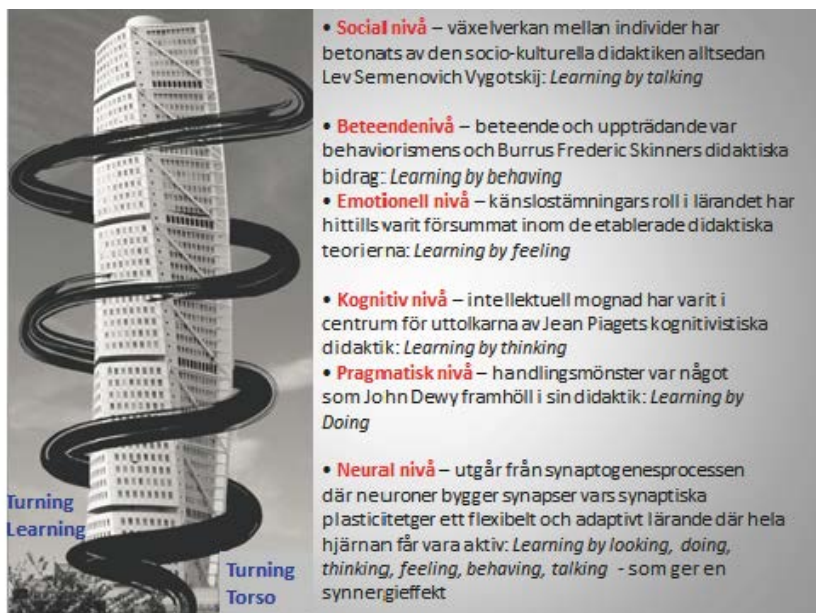
Efter en karpaltunnelsyndromoperation (en nervinklämning i handleden) rekommenderade arbetsterapeuten några handövningar för mej att utföra fem gånger per dag. Det fick en icke förutsedd effekt; vårt lilla flickebarn började härma med snabbt ökande skicklighet. Upprepanget kopplades till framsteg, och långt före beräknad nivå behärskar hon pincettgreppet till fullo. Och behöver jag nämna att upprepanget av mina hand- och fingerrörelser stimulerades av detta samspel?

Efter intensivt lärande följer födointag och sömn, basala förutsättningar för effektivt lärande. Kontrasten mellan utmaning och avslappning bidrar i erövringen av rummet och allt som finns där. Uppfattnings- och rörelseförmågan stimuleras av de olika händelseförlopp som till en början alltid är oväntade. Överraskningsmomenten duggar tätt och stimulerar lärandet. Men tryggheten får inte underskattas: Vid första kontakten med en ny miljö, nya människor uppvisar hon ett avvaktande och forskande beteende. Det gäller att ha gott självförtroende för att möta den efterforskande blicken som tycks säga: Kan jag lita på dej också? Och efteråt när besökarna inte längre är närvarande kommer reaktionen: Skönt att de inte är här, nu kan jag slappna av med mamma och pappa.

Självklart är det en intressant fråga att belysa: När, varför och genom vilka byts denna spontana lärandestil med individen i centrum mot en påtvingad inlärningsstil med institutionen i centrum? Och där lärandet byts mot inläring som kräver stillasittande och inte-själv-få-bestämma när, hur och varför lärande ska ske. Litar inte de vuxna på hjärnans egen plasticitet och transferförmåga? Min erfarenhet från min tidigare barnskara fixerar lärandeskiftet under 1970-talet till övergången mellan förskola och skola. Sen dess har skiftet krupit neråt och kamouflerats, något som gör att framtiden redan nu måste bearbetas om det ska bli någon ”ljusnande framtid” för barnbarnen.

Neurodidaktik – barnets metodik

”Neuronerna rusar och synapskedjorna rasslar till”. Så skulle lärandeprocessen lite skissartat kunna beskrivas utifrån ett *neurodidaktiskt perspektiv*. I boken *När hjärnan får bestämma* har Aadu Ott och jag närmare utvecklat denna didaktik och ställt den i kritisk granskning till de didaktiker som dominerar, det erkända sociokulturella och det kognitivistiska perspektivet, tillika med det icke-erkända men likväl förekommande behavioristiska perspektivet. Caroline visar att lärandeprocessen inte är påtvingad utan medfödd. Den naturliga nyfikenheten ger lusten till lärande. Det är tragiskt att barnet ska hindras i denna utveckling på grund av trånga politikerbestämda skolsystem, politiskt-ideologiska didaktiker och rigida utövare av undervisningsprocessen. Detta ska förhindras om vi som har barn och barnbarn idag tvingar fram uppmärksamhet inför det som gagnar dem bäst i den värld de ska både forma och leva i.



Turning Learning har som konkret förebild Turning Torso i Malmö, vars byggande innebar vändande och vridande kring varje teori och praktik. Detta tillvägagångssätt är neurodidaktikens stora bidrag till lärande i teori och praktik. Det innebär en Turning Learning eftersom den utgår från vad som händer inne i vars och ens hjärna, inte utifrån vad observatörer med alla olika bias tycker se utifrån.

Neurovetenskapen har framför allt genom tekniska framsteg under vårt 2000-tal gett oss en möjlighet att studera hjärnans arbete i realtid. Många tidigare yttre iakttagelser har visat se vara antaganden via utifrån gjorda observationer. Så gick Jean Piaget tillväga i sin iakttagelse av sina egna barn för att utifrån dessa dra mer generella slutsatser om barns kognitiva utveckling och hur undervisning skulle anpassas till denna inre utveckling. Motsatt väg gick Burrhus Frederic Skinner som bortsåg från inre processer för att i stället koncentrera all uppmärksamhet på att lära in ett korrekt beteende adekvat i olika situationer. Det är först nu som vi kan lämna dessa sätt att se på undervisning och i stället starta lärandet inifrån hjärnans sätt att fungera och därtill inse att varje individs hjärna arbetar individuellt. Här gäller inte längre inlärning utan lärande. Varje individ kommer vid ett lärandetillfälle att styras av redan lärda kunskaper, erfarenheter och känslor. För läraren gäller det att ta reda på denna hjärnutrustning hos eleven för att knyta an till det redan befintliga och därefter utmana och utvidga kunskap, erfarenhet och känslor. Ett exempel på vad detta innebär att läraren nyttjar insikten om den sk synaptiska plasticiteten: Det vill säga att om eleven inte inser det samband som ska inses på ett sätt så måste läraren ta till ett stödjande kompletterande sätt att ge samma insikt. Dvs varje lärande bygger på att en neuron sänder signal till en annan för att upprätta en

synapsbildning. Om en neuron har för svag signal kan signalen förstärkas genom en hjälpsneuron. Det betyder att multimedialt lärande är vägen mot att uppnå ett gott lärandeutfall. Ett exempel på detta är om eleven ska lära sej om hur bilens bromsar fungerar. Boken om bromsar verkar bromsa lärandet. Då hjälper det att utgå från elevens egen erfarenhet av att bromsa en bil, att plocka sönder hjulhusets delar och därefter gå till boken om bromsar för att ta reda på hur bromsen ska justeras eller repareras. Detta är endast ett exempel på neurovetenskapens bidrag till ett förändrat och effektiviserande lärande. Neurodidaktiken omsätter denna vetenskaps upptäckter i praktiskt anpassat lärande. Utan insikter i hur hjärnan arbetar föreligger stor risk att "Boken om bromsar" blir "Boken som bromsar".

Utopi eller dystopi

Människan tycks i alla tider har sökt sin egen identitet genom att söka sin plats i tillvaron. För somliga har fokus varit inställt på det förflutna, för andra nuet och för åter andra framtiden. Det förflutna har den fördelen att det finns dokumenterat; nuet den fördelen att den skapar vi varje dag; framtiden öppnar för utopin. Ingetdera av dessa positioneringar är utan komplikationer. Bedömningen av det förflutna har många uttolkare, som sinsemellan inte är överens om vad som kan läras eller inte läras av historien. De nutidsorienterade tävlar med varandra om de vägval som är de rätta och medför en hel del icke kalkylerade problem. Därför kan framtiden verka så mycket mer lockande och här får både utopin och fantasin stort utrymme. I en tid då både det förflutna och det närvarande känns påfrestande har framtidsorienteringen fått ett stort uppsving. Sedan långt tillbaka har dåtiden varit föremål för vetenskapligt intresse. Den historiska vetenskapen fick ett särskilt uppsving vid tiden för nya tidens inbrytning då de nationella staterna hade behov av att legitimera sin frihetssträvan i konflikt med den universella staten. Samhällsvetenskapen har vuxit fram i samband med de två världskrigen, och särskilt efter det andra under 1900-talet. Opinionsundersökningar har blivit allt viktigare för samhällsutvecklingen på den historiskt kulturella förankringens bekostnad. Problemet som då uppstår är den kortsiktighet och ryckighet som präglar denna den yngsta av vetenskaper, framtidsforskning. De tidigaste av dessa forskningsresultat förenade statistik från förfluten tid för att bedöma det nutida behovet och därefter prolongera in i framtiden. En av de tidigaste var svensken Georg Borgström (1912-1990). Och redan på 1950-talet kom han att bli världsberömd, inte för någon utopi utan motsatsen, en anti-utopi vanligen benämnd dystopi. Där vet vi sedan länge hur fel han hade.

I dagens framtidsforskning överväger också dystopin framför utopin. Frågan om de som idag ägnar sin tid inom detta område också har fel kan ännu inte besvaras. Men problemet med att utopin lever en tynande tillvaro är allvarlig när vi nu ska behandla barnbarnens beredskap. Hur ska den se ut för att överleva dystopierna, de dystra framtidsutsikterna? Hur ska barnbarnen kunna finna utopierna? Skolans historieämne

kan vi knappast förvänta oss kommer att gräva fram någon välgrundad framtidsutsikt. Skolans samhällskunskap har alltid haft svårt att lyfta från den trista rutin som präglar vardagen. Men alternativet Global futurism bör bättre än dessa två ämnen kunna stimulera till att ta barn och barnbarn in i en värld med helt andra möjligheter än gårdagens och dagens.

Fart, fara, framåtanda

Under förra seklets första årtionde framträdde inom konsten en futurism med den mångsidige italienske konstnären Filippo Tommaso Marinettis (1876-1944) som banerförare. Den kännetecknades av en utvecklingsoptimism och ett generalangrepp på det etablerade och därmed förlegade. Ny teknik i ett nytt samhälle skulle ge en ny värld. Denna utopi krossades i det andra världskriget. Men i vårt nya århundrade och därtill nya årtusende borde en global futurism kunna utvecklas, och denna gång i skolan: Ett *kre-aktivt* ämne som bidrar till både ifrågasättande och uppbyggande, med aktivt bejakande av teknik, näringslivsutveckling och politik integrerat med kreativ emotionell, konstnärlig och kulturell verksamhet. Den helhetssyn som länge har varit ett mål som föresvävar inte minst samhällspolitiker skulle därmed kunna uppnås, förverkligas och förankras i skolan. *Fart, fara och framåtanda* var ledord som kännetecknade förra århundradets futurism. De skulle kunna gälla också i detta nya försök: *Farten* behöver ökas för att klara klimatmålen, *fara* måste man räkna med i en riskkalkyl och *framåtanda* krävs för att kunna genomföra långsiktiga och globala mål.



Skillnaden i perspektiv och innehåll skulle kunna åskådliggöras med följande tre bilder, fokusera: då, nu, respektive framtid.

Konsten att undervisa

Barn tillägnar sej kunskaper utan åtskillnad; det är de vuxna som avgränsar, begränsar och bedömer kunskapen och mest effektivt sker detta i skolan under skoltid. Denna

kontrollerade kunskapsförmedling skedde än mer effektivt då kyrkan och staten kunde samverka i denna process. Det har blivit allt svårare att upprätthålla gemensamma kunskapsmål utan hjälp och kyrkan och med den decentraliserade kommun- och privatstyrda skolan. Därtill har nya konkurrerande aktörer uppträtt: Särskilt framträdande är de som uppträder i form av digitala medier. Senaste Pisaundersökning (2012) som jämför 15-åringars prestationer i 65 länder visar på detta: Medan de svenska tonåringarna visade sig ha allt mindre kunskaper i matematik, naturkunskap och läsförståelse visade de sig ha en allt större kunnighet i engelska. Oavsett hur undersökningsresultaten analyseras så visar de på antingen en mindre grad av kunskap eller en mindre grad av ambition att visa sina kunskaper än omgivande länders tonåringar.

Skolan har här visat sej kunna ge mindre kunskapsutveckling och/eller motivation än den omgivande verkligheten utanför skolan. Där möter barnen ständigt engelska oavsett var de bor och i lärandeformer som är mycket mer stimulerande än skolans. Där finns den digitala verkligheten mer lockande och mindre begränsande än i skolan. I den privatiserande omvärld som dagens barn växer upp i är det naturligt att de unga också får en kunskapsprivatisering oavsett hur mycket skolan försöker strama åt, streta emot eller vad våra svenska politiker nu tänker göra i nästa utspel.

Statens styrmedel

Mot ovanstående bakgrund kan det vara av värde att se hur statsmakten under 1900-talet och in till vår tid har sökt att styra kunskapsinriktningen för barnen i skolan. Jag har valt att illustrera detta med två skolämnen: historia och samhällskunskap och ställa dem mot varandra samt relatera dem till ett modellerat globalfuturistiskt ämne.

Eftersom skolreform är en av de få kanaler som staten i nuläget kan ta till i sitt försök att styra en önskad samhällsutveckling har reformerna ersatts i en allt snabbare takt. Exempelvis stod sig 1842 års folkskolereform ända fram till 1919. Eftersom det *historiskt-kulturella perspektivet* då var dominerande var behovet av reformer inte aktuellt på lång tid. Men ett första världskrig framtvängde den första förändringen, det andra världskriget de därefter kommande. Och sedan kom de stora reformerna under 1950- och 1960-talen. Nu framstod behovet av en förändring mot ett *samhällsperspektiv* väsentligt. Kunskaper om förfluten tid och kultur hade inte kunnat förhindra fruktansvärda krig. En större förståelse för det alltmer komplicerade samhället och relationer mellan nutidsmänniskor borde ge just detta. Därmed kunde ett projekt som Europeisk gemenskap börja växa fram. Utifrån ett historiskt perspektiv var det inte mycket som skulle tala för att projektet skulle lyckas. De som försökt hade alla misslyckats, från romarriket, frankerna, tyskromerska riket, Napoleonepoken och Hitlerperioden. Men ur ett samhällsperspektiv förlagt i ett *framtidsperspektiv* borde detta vara något som skulle förhindra nutidsmänniskan att skapa ytterligare krig. Ur samhällskrisen växte utopin fram om en fredlig samexistens med nationalstaternas inordnande i den Europeiska

unionen. EU-valet 2014 visade en hel del av problem med utopin; för allt fler framstår den mer som en dystopi, nu när den framtida utopin har blivit nutida samhällsfenomen med brännande problem som följd.

Historia eller samhällskunskap

För att ge en språngbräda mot framtiden kan det vara en god idé att fästa den närmast bakomliggande tid som vi ännu känner följdverkningarna av. Och då se närmare på skolan från 1940-talet och den så kallade efterkrigstiden och in i 2000-talet. Under denna fokuserade tidsperiod har skolan vid olika tidpunkter intagit olika positioner, som *bevarare* av det traditionella samhället, som *speglare* av det rådande samhället och som *utvecklare* av ett framtida samhälle. Mitt intresse för detta politiskt-ideologiska forskningsområde tog sin början med min anställning som lärarutbildare i slutet av 1960-talet och mitt avhandlingsarbete under 1970-talet. Detta forskningsfält fullföljde jag under 1980-talet med två ytterligare arbeten för att sedan återknyta och följa upp det in i 2000-talet (Olivestam 1977, 1982, 1989, 2010).

Vid min analys av dessa olika politiskt-ideologiska positioneringar valde jag skolämnena historia och samhällskunskap som indikatorer och katalysatorer. Makt-havarens *bruk* respektive *icke-bruk* av skolämnena historia och samhällskunskap påverkar ämnets status och möjlighet att påverka ett uppväxande släkte. Samtidigt visar ämnesaccentueringen i vad mån denna status höjs av att ämnet har som uppgift att förmedla makt-havarens perspektiv i förhållande till elevens perspektiv.

Under denna avgränsade period genomgick den svenska skolan förskjutningar från en värdegrund förankrad i en konfessionell svensk luthersk kyrkotradition mot en humanistiskt vetenskapsbaserad värdegrund för att sedan sluta i en slags kompromiss mellan en ickekonfessionell kristen och humanistisk tradition. Även om olika former av protester gjorde sig hörda i samband med dessa värdegrundsförskjutningar avstannade de relativt snart för att övergå i acceptans eller ignorering. Genom successiva tyngdpunktsförskjutningar förlorade detta av tradition på skolschemat starka ämne sin position till att i grundskolan bli underordnat och i gymnasieskolan för flertalet elever ett tillvalsämne. I den svenska skolan blev från 1960-talet historiebruk av allt mindre betydelse och ersattes med samhällskunskapsbruk. Det didaktiska idealet med utvecklandet av den medvetne demokratiska eleven i centrum hade ingen plats för historia. Och argument hämtades från John Deweys progressiva didaktik där skolans uppgift var att utveckla elevens egna inneboende förmågor. Historiepluggandet blev sörjt av få och förändringen skedde i stor enighet och utan någon större protest. Ämnet bedömdes ge lyxkunskap utan bruksvärde och kunde därför reduceras till intresserade elever som tillval.

Under 1990-talet kom en växande skara av intressenter att kräva renässansen för historia skolan. Elevernas desorientering när det gällde att förstå sin omvärld och sej

själva härleddes till bristande historiekunskaper. Det gav historieförfalskare en marknad. Förnekelsen av förintelsen under nazitiden i Tyskland skakade om även ledande politiker. Det förändrade intresset motiverades dessutom utifrån att historieämnet nu skulle befrias från sin traditionella skoluppgift: att upprätthålla en av samhällets ledning bestämd samhällstradition och dess värdegrund. Nu skulle ämnet i stället bidra till att ge eleverna en existentiell medvetenhet grundad i ett historiemedvetande om samband mellan då, nu och framtid. Hur denna förskjutning i synen på historieämnet kommer att omsättas i historieämnets utformning i grund- och gymnasieskola är ännu för tidigt att uttala sig om. Men jag fäster inte alltför stor förhoppning till detta ämnets möjlighet till trend-sättande.

Resultatet av mina undersökningar

Historia har intagit olika positioner i olika tider i svensk skola. Ämnet har rört sig på ett kontinuum med positionerna från ett av skolans viktigaste ämnen till ett av skolans minst viktiga ämnen. Den förstnämnda positionen har förknippats med ett självständigt ämne med kursplan och betyg medan den andra positionen är förknippad med ett under en gemensam beteckning underordnat ämne med samordnad kursplan och ämnesgrupp-betyg. Det visar sig också att det föreligger en icke uttalad men ändå tydlig motsättning mellan historia som ledande ämne i förhållande till samhällskunskap med den ämnespositionen. I detta motsatsförhållande har historia tilldelats rollen av att legitimera de politiska maktinnehavarna, värdegrunden/moralen och samhällstraditionen med olika tyngdpunkter dem emellan.

Samhällskunskap som självständigt ämne eller ledande i grupperingen samhällsorientering eller -orienterande ämnen har i motsats därtill förknippats med medborgarutbildning, individutveckling och samhällsutveckling. I olika perioder av den undersökta tiden har pendeln slagit mellan dessa poler. Polariseringen mellan de två ämnena har delvis inspirerats av amerikanskt inflytande med koppling till John Dewey. Hans demokrati-koncept och didaktiska grundsyn fick under framför allt 1960-talet ett starkt genomslag.

Systemvärld eller livsvärld

Så länge historia formades inom *systemvärlden*, dvs. kopplades till politiskt makt-bevarande, värdegrund/moral och samhällstradition, medförde det för svensk skola att ämnet successivt positionsförflyttades. Ämnets starka ställning vid 1900-talets ingång försvagades successivt till att vid 2000- talets ingång ha tappat det mesta av sitt inflytande. Det speglar samtidigt svensk utbildningspolitik där förändringar sker genom tyngdpunktsförskjutningar för att undvika öppna motsättningar för att uppnå politiskt

samförstånd. Historieämnet har likaså av tradition haft en koppling till politiskt maktbevarande, värdegrund och samhällsmoral. Men denna uppgift har växlat från stark till svag under den här undersökta tiden ett antal gånger i samband med de politiskt betingade paradigmskiftena.

Runt vårt millennieskifte har en ny uppfattning angående historia som skolämne börjat vinna terräng i Sverige. Historia ska inte längre utgå från systemvärlden utan från *livsvärlden*. Ämnet ska inte formas enligt maktens intressen utan utifrån elevernas behov – låt vara att dessa behov identifieras av en vuxengeneration fackhistoriker. Elevernas utgångsläge karaktäriseras enligt dessa forskare av historielöshet och därmed finns risk för att de saknar existentiell grundtrygghet och att de riskerar att uppfatta tillvaron som meningslös. Skolan har en uppgift att ge alla elever en god möjlighet att orientera sig i tillvaron. Och ämnet historia är nödvändigt för att bidra till att uppnå detta mål. Eleverna ska genom en större satsning på historia som skolämne bibringas en existentiell medvetenhet grundad i ett historiemedvetande om samband mellan då, nu och sen. Med denna nyorientering upphävs också motsatsförhållandet till samhällskunskapsämnet men problematiserar grupperingen samhällsorienterande ämnen. Hur denna förskjutning i synen på historieämnet kommer att omsättas i historieämnets utformning i grund- och gymnasieskola är ännu för tidigt att uttala sig om.

Vilken didaktik

Min studie har också visat att historia som skolämne tilldelas roll och innehållsurval genom ingrepp från makthavarna och där vetenskaplig forskning kring fakta och sammanhang är av underordnad betydelse. Under en epok då centraliserad maktstruktur dominerar visar sig behovet av att legitimera maktinnehav varvid historia blir ett mer betonat ämne i skolan. Under en epok då en mer decentraliserad styrning där maktinnehavet är mer kontinuerligt och de politiska svängningarna måttliga kommer samhällskunskapen mer i fokus.

När så de svenska makthavarna under 2000-talet har börjat visa större intresse för historieämnet sker detta samtidigt med att den politiska enighet som sedan andra världskriget rått kring skolpolitiken brutits och accentuerats med 2006 års maktskifte från en socialdemokratisk minoritetsregering till en borgerlig allians- och majoritetsregering i Sverige. För att sedan övergå till minoritetsstyrande regeringar, först en borgerlig, sen en socialdemokratisk/miljöpartistisk. I stället för att söka förklaringen till historieämnets renässans i ett ökat behov av legitimitet kan denna renässans mer ses som ett resultat av fackhistorikernas framgångsrika lobbying för det livsvärldsgrundade ämnet. Det ökade historieintresset kan då sökas i det förhållandet att den framväxande historiedidaktiken fokuserat vilken historia och i vilket syfte historiestudiet ska bedrivas.

Studien har slutligen pekat på att det inte är utan komplikationer att frigöra didaktiska principer inom ämnen som historia och samhällskunskap från det omvärlds-

sammanhang som de har växt fram i. De är beroende av tradition, politisk ideologi och maktutövning. I Sverige förlorade historieämnet successivt inflytande genom att förknippas med traditionsbevarande samhällsvärderingar medan samhällskunskapen fick ett allt mer vidgat utrymme förknippat med förhoppningar om att kunna bidra till en större medvetenhet om den tid man lever i och att förbereda de unga för den framtid de kommer att möta som vuxna.

Bristen på respons eller förmåga från skolans ledning och personal att genomföra det politiskt-ideologiska uppdraget kan härledas till försummandet av fokusering på ämnesdidaktik och valet av didaktik. Att omsätta övergripande kursplaneintentioner till vardagsnära undervisning är inte någon automatisk process. Att lärarutbildningen gått från yrkesprofession till akademisk vetenskapsförankrad profession har inte underlättat denna process. Att skolläring mer prioriterar administrativa uppgifter än didaktiska ger inte heller den vardagsstimulans som lärare behöver för att omvandla ideologi till för elever meningsfull sysselsättning och meningsskapande resultat.

Global futurism

Det finns anledning att införa ett barnbarnsperspektiv och inte längre förankra skolans bärande ämnen med politiskt-ideologiska värden och ambitioner. Systemvärldsförankrade mål har inte kunnat ge en tillräcklig stabilitet utan uppvisat kortsiktiga vinster och förluster. Det ger inte barn och barnbarn den framtidskompetens de behöver och som skolan borde ge för att leva upp till devisen ”en spjutspets mot framtiden”, som Olof Palme redan på 1960-talet formulerade skolans mål.

Jag vill hävda att skolan måste göra en helomvändning och i stället förankra målen i livsvärlden. Och då kan utgångspunkten för Global futurism tas i varje människas egen existentiella problematik i stället för i politikernas utopier som lätt svänger över i dystopier.

Ämnet Global futurism – som i sig är ett futuristiskt ämne i den mening att det är en nyskapelse - bör därför baseras på *hälsa och välbefinnande* både i yttre och inre avseende för ämnets utformning och motivation. Människor har i alla tider vänt sig till olika makter för att trygga sin hälsa och sitt välbefinnande. Länge var det religionen för att senare kompletteras eller ersättas med medicinsk vetenskap och därifrån till alternativa terapier. Dessa skulle sammanfattningsvis kunna innehållsdeklareras med tre engelska begrepp: healing, feeling och peeling; eller i kombinationer mellan de tre sökvägarna.

Vidare har varje människa från tidig ålder ett grundläggande behov av att uppleva mening i tillvaron. Om man inte finner någon mening blir man spänd, upplever stress och otillfredsställelse. Ett resultat av att människan inte finner mening är upplevelse av tomhet. Detta tillstånd uppstår också lätt när människor inte kan formulera sina existentiella frågor. Det finns ett behov av att bearbeta existentiella frågor, men detta kräver en tolkningsram, en arena där frågorna kan tas upp och behandlas. När tillvaron inte ger möjlighet att bearbeta existentiella frågor uppstår en känsla av tomhet.

Redan psykologen William James (1842-1910) fokuserade i sin forskning på religiositetens påverkan på en människas upplevelse av sin livssituation: Livsmening och hälsa är konstanterna som ingen tidsförskjutning, politisk och/eller ideologisk strömning kan rubba.

I vår tid är forskning kring religion och andlighet starkt växande och särskilt i nordamerikansk kulturkontext. Därvid har forskningen inriktats på religion och ”coping”. Med coping avses hur människan förhåller sig till och hanterar sin tillvaro, händelser och inte minst krissituationer. En framstående forskare med denna inriktning är Kenneth Pargament (1950-). Han publicerade 2013 en övergripande analys av forskningen kring religionens roll för den psykiska hälsan. Empiriska studier på olika grupper av människor visar att religion och andlighet är en generellt och universellt använd copingmetod. I kris blir ofta religion och existentiella frågor accentuerade, eftersom människan då söker efter en meningsdimension. Att välja att hoppas på en god lösning är en copingstrategi som möjliggör att betrakta situationen mer som en utmaning än som ett hot vilket kan bidra till att mobilisera resurser.

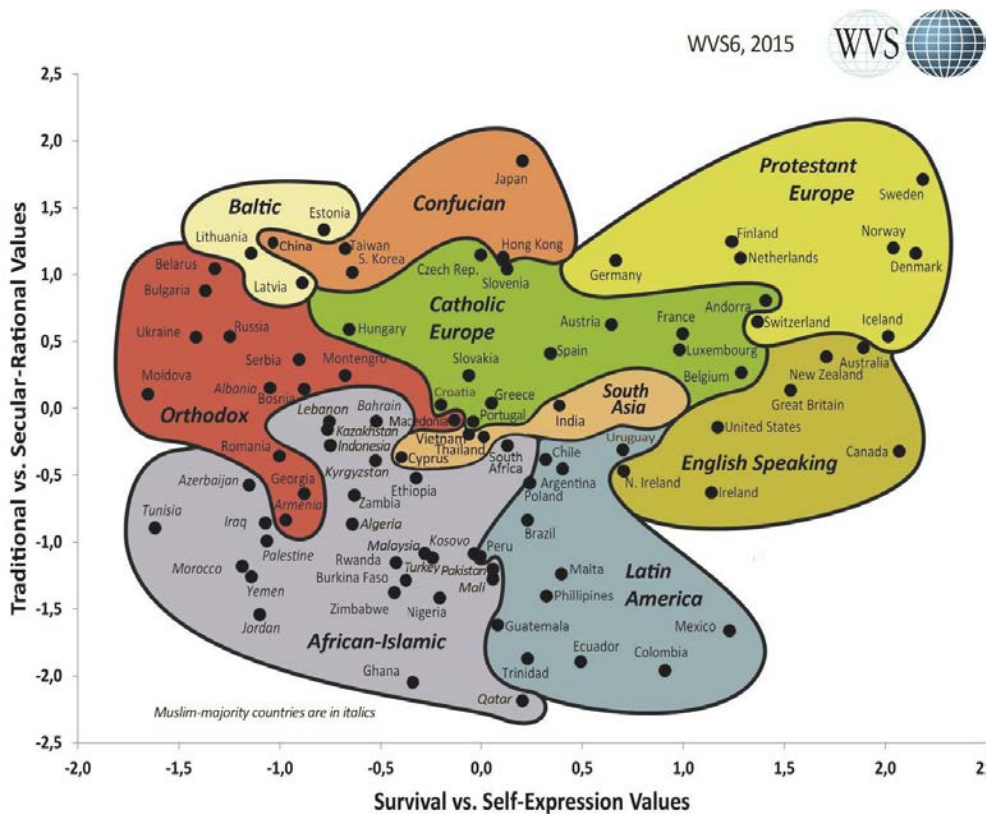
Pargament kan också utifrån den samlade forskningen visa på att det finns en särskild kvalitet i religiös och andlig coping till skillnad från icke-religiösa copingmetoder. Till exempel blir resultatet av meditation med en andlig dimension mer effektiv än sekulära varianter. Detsamma gäller för andliga former av stöd, meningsskapande och coping, som förutspår hälsa och välbefinnande i högre utsträckning än motsvarande sekulära former. Denna skillnad i copingstrategier förklarar Pargament med att den sekulära varianten endast är inomvärldslig och därmed begränsad. Religiösa eller andliga copingstrategier inkorporerar också en transcendent dimension.

Kulturidentifikation

Undersökningar av ovan beskriven art kan lätt ställas i kontrast till hur World Value Survey, med säte i Institutet för framtidsstudier, beskriver utvecklingen av människors värderingar i de industrialiserade länderna i världen. Dessa mätningar har gjorts sedan 1990-talet och visar ett rätt stabilt återkommande mönster byggt på svar på frågor om hur deltagarna ser på familj, arbete, religion, politik, samhälle, vetenskap, trygghet, säkerhet, våld och framtiden.

Den senaste karteringen publicerades 2015 och är baserad på den sjätte omgången mätningar genomförda av World Value Survey mellan hösten 2010 och våren 2014. I mätningen deltog 61 länder där 1200–1500 personer i varje land svarade på ovan nämnda frågor.

Här framgår, i likhet med tidigare undersökningar, att svenskarna intar en unik position i förhållande till övriga undersökta länder. De är mer individualistiska och mer sekulariserade. Men man kan också tolka det så att svenskar gärna vill anse sig vara just på detta sätt. Oavsett tolkning finns här en del att reflektera vidare över när det gäller



De undersökta länderna placeras ut efter sina värden på två axlar: x-axeln visar synen på livet i en rangordning från överlevnad till livskvalitet. Ju längre åt höger ett land placerar sig, desto viktigare är individens frihet. y-axeln mäter traditionella värderingar där religiösa föreställningar och respekt för auktoriteter hamnar långt ned och sekulära, rationella, hamnar högre upp.

intresset för sökandet efter mening och meningsskapande copingstrategier i en kulturell kontext där de traditionella utbudet i kyrkor och alternativa rörelser inte längre attraherar flertalet människor. *Hälsa* och *Mening* har här mer gemenskapsbildande potential än *Helig skrift* och *Medlemskap* och är mer konstanta än *läroplaner* och *kursplaner*. Tillägnet av och träning i *copingstrategier* har mer långsiktig effekt än *studieteknik* och *tidsbunden kunskapsinhämtning*. En tydlig form av copingstrategi utgör de tolv steg som ursprungligen utformades för att ge alkoholisten en strategi för att komma ifrån sitt missbruk men som idag i anpassad form tillämpas för att komma tillrätta med livsproblematiken i alla dess former.

Skolämnet och värdegrunden Global futurism

Skolämnet Global futurism är ämnet för barn och barnbarnen och är värdämne för värdegrunden med samma namn och utgår från:

- livsvärlden
- en kombination av hälsa och mening
- kulturidentifikation och kulturorientering
- coopingstrategier
- neurodidaktik

Min genomgång av den skoltradition vi i Sverige har prövat sedan 1842, och som min egen skolforskning bidragit till att belysa, visar att den skola som då infördes hade kulturidentifikation och kulturorientering som ett klart uttalat mål men i en skola som i övrigt styrdes av systemvärlden. 1960-talets reformer bröt denna värdegrund och hade ambitionen att ge rum för livsvärlden. Men utebliven fokusering på coopingstrategier gav en vilshenhet avseende både mening och hälsa. Skolreformerna duggade allt tätare vilket medförde att de didaktiska experimenten avlöste varandra utan att ge en tillräckligt säker vetenskaplig grund och tid till beprövad erfarenhet. Den första skolreformen varade i 77 år, den andra 43 år, medan reformerna därefter stod pall i genomsnitt ett årtionde, den senaste från 2011 verkar inte ens överleva så länge.

Den lapp- och lagningsstrategi som dagens politiker ägnar sig åt missar själva grunden eftersom de är fånga i systemvärldens BMP- och andra resonemang. Didaktiken undviks av de centralstyrande och förvisas till privat godtycke.

Genom att välja en helt annan utgångspunkt, livsvärlden och med neurodidaktik som ett tvärgående perspektiv i skolreformerandet kommer den enskilda människan att vara bättre rustad för framtiden. Global futurism som skolämne är inte endast ett ämne bestående av hälsa och livsmening. Det innehåller global kulturell omvärldsorientering med den enskilda människan i centrum. Det innebär att lärandeprocessen utgår från den enskilda individen; en interaktion mellan lärare, elev och omvärld. Global futurism är inte endast ett skolämne bland andra utan utgör den framtida skolans värdegrund som ska genomsyra hela utbildningen.

Diskussions- och reflektionsfrågor

- 1 Författaren till denna artikel utgår från hur hans baby Caroline reagerar på sin omgivning och hävdar att det är förskola och skola som med sin institutionaliserade uppbyggnad tar död på barnets av naturen givna nyfikenhet och därmed begränsar lärandekapaciteten. Håller du med eller anser du att författaren har fel. Hur argumenterar du?

- 2 Författaren anser att global futurism bör vara ett huvudämne i en skola som ska förbereda barn och barnbarn för framtiden. Både historia och samhällskunskap anser han vara för tidsbegränsade. Hur resonerar han? Håller du med eller anser du att författarens ståndpunkt är dåligt underbyggd?
- 3 Författaren vill när det gäller undervisning och lärande åstadkomma en Turning Learning. Han jämför detta med byggandet av Turning Torso i Malmö. I illustrationen görs en kort jämförelse som vill visa på att valet av undervisningsmetod (didaktik) innebär att man uppnår olika effekter. Hur reagerar du på detta resonemang och känner du dej övertygad om att neurodidaktik är nyckeln till framgångsrik undervisning?
- 4 Författaren hänvisar till jämförande forskning avseende svenskens nationalkarakter i förhållande till valda jämförda länder i världen. Det visar sej att det sekulariserade Sverige befinner sej i en extremt motsatt positionering i förhållande till länder varifrån Sverige tar emot stor invandring. Diskutera vad detta betyder för svensk integrationspolitik och hur det kommer att påverka barnbarnsgenerationen?
- 5 Alla har vi tankar om framtiden inte minst knutna till egna barn och barnbarn. Hur skulle du vilja forma ditt testamente till dem för att säkra deras beredskap för resten av deras liv?

Referenser

- Aktuellt om historia.* (1981-1982, 1985, 1987-1994) Organ för historielärarnas förening.
- Aronsson, P. (2004) *Historiebruk – att använda det förflutna*. Lund.
- Asturias, M.Á. (1985) *El Bueyón*. I novellsamlingen Weekend i Guatemala. Stockholm.
- Barton, K.C. & Levstik, L.S. (2004) *Teaching History for the Common Good*. Lawrence Erlbaum Associates, Publishers. Mahwah: New Jersey, London.
- Berggren, L. & Johansson, R. (2006) *Historiekunskap i årskurs 9: nationella utvärderingen av grundskolan 2003 (NU03): samhällsorienterande ämnen*. Malmö: Malmö högskola.
- Bourdieu, P. (1993) *Kultursociologiska texter*. Stockholm.
- Bryman, A. (1997) *Kvalitet och kvantitet i samhällsvetenskaplig forskning*. Lund.
- Christian, R.F. (1969) *Tolstoy. A critical introduction*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Comenius, J.A. (1989) *Didactica Magna. Stora undervisningsläran*. Lund.
- Dewey, J. (1999) *Demokrati och utbildning*. Göteborg.
- DN debattartikel 11.10.2006. Skolminister Jan Björklund meddelar i sin artikel sitt beslut att inte genomföra den av riksdagen beslutade gymnasiereformen till hösten 2007.
- Egidius, H. (2001) *Skola och utbildning i historiskt och internationellt perspektiv*. Borås: Natur & Kultur.

- Froumin, I.D. Democratizing the Russian school: achievements and setbacks. I Eklof, B. & Holmes, L.E. & Kaplan, V. (eds). *Educational Reform in Post-Soviet Russia. Legacies and prospects*. [electronic resource] Frank Cass: London and NY.
- Gerner, K. (2001) Central Europe and Empires – Full Circle in History. I Tägil, S. (ed.) (2001) *Europe. The Return of History*. Lund.
- Giddens, A. (1991) *Modernity and Self-Identity. Self and Society in the Late Modern Age*. Stanford University Press: Stanford.
- Gymnasiekommitténs betänkande, "Åtta vägar till kunskap" SOU 2002:120. Gymnasiepropositionen 2003/04:140.
- Gärdenfors, P. (2010) *Lusten att förstå. Om lärande på människans villkor*. Stockholm.
- Haste, H. (2005) Moral Responsibility and Citizenship Education. I *Education, Arts*.
- Helmore, G.A. (1969) *Piaget : a practical consideration : a consideration of the general theories and work of Jean Piaget, with an account of a short follow up study of his work on the development of the concept of geometry*. Oxford: Pergamon Press.
- Hillman, J. (1975) *Re-visioning Psychology*. NY: Harper & Row.
- Hobsbawm, E. (1999) *Om historia*. Falun.
- Hultqvist, K. & Peterson, K. (ed.) (1995) *Foucault: namnet på en modern vetenskaplig och filosofisk problematik : texter om maktens mentaliteter, pedagogik, psykologi, medicinsk sociologi, feminism och bio-politik*. Stockholm.
- Isling, Å. (1996) Pedagogiska förgrundsfigurer. I *Årsböcker i svensk undervisningshistoria under 75 år*. Jubileumsskriften från 1996. Från nätet 070415.
- Johansson, A.W. (2006) *Sveriges historia: koncentrerad uppslagsbok*. Stockholm.
- Karlsson, K.G. & Zander, U. (red.) (2004) *Historien är nu. En introduktion till historiedidaktiken*. Lund.
- Karlsson, K.G. (1999) & Karlsson, K.G. (2000a) Historia och legitimitet i Östersjöömrådet. I Karlsson, K.G. & Zander, U. (red.) *Östersjö eller Västerhav? Föreställningar om tid och rum i Östersjöområdet*. Karlskrona.
- Karlsson, K.G. (2000b) Historia och samhällsorientering – ett ansträngt förhållande. I Aronsson, P. (red.) *Historiekultur i förändring. Makten över minnet*. Lund: Studentlitteratur.
- Karlsson, K.G. (2001) Post-Sovjet Russia – Empire or Federation? I Tägil, S. (ed.) *Europe. The Return of History*. Lund.
- Kommittédirektiv. *En reformerad gymnasieskola*. Dir. 2007:8. Utbildningsdepartementet.
- KoS (1985-2002) Olivestam, C.E. *Rapporter från arbetet i Ekumeniska skoldelegationen och Sveriges förenade kristna lärarförbund*. Falköping: Förbundet Kristendom och Skola.
- Lagerkrantz, H. (2005) *I barnets hjärna*. Stockholm.
- Larsson, H.A. (2001) *Barnet kastades ut med badvattnet. Historien om hur skolans historieundervisning närmast blev historia*. Bromma: Historielärarnas förening.
- Läroplan för gymnasieskolan 2011*, Lgy11. Stockholm, Skolverket (2011).

- Läroplan för förskolan*, Lpfö 98 (1998) Stockholm.
- Läroplan för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet*, Lgr11. Stockholm, Skolverket (2011).
- Marklund, S. (1996). Pedagogiska och skolpolitiska reformer. I *Årsböcker i svensk undervisningshistoria under 75 år*. Jubileumsskriften från 1996. Från nätet 070415.
- Marx, K. (2003) *Karl Marx: texter i urval, inledningar och kommentarer*. Stockholm: Ordfront.
- Nucci, L. (ed.) (2005) Conflict, Contradiction, and Contrarian Elements in Moral Development and Education. *University of Illinois at Chicago*. Lawrence Erlbaum Associates, Publishers Mahwah, New Jersey London.
- Olivestam, C.E. (1977) *Idé och Politik I. De politiska partierna - skolan och kristendomen. En studie i svensk skolpolitik under 1940-talet*. Östervåla. Doktorsavhandling. Publicerad i Svenska kyrkohistoriska föreningen II. Ny följd nr 27.
- Olivestam, C.E. (1982) *Idé och Politik II. De politiska partierna - skolan och ideologin. Mellan två skolreformer 1950 - 1962*. Falköping. Publicerad i Svenska kyrkohistoriska föreningen II. Ny följd nr 43.
- Olivestam, C.E. (1989) *Idé och Politik III. De politiska partierna - skolan och ideologin. Från 1960 års gymnasieutredning till 1970 års gymnasieöversyn*. Stockholm. ISBN.91-7174-423-1. Publicerad i Acta Universitatis Umensis, serie nr 89: Umeå.
- Olivestam, C.E. *Rapporter från arbetet i Ekumeniska skolpolitiska gruppen*. Stockholm: föreningen Kristna Lärare, KL. Landsarkivet Göteborg.
- Olivestam, C.E. (1995) *Livsnära. Teori och praktik kring kyrkans bibelundervisning. Ett forskningsprojekt i Kyrkodidaktik*. Umeå. Forum Teologicum Umense nr 1 Umeå 1996.
- Olivestam, C.E. (2005) Modell för ämnesdidaktisk kommunikation. I *Rapport från Pedagogiska fakulteten vid Åbo Akademi* / Report from the Faculty of Education, Åbo Akademi, Finland.
- Olivestam, C.E. (2006) *Värdegrunden i lärarutbildningens allmänna kurser. Interna rapporter 06:09. Institutionen för pedagogik och didaktik*, Göteborgs universitet.
- Olivestam, C.E. (2014) *Religionsdidaktik – om teori, perspektiv och praktik i religionsundervisningen*. Remus: Stockholm.
- Olivestam, C.E. & Ott, A. (2010) *När hjärnan får bestämma – Om undervisning och lärande. - inflytelserika didaktiska traditioner - nyorienterande neurodidaktik*. Remus förlag: Stockholm.
- Olivestam, C.E. & Thornell, C. (2011) Central African multilingual learning environment with neuroscience underpinnings. I *North-South Contributions to African Languages*. 2011, s. 149-170.
- Olivestam, C.E. & Thornell, C. (2006). A communication model beyond dichotomies – a contribution to sustainable development in learning in two discourses. Antagen för publicering i *World Studies in Education*, James Nicholas Publishers, Australia (2006:5).

- Olivestam, C.E. & Thorsén, H. (2011) *Värdegrund i förskola och skola. - Om värdegrund, yrkesidentitet och praktik*. Stockholm.
- Olivestam, C.E. & Eriksson, M. m.fl. (2004) *Att läkas i livet och arbetslivet. Helhetsperspektiv vid förebyggande och rehabiliterande åtgärder mot stress och utbränning*. Lund.
- Oscarsson, V. & Svingby, G. (2005) *Nationella utvärderingen av grundskolan 2003*. Stockholm: Skolverket.
- Popper, K.R. (1980) *Det öppna samhället och dess fiender*. Göteborg.
- Regeringens proposition 2003/04:140. *Kunskap och kvalitet – elva steg för utvecklingen av gymnasieskolan*. Utbildningsdepartementet. Stockholm.
- Richardson, G. (red.) (1997) *Minnen och dokument IX. Spjutspets mot framtiden*. Uppsala. Riksdagen. *Skollag* (1985:1100) Ändring infördd: t.o.m. SFS 2003:415, <http://rixlex.riksdagen.se>, besök 041026.
- Simpson, D.J. (2005) *John Dewey and the art of teaching. Towards reflective and imaginative practice*. Thousand Oaks CA.
- Skinner, B.F. (1974) *About behaviorism*. New York: Alfred A. Knopf.
- Skolverkets fältrapporter*. www.skolverket.se, hämtat 070303.
- Skolverket (2003) *Bedömning och betygsättning. Kommentarer med frågor och svar*. Stockholm.
- *Läroplan för förskolan*, Lpfö 98,
 - *Läroplan för det obligatoriska skolväsendet*, Lpo 94,
 - *Läroplan för de frivilliga skolformerna*, Lpf 94, www.skolverket.se, besök 041026.
- Skolverket. *2011 års Läroplaner, kursplaner, 2010 års läroplan för förskolan, kommentar-material, 2010 års skollag* www.skolverket.se.
- Skolöverstyrelsen:
- *Läroplan för grundskolan*. Lgr 80. Liber: Stockholm 1962
 - *Läroplan för gymnasiet* Lgy 64 Sthlm 1965
 - *Läroplan för grundskolan*. Lgr 62
 - *Läroplan för grundskolan*. Lgr 69 Sthlm 1969.
- Smagorinsky, P. & Taxel, J. (2005) *The discourse of character education culture wars in the classroom*. University of Georgia. Lawrence Erlbaum Associates, Publishers Mahwah, New Jersey London.
- Snow, C.P. (1959) *The two cultures and the scientific revolution*. NY Cambridge Univ Press.
- Statens offentliga utredningar. *Att lära och leda – en lärarutbildning för samverkan och utveckling*. Betänkande av Lärarutbildningskommittén. SOU 1999:63. Stockholm.
- Skolans ansvar för kränkningar av elever*. Skolansvarsutredningens betänkande. SOU 2004:50. Stockholm.
- Skola för bildning*. Stockholm: Utbildningsdepartementet. SOU 1992:94. Stockholm.
- Studies*. Fifth European Conference on Developmental Psychology, Sevilla, Spain, September 6–9, 1992 Internet 070105.
- Säljö, R. (2003) *Lärande i praktiken. Ett sociokulturellt perspektiv*. Smedjebacken.

- Tegborg, L. (1969) *Folkskolans sekularisering 1895–1909. Upplösning av det administrativa sambandet mellan folkskola och kyrka i Sverige*. Stockholm.
- Torney-Purta, J. & Schwille, J. & Amadeo, J. (1999) *The IEA civic education study. Expectations and achievements of students in thirty countries* [electronic resource].
- Torney-Purta, J. & Schwille, J. & Amadeo, J.A. (eds) *Civic Education across countries: Twenty-four national case studies from the IEA Civic Education Project*. Amsterdam, NL The International Association for the Evaluation of Educational Achievement.
- Turning Torso* (2005) Malmö: HSB. Malmö.
- Utbildningsdepartementet (1979) *Skolan skall fostra. En debattskrift. Arbetsgruppen kring normbildning och normöverföring i skolan*. Stockholm: LiberFörlag/Allmänna förlaget.
- Utbildningsdepartementet (U 2006:02) *Översyn av grundskolans mål- och uppföljningssystem*.
- Utbildningsdepartementet (Direktiv 2006:07) *Lärarytredningen – om behörighet och auktorisation*. Utbildningsdepartementet (Direktiv 2007:8) *En reformerad gymnasieskola*. (Från nätet 070306).
- Utbildningsdepartementet. *Bäst i klassen - en ny lärarutbildning*. Proposition 2009/10:89 www.regeringen.se
- Wallace, D.B. (ed.) (2005) *Morality* [electronic resource]: Creative Journeys Path in Psychology. Kluwer Academic. Publ. NY.
- Wallace, D.B. & Gruber, H.E. (eds) (1989) *Creative People at work: Twelve cognitive case studies*. NY: Oxford Univ Press.
- Ward, K. (2007) *History in the Making: an Absorbing look at how American History has changed in the telling over the last 200 years*. NY. The New Press.
- Wertsch, J.V. (1985) *Vygotsky and the social formation of mind*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Wertsch, J.V. (1994) The Primacy of Mediated Action in Sociocultural Studies. In *Mind, Culture, and Activity*. NY Taylor & Francis.
- William, R. & Wertsch, J.V. (2010) *Vygotsky and identity formation: A sociocultural approach*. Routledge. Taylor & Francis Group.
- Von Wright, G. (2000) *Vetenskapen och förnuften. Ett försök till orientering*. Stockholm.
- Zander, U. (2000) *Fornstora dagar, moderna tider. Bruk av och debatter om svensk historia från sekelskifte till sekelskifte*. I Aronsson, P. (red.) *Historiekultur i förändring. Makten över minnet*. Lund.
- Zull, J.E. (2011) *From Brain to Mind. Using Neuroscience to Guide Change in Education*. Sterling, VA.
- Åberg, A. (1993) *Vår svenska historia*. Stockholm: Natur och kultur.

Intervjuer

Utbildningsdepartementet: 1992.04.24 statssekreterare Odd Eiken; 1992.11.20 utbildningskommitténs ordförande, departementsråd Bo Sjögren; 1993.03.16 skolminister Göran Persson; 1995.05.11 skolminister Ylva Johansson; 2004.03.11 departementsråd Mats Milliard; 2005.06.07 statssekreterare Jonny Nilsson.

Riksdagens utbildningsutskott: 1992.11.25; 1993.10.12.

Gymnasiekommittén: Intervju med enskilda ledamöter av Gymnasiekommittén 2001/2002.

Kapitel 6

Frukost med Fil o. Sofi

Aadu Ott

Sammanfattning

Albert höll sitt senaste barnbarn, Irma, i famnen. Det var en minnesvärd stund. Irma var bara två veckor gammal. Hon utgör kulmen av en lång biologisk evolution som till stora delar skett på Öst - Afrikas savanner. Hennes nedärvda fysiologiska konstitution är anpassad för ett liv där. Hur kommer hon att kunna anpassa sig till det moderna livet? Hennes kulturella utveckling börjar i och med födelsen. Hennes medfödda arv kommer att växelverka med de livserfarenheter hon gör i den miljö hon växer upp i. Hur kommer det att fungera? Hon kommer att leva och verka i en värld som vi bara har vaga uppfattningar om. Vad skall hon välja för yrkesbana? Sådana frågor berör viktiga domäner i varje människas livsvärld.

Nyckelord: *Cyberlärande, cybernetik, hjärnan, robotar*

”Du har sett lite ansträngd ut på sista tiden.” konstaterade hustrun. ”Vad är det du skriver?”

Albert tittade upp från skålen med filmjolk. ”Jag försöker få ihop en artikel till den där antologin om barnbarnens framtid.”

”Det kan väl inte vara så svårt. Vi har ju själva fem barnbarn. Skriv bara om dem” manade hans oförstående hustru. Som ville försöka vara förstående.

”Det är lätt att säga. Det här är en antologi som ett antal mycket kunniga professorer i Strömstad akademi medverkar i. Jag försöker gång på gång få ihop en text som kan hävda sig i den här lärda kretsen. Det går bara inte” suckade Albert. ”Jag får helt enkelt inte ihop något som jag är nöjd med.”

”Kanske har du fel inledning på ämnet. Vad har du skrivit om hittills?”

”Jag började storslaget med att skriva en text med rubriken *Furstespegeln*. Jag avsåg att utgå från den medeltida författaren Niccolo Machiavellis klassiker *Fursten*. Sen ville jag ställa frågan om inte vår tids forskare skulle kunna betraktas som vår tids furste, *demiurg*. Det är ett namn för hantverkare som den antike filosofen Platon hittade på. Den finländske filosofen Georg Henrik von Wright utvecklade det temat vidare i sin bok

Myten om Framsteget. Han utnämnde demiurgen till *Världsomformare*. Det jag skrev blev emellertid inte bra” erkände Albert, lite dröjande.

”Det förstår jag så väl,” konstaterade hustrun obarmhärtigt. ”Brukar du inte själv citera någon som har sagt att det i själva verket är läsaren som skriver boken? Vem tror du skulle vilja vara medförfattare till en så knepig text?”

”Sen kom jag på att vända ordet *Furstespeglin* till *Spegelfursten*. Med det menar jag att människorna på 1600 – talet började vända blicken inåt. De ville begrunda vilka de var och hur de tänkte. Våra läroböcker beskriver exempelvis hur filosofen René Descartes reflekterade över sitt eget tänkande. Han började tvivla på om han över huvud taget fanns till. Han kanske bara drömde? Han kom så småningom fram till att han kunde tvivla på allt, utom på att han tvivlade. Han formulerade sitt tvivel med de kända orden ”*Cogito ergo sum*”. ”*Jag tänker, därför är jag*.”

Här avbröts Albert av sin obarmhärtiga, men klarsynta hustru: ”Är du inte riktigt klok? Vad har detta att göra med våra barnbarns framtid? Det kunde möjligen platsa i en diskussion bland dina professorskollegor. Inget sådant filosoferande hjälper våra barnbarn i deras framtid.”

Albert fördjupade sig i müslin, innan han allt mer resignerat konstaterade. ”OK, jag fortsatte tills även jag insåg att jag höll på att skriva en helt igenom oläsbar text.”

Hustrun nickade förstående och spillde ut lite kaffe på duken.

”Men då fick jag den lysande idén att börja från en ny utgångspunkt: ”*Värld och varande*”. Vi måste ju handla lokalt, men tänka globalt. Många inser att vår värld befinner sig i snabb förändring. Ett kinesiskt ordstäv uttrycker samma sak med orden: ”*Det enda beständiga i livet är förändring*.”

”Jag fortsatte med ordleken ”*från varande till vardande*”. Den leder till spännande associationer mellan olika idéer. Ta exempelvis det berömda kondoleansbrevet som fysikern Albert Einstein skrev år 1955 till anförvanterna till hans nyss avlidne barndomsvän Michelangelo Besso. Denne var för övrigt den första människa som Einstein delgav sin stora upptäckt om att tiden är relativ. I kondoleansbrevet uttrycker sig Einstein med de ofta citerade orden: ”*För oss som tror på fysiken är skillnaden mellan det förflutna, nuet och framtiden enbart en ihärdig illusion*.” På så sätt fick jag faktiskt in det viktiga fysikaliska faktum att vi alltid rör oss i den fyrdimensionella rum - tiden”.

Han avbröts av hustruns häftiga hostande. Hon hade tydligen satt lite müsli i halsen. ”Vad sjutton är det du tror att våra barnbarn behöver kunna i framtiden? Det du säger just nu demonstrerar ju bara att du är lika spränglärd som världsfrånvärd. Det kanske imponerar på dina kollegor. Men om det bara är det som antologin går ut på, så kan du väl säga det rakt ut!”

”Det ligger nog något i det som du säger” erkände Albert, lite tvekande. ”Men jag tyckte att jag fick ihop textens syfte riktigt fiffigt då jag kopplade ihop min tankevärld med filosofen Carl Poppers teorier om att vi lever i tre parallella världar. Poppers första värld är den yttre fysiska omvärlden. Poppers andra värld utgörs av vår inre mentala bild

av den första världen. Poppers tredje värld är dokumentationen av dessa två världar i böcker och datorminnen”.

Hustrun såg allt mer lidande ut. Hon öppnade munnen för att försöka säga något...

”Till dessa tre världar skulle det kanske vara lämpligt att addera en fjärde värld, ”Cybervärlden”, som utvecklats ut informations – och kommunikationstekniken?”

Hustrun kunde inte längre sitta still. Hon råkade i sin iver välta ett juiceglas, som lyckligtvis var tomt: ”Vilken planet kommer du ifrån?” frågade hon rakt på sak. ”Vad har dina fiffigheter att göra med den framtida värld som våra barnbarn kommer att leva och verka i?”

Albert hejdade sig: ”Men vad tycker du då att jag skall göra? Du kritiserar ju bara sönder alla mina storslagna ansatser. Nu har jag ju inga idéer kvar överhuvudtaget!”

Nu visade sig den trogna hustrun från sin bästa sida. ”Fokusera bara på våra barnbarn! Kan du inte utgå från hur *deras* uppväxtmiljö skiljer från din egen? Hur skulle framtidens värld kunna tänkas gestalta sig för dem? Vilka kunskaper, färdigheter och kompetenser tror du att de kommer att behöva i framtiden?”

Albert tittade upp och nickade instämmande. Han reflekterade över hur han betraktade sig själv som den mer beläste i familjen och sin hustru som den mer begåvade. Ibland kunde det emellertid vara ganska jobbigt att umgås med någon som var mer begåvad.

”Kan du inte börja med att fundera över vad du gjorde igår?” föreslog den alltid praktiskt och pragmatiskt lagda hustrun. ”Väckte det inte några inspirerande tankar? Ta och lämna dina gamla filosofer och knepiga världar därhän! Låt dem bara dyka upp i texten då det är oundvikligt eller absolut nödvändigt. Jag vet att du gärna framhåller att det förflutna är ständigt närvarande i nuet. Men låt det bara komma in i skildringen på ett naturligt sätt. Hur inspirerande tror du att det är med historier som börjar med orden ”*Redan de gamla grekerna...*” Vad gjorde du förresten igår?”

Albert tänkte efter: ”Jo, jag installerade den nya svartvita laserskrivaren.”

”Var det lätt?”

”Nej, det var det inte.” Albert skakade på huvudet. ”Instruktionsboken var skriven på trettio olika språk. Den var otvivelaktigt lika obegriplig på alla språken. Jag är säker på att den var maskinöversatt av Googles tolkprogram. Jag använde istället den gamla regeln: ”*When nothing else works, try the instruction book.*” Här skönjer vi en föraning av hur det kan vara att leva i den Cybervärld som du nyss skrattade åt. Att instruktionsboken var översatt till trettio olika språk antyder hur digitalteknikens artificiella intelligens, *AI*, tros kunna ersätta människans intellekt. Det kallas för *distributerad kognition*. Digitaltekniken breder ut sig snabbt och globalt. Det var utan tvekan enklare förr.”

”Vad gjorde du mer?”

”Jo” påminde sig Albert. ”Jag tog fram den där lådan med routern. Den som vi köpte för nån månad sen, men aldrig monterade in. Vi har, som du vet, ett *WiFi* nät installerat här hemma. Signalen är emellertid så svag att min dator inte kan gå ut på *Skype* särskilt bra. Instruktionsboken var naturligtvis bristfällig. Jag monterade routern på ren intuition.”

”Det här gav nog också en blick in i barnbarnens framtida värld. En värld där hittills oanade tillämpningar av IKT tillhör vardagen. Jag hörde faktiskt talas om Internet först på 1990 - talet. Tänk hur fort övergången till Cybervärlden har skett! Lille Roy, som är tre år gammal, har ju redan blivit beroende av sin läsplatta. Snart är väl Irma, som skall fylla ett år, också beroende.”

Hustrun titta upp med sina kloka ögon: ”Tror du inte att våra barnbarn i framtiden kommer att råka ut för liknande spörsmål? Dvs att, på egen hand, behöva montera in olika slags prylar som vi ännu inte har en aning om. Kanske jobba med arbeten som inte ens är påtänkta ännu. Inte visste vi något om laserskrivare, router, Skype eller läsplatta för bara några år sedan? Tänk vad produktutvecklarna är kreativa. Vad kommer väl härnäst?”

”Vad vet du förresten om Facebook, Instagram, Flickr eller andra sociala medier?” Hustrun visste tydligen mer om förelöparna till det postmoderna samhället än Albert. ”Tror du inte att du i ditt amatöristiska kopplande visade prov på en viktig framtida förståelse: Att kunna lösa hittills okända problem genom att testa och pröva sig fram. Att skaffa sig en intuitiv känsla för hur saker och ting fungerar.”

”Det kallas för trial and terror” tillade hon, med ett tvetydigt leende.

Albert blev svaret skyldig. Han nöjde sig med att bara nicka instämmande.

”Du har ju under våren varit lärare och dessutom läst många böcker. Kom du fram till att något av det kunde användas i samband med den text som du håller på och skriver?” sade hustrun. ”Jag försöker bara hjälpa dig att komma loss från dina gamla filosofer för att istället fokusera mer på aktuella företeelser i vår omvärld. Syftet är naturligtvis att du skall kunna bygga en realistisk och meningsfull bro till skeenden i framtiden. ”Jag har observerat att många av böckerna handlade om hur det var att vara lärare. En lärare är ju per definition faktiskt en *framtidssarbetare*. En lärare kastar långa skuggor in i framtiden. Du har själv berättat om de båda Nobelpristagarna Albert Einsteins och Harry Martinsons lärare. Det var lärare, vars tankevärldar har förmedlats till oss genom deras geniala elever. Skulle våra barnbarn kunna ha glädje av något av det som du just nu arbetar med?”

”Jag höll ju faktiskt nyligen en föreläsning över ett tema som benämns *Hjärnrevolutionen*,” svarade Albert. ”Temat fokuserade på skeenden i framtiden. Vi kan ju inte komma ifrån att förändringen av vårt samhälle, till stor del, beror på vår förmåga att utveckla och tillämpa olika slag av teknologi. Vi behöver förfina vår teknologi för att bättre kunna tillgodogöra oss potentialen hos de naturresurser som vi har omkring oss, utan att förstöra vår livsmiljö. Med det menar jag att vår tekniska kultur under lång tid har baserats på användning av olika metaller. Så småningom utvecklades möjligheter att koppla dessa tekniker till förståelse av och användande av den mänskliga hjärnans kognitiva resurser. Det har skapat en förutsättning för en ny form av kulturell utveckling. Den gestaltar sig bland annat i form av den *virtuella cybervärlden*.”

”Jag kan återknyta till den finländske filosofen Georg Henrik von Wright, fortsatte Albert. ”von Wright ställer i boken *Vetenskap och förnuft* den viktiga frågan: ”*Hur har*

växelverkan mellan naturvetenskap och teknologi, genom sin storskaliga tillämpning i form av industriell produktion, kommit att påverka livet på jorden?”

”Är du tillbaka hos dina filosofer igen? frågade hustrun. ”Men den här gången tycker jag att dina filosofer kan komma in sammanhanget på ett naturligt sätt. Vad kom von Wright underfund med?”

”Som väntat har von Wright en relativt pessimistisk syn på människans framtid. von Wright summerar sin samhällsanalys med de orden: ”*Industri och vetenskapsbaserad teknologi fortsätter sitt backantiska tåg genom världen, släpande med sig förvirrade nationalstater mot en okänd destination.*” Men pessimism är kanske inte den rätta sinnesstämningen om man vill se barnbarnens framtid an,” tillade Albert.

”Vi har ju här i Bohuslän många lämningar kvar från Bronsåldern”, fyllde hustrun i, då hon utgick från en ny tankeassociation. ”Jag vet att då vi åker bil till Strömstad, så passerar vi ett ställe med särdeles vid utsikt. I förgrunden syns de mångtusenåriga hållristningarna på Aspeberget. I fjärran skimtar samtidigt de toppmoderna stora parabolerna i Tanums Skyport. Hållristningarnas budskap från Bronsåldersfolket, visar på hur kommunikation över årtusenden är möjlig. Jag läste nyligen en bok av författaren Lars Erik Nilsson med titeln *Hållristarnas språk*. På samma sätt åskådliggör satellitstationen hur nutida kommunikation sker över tusentals mil på ett ögonblick. Är inte det en påtaglig bild av hur rummet och tiden förenas i en tids- och rumsöverskridande fyrdimensionell rum – tid? Är inte det också en bild som på ett gripbart sätt åskådliggör din teoretiska tanke om hur det förflutna ständigt är närvarande i nuet? Jag tycker att den här bilden belyser innebörden i din tidigare mening ”*Värld och varande, eller vardande*”. Vi ser hur global kommunikation innesluter oss allt mer i en värld i vardande. Författaren Manuel Castells har döpt denna framväxande värld till *Internetgalaxen*,” fortsatte hustrun, som tydligen inte alls var dåligt beläst.

”Brons var emellertid en dyrbar och sällsynt metall,” Albert återgick till det tankespar som meandrade i hans tankesfär. ”Det skedde en betydligt snabbare utveckling då våra förfäder lärde sig att smida det billigare järnet. Verktyg, vapen och maskiner av järn började tillverkas och användas allt mer. I och med det inleddes den *Naturvetenskapliga Revolutionen* på 1600-talet. Tätt följd av den *Industriella Revolutionen* på 1700-talet.” Albert stannade upp lite i sina tankar och tog sen ett kvantsprång, över århundraden, fram till vår tidsålder. ”Så småningom skedde vår tids *Kognitiva Revolution*. Den ägde rum på 1950-talet och innebar helt enkelt att tänkandet, kognitionen, lokaliserades till hjärnan. Tidigare hade hjärnan betraktats som en *Black Box*. I vår tid kan vi, med magnetkameran, till och med följa hur den mänskliga hjärnan löser problem i realtid.”

”En spännande bok är *Den andra maskinåldern*”. Albert tog upp en annan tanketråd. ”Den boken är skriven av två amerikanska ekonomer, Erik Brynjolfsson och Andrew McAfee. Boken syftar till att beskriva hur digitaliseringen vänder upp och ner på de flesta av de invanda begreppen inom arbetslivet. Otaliga yrkesområden visar sig vara lämpliga för tillämpning av artificiell intelligens, AI. En påtaglig och synlig fördel är att produkter och tjänster kan göras effektivare till lägre kostnader.”

”Medaljen har emellertid en påtaglig baksida,” påpekar författarna. ”Då den digitala tekniken tränger sig in på nya områden kan den ta över en mångfald arbetsuppgifter. Det leder oundvikligen till att många människor blir arbetslösa. De självstyrande fordon, som redan kör omkring på Göteborgs gator, utgör ett förebud. Därtill kommer den allt mer omfattande användningen av robotar inom gruvarbete, industri, logistik och hälsovård. Det finns redan robotar som är världsbäst på områden där vi tidigare ansåg att bara människor kunde utmärka sig. Det är områden som exempelvis schack och Jeopardy. Framtiden knackar redan på dörren.”

”Speciellt fångas författarnas uppmärksamhet av utseendet på den kurva som visar hur jordens befolkning har ökat genom tiderna,” sade Albert. ”Vid ungefär år 1765 ser man hur kurvan gör en markerad och kraftig böj uppåt. Författarna ställer sig frågan ”*What is bending the curve?*” Deras svar är ”*ångmaskinen.*”

”Har du inte berättat den historien för mig tidigare? Var det inte den svenska forskaren Emin Tengström som i en bok framhöll att samhällets utveckling aldrig har påverkats av en enskild artefakt?” undrade hustrun, som har ett gott minne. ”Tengström anser att vi alltid måste tillämpa ett *systemiskt* tänkande. En svala gör ingen sommar. En ångmaskin måste ingå som komponent i en teknisk infrastruktur. Kanske har vi emellertid redan byggt upp en teknisk infrastruktur där artificiell intelligens kan ingå på ett naturligt sätt?”

”Det finns säkerligen anledning att fundera över hur generaliserbar de amerikanska forskarnas slutsats är,” kommenterade Albert. ”De båda författarna syftar egentligen till att ställa frågan: ”*Kan man tänka sig att någon annan kurva böjs på ett liknande sätt som befolkningskurvan?*” De syftar uppenbarligen på att det kunde uppkomma en knyck i kurvan över hur antalet människor som kan försörja sig i vårt arbetsliv förändras med tiden. Möjligheterna till att få ett arbete påverkar på sikt även antalet människor som kan försörja sig. Författarnas tes är att snart sagt alla jobb kan digitaliseras. Då blir en stor del av de arbetande människorna i princip överflödiga.”

”Du menar således att våra barnbarn måste tänka på att skaffa sig en utbildning som leder till ett jobb av ett slag som inte kan rationaliseras bort av den hotande tillämpningen av digitaltekniken i arbetslivet?”

”Naturligtvis kommer det inte att saknas arbetsuppgifter i framtidens allt mer digitaliserade samhälle,” framhöll Albert lugnande. ”Det kommer att alltid behövas välutbildade personer som kan interagera på en hög intellektuell nivå med de omgivande allt mer ”*intelligenta*” maskinerna. Tyvärr blir emellertid dessa jobb färre än de jobb som kan rationaliseras bort.”

”Jag tror mig minnas att professor Gunnar Adler-Karlsson var inne på sådana tankar redan på 1970-talet. Inom områden som vård, omsorg, utbildning och kultur kommer dock behovet av utbildad arbetskraft att bestå. Dessa arbetsuppgifter är emellertid i regel offentligt finansierade. Det betyder låga löner som skall finansieras med höjda skatter för de allt färre anställda.”

”Vi står inför en enorm utmaning,” framhåller författarna Brynjolfsson och McAfee, ”Ingen kan emellertid förutse exakt hur detta genomgripande teknikskifte kommer att gestalta sig. Digitaliseringen kommer också att kunna erbjuda fascinerande möjligheter. I alla tider av snabba förändringar skapas emellertid såväl vinnare som förlorare.”

”Jag hoppas att våra barnbarn kommer att kunna bli vinnare,” betonade hustrun med emfas. ”Våra tre söner försörjer sig redan inom olika sektorer av den alltmer digitaliserade arbetsmarknaden. Men är inte dessa båda författare ekonomer? Ser de inte utvecklingen av samhället ur ett alltför snävt ekonomiskt perspektiv? Inte skall väl ekonomer ha tolkningsföreträde bara för att de är smarta och duktiga på att räkna?”

”Här finns alldeles bestämt mycket att diskutera,” instämde Albert och fortsatte. ”En amerikansk journalist, jag tror han hette Mencken, framhöll en gång att *”det finns alltid en enkel lösning på varje mänskligt problem – den är lättfattlig och trovärdig – men fel.* Det är inte alls säkert att de båda författarnas prognos slår in. Skulle man inte kunna tänka sig något slag av samhällsförändring med större betoning av värden som inte enbart är materialistiska? En dansk forskare, Rolf Jensen, vid Copenhagen Institute for Future Studies har gjort en sådan ansats. Han har skrivit boken med den talande titeln *The Dream Society. How the Coming Shift from Information to Imagination will Transform Your Business.*” Författaren argumenterar för att ett paradigmskifte håller på att ske från ett materialistisk till ett icke-materialistisk *Mind Set.* Det här är naturligtvis inte lösningen på problemet. Men vi ser här att man kan tänka sig ett annat synsätt. Kanske är det rent av så att en *synvända* behövs. Kanske skall andra värden än de rent ekonomiska lyftas fram mer?”

”Kommer du ihåg hur vi redan år 1980 skaffade oss den första datorn?” påminde Albert sin hustru, och blev lite nostalgisk. ”Det var en Sinclair ZX 81 med ett (1) kilobyte i minne. På trettio år har datorernas minneskapacitet inte bara fördubblats utan blivit någon miljard gånger större. Enligt Moore s lag fördubblas datakraften i samhället var artonde månad. Kommer du ihåg hur mycket den första datorn betydde för våra barn och deras lekkamrater? De blev alla på så sätt väl förberedda inför skolans begynnande digitalisering och datorisering. Jag tror att många av dem jobbar med datorer idag.

Vi får emellertid inte förbise att det finns kritiska röster som argumenterar mot att använda datorer i skola och klassrum. En av dem som uttalat sig i frågan är författaren Larry Cuban som skrivit boken som har den talande titeln *Oversold & Underused – Computers in the Classroom.* Cuban påpekar att datorn inte på ett naturligt sätt passar in i skolans traditionella kultur. Lärarna ges inte heller de resurser till fortbildning som krävs för att använda datorn effektivt. Dessutom är den tillgängliga programvaran ofta mer kommersiellt än pedagogiskt utformad. Uttrycket *”Bok på burk”*, kan beteckna den aspekten,” tillade Albert leende. ”Även här kan en *synvända* vara på sin plats.

”En annan författare som också tar problemet på allvar och lyfter fram ett annat synsätt är amerikanen Nicholas Carr som skrivit en bok som också den har en talande titel: *”The Shallows. What Internet is doing to Our Brains.”* Två forskare Gary Small & Gigi Vorgan har skrivit en liknande bok, också den med en lika talande titel *”iBrain. Surviving*

the technological alteration of the modern mind.”. Dessa tre författare framhåller unisont att användningen av datorer påverkar de neurala synaptiska kopplingarna i våra hjärnor. De framhåller och varnar oss för att vi rör oss inom ett område som inte är särskilt väl utforskat.”

”Den amerikanske författaren Daniel Goleman, har skrivit många bestsellers om hjärna och lärande. Han förenar sig med kritikerna av ohämmat nyttjande av datorer och Internet med boken *FOCUS. The Hidden Driver of Excellens.*” fortsatte Albert. ”Daniel Goleman uppmärksammar problemet med att datorer och smarta telefoner förstör vår uppmärksamhet. Han visar hur många människor ”lever” sina liv i virtuella världar som exempelvis *Second World* och *World of Warcraft.*”

”Dessa världar kan egentligen betraktas som varianter av Poppers värld nummer fyra, *Cybervärlden.*” Albert märkte att han halkade in på sin favoritfilosof igen. Han låtsades inte om sin hustrus grimas utan fortsatte. ”Det blir för dessa människor allt naturligare att engagera allt mer av sitt liv åt den spännande virtuella tvådimensionella världen. Det livet är ofta mer intressant än livet i den ofta ganska tråkiga, men reella tredimensionella världen. Den engelska neurologen Susan Greenfield, som dessutom är baronessa, har skrivit boken *Mind Change.* Hon knyter den här problematiken till användandet av sociala medier som Facebook och Twitter. Bokens titeln avser att föra tankarna till det hotfulla fenomenet *Climate Change* och anspelar således på att sociala medier utgör ett lika reellt som dolt hot.”

”Vart leder det om människors möten ansikte mot ansikte med andra människor ersätts med den flimrande bilden av möten mellan avatarer på en skärm?” frågade hustrun betänksamt. ”Hur påverkas unga människors beteende då deras agerande i den virtuella världen aldrig leder till några konsekvenser, som det sker i den reella världen? Avatarer är ju, i motsats till människor, odödliga. Tänk om den som spelar ett dataspel överför det tänket till den reella världen?”

Albert skakade på huvudet, han hade inget enkelt svar att ge på den väl berättigade frågan. Han fortsatte, ”Det som pågår är, enligt min mening, en övergång från *Järnåldern*, via Industrisamhället, till *Hjärnåldern*. Kanske kommer hjärnan och dess icke – materiella produkter att få ökad uppmärksamhet under det kommande seklet?”

”Vid ett sammanträde, på universitet, berättade jag om försök att tillverka en motsvarighet till människans hjärna i metall,” fortsatte Albert. ”Den fysikaliska bakgrunden till det är att en signal i en biologisk hjärna rör sig c:a 100 meter på en sekund. På samma tid rör sig en signal i en kopparledning en sträcka som motsvarar avståndet till månen. Högre signalhastighet ger högre beräkningskapacitet. Där finns alltså enorma vinster att göra ifråga om beräkningskapacitet. En av åhörarna kommenterade det, lite skämtsamt med orden: ”Nu förstår jag varför det sker så många kopparstölder.”

”Hur långt har man kommit på det projektet?” frågade hustrun nyfiket. ”Det låter som en science fiction saga. Men jag vet att i många fall har det som framstår som science fiction för en generation, blivit vardagsmat för nästa.”

”Jag har en bok av en författare som heter Ray Kurzweil. Den har titeln *The Singularity is near. When Humans Transcend Biology*,” berättade Albert. ”Författaren slår fast att det redan är år 2045 som den biologiska datorn, dvs den mänskliga hjärnan, kommer att överträffas av en icke-biologisk dator.”

”En forskare som studerar dessa frågor är Anders Sandberg,” fortsatte Albert. ”Anders Sandberg är verksam vid *The Future of Humanities Institute* i Oxford. Sandberg är en spännande ”*outside – the box – tänkare*”. Ett märkligt sammanträffande är att just under år 2045 visar diverse datormodeller, som är framtagna av Romklubben, att det mänskliga samhället får påtagliga problem. Donatella Meadows, Jörgen Randers och Dennis Meadows beskriver problematiken utförligt i boken *Limits to Growth. The 30-Year Update*.”

”Jag skulle vilja tillföra ytterligare något från mitt jobb som lärare,” fortsatte Albert, som tydligen kommit igång ordentligt. ”Jag hade som uppgift, vid ett tillfälle, att undervisa om lärande. Själva begreppet lärande är, som vi vet, mångtydigt. Det finns lika många uppfattningar om vad lärande innebär som det finns pedagoger. Det talas dessutom om lärande organisationer och om ”*lärande på hjärnans villkor*”. Vi måste emellertid alltid utgå från att vi är biologiska varelser som har en mycket avancerad hjärna. Vår hjärna har som huvuduppgift att lära. Frågan är emellertid vad det är som vi lär oss. Lärande påverkar vårt beteende. Vi kan lära oss såväl konstruktiva som destruktiva beteenden.”

”Hjärnan är således vårt lärande organ.” Albert betonade den meningen extra. ”Det som kännetecknar hjärnan speciellt är att den är *plastisk*. Det innebär att den ständigt påverkas av våra erfarenheter. Dessa omformar vår hjärna såväl strukturellt som funktionellt. Det är tyvärr inte många som känner till det. Inte heller vet de om att denna process äger rum under hela vårt liv. Det finns två uttryck som jag gärna skulle vilja att våra barnbarn tog till sig. Det första är *neural plasticitet* och, och det andra är *livslångt lärande*. Dessutom vill jag att de skall inse att alla människor är *kreativa* under hela livet.”

”Jag förstår vad du syftar på,” sade hustrun, ”Är vi inte överens om att vi har ett ständigt föränderligt samhälle där det just nu pågår ett genomgripande teknikskifte? Blir det inte allt viktigare att beakta, förstå och bejaka de möjligheter som våra barnbarn har för att kunna anta de utmaningar som ligger framför dem?”

”Ja, den grymma sanningen är att hjärnans förmåga till lärande blir en av de mest betydande faktorerna som skiljer vinnarna i framtidens samhälle från förlorarna,” Albert lät bestämd i rösten.

”Men vad kan våra barnbarn göra för att inte bli förlorare?” frågade hustrun, medan hon höll upp den tredje koppen kaffe åt sig.

”Det här är en viktig och avgörande fråga. Ingen kan naturligtvis ge ett definitivt och slutgiltigt svar på den frågan,” prövade Albert sig fram, lite trevande. ”Låt oss ta fasta på att människans hjärna måste kunna tillägna sig matnyttigt kunnande om teknik och kultur i den framväxande digitala världen. Man kan inte direkt förutsäga vad våra barnbarn bör ägna sig åt. Jag undrar om det inte är lättare att försöka beskriva vad de inte skall göra?”

”Jag tycker att du undviker att svara på min fråga. Du börjar prata som våra politiker som inte vill ta ställning för att undvika kritik,” sa hustrun som genomskådade Alberts taktik. ”Nå, tala nu, för det första, om för mig vad våra barnbarn inte skall göra. Och sen, för det andra, vad de bör göra. Jag känner dig så väl att jag vet att du har något på gång.”

”Jo, för det första så blev jag mycket betänksam då jag läste en intervju i en tidning. En journalist frågade ut en person som var med i kommunalfullmäktige i en mellansvensk kommun. Denne förklarade stolt att kommunen satsade på att införa Sveriges första läxfria skolor,” började Albert och fortsatte. ”Det skulle jag vilja säga borgar för att de svenska resultaten på Pisa undersökningarna kommer att rasa ännu längre ner. Nu, år 2016, befinner sig Sverige på plats 38 av 41 möjliga platser. Det finns faktiskt möjlighet att sänka resultaten i matte, läsförståelse och naturvetenskap ytterligare.”

”Det är förödande för lärande elever om de inte inser att allt lärande innebär att övervinna motstånd. Om man vill utmärka sig i en idrott måste man träna kroppen. Mot-svarande gäller även om hjärnan.” Albert fortsatte. ”Vi lever nu i den tidsålder som kan kallas för *The Cognitive Age*. Den som inte anstränger sig med lärande kan helt enkelt inte hänga med. Den gamle romerske filosofen Cicero framhöll, redan för två tusen år sedan, att *”kunskapens rötter äro bittra, men dess frukter ljuvliga”*. Att innebörden i det citatet fortfarande gäller är odiskutabelt. Det faktum borde även våra politiker inse.”

”Det råder en global konkurrens även på det intellektuella planet. Risken är påtaglig att Sverige kan komma att på sikt bli klassad som ett intellektuellt uland. Om läxfriheten får breda ut sig så tror jag att det bästa vi kan göra är att rekommendera våra egna barnbarn att koncentrera sig på att läsa språk. De bör sedan försöka komma in på någon utländsk skola eller universitet i exempelvis Finland eller i Singapore.”

”Det är väl ändå att ta i,” tyckte hustrun, ”Men jag förstår att du överdriver för att markera din ståndpunkt. OK, jag fattar. Vad bör man göra istället?”

”Jag var med i betygsnämnden då en doktorand, som heter Linda Mattsson, disputerade i matematik vid Göteborgs universitet år 2013. Avhandlingen hette *Tracking Mathematical Giftedness in an Egalitarian Context*. Avhandlingen handlade alltså om hur exceptionellt begåvade elever fungerar i ett klassrum som är präglad av ideologin att alla elever har samma förutsättningar för lärande,” berättade Albert. ”Här finner vi en renodlad konflikt mellan politisk ideologi och biologisk realitet. Ideologin påstår att alla elever är lika. Det är fel. Biologiskt sett är de unika. De har unika uppsättningar gener. Dessutom har deras olika upplevelser och erfarenheter utformat kopplingarna i deras hjärnor på olika sätt. Det innebär att potentiellt högpresterande elever kan få problem i skolan, precis som lågpresterande elever. Det är naturligtvis andra slags problem. De hög-begåvade kan, av sociala skäl, försöka dölja sin begåvning. Istället för att utveckla sin hjärna ytterligare väljer de att inte skilja sig från de andra eleverna. Linda Mattsson beforskade frågor om hur man kan hitta och hjälpa dessa begåvade elever. Det gäller att i undervisningen ge dem utmaningar som matchar deras begåvning.”

”Det hör till kutymen att deltagarna i betygsnämnden, efter opponentens genomgång av avhandlingen, ställer några frågor till respondenten”, fortsatte Albert. ”Jag kände en väldig press på mig att i denna sal, fylld av begåvade personer, försöka formulera en insiktsfull fråga. Jag var ju där som representant för utbildningsvetenskapen. Jag upplevde därför trycket extra påtagligt.”

”I sådana situationer arbetar emellertid det omedvetna medvetandet för högtryck. Jag kom på att ställa frågan: ”Hur kan man få en elev att lämna sin ”*bekvämlighetszon*”, ”*comfort zone*” och förflytta sig till sin ”*närmaste utvecklingszon*”, ”*Zone of Proximal Development*”, förkortad till ”ZPD?”

”Det här måste du allt förklara för mig,” sade hustrun och såg uppfordrande på Albert, ”begreppet ”*comfort zone*” förstår jag. Det är det mentala tillstånd där den lärande, i princip har slagit sig till ro intellektuellt. Men vad menar du med förkortningen ZPD?”

”Den nu mest använda pedagogiska ansatsen i Göteborg utgår från den sociokulturella teorin. Den beskrivs utförligt av professor Roger Säljö i boken *Lärande och kulturella redskap – Om läroprocesser och det kollektiva minnet*,” förklarade Albert. ”Roger Säljö beskriver hur fältet för lärande, metaforiskt, kan delas upp i tre områden som avgränsas med hjälp av tänkta koncentriska ringar. Det innersta området innehåller sådant stoff som den lärande redan behärskar. Att fortsätta traggla i det området tråkar bara ut den lärande. Det yttersta området innehåller sådant stoff som är alldeles för avancerat för den lärande på hennes nuvarande nivå. Mellan dessa områden finns den s.k. ”*närmaste utvecklingszonen*” eller området som betecknas med förkortningen ”ZPD”. Det är i det området som det effektivaste lärandet äger rum. Det sker bäst om den lärande får hjälp av en lärare eller av någon mer kunnig kamrat.”

”Nu förstår jag,” sade hustrun, ”det gäller alltså att lämna sin *bekvämlighets zon* och på nytt kasta sig ut i det lagom okända i den *närmaste utvecklingszonen*. Men tänk om eleven inte vill det?”

”Ja, då finns det ingen nåd att vänta. Då väljer eleven att inte delta i den ständigt pågående dynamiska utvecklingen av sin hjärna. Observera att det är viktigt att skilja på information och kunskap. Det är fruktbart att betrakta information som råvara för kunskap. Substantivet *kunskap* motsvaras egentligen med fördel av verbet *kunskapa*. Det är för att markera att en aktiv lärare inte kan överföra kunskaper direkt till en passivt lyssnande elev. Det kan inte nog framhållas att den lärande eleven själv måste konstruera sitt kunnande genom aktivt kunskapande.”

Den amerikanske örfattaren Andy Hargreaves diskuterar temat *Kunskapssambälle* i boken *Läraren i Kunskapssambället – i osäkerhetens tidevarv*. Andy Hargreaves analyserar skoningslöst skeenden i den västerländska skolan. Han ventilerat konsekvenserna av de allt vanligare nedskärningarna som drabbar utbildningssystemet. Två olika kategorier av elever drabbas därvid: för det första sådana elever, som är aktiva i skolan och tillägnar sig kunskaper. De klarar sig trots nedskärningarna och kommer att kunna medverka i den dynamiska utvecklingen av sitt kunnande. För det andra sådana elever som saknar intresse för lärande i skolan och skulle behöva mer stimulans. Riskerna är att de tyvärr hamnar

utanför . Det innebär att dessa elever i framtiden kommer att få hålla till godo med låg-avlönade jobb och utföra enklare uppgifter.”

”Det är i varje fall inte där som vi i första hand vill att våra barnbarn skall hamna.” Albert fortsatte och betonade speciellt. ”Observera att jag inte ser ner på dessa jobb. Jag tror emellertid att våra barnbarn och andra ungdomar skulle få ett bättre liv om de studerade vidare. I varje fall så får de därigenom ett längre och hälsosammare liv. Forskning visar att den enskilda faktorn, som på ett påtagligt sätt bidrar till att förlänga livet är utbildning. Vi kan också påminna oss om det urgamla diktverket Havamals tidlösa ord: ”*Bättre börda bär ingen på vägen än mycket visdom.*” Det som gällde för tusen år sedan gäller fortfarande. Det visar att det förflutna är ständigt närvarande.”

”Du har ännu inte sagt särskilt mycket om *Hjärnåldern*,” framhöll den observanta hustrun. ”Du glömmet väl inte det.”

”Nej, jag har inte glömt det.” svarade Albert, ”Jag tycker emellertid att jag har vävt in det i diskussionen om hur det digitala samhället utvecklas i växelverkan med hjärnans lärande. Det är ju ytterst i den mänskliga hjärnan som det digitala tänkandet har sina rötter. Boole'ska algebra och det binära talsystemet, med bara ett och nollor, utgör det digitala paradigmet fundament. I cyberrymden har vi Internet som sammanbinder datorerna till det som kommit att betecknas som Internetgalaxen.”

”Kanske kan man associera till paralleller mellan hjärnans inre synaptiska kopplingar och Internets globala sammankoppling av individuella datorer?” reflekterade Albert. ”Det blir ett slags enorm global hjärna. Det senaste är ju dessutom att de nya LED – lamporna, som monteras överallt, kommer att kunna sända signaler från Internet och nå oss överallt där det finns belysning. Ordstävets ”*Fiat lux*”, som jag tror betyder ”*varde ljus*” kanske får annan innebörd, beroende på vem som behärskar innehållet i det nya ljusburna mediet.”

”En ny och lysande epok inleds: I begynnelsen var Ordet. Ordet var hos Google och Google var i Googleplex” parafraserade Albert lite klumpigt en känd text. ”Vem har makten i framtiden över ljuset?” frågade Albert och fortsatte. ”Boken *Connected Minds. Technology and Today's Learners*, är utgiven av OECD. Den behandlar sammankoppling av datorer i globala nätverk. I en annan bok, *Connectome. How the brain's wiring makes us who we are* diskuterar Sebastian Seung hur neuronerna i våra hjärnor kopplas ihop till neuronala nätverk. Våra tankar utgörs av små elektriska strömmar i dessa nätverk.”

”Den amerikanske biologen James Zull framhåller i sin bok *From Brain to Mind - Using Neuroscience To Guide Changes in Education* sin syn på vår tids största pedagogiska utmaning,” berättade Albert vidare. ”James Zull säger att utmaningen innebär att förena våra nyfunna insikter i hur den mänskliga hjärnan fungerar med resultaten av den moderna digitalteknikens landvinningar.”

”Jag läste en intressant bok av den amerikanske författaren David Brooks. Den heter *The Social Animal. A Story of How Success Happens*, “ insköt hustrun. ”Boken handlar om hur några människor lever helt normala men intressanta liv. De är respekterade och gör viktiga samhälleliga insatser. De har emellertid inte på något sätt varit framträdande under sin skolgång, varken vad betyg eller andra prestationer beträffar. Först efter den

formella skolgången gör de sig bemärkta. David Brooks tolkar det som att de har *non-cognitive skills*. Det är begåvningar som inte är mätbara med vanliga mått, traditionella tester eller mätningar av intelligenskvot.”

”Det du säger är verkligen mycket spännande,” kommenterade Albert. ”I boken *Thinking Fast and Slow*, diskuterar Nobelpristagaren Daniel Kahneman liknande aspekter på lärande. Han anser att den mänskliga hjärnan arbetar med två olika system. Det ena systemet, som kan kallas för det traditionella eller formella, arbetar med logik och analys. Det andra, som kan kallas för det informella, arbetar med intuition och integrerar intryck från många sinnen.”

”*The intuitive mind is a sacred gift and the rational mind is a faithful servant. We have created a society that honors the servant and has forgotten the gift.*” Albert minns hur Lars Björklund nämner det citatet från Albert Einstein i sin doktorsavhandling *Från Novis till Expert: Förtroghetskunskap i kognitiv och didaktisk belysning*.

”Vi kan inte sitta här och filosofera hela dagen,” framhöll hustrun som började se lite besvärad ut, ”jag måste sätta igång en tvättmaskin, handla mat, tvätta fönster och skriva ett par mejl. Men vad har vi kommit fram till egentligen?”

”Jag tror att vi skulle kunna uppmana våra barnbarn att *”utmana det etablerade och utforska det okända!*” svarade Albert. ”Vägen in i framtiden kommer inte att gå som på räls. Vi måste nog erkänna att vi inte vet vilka utmaningar som våra barnbarn måste kunna tackla. Men med ett öppet sinne och blick för de möjligheter som livet kan erbjuda så kommer de nog ändå att klara sig. Sen är det viktigt att de för det första utvecklar sin egen hjärna genom studier och genom olika personliga erfarenheter och för det andra genom att via texter ta del av andras *”sekundära erfarenheter*”. Varför tror du att jag köper så många nya böcker? Man måste hela tiden vara öppen för de konsekvenser som vår kreativitet kan leda till?”

”Vad menar du med kreativitet egentligen”, frågade hustrun.

”Det var en svår fråga,” sa Albert, ”Jag tror att skådespelaren Erland Josephson gav det bästa svaret då han framhöll att kreativitet *”är den spricka i muren genom vilken vi kan se världen*”.

”Det här måste jag nog tänka på ett tag. Här har du i alla fall handduken så kan du börja torka disken.” Hustrun hade redan hunnit duka av och börjat diska. ”Vi kommer nog aldrig till något slutgiltigt resultat med våra diskussioner. Det kanske inte finns något slutgiltigt svar? Kanske är det viktigaste helt enkelt är att hålla vårt tankeutbyte igång?”

Jag tackar min hustru Aslaug för värdefulla kritiska synpunkter och många klargörande insikter.

Referenser

- Björklund, Lars (2008). *Från Novis till Expert: Förtrogenhetskunskap i kognitiv och didaktisk belysning*. Linköpings universitet.
- Brooks, David (2011). *The Social Animal. A Story of How Success Happens*. Short Books, New York.
- Brynjolfsson, Erik & McAfee, Andrew (2014). *The Second Machine Age*. Brilliance Audio, New York.
- Carr, Nicholas (2011). *The Shallows. What Internet is Doing to Our Brains*. Norton & Co. New York.
- Castells, Manuel (2001). *Internetgalaxen. Reflektioner om Internet, ekonomi och samhälle*. Daidalos, Göteborg.
- Cuban, Larry (2003). *Oversold and Underused. Computers in the Classroom*. Harvard University Press, Cambridge.
- Meadows, Donatella, Randers, Jorgen. & Meadows Dennis (2004). *Limits to Growth. The 30-Year Update*. Chelsea Green Publishing Company, Chelsey.
- Greenfield, Susan (2014). *Mind Change. How digital technologies are leaving their mark on our brains*. Rider, London.
- Goleman, Daniel (2013). *FOCUS. The Hidden Driver of Excellens*. Harper, New York.
- Hargreaves, Andy (2004). *Läraren I Kunskapssamhället – I osäkerhetens tidevarv*. Studentlitteratur.
- Lund. Jensen, Rolf (1999). *The Dream Society. How the Coming Shift from Information to Imagination will Transform Your Business*. McGraw-Hill. New York.
- Kahneman, Daniel (2012). *Thinking, Fast and Slow*. Penguin Books, New York.
- Kurtzweil, Ray (2005). *The Singularity is Near. When Humans Transcend Biology*. Penguin Books, New York.
- Mattsson, Linda (2013). *Tracking mathematical giftedness in an egalitarian context*. Department of Mathematical Sciences Chalmers University of Technology and University of Gothenburg, Göteborg.
- OECD (2012). *Connected Minds. Technology and Today's Learners*. OECD Publishing, Paris.
- Sandberg, Anders (2013). *Whole Brain Emulation*. On line publication.
- Seung, Samuel (2013). *CONNECTONE. How the brain's wiring makes us who we are*. Penguin Books, New York.
- Small, Gary & Vorgan, Gigi (2009). *iBrain. Surviving the technological alteration of the modern mind*. Harper, New York.
- Säljö, Roger. (2005). *Lärande och kulturella redskap. Om lärprocesser och det kollektiva minnet*. Norstedts Akademiska Förlag, Stockholm.
- Tengström, E. (1998). *Hur förändras våra livsvillkor? En kritisk betraktelse av K-samhället, IT-samhället och Kunskapssamhället*. Rabén Prisma, Stockholm.
- von Wright, Georg, Henrik (1986). *Vetenskap och förnuft*. Bonnier Pocket, Stockholm.

- von Wright, Georg, Henrik (1993). *Myten om framsteget*. Bonnier Pocket, Stockholm.
- Zull, J. E. (2011). *From Brain to Mind. Using Neuroscience to Guide Changes in Education*. Stylus, Sterling.

Kapitel 7

Kan vi som individer bidra till en hoppningivande framtid?

Ingrid Liljeroth

Sammanfattning

Bidraget tar upp temat människan och hennes förmåga att ge bidrag till men också att lägga hinder i vägen för utvecklingen. Det är människan som är orsak till de utmaningar som nu barnbarnen måste hantera. Men hon har också förmågor i sitt tänkande och sin medvetenhet som kan bli redskap att vända skeendet. Att börja med sig själv och de egna erfarenheterna är en bra utgångspunkt för att förstå var människan och jorden befinner sig. Nästa steg blir att börja samarbeta med naturen och använda de lagbundenheter som finns där. Naturen är polär. Insikter om innebörden ger då också tillgång till kraftkällor. Nu skapar den bristande insikten farlig polarisering inom många områden. Ensidigheten har lett till tankeförenkling. Uppmärksamhet måste därför riktas mot kunskap, kunskapsbildning och forskning och dess möjligheter vilket diskuteras utifrån tankeförenklingens snäva tankesätt men också från den kreativa polens möjligheter till vidgat tänkande.

Nyckelord: Människan, identitet, utveckling, tänkande, medvetenhet, paradig, kaosordning, kunskap, kunskapsbildning, forskning

Abstract

This essay focuses on mankind and its capacity either to contribute to or be a hindrance to the development. Challenges that we deliver to the grandchildren are caused by the man. But the individual has instruments by thinking and awareness to handle them. The experience of the individual is a good starting point from where the global situation can be understood. The next step is to look beyond the individual situation and to focus on nature and cooperate with, instead of polluting the natural processes and find sources of strength. The lacking consciousness of man leads to dangerous

polarizing in many areas. Onesidedness is a kind of thought pollution. Attention must be directed towards knowledge, development of knowledge and research and its possibilities. These areas are discussed from the limited perspective of simplification of thoughts and from the possibilities of the creative, chaotic pole. The aim is deeper thinking.

Keywords: Man, identity, development, thinking, consciousness, paradigm, chaos-order, knowledge, development of knowledge, research

Våra erfarenheter, vårt bagage, verkar i nuet och framåt

Det gemensamma bagaget

Vi har snart lagt två decennier bakom oss av 2000-talet, barnbarnens århundrade. Det finns åtta decennier kvar. Vi som nu skriver ner våra tankar har varit med under en stor del av 1900-talet. Det som hände då bär vi in i 2000-talet och överlämnar som bagage till barnbarnen. Vad är det vi lämnar över? Det är en hel del hinder men förhoppningsvis också möjligheter. Tänk om barnbarnen kan stärka möjligheter och få hinder att övergå i möjligheter! Frågan är om vi kan hjälpa till att identifiera både hinder och möjligheter så att de blir grund för reflektion, kommunikation och handlande och påverka processer på gång. Mitt bidrag fokuserar oss som individer och våra styrkor respektive svagheter eller möjligheter respektive hinder.

1900-talet har innehållit en revolutionerande förändring på i stort sett alla områden. Även 2000-talets första sekel kommer helt säkert att utmärkas av enorma förändringar och skeenden som nu inte går att föreställa sig. Ingen kunde i början av 1900-talet ana vad som skulle komma. Inte heller många av oss som levt en stor del av våra liv på 1900-talet har helt förstått vad som var på gång ens när det skedde. En del skeenden har varit fasansfulla medan andra har skapat oanade möjligheter. Här är några exempel:

- Två världskrig har fått människans onda krafter att komma till uttryck. Övergripping som inte gick att förstå, förstörelse som konsekvens av vapen med förödande destruktiva krafter och nedbrytning av samhällssystem blev realitet. Efter första världskriget var en vanlig känsla hos många att det aldrig skulle få hända igen. Men det gjorde det. Men nog har det funnits goda och uppbyggande krafter också som insatser för demokratiska system, mänskliga rättigheter och jämställdhet – värden att bygga på.
- Globaliseringen har öppnat upp världen på gott och ont. Kontakter över världen är berikande men även de destruktiva krafterna kan använda öppnheten. Nu är terrorism ett exempel på det som oroar människor. Det goda är att människor och länder inte längre är så isolerade utan kan ta del av varandras tankar och er-

farenheter överallt på klotet. Vi kan inte längre isolera oss inom familj, grupp eller nation. Det har samtidigt gjort oss mer sårbara på ett nytt sätt.

- De enorma tekniska framstegen innehåller också både möjligheter och hinder. De har bidragit till bättre levnadsförhållanden inte minst i det fysiska livet genom bättre bostäder, snabba transportmedel, elektroniska kommunikationsmedel och mer hälsosam arbetsmiljö. Men under utvecklingens gång har också hinder smugit in. De skadar människors psykiska och fysiska hälsa genom stress och ökade krav och förorenar jorden i grunden. De sätter också starkare verktyg i händerna på destruktiva krafter.
- Kunskaper och medvetenhet har ökat och spritts på ett sätt som aldrig förr. Ändå visar det sig ständigt att trots kunskap rapporteras ofta om tillkortakommande. Är vi verkligen så mycket klokare än tidigare generationer? Är vi beredda på att handskas med de redskap vi fått? Hur blir det med barnbarnens beredskap? Lämnar vi över användbar klokskap?

Om man skall utgå från vad som kommer fram i olika sammanhang så lämnar vi inte över en tillvaro som inger hopp. Många tvivlar på att utmaningarna kan angripas på ett hållbart sätt. Kan vi då förmedla något som stärker generationerna barnbarnen i deras strävan att få ett bra liv på en levande jord? Det är ingen tvekan om att den situation vi står i nu är synnerligen utmanande. Världen är förorenad fysiskt och mentalt och vi famlar för att finna konstruktiva åtgärder. Men trots allt har människan redskap att ta tag i utmaningarna, framförallt inom sig själv. Vi är som individer den avgörande grunden för jordens utveckling. En källa till medvetenhet är de egna erfarenheterna i vardagen och den egna kunskapsutvecklingen.

Det egna bagaget – att börja med sig själv

Min viktigaste inspirationskälla har varit och är personer med funktionsnedsättningar, framförallt de med utvecklingsstörning och autism. De har väckt frågor inom mig som blivit en röd tråd i mitt liv när det gäller såväl min personliga utveckling som min professionella som psykolog, lärare och forskare. Två viktiga frågor har varit:

- Vilka är vi som individer/människor?
- Vilken roll har vi i samhället?

En annan källa som gett mig erfarenheter – ibland negativa - är reaktioner och budskap från samhället genom det offentliga systemet men också genom media och civilsamhället. Jag är övertygad om att när vi söker kunskap om oss som människor, vilket är mitt tema här, är det fruktbart att börja med sig själv. Det kan tyckas vara ett snävt och specifikt perspektiv men jag har blivit övertygad om att det inte spelar någon roll var vi befinner oss i världen. Alla perspektiv och alla områden ingår i helheten. Att börja där vi står hjäl-

per oss att känna in vilka värden som är viktiga för oss. Det kan bli en bra kompass i orienteringen i världen.

En annan aspekt handlar om att det faktiska skeendet ger ett vardags-, verklighets- och individperspektiv. Kunskap har ett generellt, teoretiskt perspektiv. Dessa två nivåer är viktiga att både särskilja och hålla samman. Kunskapsnivån utgörs av komprimerade beskrivningar som kan leda till förståelse av skeendet. I vardagen, verkligheten, finns de företeelser som bör bli förstådda. Där finns det konkreta, det lilla. Just i det lilla framträder de stora perspektiv som kunskapen beskriver.

Att t.ex. utforska sina erfarenheter i yrkes- och privatliv bidrar till att man lär känna sig själv bättre och därmed står stadigare när man väljer väg framåt. Det finns två vägar i utforskandet: från början och framåt eller från här-och-nu och bakåt.

Om man börjar från början och går framåt präglas beskrivningen av hur det yttre förändrats. Själv kan jag helt klart konstatera: Det blev inte som jag tänkt. Jag hade diffusa uppfattningar om vad mina ambitioner skulle leda till, vad jag skulle få vara med om. Men jag hade en vision om att jag skulle bidra till att ändra livsvillkoren för människor med utvecklingsstörning. Jag gav mig in i en process som efterhand öppnade upp möjligheter som jag bejakade eller avvisade men som jag inte alltid anade i förväg. Nu förstår jag att vägen successivt formats under lång tid, ibland under hela min livstid. En viktig faktor har varit möte med personer som påverkat mig positivt eller ibland skakat om mig.

En lärdom av de erfarenheterna: *Ingen av oss vet vad framtiden kommer att föra med sig. Men vi kan öppna oss och lyssna till vad skeendet talar om och erbjuder och inom oss stämma av med visioner och mål.*

Om jag ser från nuet och bakåt så vet jag vad framtiden förde med sig. Då kan jag förstå skeendet på ett annat sätt. Jag kan se hur det ena gav det andra om jag bara kunde hålla min vision vid liv.

Det är som Kierkegaard skrev: *Livet kan bara förstås bakåt men måste levas framåt.*

Barnbarnen skall leva livet framåt och vet inte vad som kommer att möta dem. Men även om man är ung har man redan ett bagage och kan se tillbaka och förstå vad som faktiskt hände och vad det ledde till. Att se framåt innebär spekulation, eventuellt en kvalificerad gissning, men att se bakåt kan skapa mönster och förståelse. Då kan också visioner och idéer om viktiga värden för en som person väckas. Att se bakåt ger ett faktiskt skeende.

Min bror hade en utvecklingsstörning. Vi växte upp under en tid när människor med funktionsnedsättningar ansågs mindervärdiga och föräldrar skuldbelades på grund av dåliga arvsanlag som sågs som orsaker till nedsättningen. Min egen upplevelse av min bror kom i konflikt med detta synsätt som förmedlades till oss som familj av representanter för samhället vilket så småningom satte spår i mitt professionella perspektiv på innebörden av en funktionsnedsättning. Det blev en konflikt mellan mina erfarenheter och uppfattningar och samhällets uppfattningar - en konflikt som gav mig perspektiv och kraft. Jag lärde mig så småningom att olika perspektiv är en realitet i ett samhälle. Också att det ständigt pågår en kamp mellan dem. Oftast får ett, ibland utvecklande men ibland

blockerande, perspektiv företrädde framför andra i det offentliga systemet. Det blir styrande och påverkar hur strukturer (lagar, styrdokument, konventioner, regelsystem mm.) formuleras och vad som blir möjligt eller omöjligt att göra.

Ett första perspektiv- eller paradigmskifte inom mitt område kom på 1970-talet. Jag upplevde det som psykolog på vår största institution för personer med svåra utvecklingsstörningar och autism, Vipeholms sjukhus i Lund. Genetiken som varit styrande sedan andra halvan av 1800-talet övergick i ett psykologiskt-pedagogiskt perspektiv med inriktning mot en tillit till att alla kan utvecklas och har samma behov. Det blev en konstruktiv och uppbyggande utvecklingsfas. Jag ägnade mig då både åt praktik, utbildning och forskning och började se vad jag kunde bidra med. Det ledde mig sedan till Göteborgs Universitet och Institutionen för specialpedagogik där jag kunde utveckla mina kunskapsintressen, en livsförändring som jag aldrig i förväg kunnat tänka mig.

Nästa större skifte kom i början av 1990-talet när nya mindre utvecklingsbefrämjande tankar smög sig in och sedan successivt stärktes och kom till uttryck för att i början av 2000-talet slå igenom inom det offentliga systemet. Perspektivet som dittills varit styrande tvingades tillbaka och kämpar nu i motvind. 2000-talet inleddes med att visioner byttes ut mot en inriktning mot *mål*. En process mot *tankeförenkling* och *kontroll* började.

Tidsperspektiv: historia – nu – framtid

Människan är förankrad i rummet och tiden. Bo Andersson talar i sitt bidrag om att vi är "tidrummets barn". Många av författarna i antologin berör tiden. Tiden står aldrig stilla. Den rör sig framåt och lämnar något bakom sig – det vi kallar historien. Den har vi erfarenhet av men framtiden är ett tomrum och därmed inte reell ännu. Den kan vi bara förhålla oss till i form av visioner och idéer på den positiva, hoppingivande sidan eller oro och otrygghet på den negativa, hotfulla, sidan.

Gunnar Kullenberg ger i sitt bidrag ett långt tidsperspektiv över vad som skett kring havet – ett biologiskt perspektiv. På 1600-talet återupplivade t.ex. holländaren Hugo Grotius en tidigare princip om frihet på havet som han såg som en gudomlig gåva och ett världsarv. Havet uppfattades då som oändligt vilket numera övergått till insikt att havet faktiskt är ändligt. Denna värn och tacksamhet visar ett förhållningssätt som inte längre är så vanligt. I det bidraget framgår också tydligt att förändringar kräver tid, ibland mycket lång tid. Gunnar Kullenberg konstaterar att genom förståelse av det långa förloppet har vi kommit till insikt att vi påverkar allt. Våra spår syns överallt. Det är alltså vi som avgör hur vi skall förhålla oss till vår omvärld – med tacksamhet och därmed aktsamhet eller egoistiskt och som följd av det rovdrift. Havet avslöjar vad vi väljer som mänsklighet.

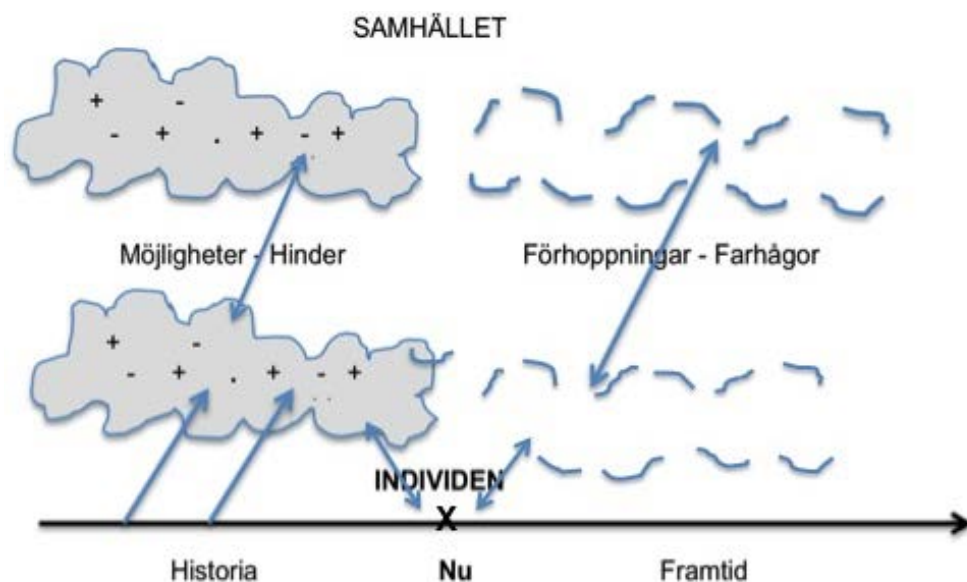
Bo Andersson ger också ett historiskt perspektiv men på framförallt den europeiska historien där han visar hur skeenden skapas och förändras, makten förflyttas och olika intressen leder till utveckling men också till konflikter. Han utgår från det grekiska ordet

historia vilket ”betyder ungefär insamling, bearbetning, uttolkning och användning av iakttagelser. Historia är nuets samlade erfarenhetskunskap, som vi alla har att förhålla oss till, eftersom den styr våra liv genom att den mer eller mindre medvetet medvetandegör oss i tillvaron.”

Mellan historia och framtid finns nuet. Det är där vi kan agera och skapa förutsättningar för utveckling eller grundläggande anledningar till konflikter.

Bilden nedan (figur 1) illustrerar vad tiden innebär. En kollega och jag (Danielsson, Liljeröth 1996) har i många år arbetat med den i praktik, utbildning och forskning. Människan rör sig från historien, är i nuet och närmar sig stegvis framtiden som då övergår i ett nu. För individen illustrerar tiden livslinjen. För samhällen har den egentligen ingen början och inget slut. Vi kan inte stoppa livet. Vi måste hänga med, som professionella och som individer. Att få en relation till tiden kan ge stöd i hur vi förstår skeendet i nuet på ett djupare och mer sammanhängande plan.

Det vi har till vårt förfogande som individer och samhälle är *nuet*. Men vi bär med oss ett bagage - ett *moln* för att använda en cyberterm - *vår historia*. Allt vad vi upplever för vi med oss, medvetet eller omedvetet. Det sätter spår som är positiva (plustecknen) eller negativa (minustecknen). Ibland är de negativa så kraftfulla att de omvandlas till knutor. Tillsammans utgör de våra individuella *möjligheter* respektive *hinder*. Skolerfarenheter är exempel på viktiga bidrag i det molnet. Aadu Ott poängterar lärarens roll för hur ett barns moln kommer att formas. Han skriver: ”En lärare är ju per definition faktiskt en *framtidarbetare*. En lärare kastar långa skuggor in i framtiden.”



Figur 1. Förhållandet mellan historia, nu och framtid för individ och samhälle.

Vi kan stärka möjligheterna genom att göra oss medvetna om dem och bejaka dem som styrkor. Hinder kan förändras genom att vi bearbetar dem, når fram till förklaringar av och förståelse för vad de handlade om. Ibland kan det leda till frigörelse från ett hinder och kanske till och med visa sig bli en styrka. Ibland måste vi bara acceptera dem.

Ett moln riktar sig framåt mot *framtiden*. Där finns inget reellt innehåll men väl *förhoppningar* och *farhågor* (framtidens plus- respektive minustecken). Förhoppningar är en positiv kraft. Handlar de om engagemang för eller visioner om något att uppnå, t.ex. ny kunskap eller ökad medvetenhet, kan kraften leda till att hinder övervinns. Strävan efter materiella fördelar har i sig ingen inneboende kraft men kan ha praktiska fördelar. Farhågor kan vara realistiska och ge uppmärksamhet på att något bör förändras eller undvikas. Enskilda personer kan göra mycket men om det handlar om mer övergripande hot som kräver större insatser behövs samarbete med andra. Ibland kan farhågor ha en mer illusorisk karaktär, vara orsakade av inre oro och otrygghet utan förankring i verkligheten. Dem måste man ta tag i på ett inre plan genom att förändra synsättet på det som stör. Det är inte alltid så lätt. Ibland lär man sig handskas med dem så att de kan vara kvar men då minska som hinder.

Var och en har sina moln men vi har också gemensamma moln i familj, land, den gemensamma världen och hela mänskligheten. Vi har ständig kontakt med de molnen och bidrar också till hur de förändras (pilar). De bildas av alla individers moln och genomgår kontinuerlig omstrukturering av vad vi alla tänker och gör och innehåller därmed vårt *kollektiva minne*. Vi påverkas ständigt av de möjligheter och hinder respektive förhoppningar och farhågor som utkristalliseras.

Genom att strukturer och processer i de gemensamma molnen är kollektiva ligger de hierarkiskt på en annan nivå som har andra krafter både positivt och negativt och slår igenom i övergripande system (skola, omsorger, sjukvård etc.). De verkar i andra kanaler än de individuella handlingsmönstren. Många individers bidrag blir mer än en addition av dem. De blir något mer och något annat och verkar uppifrån och når också tillbaka till individerna.

En lärdom: *Allt vi gör sätter spår och tillförs det gemensamma molnet. Det är därför lönt att tänka och göra det man kan.*

Paradigm: Vad styr?

Möjligheter – hinder respektive förhoppningar – farhågor visar på en grundfunktion i naturen som är polär (se mer nedan) och bygger på *krafter och motkrafter*. Det skapar mönster i samhällsutvecklingen som förklarar hur perspektiv kan växla från en pol till en annan. Något sker i molnen som slår ut i perspektivförändringar eller paradigmskiften. Då och då hör man ”Vi står inför ett paradigmskifte” som handlar om omvärderingar och omtänkande. Det kan vara positivt och då handla om att man har kommit till insikt om att gängse kunskap inte räckt till för att förklara något vilket ger beredskap för för-

ändring. Ibland är det fråga om intressen som inte är legitima i sammanhanget men starka nog att tvinga fram ett förändrat handlande. Det är nödvändigt att vara medveten om att manipulation förekommer på alla nivåer. Det finns alltid anledning att reflektera över och observera skeendet för att kunna ta ställning till om det leder till utveckling eller om processer snedvrids i förhållande till allmänintressen.

I molnen utkristalliseras former som strukturer, tankemönster. Vissa strukturer blir styrande. Ett begrepp för dem är paradigm. Det fördes in i vetenskapen av Kuhn (Kuhn, 1971) och fick ett starkt genomslag. Paradigm kom vid den tiden ur intresse för påverkansfaktorer inom vetenskapen men har kommit att användas i allt fler sammanhang. I den forskningsgrupp som jag då deltog i hade vi kontakt med Håkan Törnebohm, tidigare professor i vetenskapsteori vid Göteborgs Universitet med särskilt intresse för fenomenet paradigm. Han menade att alla verksamheter bygger på ett medvetet eller omedvetet paradigm. Vad vi tror och vet har passerat genom människans tänkande och vi är inte ofelbara. I stället finns det anledning att se *människan som en osäkerhetsfaktor* i alla sammanhang.

Heisenberg, som formulerade osäkerhetsprincipen, en av grundfunktionerna inom kvantfysiken, har också talat om en annan osäkerhetsfaktor – att forskaren så snart han eller hon går in i ett forskningsfält också påverkar resultaten. Han formulerar det så här: *”Vetenskap görs av människor. Detta i och för sig självklara faktum faller lätt i glömska.”*

Det som ledde till behov av begreppet paradigm var vikten av att göra sig medveten om vad det är som styr vetenskapen. Ingen forskning är helt säker eller objektiv eftersom den bygger på forskarens val av perspektiv. Kunskap är därmed relativ (se mer nedan). Det finns en dynamisk relation mellan paradigm och kunskap. Paradigm är styrande för vad en forskare söker för kunskap men kunskap kan också påverka ett gällande paradigm och sätta igång en omvandlingsprocess eller ett stärkande av gällande paradigm.

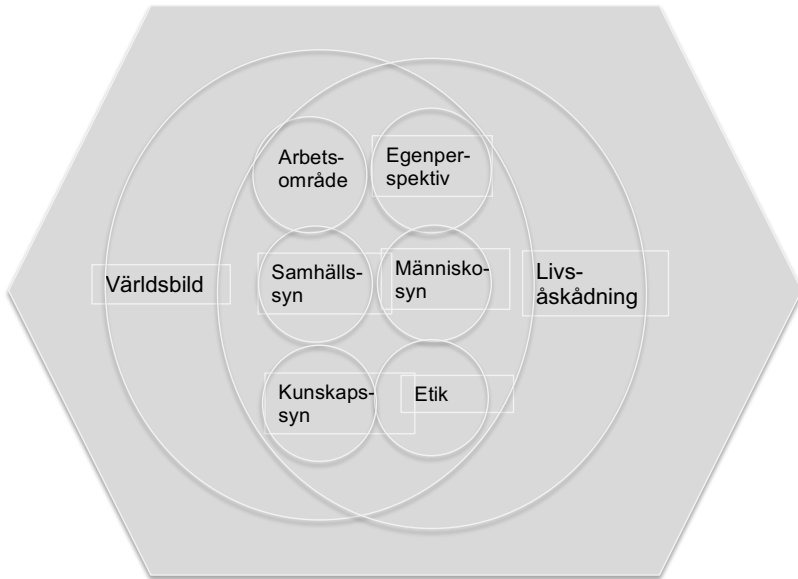
Paradigm är alltså styrande i samhällsinsatser allmänt. Det är berättigt att stanna upp i olika sammanhang och fråga sig: ”Vad styr ett uttalande?”, ”Vad styr ett initiativ?”, ”Vad styr ett myndighetsbeslut?” etc. I vår tid finns många vackra ord som används både där de stämmer och där de bara pryder ett dokument. Tyvärr är vi människor ofta lätta att manipulera, särskilt om det handlar om trender. För närvarande gäller begreppet evidens som en nyckel för vissa personer att visa att de vet vad som gäller. ”Vi arbetar evidensbaserat” är ett uttryck som skall visa att verksamheter hänger med. Men vad det innebär är oftast oklart. Bo Andersson och Gunnar Kullenberg illustrerar hur olika paradigm växlat under tidens gång. Ofta är det ett djupgående omtänkande som kan vara både utvecklande och hindrande.

Paradigm övergår inte i varandra på ett observerbart sätt under en första period. Förändringar sker successivt. Därför kan det vara svårt att upptäcka vad som håller på att ske. Men så vid en tidpunkt framträder ett paradigm tydligt. Många individer har uttryckt sin tilltro till det vilket i det gemensamma molnet omstrukturerats till något mer, en kraft som påverkar. Då har paradigmat fått en sådan styrka att det är svårt att styra

om. Paradigm har en egenkraft och upplevelsen av en revolution kan vara påtaglig. Eller som Nørretranders, vetenskapsjournalist från Danmark, skriver i sin bok Märk världen:

Samhällen förändras plötsligt och oväntat, inte genom våldsamma reaktioner utan genom den samlade effekten av många små förändringar. Människor kan inte överblicka det de själva gör. (Nørretranders, 1995, s 533)

Beskrivning av innehåll i paradigm kan göras på olika sätt beroende på det område som är aktuellt. I ett forskningsarbete som en kollega och jag genomförde beskrev vi paradigm i arbete med människa och samhälle med följande bild (figur 2) (Danielsson, Liljeröth 1996).



Figur 2. Komponenter i paradigm.

Paradigm rör sig på djupet i människors föreställningar och tänkande, om det inte är enbart ett ord utan väl förankrat och förstått. Därigenom får det stor kraft och skapar förändringar. Det tar sig uttryck i t.ex. vilken kunskap vi söker, hur vi uttrycker oss och handlar och vilka förväntningar vi har i olika sammanhang. Figur 2 bygger på polariteten mellan världsbild och livsåskådning. Det handlar om uppfattningar om den materiella/fysiska världen respektive de existentiella områdena. Vi har i skärningen mellan de större fälten identifierat sex komponenter som är viktiga i arbete med människor i skola, omsorger, sjukvård, juridik, rättsvårdande områden, politik mm.

Eftersom de ligger djupt i människan är det också mycket som är omedvetet. Ibland kan en person tala om vad som är viktigt men sedan agera utifrån ett motsatt synsätt.

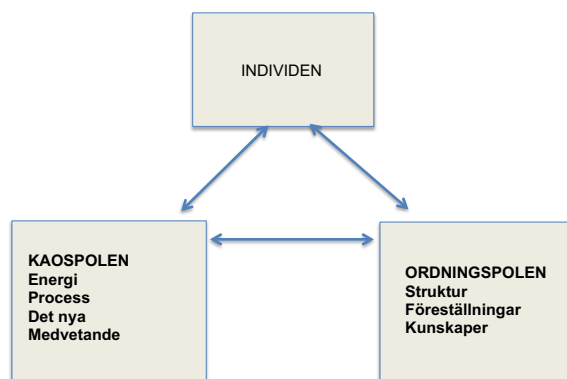
Inom det offentliga systemet finns många vackra ord om dessa komponenter men det är inte säkert att konsekvenserna i beslut och agerande stämmer överens med idealen.

Till barnbarnen: *Vill ni bygga ett samhälle som är levande och ger utvecklingsmöjligheter för alla, kan medvetenheten stärkas genom arbete med paradigmen på olika nivåer och i olika sammanhang. Då skapas en bra handlingsgrund.* Tänk om ni kommer att kunna öva upp en medvetenhet inte bara om det yttre skeendet utan även om drivkrafterna under det som synes ske mer konkret och utforska: *Vilka krafter och vilka intressen är aktiva nu?*

Polariteten i naturen – det finns alltid två sidor

En grundtanke som förmedlats av naturvetenskapen men som är tillämpbar i hela naturen, även den mänskliga och samhällsliga, är att naturen har en inbyggd polaritet. Det finns alltid två sidor, t.ex. ljus-mörker, värme-kyla och liv-död. Vi i vårt land vill gärna välja en sida, antingen-eller, inte både-och. Men när vi väljer bort en sida betyder det inte att den passiviseras men vi väljer bort att använda kraften. I stället får den leva ett eget liv. Till slut samlar den kraft att slå igenom och börja påverka, ibland utan att det blir allmänt medvetet. Det är grunden för paradigmskifte.

Den grundläggande polariteten i naturen är polariteten kaos-ordning. Det är ett användbart tankemönster i många sammanhang.



Figur 3. Förhållandet mellan individ och kaospol – ordningspol.

Det kaotiska fältet handlar om processer och bygger på att skeendet ständigt tillför något nytt. Det nya kan kännas hotande och okänt när man inte förstår vad det handlar om. När man försöker förstå aktiveras ordningsfältet. Om man då har föreställningar och kunskaper som kan ge stöd när man fram till förståelse och hotet får mening. Hos människan har medvetandet enligt Matti Bergström (Bergström 1990) kontakt med kaosfältet. När människans roll blir synlig och aktiv blir polariteten tripolär, dvs. människan förenar i sitt agerande de två polerna som får en relation till varandra och kan verka tillsammans.

Det är också möjligt att avskilja process och struktur som tillsammans med individer blir en form av krafter som kan användas när verksamheter skall byggas upp och utvecklas (Liljeroth, Engen, Larsson, Skoglund, Öfverholm, 2011). Just nu dominerar strukturer/ordning vid planering. Försummas processen, som främst bygger på kommunikation och lärande, får strukturerna ingen näring och kan inte verka. Det blir inget liv i det som sker. Om individerna åsidosätts, vilket också är vanligt, passiviseras de och förväntade resultat uteblir. Strukturer och processer lever då var och en sitt liv och individer kan bli handlingsförlamade. Här några exempel:

- I en personalgrupp kan enskilda starka personer ta över styrningen utifrån egenintressen vilket ofta resulterar i konflikter. Kommunikationen påverkar processer i fel riktning och målen med insatsen äventyras.
- För närvarande finns stora krav från myndigheter på dokumentation där områden av intresse för överordnade redovisas – en form av kontroll byggd på struktur. Om syftet inte utgår från behov i verksamheten, har den intet värde för utvecklingen. Men den tar tid och energi, blockerar personens arbetsuppgifter och riskerar att hämma processen i insatsen. Risken är också att självkänsla hos personalen sjunker.
- De stora flyktingströmmarna till Europa har skapat en kaotisk situation. Glädjande nog har det väckt engagemang hos många. Men när det är svårt att hantera ett skeende leder det ibland till otrygghet, rädsla och förvirring hos andra och bidrar till ytterligare kaos. Ett exempel är när man väljer att sätta eld på de hus som flyktingar skulle bo i. Det är inte lätt att möta men bör leda till något som ger känsla av ordning och struktur. Reaktionerna kan också orsakas av att rasistiska uppfattningar i somliga grupper blir legitima att uttrycka. Personerna får då bekräftelse på att vissa människor hotar den egna tillvaron. Då handlar det om att förändra tänkandet så att det sker ett omtänkande. Det är svårare att påverka än att skapa struktur i mottagandet.

Tänkandet – hur kan det användas?

En berättelse

Behovet av att förstå helheten i ett skeende, dvs. hur allt hör samman, och komplexiteten i tillvaron blir mer och mer påtagligt. Vi står inför utmaningar på många områden och är inte alltid klara över hur vi skall möta dem. Frågan är vilka redskap vi har. Det är lätt att t.ex. föreslå användning av något konkret som teknik. Det kan givetvis vara riktigt men vi måste förstå hur tekniken verkar. Då krävs en funktion som vi lätt glömmer bort eftersom den är så självklar, nämligen tänkandet. I många situationer handlar det dock inte om teknik utan om bemötande av människors reaktioner och behov.

I början av mitt yrkesliv på Vipeholm ställdes jag inför många situationer som jag inte direkt kunde möta. Jag delade den erfarenheten med andra arbetskamrater. Vi utvecklade då ett arbetssätt som byggde på att vi reflekterade tillsammans över våra erfarenheter av situationer vi upplevt för att förstå mer och finna sätt att ge stöd åt de personer vi arbetade med. Ett exempel som ledde mig vidare var när jag började förstå hur jag kunde fånga upp budskap som inte direkt uttalades av patienter. De hade begränsad förmåga att uttrycka vad de upplevde. I stället reagerade de med t.ex. aggressivitet eller tvångsmässiga reaktioner.

En av våra elever, Stig, som varit med i TV och blivit kändis genom att han kämpade för att få ett meningsfullt liv, inte minst med bra relationer till personer som trodde på honom. Han tillhörde också de personer som utmanade och lärde oss mycket. Fortfarande, efter nästan 50 år, tänker jag ofta på de erfarenheter han gav. Jag skall berätta en händelse som satte extra starka spår i min förståelse av hur jag skulle kunna fånga upp budskap från personer som inte kunde tala. Jag deltog i arbetslaget omkring honom och försökte ta vara på det som hände för att hjälpa honom vidare i utvecklingen. Detta var en vanlig och återkommande vardagssituation i vår relation.

Stig kunde inte tala men hade tre ljud: "a" = ja, "ä" = nej och "i" = Stig. Han använde också tecken men hans motorik gjorde att de ibland var svåra att avläsa. Att inte kunna uttrycka sig på ett lättfattligt sätt men ha mycket att säga ställer till det i en omgivning som Vipeholm där det inte fanns tro på att det gick att komma bakom det yttre. Patienterna hade bedömts ha svaga intellektuella förmågor. Dessutom hade de beteendestörningar som tvångsmässighet och aggressivitet. Stig samlade papper vilket orsakade många konflikter. Vid den aktuella tidpunkten fanns en konflikt inom sjukhuset om dessa reaktioner hade mening och kunde mötas och bearbetas eller om de skulle medicineras eftersom de uppfattades bero på hjärnskador.

När det gällde Stig hade vi som jobbade utifrån ett psykologiskt-pedagogiskt synsätt bestämt att vi skulle se pappersintresset som meningsfullt. Vi kom överens om att söka tillfällen när papper var naturligt och acceptabelt men stoppa när Stig tog papper som han inte skulle ha. Det naturliga med papper är att förmedla budskap på dem, att få ett vykort från någon, köpa en tidning etc.

Så till händelsen: Stig bestämde vid en tidpunkt att han ville komma upp till oss på psykologavdelningen på onsdagar när han kom från skolan och dricka eftermiddagskaffe och prata. Vi hjälptes åt eftersom vi inte alla kunde vara med alltid. En onsdag hade jag kommit tillbaka efter att ha varit borta ett par veckor. Stig visste att jag skulle vara där. När han närmade sig hörde jag på hans ljud att han var på gott humör. Just som han vände in i mitt rum sa jag till vår sekreterare som höll några papper i handen:

I: "Jag kan ta med de papperna till Stockholm."

Jag fick papperna samtidigt som Stig rusade mot mig rasande. Han ryckte ifrån mig papperna och kastade ner dem i en skrivbordslåda. Jag hörde mig själv säga:

I: ”Hörde du vad jag sa?”

S: ”A”

I: ”Hörde du att jag skulle till Stockholm?”

S: ”A”

I (plötsligt förstod jag): ”Jag ska inte till Stockholm förrän i morgon. Då kan jag tänka på dig när jag sitter i planet och du kan tänka på mig när du sitter i taxin till skolan. Jag kan skriva ett kort till dig och tala om att jag tänkt på dig.”

S: ”A” (glad).

Därefter fortsatte vi med kaffet och samtalet. När han skulle gå hem till avdelningen brukade jag sätta mig vid skrivmaskinen och skriva ner vad han ville att jag skulle skriva. Det papperet satte han in i en pärm så att han kunde visa för personal och andra vad han varit med om. Denna gång skulle jag skriva om min Stockholmsresa och kortet han skulle få. När han gjort det gick han till skrivbordslådan och tog fram papperna och gav dem till mig.

Det är lätt att bedöma en vardagssituation som banal, dvs. oviktig. Varför skall man göra så stor affär av en sådan händelse? Det är så vi ofta tänker. Men vardagssituationerna är det genuina livet. De innehåller allt. Men de flesta av oss behöver ibland påminnas om det. Det går lätt slentrian i vardagen.

När vi i psykologgruppen efteråt diskuterade händelsen kände jag att om det varit litet tidigare i vår relation skulle jag kunna tänka mig att jag inte kommit på att koppla samman vad jag sa med Stigs budskap: ”Jag är arg på dig för att du ger dig i väg till Stockholm nu när du precis kommit tillbaka. Du sviker mig. Du ska stanna.” Genom att han tog papperna kunde jag inte komma i väg. Hur skulle han kunna dra den slutsatsen? Han hade aldrig varit i Stockholm, aldrig åkt flygplan, sällan varit utanför Vipeholm. Men han kunde det. Senare har jag ofta fått samma upplevelse. Gång på gång har jag erfarit att personer som vi förväntar inte förstår för att de inte kan uttrycka sig verkligen kan tänka. Kravet för att få den insikten är övning av förmågan att ta in allt som förmedlas medvetet och omedvetet. Om jag inte hade förstått skulle det blivit kamp om papperna, inte ett lyssnande efter budskapet.

Vardagssituationer är alltså en källa till insikter som talar om hur människor känner och reagerar. Om man kan stanna upp och tänka efter, gärna i samtal med någon annan, kan man få aha-upplevelser som är användbara länge.

Jag fick i denna händelse en insikt i vad intuition handlar om – en av våra tankeformer som, när den används fullt ut, ger den bästa möjliga kunskapen och den bästa möjliga slutsatsen.

Några allmänna slutsatser:

- Vi är aldrig neutrala i våra tolkningar. Två personer kan därför komma fram till helt motsatta bedömningar men tycka att vi var och en har rätt. Det kan orsaka konflikter. Lärdom: Vid konflikter: klargör perspektiv.
- Perspektiv kan vara både individuellt och/eller samhällsförankrat – en kraft i det individuella och/eller det gemensamma molnet. Lärdom: Ställ frågan: Vad gäller just nu?
- I perioder när perspektiv kolliderar och skapar en polarisering är frågan hur man kan göra sig medveten om hur de värden man vill stå för kommer till uttryck. Lärdom: Svar på frågan: Vilket perspektiv identifierar jag mig med?

Gudrun Olsson, professor i psykologi vid Ålborgs Universitet, har läst mitt bidrag och kommenterar på detta sätt:

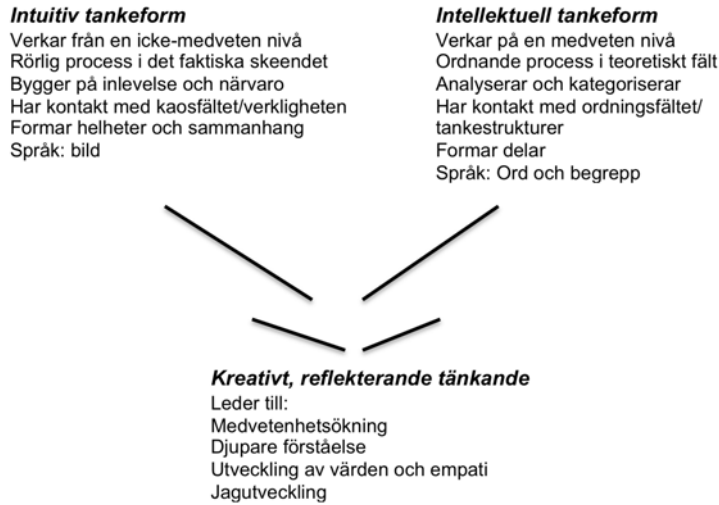
Här kommer jag att tänka på människans förmåga till narrativisering av erfarenhet, berättelsen som kunskapsform. Genom att framställa ett skeende i berättelsens form skapar vi mening i det som tycks sakna mening, ett sätt att få ordning i kaos. Berättelsens grundläggande funktion är just att överbrygga klyftan mellan det vardagliga, vanliga och det extraordinära, obegripliga. Genom sekvensering, ordnande av händelser på ett speciellt sätt, skapar vi en förståelse av vad vi varit med om.

Också tänkandet är polärt

Även i tänkandet finns utifrån mina slutsatser en polaritet. Vi talar oftast om tänkandet som det intellektuella eller kognitiva tänkandet. Men om man studerar hur tankeprocesser tar form är det tydligt att det finns två övergripande och samverkande tankeformer, *det intuitiva tänkandet* och *det intellektuella tänkandet* (Danielsson, Liljeröth 1996).

Den *intuitiva* tankeformen fångar upp intryck och arbetar från en icke-medveten nivå vilket medfört viss skepsis. Den kan vara snabb men kan också arbeta under längre tid utan att man märker vad som sker. Konsekvensen kan bli en plötslig idé, insikt eller bild. För att fungera krävs inlevelse och närvaro. Splittring skapar hinder för processen. Denna tankeform har kontakt med kaosfältet eller om man så vill verkligheten/det faktiska skeendet. Den formar helheter och sammanhang. Den beskrivs ofta som en ”magkänsla”. Den skall dock skiljas från impulsivitet som är en snabb impuls som är mer känslotyrd.

Den *intellektuella* tankeformen, som består av många delfunktioner som sinnen, minne och kognitiva funktioner, är ordnande och verkar främst medvetet och på en teoretisk nivå. Den analyserar och kategoriserar. I den processen har den kontakt med ordningsfältet, dvs. de tankestrukturer (föreställningar, kunskaper etc.) som vi redan har. Den formar delar och språket är ord och begrepp. Med hjälp av denna tankeform for-



Figur 4. Förhållandet mellan intuitiv och intellektuell tankeform och kreativt tänkande.

muleras erfarenheterna till en generell kunskap och därmed stärks medvetenheten. Denna tankeform är den som just nu värderas högst. Men den ger inget nytänkande och kan därför inte medverka i den kreativa processen förrän den intuitiva tankeformen fångat upp det nya. Då kan den ordna erfarenheterna till ett mönster.

Om de två tankeformerna samarbetar om samma område finns det förutsättningar för ny kunskap och ny medvetenhet, dvs. tänkandet blir *kreativt*. I samarbetet krävs också en bearbetning som kan kräva tid. I detta fall gäller det att se det man nått fram till ur olika perspektiv, gärna *reflektera* tillsammans med andra som kan bidra utifrån andra perspektiv, en väg till en ytterligare ökning av medvetenhet och en djupare förståelse. Samtidigt stärks känsla för värden och utveckling av empati. Då stärks också jagutvecklingen.

Tankar kan därmed användas för att forma framtiden och bestämma vilka värden den skall bygga på. Tankar kan vara utvecklande men också destruktiva eller i alla fall störande. De kan förorena. Ett begrepp som en person, Bob Moore, som jag inspirerats av, använde är *thought pollution, tankeföroreningar*. Ofta är de färgade av rädsla eller otrygghet. Om många har samma slag av tankeföroreningar och de får kontakt och stärker varandra kan de forma destruktiva processer i samhället, t.ex. att över landet sprida markeringar som att tända eld på asylbostäder för att man känner sig hotad av flyktingar.

En tendens i vår tid är att allt skall gå så snabbt. Det gäller att vara effektiv, handlingskraftig. Det gör tänkandet ensidigt. Det finns på alla nivåer i samhället. När det uppstår allmänna problem, i t.ex. skolan, definieras problemet och så konsulterar man forskare som får avgöra hur man kan åtgärda det. Så ges order om aktiviteter men oftast löses inte problemet. Regeringen kan också besluta om medel för åtgärder. Det som brister är att man isolerar problemet och glömmer att förändring kräver processer som byggs upp

inifrån verksamheten, från dem som berörs, elever, lärare, skolläda och ibland föräldrar. Definition av en åtgärd eller en metod räcker inte. Eftersom problem uppstått finns det troligen olika intressen och uppfattningar som kolliderar. De måste synliggöras.

Människans identitet

I många bidrag uttrycks behov av att se människors roll i det som sker. Gunnar Kullenberg betonar behov av beteendeförändringar för att skona havet. Märta Rosenlind visar hur en förändrad människosyn under senare delen av 1900-talet omvandlade tandvården. Från att tandvård enbart sågs reparativ övergick inställningen till att se den i ett livsperspektiv med patienten som medarbetare. Den viktiga förändringen låg i att individen började uppfattas som kunskapsinhämtande och ansvarstagande och därmed kunde svara för sin munhälsa i vardagen så att tänder kan hålla livet ut.

Erik Eriksson tar också upp hur individen kan medverka och visar hur det kan fungera i samhället. Han inleder med att hänvisa till "Soldaten Schweik" som under Krimkriget agerade så att "man fick upp ögonen för vikten av den enskilde soldatens skicklighet och initiativförmåga". Det blev insikter som dock kom att användas destruktivt för militära syften.

Eriksson beskriver vidare en viktig fråga för samhället: hur får alla medborgare en korrekt information om vad som sker? Det är vanligt med desinformation och tillrättaläggande från dem som har makt. Han exemplifierar hur dessa mönster bryts genom att enskilda människor med mod sätter sig in i missförhållanden, skriver och berättar om dem. Wallraffare och whistleblowers är exempel. De utsätter sig då för hot och faror. De kan dock själva bygga upp skydd genom ett förhållningssätt som präglas av sanning och hederlighet genom att de helt identifierar sig med dem de skriver eller berättar om så att anklagelser, juridiska eller moraliska, blir svåra att vända mot dem eftersom de har ett verkligt underlag.

Detta är också exempel på hur rörelser underifrån, från gräsrotsnivå, kan skapa ökad medvetenhet. Det är samma process fast på kollektiv nivå som ledde till förändringar på 1970-talet. Rune Wigblad framhåller i sitt bidrag att livaktiga folkrörelser var en viktig orsak till Sveriges tillväxt under andra hälften av 1900-talet. Minskad aktivitet ser han som huvudförklaring till att utjämningen minskat på 2000-talet.

Det kan konstateras att människan blivit alltmer osynlig genom betoning av effektivitet, vinstintressen och uppförande-styrning. I beslutsfattandet utesluts konsekvenser för den enskilda människan. När individen möter ett sådant synsätt påverkas identitetsupplevelsen och försvagas. I den processen försvagas också samhället. Molnet får ett negativt bidrag.

Det finns kunskaper om oss som individer inom många fält men vi saknar en bild eller modell som utgår från oss som hela varelser. Mitt arbete med människor med svåra funktionsnedsättningar har ställt mig i situationer som väckt frågan "Var är individen?".

Fysiska och psykiska funktioner är självklara. Det är inom de områdena funktionsnedsättningar finns. Det finns ytterligare en struktur, nämligen *jaget*. Alla, även personer med funktionsnedsättningar, har ett jag på samma sätt som andra. Jaget är centrum i oss och därmed också i identiteten - en kraft som delvis är dold. Jaget är inte så lätt att studera eftersom det då är jaget som agerar. Det är rörligt och kan inte observeras direkt vilket är möjligt när det gäller fysiska och psykiska funktioner. Jagets egenskaper visar att det är ett tredje fält inom oss som individer.

Jag har sedan 1970 sett jaget som en röd tråd genom min forskning om funktionsnedsättningar. Vi talar gärna om respekt för individen och betonar personens självbestämmande. Men det slutar ofta där. Det jag fann i ett forskningsarbete mellan åren 1970 och 1975 var att jaget kunde studeras genom hur det uttrycks i vår identitet. Det ledde också år 1974 till min doktorsavhandling *Den utvecklingsstördes identitetsutveckling och samhällsroll*. Medvetet arbete med identiteten aktiverar en kraft som leder till ökad vakenhet och medvetenhet. Att stärka jaget innebär alltså att individen som person får tillgång till en inre styrka. Det gäller alla med eller utan funktionsnedsättningar.

Under 1990-talet var det möjligt att urskilja tendenser som talade för att vi håller på att komma in i en ny fas i upplevelsen av oss själva. Det uttrycks i ett behov att stå fram som individ, uttrycka upplevelser och mötas på jag-nivå. Ett nytt uttryck som numera är vanligt och som illustrerar denna förändring är ”Jag vill bli sedd”. Personen vill inte bara ha en allmän roll utan också kunna förmedla sig som individ. Det kan ske både positivt och negativt. Girighet och egoism kommer fram i många sammanhang men också vilja att bidra konstruktivt finns. Det goda och det onda är en polaritet som jaget måste handskas med.

Andra tecken på denna företeelse är den våg av biografier som publicerats. I början av 1990-talet kom flera böcker av personer med svår autism. Det förändrade i grunden vår förståelse när vi fick ett inifrånperspektiv. Även personer med andra slag av problem och utmaningar skriver och berättar om sina erfarenheter. TV- och radioprogram tar upp liknande teman.

Ett område värt att studera och reflektera kring är: Vilka är vi som människor? Vad behöver vi se och förstå för att öka vår medvetenhet?

För mig är identiteten ett sammanhållande begrepp i studiet av oss som människor. En användbar definition av identiteten står Erik Homburger Eriksson (Erikson, 1996) för: *Identitet är den jaget blir i det samhälle och den tid individen lever i.*

Mina studier av identiteten och arbete med individers identitetsutveckling utifrån Eriksson teori har lett mig till slutsatsen att fyra grundfunktioner kan identifieras i identiteten (Liljeroth, Engen, Larsson, Skoglund, Öfverholm, 2011):

- *Självkänsla* är den känslomässiga upplevelsen av en själv och upplevelsen att ha värde. Den grundläggs sannolikt före födelsen. Den stärks av en kärleksfull och trygg miljö och uttrycks i tillit till sig själv och andra. Den negativa polen

uppstår när behoven inte fylls. Då kan en känsla av misstro mot världen bli följden.

- *Självbild* är den *kognitiva uppfattningen* om vem man är, vilka egenskaper, förmågor, intressen och roller man har. Det finns både positiva och negativa bilder, dock är det önskvärt att de positiva överväger. En dålig eller svag självbild kan minska självkänslan.
- *Självförtroende* är den *sociala aspekten* och är förankrat i förmågan att fungera i sociala sammanhang. Det är starkt situationsbundet och hänger samman med anlag och styrkor inom olika områden. Ibland blandas självkänsla och självförtroende samman. Man kan ha god självkänsla men dåligt självförtroende. En svag självkänsla kan leda till att man kompenserar den med att verka ha starkt självförtroende. Det ger bekräftelse.
- *Självständighet* har att göra med *förmåga att stå på egna ben* och att styras inifrån mer än utifrån. Den är förbunden med viljan. I identiteten handlar det främst om att tänka självständigt i medvetenhet om egna styrkor och svagheter men också i val av handlingsmönster som kan gå emot vad de flesta andra vill.

Självkänslan grundläggs tidigt. Självbilden kräver att de intellektuella funktionerna och språket börjat utvecklas. Självförtroendet stärks av omgivningens förhållningssätt och bemötande. Självständighet handlar om stabilitet och förmåga att uttrycka sig i handling. I tonåren formas den vuxnes identitet. Då är etisk känsla och förankring i existentiella ställningstagande sammanhållande. Alla funktionerna fortsätter att utvecklas under livet och reagerar på vad individen är med om i olika situationer.

Christina Heldner tar i sitt bidrag upp betydelsen av tillit i förhållande till det demokratiska systemets hållbarhet. Hon skriver: ”Verklig demokrati befrämjar alltså tillit och inbördes tillit är avgörande för att ett samhälle ska kunna fungera väl. Men på samma gång är tillit människor emellan ett villkor för att demokrati över huvud taget ska kunna växa fram.” Hon diskuterar också förhållandet mellan individualism och självständighet och hur dessa egenskaper hos människan kan bli ensidiga eller komplettera varandra.

Identiteten blir aldrig färdig. Den förändras ständigt, måste erövrats och få näring för att stärkas. Vid kriser kan självkänslan rasa. I otrygga situationer är det lätt att tappa sitt självförtroende. Identiteten är beroende av styrka i jaget men också av omgivningens förhållningssätt och bemötande och av samhällets budskap.

Frågan är vad vi förmedlar till varandra och till dem vi har ansvar för och påverkar. Ett exempel kan visa vad vi, ofta omedvetet, överför till dem som växer upp:

Jag arbetade under några år med att utforska en kunskap som kunde stärka utvecklingen hos personer med rörelsehinder, konduktiv pedagogik. En ung man, Anders, hade en CP-skada och använde rullstol. Han arbetade hårt för att kunna frigöras från rullstolen - något han tidigare fått veta var omöjligt. Han lyckades. Konsekvensen

formulerade han så här: *”Förr trodde jag att allt var omöjligt. Nu vet jag att allt är möjligt.”* (Liljeröth 2006)

Vem är vi som lär ut sådana uppfattningar? Vem kan anses ha makt att bedöma andras möjligheter och hinder? Vem ska ha tolkningsföreträde och bestämma vad andra människor kan uppnå under sitt liv?

Identiteten är ett uttryck för vad som händer oss som individer under vårt liv. Därmed får samhällssituationen stor betydelse och sätter sin prägel på vem vi upplever att vi är och hur andra uppfattar oss. Det som rör sig i samhället tas upp av individen och påverkar jaget som i sin tur bearbetar intrycken. I den processen verkar de fyra grundfunktionerna på både ett medvetet och ett omedvetet plan. Ibland kan vi behöva stöd av vänner eller professionella för att få grepp om hur vi skall bedöma erfarenheterna. Det finns också uppfattningar om vilka människor samhället vill ha. Just nu finns t.ex. en press på uppväxande ungdomar att de redan tidigt skall börja växa in i rollen som arbetstagare eller entreprenörer. Ideal att tjäna pengar och få en bra materiell standard kan var bra på ett sätt men kan också skyla viktiga värden i livet som går förlorade om för stor vikt läggs på det materiella. I debatter om skolan saknas ofta att under barndom och ungdom utvecklas olika funktioner på ett organiskt sätt i faser. Risker är då att barns och ungdomars utveckling till mogna människor störs. Alla elektroniska redskap som tar över uppmärksamhet kan, om de blir för dominerande, också lägga hinder i vägen för den mänskliga utvecklingen eftersom de inte ger levande upplevelser och därmed bekräftelse eller motstånd.

Alla nya upplevelser, som vi inte är så vana vid att handskas med, skakar om oss och kan när de är särskilt starka skapa kaos. För många är kaos negativt och skrämmande men egentligen handlar det oftast om att vi möter något nytt, en utmaning. Vi får ett motstånd som vi inte har beredskap för. Det innebär en möjlighet att lära nytt, att stanna upp och tänka efter. Det är en naturlig del i liv och utveckling men vi vill gärna välja bort sådana erfarenheter. Det är naturligt men samtidigt är det en styrka att i sitt förhållningssätt ha införlivat en medvetenhet om att livet har olika erfarenheter i beredskap för oss. Det framtida samhället kräver att människor lär sig handskas med utmaningar.

Samhällsutvecklingens struktur

Samhället omfattar många områden som det offentliga systemet, media och civilsamhället. Det finns utifrån mina erfarenheter och kunskaper en struktur som genomsyrar alla delar. Allt hör samman och påverkar varannat. Här ska jag främst ta upp verksamheter inom det offentliga systemet. I en jämförande studie mellan verksamheter med olika inriktningar inom funktionshinderområdet framkom ett mönster för hur strukturer förändras och påverkar processer och resultat av insatser.

Min slutsats blev att verksamheter liksom människor har en inneboende ordning i form av utvecklingsfaser. Mönstret talade också för att det finns grundfaser om 7 år och längre cykler om $4 \times 7 \text{ år} = 28 \text{ år}$. Jag har prövat denna hypotes i olika sammanhang och funnit att den med fördel kan studeras mer. Mycket talar för att den stämmer. Den har också visat sig ge stöd i bedömning av var i utvecklingen en verksamhet befinner sig och vad nästa steg i utvecklingen bör vara.

När en verksamhet startar eller som etablerad får möjlighet att förnyas, förs ny näring och kraft in i verksamheten. Engagemang som väcks kan leda till ett språng i utvecklingen. Efter en tid är det vanligt att kraften successivt minskar, kanske efter 4-5 år. Då krävs att man stannar upp och analyserar erfarenheter och kunskaper som samlats. Resultatet kan bli ny näring när den förankras i en personalgrupp. Verksamheten kan sedan gå vidare i en ny fas. Men efter några år, cirka 5 år, verkar det som om man åter behöver stanna upp så att inte den struktur som lagts faller sönder. Efter fyra faser finns en större risk. Troligen har det med större rörelser i samhället att göra. Det är i sådana skeden paradigmskiftet kan ske.

Det har tidigare framgått att det skedde ett paradigmskifte som började i slutet av 1960-talet men slog igenom med full kraft på 1970-talet. Ett skifte av motsatt slag skedde på 1990-talet. Det finns en viktig skillnad i vad som varit styrande i denna cykel och i den förra inom det offentliga systemet. Tidigare inspirerades vi av personliga upplevelser och närhet till vardagen och kraften kom underifrån. Nu kommer styrning uppifrån och från näringsliv och teknik. Verklighet och individer saknas i tänkandet. Den förra cykeln byggde på processer och var dynamisk. Den efterföljande förankras i strukturer, kontroll och intresse för uppifrån-styrning. Verklighet och individer har exkluderats. Processer är ensidiga och utan feedbacksystem och människors möjlighet till ansvar, kreativitet, självständigt tänkande och handlande har begränsats. Språket har anpassats.

Begrepp har i denna process förändrats, tillpassats, i sin betydelse. Ord som förmedlar något positivt används men meningen har vänts till sin motsats. Evidens har tidigare betonat insikt som är tydlig medan den nu är de data som begränsade s.k. evidensbaserade studier ger. Empirisk är ursprungligen detsamma som erfarenhetsbaserad medan det nu handlar om att studier inte längre utgår från erfarenheter och verklighet utan från den metodik som tillhör evidensrörelsen, dvs. enkla, kontrollerade test. Empirisk evidens innebär resultat av en s.k. kunskapsöversikt där kunskap inte längre handlar om kunskap utan om data och en produkt, "bästa möjliga kunskap", vilket innebär en tolkning utan kunskapsgrund.

Nu står vi inför frågan om det paradigmskifte som började ta sig in under 1990-talet skall få fortsätta påverka samhället eller om det finns tillräckliga krafter för att ett nytt och mer utvecklande paradigmskifte skall kunna slå igenom.

Ett nutidsproblem är att skeendet går allt snabbare. Människor har inte ro att vänta in effekter av vad de gör. Det krävs action. Man vill se resultat omedelbart. Om det inte sker ändras något snabbt. Inget får växa på sina egna villkor. Det är särskilt allvarligt när ett större system som t.ex. det offentliga styrs av det tänkandet. Sju år har blivit en för

lång tid att tänka sig in i. Om insikten att utveckling tar tid bejakas och insatser anpassas, blir långsiktighet en realitet. Elever i skolan behöver då inte under sin skoltid kastas mellan olika uppfattningar, och lärare får ro att satsa på en kontinuerlig utveckling av pedagogiken. Om man är uppmärksam på de sju åren blir det möjligt att stanna upp i slutet av en fas och se vad som skett och också urskilja om utvecklingen håller på att tappa fart och behöver ny näring.

Det finns inga garantier för att utveckling fortsätter. Visioner och paradigmer måste ständigt erövrats och fördjupas för att verka.

Kunskap, medvetenhet och vetenskap

Var söka kunskap?

Det är förståeligt med alla de hot vi har över oss att det finns en strävan efter kunskap. Intresset att förstå omvärlden bygger dessutom på ett djupt liggande behov hos människan. Därigenom har kunskap fått en central plats i samhället. I vår tid har en av de verksamheter som har till uppgift att öka vår förståelse av tillvaron, vetenskapen, nått hög status och stor makt. Förväntningar att vetenskapen kan ge svar på våra problem är stora. Tilliten till den har blivit näst intill orealistisk. Ibland verkar det som om den existerar helt oberoende av forskaren som människa och förväntas ge Sanningen. Det mesta i tillvaron bygger inte på vetenskaplig grund men mycket på beprövad erfarenhet.

Vetenskapliga insatser har fört med sig mycket gott men också hinder. Under 1900-talet ökade naturvetenskapliga kunskaper på ett revolutionerande sätt understödda av den tekniska utvecklingen. Däremot har kunskaper om människa och samhälle och förståelse av vår existens inte haft motsvarande utveckling. *Människan är den stora osäkerhetsfaktorn i utvecklingen* vilket gör att det är inom de humanistiska och samhällsvetenskapliga disciplinerna som det nu finns ett uppdämt behov av kunskapsutveckling. Om vi människor inte klarar att hantera de redskap vi får till vårt förfogande kan skeendet rusa i väg utan att kunna kontrolleras. Redan nu börjar vi förlora greppet om vad som händer.

En verksamhet som är viktig i förhållandet mellan kunskap och praktik är utbildning. Den påverkar kunskapsbildningen och fungerar när den är som bäst som en sammanmältning av gällande kunskap och upptäckten av nya aspekter på det fält utbildningen rör sig i.

Ett sätt att komma vidare i dessa tankegångar är att utforska hur man själv fått kunskaper, insikter och uppfattningar om olika frågor, något jag också tog upp i början av mitt bidrag. Min egen erfarenhet är att jag lärt mig mycket om människor och deras reaktionsmönster genom umgänge med personer med funktionsnedsättningar men också genom skönlitteratur och biografier, teater, film och andra kulturella aktiviteter. Vi lär nog egentligen av allt vi är med om. Kunskap kan skapas i varje situation i vardagen.

Det betyder inte att jag är kritisk mot de kunskaper jag fått under mina studieår på universitetet men de låg ibland långt från kartan som jag behövde för att förstå de personer jag arbetade med. De behövde kompletteras med egna erfarenheter där de mer abstrakta kunskaperna fick ett innehåll och blev användbara av mig i vardag och praktik.

Vad är kunskap?

Kunskap är färskvara. Den är levande och förändras ständigt. Kunskap, inte minst inom samhällsvetenskaperna, är relativ och provisorisk. Kunskap som skall fungera i verksamheter för människor är inte så lätt att fånga och göra till sin. Ännu svårare blir det att ge vidare kunskaper. När en person inspirerar en annan och denne börjar använda, vad som förmedlats, har den redan förändrats. Kunskap har ett subjektivt inslag och präglas alltså av individen som förhoppningsvis har förmåga att tolka den och göra den till sin.

En metafor för kunskap är kartan. Kunskap är en form av karta över en terräng, verkligheten. Begreppen är som karttecken som ska hjälpa en person att orientera i terrängen. Kartor har olika skalor. Översiktskartor kan ha en liten skala men en karta som skall ge stöd vid orientering i terräng bör ha en stor skala. Då får man mer information om detaljer och samband. Forskning där skalan är för liten i förhållande till den kunskap som arbetet syftar till begränsar informationen. Kartan blir då svår att orientera efter. Termerna kunskapsöversikter och kartläggningar handlar i den snäva evidensbaserade tekniken varken om kunskaper eller kartor. Det är ett missvisande och t.o.m. manipulerande begrepp. Frågan om tolkningsföreträdare kan skapa problem. I orientering är det alltid terrängen som har företrädare men i kunskap är det inte alltid så. I många sammanhang får forskningsresultat, även om de kan ifrågasättas, företrädare framför erfarenheter av verkligheten. När forskning är som bäst ger resultaten kunskap och en karta över ett definierat område. Frågan är hur resultaten speglar den delen av verkligheten/terrängen och hur den går att orientera efter.

Kunskap är alltså en form av tankemönster för en del av ett område i verkligheten och skall ge stöd i den tolkningsprocess som krävs för förståelse och handlande. Alla som gått utbildningar har troligen erfarenhet av att man fått kunskap på en teoretisk nivå men när man sedan skall tillämpa den har man kanske glömt mycket. Men det kan också hända att man inte förstår vad man skall ha den till. Den blir inte det nödvändiga stödet i tolknings- och beslutsprocesser inför handlandet.

Begrepp som ofta används om kunskap kan ytterligare tydliggöra det relativa. Termer som tyst kunskap, praktisk kunskap eller teoretisk kunskap illustrerar olika fokus och aspekter på områden och användbarhet. Kunskap kan beskrivas ur olika perspektiv, på olika nivåer från teori till praktik och på olika medvetenhetsnivåer. Tyst kunskap ligger på en icke-medveten nivå men kan användas intuitivt och fungera utmärkt. Att den är tyst gör den svårare att förmedla till andra. Teoretisk kunskap är förankrad i begrepp men processen till handlande kanske haltar och effekten blir inte vad man hoppats.

Erfarenhet respektive kunskap är en polaritet som betecknar att det finns en verklighet att uppleva och ett tankemönster att förstå. I skollagen talar man om beprövad erfarenhet och vetenskaplig grund. Vetenskaplig grund handlar om att läraren skall ”kritiskt granska, pröva och sätta enskilda faktakunskaper i ett sammanhang” (*Promemoria om vetenskaplig grund och beprövad erfarenhet*. Skolverket). Det innebär att läraren vid val av arbetssätt skall göra en värdering av de kunskaper som finns och de som de själva har. Beprövad erfarenhet handlar enligt samma PM om ”en erfarenhet som är dokumenterad, delad och prövad i ett kollegialt sammanhang”. Den beprövade erfarenheten är därmed också en form av kunskap som formats utifrån erfarenheter, dvs. realiteter, men som ofta uttrycks mer i ett vardagsnära, beskrivande språk än teoretiska begrepp.

Just nu under det andra decenniet på 2000-talet är kunskapsfrågan väsentlig, eftersom de elektroniska redskap vi nu har tillgång till, skapar förvirring kring vad kunskap är. Data och information flödar över och förför oss till att tro att vi kan mycket. Men det är en illusorisk kunskap eftersom den inte är en karta utan någon form av fakta ur, som bäst, en liten bit verklighet. Data, information och kunskap har olika innehåll och förmedlar olika budskap om forskningsområdet.

Data är enskilda beståndsdelar som ofta uttrycks i mätbara enheter och statistik.

Information handlar om tolkade data. Den kräver en mottagare som tar emot data, tolkar dem och sätter dem i ett sammanhang.

Kunskap kräver analyser och ytterligare bearbetning i en tankeprocess och i utvärdering i praktik. Om information skall få värde i praktik måste den relateras till tidigare kunskap och erfarenheter som då omvandlas och fördjupas.

Faran i vår tid är att vi överöses med data och information. Det är lätt att sätta sig vid datorn och på elektronisk väg samla fakta och data. Ofta sker då en omedveten selektion vilket leder till att man i ett tidigt skede av sökandet väljer och väljer bort data och fakta utifrån eget intresse. En sådan process leder inte till kunskap. För att det skall ske måste elektroniken tillföras det levande mänskliga tänkandet och erfarenheten.

Kunskapsbildning

Som tidigare tagits upp började på 1990-talet nya rörelser göra sig gällande och ett nytt paradigim fick allt starkare grepp om utvecklingen. En stark polarisering inom vetenskapen började formas. En ny modell med kunskapsöversikter, ”kartläggningar”, som hade till syfte att lättare sprida nya vetenskapliga resultat inom läkemedelsområdet, utvecklades inom det medicinska fältet. Det fanns bestämda krav på de studier som redovisades för att resultaten skulle accepteras som evidens på att ett läkemedel verkade.

Det ledde dock till ”biverkningar” när modellen började tas upp också inom andra områden. Dessutom fanns det andra förstärkande tankeströmningar i samhället – nationellt och internationellt – byggda på samma slag av tänkande. Intresset för kontroll av

produktionsprocesser hade skapat modeller för hur dessa kunde struktureras för att bli så effektiva som möjligt, dvs. maximera vinsterna. Politikerna hade också ett kontrollintresse och tog till sig dessa modeller. Snart anammades både det evidensbaserade medicinska paradigmet (EBM) och en organisationsmodell New Public Management (NPM) av politiker och en del personer inom forskarvärlden. De gavs tolkningsföreträde inom stora områden. *Nu är vi i ett läge med allvarlig tankeförenkling och många tankeföröringar.*

Vägen till kunskap, kunskapsbildning, är en komplex process, en process som ständigt tillförs något nytt och en process som har många parallella spår. I alla processer finns inflytande från många olika håll. Det finns inga garantier att det som vid en viss tidpunkt anges som kunskap har god kvalitet och är hållbar. Det finns en tendens hos människan att söka enkla lösningar, ett intresse som just nu också ofta stöds av myndigheter. Om det gäller arbete med människor bör en varningsflagga höjas. Att bidra i en enskild persons utveckling är att gå in i komplexa processer där mycket är dolt och svårt att synliggöra. Kunskap med djup och kvalitet ställer krav på både dem som ger och dem som tar emot.

Kunskapsbildning är en process i samverkan mellan det kaotiska och det ordnande fältet. Att sträva efter att frilägga ett nytt område, få ny kunskap, innebär med nödvändighet att man ger sig ut i det kaotiska fältet. När något börjar tydliggöras krävs att den ordnande funktionen aktiveras. Att omväxlande röra sig i det kaotiska och ta in och där-efter ge utrymme för skapandet av nya kunskaper, innebär en process som har förutsättningar att verka stabiliserande. Samtidigt omstruktureras gammal kunskap. På ett sätt handlar det om att också bli ”deskilled”, avlära, eftersom existerande strukturer påverkas av nya bidrag och kräver omvärdering.

Ett stort problem finns kring föreningar på olika nivåer i både fysikaliskt/kemiskt och mänskligt/socialt sammanhang. Eugen Ungethum beskriver hur allt hör samman genom begreppet flöde för att illustrera en rörelse som är svår att styra. Det som sker formas till en bred flod som flyter ut i havet men har tillförts vatten från många olika tillflöden. Han beskriver flöden från olika källor från solen till jorden och till människan och det sociala livet. Han talar om naturliga flöden som är i överensstämmelse med naturen och antropogena flöden som är skapade av människan. När föreningar uppkommer är de oftast orsakade av ”aktörer som inte kunde/kan hantera verktyg ändamålsenligt eller beakta uppsatta regler för tillämpningen”. Föreningar är alltså svagheter i människans görande.

Kunskap som genereras i forskning, kräver medvetenhet om att olika forskningsområden arbetar i olika fält med olika egenskaper. Tänkande, metodik, tolkning och slutsatser måste anpassas till detta förhållande. I nuläget finns en tydlig svaghet i vad det innebär att gå från naturvetenskaper till psykologi, pedagogik och andra samhällsvetenskaper. Objektivitet blir något annat där. Individerna som subjekt måste då alltid finnas med i tolkningsprocessen. Alla situationer blir därmed unika och kan aldrig upprepas på exakt samma sätt som är möjligt med experiment inom naturvetenskaperna. Objektivitet

innebär att ta med det subjektiva som en del i de teoretiska analyserna. Gudrun Olsson, professor i psykologi, skriver efter att ha läst denna text att hon anser att med den evidensbaserade modellen kommer ”människan att abstraheras bort.” Hon skriver vidare: ”Det stora misstaget man gör är att man inte skiljer mellan de olika vetenskapernas studieobjekt. Att studera människors inre liv, hennes relationer med andra och med sin omgivning är inte samma sak som att studera ett minerals sammansättning. Människan har ett språk, kan föreställa sig och har intentioner.”

Evidenssöka eller nobelforska

Det är intressant att följa diskussionerna mellan nobelpristagare om deras erfarenheter av vad som gjort att de nått fram till ett nobelpris. Beskrivningarna är samstämmiga och kan göras till grund för hur ny kunskap kan skapas och göras till ett vetenskapligt förhållningssätt gemensamt för alla discipliner. Varför inte kalla det att nobelforska utan ambition på nobelpris eftersom det saknas i nästan alla discipliner. Det nu gällande är att evidenssöka.

Att *evidenssöka* är det som nu bejakas i många sammanhang. Det innebär att detaljstyra processer och i förväg veta vad resultaten skall handla om. Det är kortsiktigt och bygger på vad vi egentligen vet, inte vad vi behöver få veta. Kunskap jämförs med data och tolkning är en del i forskningsprocessen som inte uppmärksammas inför formulering av slutsatser. Denna inriktning får stöd av att kraven för att få anslag innebär årliga redovisningar, ibland flera per år, i skrift och papers på konferenser. Strukturen i ansökningarna har samma utformning. Det tillåter inte långsiktiga forskningsinsatser som är nödvändiga för att nå verkligt ny kunskap.

Det som utmärker *nobelforskning* kan sammanfattas i några punkter:

- Den bygger på *visioner och passion*.
- Forskaren inser att *även det man inte ser kan finnas*.
- Forskaren styrs av en process, *upptäckandet*, och *inte av en tänkt produkt*.
- *Tänkbara resultat konkretiseras inte i ett tidigt skede*.
- Forskning kräver *öppenhet och lekfullhet*.
- Forskaren *vågar pröva och misslyckas*, pröva igen osv.
- Forskaren prövar på *nya sätt i ny miljö*.
- Forskaren klarar att *lyfta blicken*.

Forskning med detta sätt att tänka och agera innebär att döma av nobelpristagares erfarenheter att gå emot etablerade mönster. Det leder ofta till att forskaren kommer ut i kylan, får sämre resurser och arbetsförhållanden och förlorar kontakter vilket många nobelpristagare har erfarit.

Nobelforskning skapar möjligheter att gå över gränser mellan discipliner. Intresse för helhetstänkande med insikt om att verkligheten är komplex och tvärdisciplinär leder till behov att se många perspektiv för att få hållbar förståelse.

Vad går att förvänta sig av framtiden?

Väg 1: Tankeförenklingsfasen fortsätter med uppifrånstyrning och kontrollintresse

Som mänsklighet är vi inne i en tankeförenklingsfas som skapar hinder i vår utveckling på alla plan. Den rörelse som började stärkas inom det offentliga systemet i början av 1990-talet och som byggde på intresse för strukturer, kontroll och uppifrån-styrning kan fortsätta. Resultatet blir då *att det offentliga systemet stelnar allt mer. Kreativitet och nytänkande hämmas. Människor och verklighet förs allt längre bort i fjärran.*

Väg 2: Utveckling mot frihet, ansvar och kreativt tänkande

Det finns också möjlighet att nya idéer och intressen gör sig gällande med konsekvenser att *människor blir friare, får ta ansvar och utveckla sig själva och sina uppgifter i samhället.*

Vilket samhälle vill barnbarnen ha?

Polaritet i nuläget handlar om å ena sidan ett alltmer likriktat samhälle och å andra sidan ett samhälle där individers kreativitet och behov av mening och frihet blir kraften i utvecklingen. Sammanhang och utveckling är där grundbultar och utgår från människor och människors verklighet. Hur kommer barnbarnen att välja?

Diskussions- och reflektionsfrågor

Frågor är viktigare än svar när man strävar efter kunskap. Vi är vana vid att lärare och andra ställer frågor. Men de som ger mest är de frågor som uppstår inom en själv. De talar om att det är något som är aktuellt att rikta nyfikenhet mot. Men här är några som kan hjälpa till att identifiera områden som har värde att utforska.

Börja med dig själv

Vad ser du när du tittar tillbaka på ditt liv respektive när du går från början till nu?

Vad innehåller ditt moln av möjligheter och hinder?

Vilka förhoppningar och farhågor vill du fylla framtidsmolnen med?

Paradigm

När du tänker på vad som sker i samhället utifrån dina erfarenheter vilka krafter/vilket paradigm är det som verkar?

Hur vill du definiera de sex komponenterna i ditt arbete/dina studier/din omgivning?

Tänkandet

Vilka associationer får du när du läser beskrivningen av förhållandet mellan de två tankeformerna och det kreativa tänkandet?

Människans identitet

Vår identitet är central nu i samhället. Känner du igen de fyra grundfunktionerna?

Vad ser du hos dig själv? Vad ser du hos andra?

Kunskap

När du ser på dina egna erfarenheter hur vill du då beskriva vad kunskaper är professionellt och personligt?

Vilka slag av kunskaper betonas inom ditt jobb/dina studier/personligt?

Referenser

- Bergström, Matti, (1990): *Hjärnans resurser – en bok om idéers uppkomst*. Bokförlaget Seminarium, Jönköping.
- Bergström, Matti, (1995): *Neuropedagogik – En skola för hela hjärnan*. Wahlström & Widstrand, Stockholm.
- Danielsson, Lennart, Liljeroth, Ingrid, (1996): *Vägval och växande. Förhållningssätt, kunskap och specialpedagogik för yrkesverksamma hjälpare*. Liber, Malmö.
- Eriksson, Erik H. (1969): *Ungdomens identitetskriser*. Natur och Kultur, Stockholm.
- Kuhn, T. (1971): *The Structure of Scientific Revolution*. Univ. Press of Chicago, Chicago.
- Liljeroth, Ingrid, (1974): *Den utvecklingsstördes identitetsutveckling och samhällsroll*. Akademisk avhandling. Pedagogiska institutionen, Stockholms universitet, Stockholm.
- Liljeroth, Ingrid, (1994): *En idé och dess utveckling. Antroposofisk läkepedagogik och socialterapi i historisk jämförelse med allmänna omsorger och särskola*. Institutionen för specialpedagogik, Göteborgs Universitet, 1/1994, Göteborg.
- Liljeroth, Ingrid, (2006): *Anders reser sig och går. Konduktiv pedagogik som redskap för en ny livsstil*. Studentlitteratur, Lund.

- Liljeroth, Ingrid, Engen, Tone, Larsson, Jerry, Skoglund, Per, Öfverholm, Charlie, (2011):
Verksamma verksamheter. Att bättre förstå, hantera och utveckla verksamheter för kvalitet och effektiv resursanvändning. Daidalos.
- Nørretranders, Tor, (1995): *Märk världen – om vetenskap och intuition.* Bonnier Alba, Stockholm.
- Olsson, Gudrun (2015): Utlåtande.
- Skolverket *Promemoria om vetenskaplig grund och beprövad erfarenhet.* Dnr 2012:1700.

Del II • Miljö

Kapitel 8

Den alltid blå oceanen: ett realiserbart framtidsperspektiv eller ren utopi?

Gunnar Kullenberg

Sammanfattning

Mitt mål är att visa på havets betydelse för utvecklingen, vårt samhälle och våra barnbarn, för Planeten, klimatet och livsförhållandena. En kort översikt ges av problemen med vår överkonsumtion, förluster av ekosystem och de tjänster ekosystemen ger oss liksom förlust av biologisk mångfald. Havets betydelse belyses, speciellt i samband med globaliseringsprocesserna. En översikt av förändringar observerade i havet de sista 50-100 åren ges vilket beskriver den nuvarande situationen. En fortsättning av indikerade trender pekar på en problematisk utveckling som inte blir hållbar. En vision av ett alternativ, en mera önskvärd utveckling baserad på de möjligheter som ligger i de Förenade Nationers Havsrättskonvention formuleras. Möjliga tillvägagångssätt att uppnå visionen presenteras. Betydelsen av oceanen och dess resurser och potential för hållbar utveckling diskuteras: oceanen och klimatet, föda från havet, kustområdena och den Exklusiva Ekonomiska Zonen, sjöfart, urbanisering, rekreation och turism. Behovet av forskning, utbildning och internationellt samarbete belyses med exempel. Översikten av situationen i havet och samhällets utnyttjande av de marina resurserna och kustområdena leder till medvetande om förhållandena och de spänningar som finns mellan olika samhällsintressen samt därmed förknippade risker för vår hälsa och livskvalitet om vi fortsätter den nu gällande navigationen. Visionen visar på möjligheter att uppnå en mera positiv utveckling och framtid.

Nyckelord: ekosystem, hållbar utveckling, Havsrättskonventionen, kust, klimat, havsresurser.

Abstract

The present situation of overconsumption, globalization, climate change, population pressure, loss of ecosystem services and biological diversity are referred to together

with the role of the ocean in these contexts. The role of the ocean for the society and the Planet is reviewed considering the ocean and climate, food from the ocean, the coastal area, urbanization and the Exclusive Economic Zone, maritime transport and globalization. The influences on the ocean and its resources from our extensive use and changes observed over the last 50-100 years are reviewed, discussing the present conditions. Continuing along the trends which are indicated suggests a development which is not sustainable. A vision for an alternative and more satisfactory development during the present and next century is formulated mainly based on implementation of the United Nations Convention on the Law of the Sea together with related international conventions and agreements. Possible ways of achieving the vision are discussed. The roles of research and observations, dissemination and use of results, education and international cooperation are highlighted through examples.

Keywords: Ecosystems, sustainable development, climate, ocean-resources

Hur var det: havet som transportväg och födkrok

Stora möjligheter. Det blåa havet har alltid varit den dominerande delen av jorden, med sin tjusning, skönhet och dragningskraft att söka vad som finns både i djupet och bortom horisonten, men samtidigt hotande och uppenbarligen farlig. Dock verkar dragningskraften inte så märklig när man betänker att vi har vårt ursprung i havet. Kusthaven har givet oss föda och andra utkomster genom handel baserad på sjöfart eller ibland med örlig och röveri. Havet har varit tillgängligt för alla, ett fritt hav att segla på har starkt bidragit till vår utveckling. Havet är vår globala transportväg som länge sågs som oändlig. Det tog månader att segla från Europa till Kina, en spännande, lockande och ofta mycket lönsam resa. Produkter som var helt okända för oss blev tillgängliga genom sjöfarten: nya livsmedel, jordbruksprodukter, kryddor, frukter, men också byggnadsmaterial, ny okänd teknologi, porslin, kultur och andra rikedomar i form av guld och diamanter. Sjukdomar och krig, invasioner, röveri och piratverksamhet fraktades också via havet. Sjöfartens betydelse för utvecklingen belyses av historiska handelscentra vid kuster, som Kartago, Genoa, Venedig i Medelhavet, Zanzibar och Goa vid Indiska Oceanen och Arabiska Sjön, och de Hanseatiska städerna runt Östersjön. Stora rikedomar och imperier har skapats och rivits ner genom sjöfarten. Den har alltid varit förknippad med stora risker. Detta ledde tidigt till utveckling av ett privat försäkringssystem som specificerades mer formellt genom den Rhodesiska lagen omkring år 800 före Kristus. Denna stadgade att alla parter i ett marint handelsföretag delar riskerna lika. De vars last kom fram utan förlust fick solidariskt hjälpa dem som gjorde förluster i samma företag. Ingen kunde vinna på de andras bekostnad. Sjöfarten baserades på havets frihet, "the freedom of the ocean". Denna princip var inskriven i den Rhodesiska lagen, tillämpades också under det Romerska väldet, och motsvarande fanns i Indiska Oceanen och Asien.

Dominans. Efter Romerska imperiets fall fungerade principen inte längre. Olika Europeiska nationer eller handelsgrupper kom gradvis att kontrollera de Europeiska regionala havsområdena. Processen drevs av tävlande handelsintressen och kunde leda till allvarliga konflikter. Samtidigt utvecklades den semiglobala handeln främst av Portugal och Spanien med Kina, Indien och andra områden i Asien. Nederländerna kom också in i denna handel. De Europeiska fartygen utrustades med vapen, kanoner, vilket ledde till konflikter och att Kina lade ner sin stora handelsflotta och stängde sina gränser för handel utifrån.

Genom en bilateral överenskommelse av 1494 delade Portugal och Spanien upp världen mellan sig. Skiljelinjen mellan dem gick lite väster om Azorerna. Denna uppdelning godtog dock inte av de övriga sjöfarande nationerna. Av dessa var Holland först den ledande. Det var holländaren Hugo Grotius som i början av 1600-talet återupplivade principen om friheten på haven, vilken han ansåg vara en gudomlig gåva och ett världsarv (Common Heritage), som han definierade i sin skrift *Mare Liberum* från 1609. England försvarade till en början den principen. Politiken ändrades dock när England själv blev en sjömakt. Den Engelska kronan drev då fram den motsatta principen, definierad i skriften *Mare Clausum* av John Seldon från 1635. Den tesen kom att gälla i omkring 200 år under vilka Europeiska makter sökte hålla kontroll över så stor del av oceanen som deras makt tillät. Dessa förhållanden ändrades något när England blev den verkligt dominerande sjömakten i början av 1800-talet.

Sjöfarares risker. Hela denna historiska utveckling präglades också av riskerna för sjöfarten. Dessa berodde på naturen, väder och vind, men också i hög grad på navigationen genom att man inte kunde bestämma longituden till sjöss. Latituden kunde man bestämma med hjälp av solhöjden. För longituden behövde man en fixerad stabil tidsreferens. Sökandet efter ett medel blev långt. Först 1760 lyckades engelsmannen John Harrison lösa problemet genom kronometern. I början på 1800-talet var ett stort antal kronometrar i användning, samtidigt som England blev den dominerande maritima nationen. Det föll sig helt naturligt att Greenwichmeridianen kom att definiera referensen för longitudbestämningen. Spridandet av kronometern är ett exempel på ett snabbt anammande av en innovation, sannolikt beroende på den mycket stora fördel som uppnåddes. En stor relativ fördel jämfört med förut.

Ett annat stort problem för sjöfarten med långa perioder till havs var besättningarnas hälsotillstånd. Detta kunde ha avklarats redan på 1600-talet genom upptäckten att något intagande av färsk frukt, citroner och citronsaft, kunde begränsa och även förhindra sjukdomar, framför allt skörbjugg. Betydelsen av vitaminer upptäcktes sålunda genom ett praktiskt behov. Men användandet tog först fart ungefär samtidigt med kronometerns införande. Den relativa fördelen med friska besättningar var inte lika uppenbar, eller människors välbefinnande hade inte någon hög prioritet eftersom insatsen också kostade pengar.

Samma sak gäller även andra upptäckter som drevs fram av sjöfartens behov, såsom astronomisk navigation, beskrivning av tidvattnet, regelbundna observationer av vind,

temperatur, molntäcke, havsströmmar och djupförhållanden. De många fartygsobservationerna utgjorde en närmast global dataresurs. En koordinering av observationerna med angivna tidpunkter, fastställd position och givna mätmetoder kunde göra informationen mycket användbar. Således började man göra sammanställningar av vind och strömförhållanden i form av kort på 1850-talet efter en internationell konferens i Bryssel 1853 på inbjudan av USA som också föreslog ett allmänt observationssystem vilket skulle göra observationerna jämförbara. Detta ledde till en internationell överenskommelse om datautbyte och etablerande av den Internationella Meteorologiska Organisationen, dock först år 1878. Denna blev 1950 den Meteorologiska Världsorganisationen som är en FN organisation. Det tog alltså relativt lång tid för detta globala samarbete att etableras. Processen inkluderade bildande av en association av likasinnade som gradvis lyckades skapa en mellanstatlig organisation, och att observationer från fasta stationer på land också kom att omfattas. Men det var sjöfarten som ledde vägen.

Utveckling under 1900-talet. Forskning av havet under ytan började ungefär samtidigt, men oceanografin tog längre tid på sig att etableras som en samarbetets vetenskap. Man ansåg ända in på 1900-talet att det inte kunde finnas liv i djupen eftersom där inte finns något ljus. Det var först efter Världskriget 1945 som havsforskningen tog fart. Den svenska Albatros Expeditionen 1947-48 spelade en viss roll, bland annat genom min fars kolvlod med vilket expeditionen tog flera 30 meter långa sedimentproppar från djuphavet. Detta ledde till utveckling av paleo-oceanografi. En organisation för havsforskning, den Mellanstatliga Oceanografiska Kommissionen (Intergovernmental Oceanographic Commission) etablerades 1960, genom och som en del av UNESCO. Detta motiverades dels av behovet av ett mellanstatligt erkänt trovärdigt utbyte av data, dels av insikten om behovet av nationella stöd för forskningen, internationellt samarbete och bistånd till utbildning.

Frihetsprincipen och iden om ett Oceaniskt Världsarv återupplivades genom ett initiativ av den nyblivna nationen Malta 1967 som presenterades i Förenade Nationernas Generalförsamling av ambassadören Arvid Pardo. Detta ledde till den tredje havsrättskonferensen 1974. Denna resulterade i undertecknande av en global konvention på Jamaica 1982, FNs Havsrättskonvention. Den trädde i kraft i november 1994, 500 år efter det Spansk-Portugisiska avtalet om uppdelning av världshavet. Svårigheten att nå enighet visas av att de tidigare havsrättskonferenserna 1958 och 1960 inte lyckades. Maltas initiativ motiverades emellertid av de mycket stora levande och icke-levande tillgångar man hade upptäckt i havet genom ny teknik och forskning efter andra Världskriget, och som offentliggjordes under 1960-talet. Det ideella målet var att dessa tillgångar inte bara utnyttjas av de rika staterna utan också kom till nytta för de många nya stater, som kommit till genom avvecklingen av kolonierna. Dessa borde hjälpas i sin utveckling och havets tillgångar skulle bidra. Malta återinförde genom Dr Pardo iden om ett Världsarv för Mänskligheten. Med detta avsågs främst de stora tillgångar av metaller som finns på havets botten.

Konventionen. Havsrättskonventionen måste ses som ett av de stora genombrotten under 1900-talet. Den är en visionär kompromiss med hela den moraliska kraft som ligger i en konsensus undertecknad av alla nationer. Den definierar:

- gränsen för territorialhavet till 12 nautiska mil från kustlinjen;
- den angränsande zonen upp till ytterligare 12 nautiska mil;
- den inför och definierar den Exklusiva Ekonomiska Zonen till maximum 200 nautiska mil från kustlinjen;
- den definierar öppna havet "the High Seas" som havet bortom nationell kontroll;
- den definierar "the Area" som havsbotten med underliggande zon i öppna havet med dess ickelevande resurser som ett Världsarv för Mänskligheten, "the Common Heritage of Mankind".

Införandet av den Exklusiva Ekonomiska Zonen (EEZ) utgör en anmärkningsvärt stor fredlig överföring av resurser under nationell jurisdiktion, nationell förvaltning och nationellt ansvar för miljön och resursernas både utnyttjande såväl som beskydd. Området ut till 200 nautiska mil från kusten ger i praktiken angränsande stat ett nytt territorium, eller provins. Härigenom kom omkring 90 % av kända fossila bränslereserver i havsbotten under nationellt ägande tillsammans med mineraler och de värdefullaste fiskeområdena. Det var i första hand önskan om kontroll av dessa som drev fram inskrivningen av EEZ i Konventionen. De ekonomiska och sociala möjligheterna för kuststaten är stora. Fördelarna i förhållande till fri tillgång till resurserna för alla nationer var uppenbara. Detta bidrog till att nyheten eller innovationen som låg i EEZ accepterades förhållandevis snabbt, över en tidsperiod av 5-10 år. Erfarenheterna visar emellertid att många länder inte utnyttjat dessa möjligheter som det var tänkt för befolkningens bästa.

Konventionen behandlar också förvaltning av de levande marina resurserna; beskydd och bevarande av den marina miljön: havsforskning, utveckling och överföring av marin teknologi, och konfliktlösning, vilket är värt att notera eftersom internationella konventioner normalt inte behandlar detta. Denna mångsidiga internationella överenskommelse ligger till grund för min vision för århundradet. Konventionen är heltäckande, tämligen tydlig och tillhandahåller ett långsiktigt ramverk och en grad av förutsägbarhet i form av lag, ordning och stabilitet, alla grundläggande element för ett demokratiskt samhälle. Genomslagskraften beror av huruvida de nationella lagarna harmonieras med Konventionen och dess avsikter, vilket gjorts i de flesta länder som ratificerat den. Lagarna måste också genomdrivas och respekteras.

Från oändligt till ändligt. Fram till mitten av 1900-talet fortsatte man att betrakta havet som oändligt, eller näst intill, med outtömliga resurser. På 1880-talet uttalade Thomas Huxley att "alla stora havsfisken är outtömliga och inget vi kan göra kan allvarligt påverka antalet fisk". Ungefär samtidigt framlade Gustaf Arrhenius sina tankar om att våra egna utsläpp av växthusgaser på sikt kunde komma att påverka vårt klimat. Bägge

dessa herrar hade mycket stort rykte som framstående forskare, men en fick fel och en fick rätt, efter cirka 100 år.

Havets fisk betraktades fortsatt länge som en garant för vår överlevnad. Fiskeriforskningen startade dock i slutet av 1800-talet för att söka utforska fiskens beroende av förhållandena i havsområdet, delvis stimulerat av nedgång i de fångster som landades. Det Internationella Havsforskningsrådet, som täcker Nordatlanten, med huvudsäte i Köpenhamn, etablerades 1902, bland annat på initiativ av svenska forskare. Rachel Carson framförde på 1950-talet att ”människan kan inte kontrollera eller ändra havet på samma sätt som vi har undertryckt och plundrat kontinenterna.” Men vi har under de sista 50 åren tvingats ändra vår uppfattning om havet: från oändligt till i högsta grad ändligt.

Detta är en viktig förändring i vår förståelse av jorden som vi lever på: vi har kommit till insikt att vi påverkar allt, våra spår syns överallt. ”Out of sight out of mind” gäller inte alls längre, men det har tagit nästan 100 år för oss att gradvis inse detta. Vårt överexploaterande av ekosystemen och de tjänster vi får av dem utsätter vår miljö för mycket stort tryck och stora risker. Klimatet påverkas med en gradvis klimatändring som resultat, med ökande variationer och flera extrema förhållanden, såsom stormar, torkperioder, hög nederbörd, värmeböljor. Mycket av detta styrs från havet och dess koppling med atmosfären. En växande befolkning, med en ojämn fördelning och merparten i stadsområden, kräver mer föda, vatten, energi, skydd mot extrema händelser och större säkerhet. Många vet att vi lever över jordens tillgångar och insikten om detta sprider sig långsamt. Ändringar i vår livsstil och konsumtion krävs, men de omedelbara fördelarna med möjliga ändringar är ofta inte uppenbara, och konsekvenserna av att fortsätta som vanligt blir märkbara endast långsamt och mycket allvarliga efter ganska lång tid, omkring 50-100 år. Ett exempel där allvaret blivit uppenbart är vattenbristen i stora landområden. Åtgärder i form av användningsrestriktioner har i vissa områden i varje fall temporärt löst problemen.

Jorden slår alltså nu tillbaka. Inte minst gör den detta från vårt ursprung, havet som är en global förmedlare med avgörande inflytande på klimatet, som ger atmosfären dess vattenånga utan vilken vi inte kunde leva här, och därigenom även det mesta av det för oss nödvändiga färskvattnet. Havet ger oss fortfarande också många andra nödvändigheter. Vilka är nu de påverkningar vi gjort och hur slår de tillbaka?

Hur är det: världshavets funktioner med förändringar under de sista 100 åren

Observerade förändringar. Havet blir varmare. Medeltemperaturen i ytvattnet ökade under 1900-talet 0.67 grader. I många regionala hav och kustområden var ökningen nära 1 grad. I Östersjön har temperaturen ökat 1.35 grader under de sista 2-3 decennierna. Världshavet har tagit upp omkring 93 % av den totala värmeökningen från växthus effekten. Uppvärmningen har nått omkring 2000 meters djup, men det mesta ligger ännu i de översta 1000 meterna.

Fördelning av salt, sötvatten och den vertikala stabiliteten i havet har ändrats. Informationen om dessa förhållanden har ökat väsentligt genom forskningen under de senaste 2-3 decennierna. Denna omfattar globala program som samlar data om havsströmmarna,

om fördelningen av salt och temperatur, om kopplingen mellan havet och atmosfären. Nätverk för regelbundna observationer av havsnivån har etablerats. Ett omfattande observationsprogram är baserat på bojar som fritt flyter omkring i stora delar av det isfria havet registrerande salthalt och temperatur från ytan till ett djup av cirka 2000 m. Data sänds regelbundet till mottagarstationer där de används bland annat för att göra förutsägelser av klimatologiska förhållanden över veckor till månader och årstider. Klimatet varierar mellan årstiderna och över perioder av månader, till stor del styrt av variationer i havet, vilka i sin tur är påverkade av atmosfären. Denna utveckling som påbörjades omkring 1950 har fortsatt, stimulerad av resultat såväl som nödvändighet.

Den globala hydrologiska cirkulationen har intensifierats under de sista 50 åren. Detta syns i ökad salthalt i områden med avdunstning och minskad salthalt i områden som domineras av nederbörd. På höga latituder har salthalten generellt minskat. Atlanten har blivit mera salt än Stilla Havet, skillnaden i saltinnehåll mellan dem har ökat. Detta driver en ökad cirkulation mellan dem, vilket i sin tur kompenserar värmeflödet med ökat flöde till Atlanten, och till högre latituder.

Den vertikala stabiliteten har ökat i stora delar av havet. Detta minskar det vertikala utbytet av syre nedåt och näringssalter uppåt, mot ytlaget där ljuset tillåter fotosyntes. Effekter av detta har observerats i norra Stilla Havet. Effekter av uppvärmningen syns globalt, men märks kanske mest på höga latituder. I Arktis avtog istäcket 2.7% per år under perioden 1979-2009, med en minskning av 7.4% under sommarens minimum. Under sommaren 2012 var istäcket rekordlångt, medan det var större under sommaren 2013. Utvecklingen framkallas av en kombination av uppvärmningen och gradvis ändring av cirkulationen i den Arktiska bassängen. Salt och varmt vatten tränger i ett mellanskikt in i Arktis på den Asiatiska sidan. Data över en period om cirka 100 år visar att detta inträngande vatten sedan 1970-talet blivit varmare och stigit närmare ytan. Isen påverkas således även underifrån av en uppvärmning. Processen kan påminna om det som man nu menar händer under det Antarktiska västra istäcket som verkar smälta underifrån. Detta kan möjligen förklaras av att det vatten som kommer upp längs kontinenten, så kallad uppvällning, har blivit aningen varmare.

Strömmar i djupet. Den viktigaste bildningen av djupvatten i havet sker i Norska och Grönländska haven norr om Island. Där bestäms ytvattnets täthet av kombinationen hög salthalt hos det inkommande vattnet från Nordatlanten och stark avkylning under vintern, och inflöde från Arktis. Avkylningen under vintern gör att ytvattnets täthet blir högre än det underliggande vattnets, och det sjunker ner till den nivå som passar dess täthet, och strömmar sedan mot söder över tröskeln i Danmarkssundet mellan Island och Grönland. Processen drivs också av starka vindar under vintern som förorsakar stark omblandning i ytskiktet. Det är främst tidvattnet som driver omblandningen i djupvattnet. Det Nordatlantiska djupvattnet är den viktigaste drivkraften av djupvattencirkulationen. Det passerar ekvatorn och når alla havsbassängerna. Under passagen sprids det också sakta uppåt, tillförs värme och återförs till Atlanten genom ytvattencirkulationen, som främst drivs av vindarna. Härigenom bevaras kontinuiteten i vatten och värmeba-

lansen. Den här cirkulationen benämns ”The Great Conveyor Belt”, och ringlar sig som ett stort Loch Ness monster genom världshavet.

Djupvattenbildningen är genom kombinationen av inflöden från Nordatlanten och Arktis i ytlagret till Norska och Grönländska haven mycket känslig för klimatstörningar. Paleontologisk forskning på sediment och is visar att djupvattenbildningen inte är stabil. Under sista istiden var djupvattenbildningen delvis eller helt avstängd och det förekom relativt snabba ändringar av cirkulationen, med tidsskalor av ordningen 100 år. Processen kan således störas av den pågående uppvärmningen, men hur mycket, hur snabbt och åt vilket håll? Detta vet vi inte. En försvagning av djupvattenbildningen kan förefalla sannolik, vilket då leder till mindre inflöde från Nordatlanten. Men å andra sidan blir tryckdifferensen mellan Island och Azorerna det så kallade NAO, Nordatlantiska Oscillationen, sannolikt annorlunda genom uppvärmningens olikheter. Detta kan då ge ändring av västvindarna och ett högre eller lägre inflöde av saltvatten. Systemet har en kontrollmekanism.

Havsnivåändring. Uppvärmning leder också till att vattnet utvidgar sig vilket, tillsammans med den ökade avsmältningen och därmed avrinningen till havet, ger en gradvis höjning av den globala havsnivån. För närvarande uppskattar man att bidragen från de olika delarna är i det närmaste lika stora. Ett medelvärde för 1900-talet är 1.2 mm per år. Under 1900-talet var höjningen 18-20 cm, den förväntas vara 30-50 cm omkring 2050 och upp till 100 cm omkring århundradeskiftet. Förutsägelser eller scenarior som FNs Klimatpanel IPCC presenterat ger ett intervall av 75-190 cm nivåändring för perioden 1990-2100. Forskningen ger ett medelvärde för decennierna 1990-2010 på 3 mm per år, alltså en klar acceleration. Effekterna kan bli mycket allvarliga, i vissa områden katastrofala. Denna faktor är också en stark drivkraft till att vi gör något åt uppvärmningen.

Det kan bemärkas att den längsta serien av nivåregistreringar finns i Stockholm där man började 1774 (Nyberg 1991). En bedömning av den regionala och lokala verkliga havsnivåändringen kompliceras emellertid i många områden av landets ändringar, till exempel landhöjningen i Skandinavien. Man har dock kunnat följa havets nivåändringar ganska precist genom paleontologisk forskning sedan den senaste istiden, över en period av cirka 20000 år. Den totala nivåändringen sedan avisningen är 120 meter. Största delen av denna ökning har skett under en period av 12000 år. Under de sista cirka 5-6000 åren har havsytans nivå varit mycket stabil, vilket har haft stor betydelse för vårt samhälles utveckling (Nasu 1994, 1995; Shepard 1963). Den möjliga ökningen av havsnivån under innevarande århundrade på 1-2 meter kan alltså bli större än någon ändring eller variation under de senaste flera tusen åren.

Havet och dess påverkan på klimatet

Systemet. Havet spelar en avgörande roll i vårt klimatsystem och för vårt väder. Havsströmmarna transporterar lika mycket värme mot polerna som den värme som transporteras i atmosfären. De svarar för fördelningen av sötvatten, och styr i hög grad fördelningen av avdunstningen som ger atmosfären dess vattenånga, jordens och miljöns nödvändiga naturliga växthusgas. Vindsystemet påverkas av havets värmetransport, lågtryck och tropiska stormar genereras huvudsakligen till havs, och beror av årstiderna. Den kopplade processen bestämmer i hög grad nederbördens fördelning och sötvattentillgången på jorden. Detta demonstreras kanske tydligast genom monsunen i Indiska Oceanen, som är avgörande för förhållandena på den indiska halvön.

Ändringar kopplade till klimatet. De utvärderingar som FNs Klimatpanel, IPCC, har publicerat 2013 och 2014 identifierar förändringar i oceanen som är kopplade till koldioxidutsläppen och pågående variationer eller ändringar av klimatet. Ändringar i ekosystemen, den organiska produktionen, artsammansättningen och den biologiska mångfalden är väl dokumenterade liksom försurningen. Ekosystem på höga latituder är känsligast och där är ändringarna också hittills mest märkbara. I de mest belastade områdena kan fisket komma att halveras.

Havets stora roll i klimatsystemet har emellertid givits sin berättigade uppmärksamhet först under de sista cirka 2-3 decennierna. Observationsserier visar att havet har tagit upp 30 till 40 % av den koldioxid vi pumpar in i atmosfären. Detta är givetvis en stor tjänst havet gör åt oss genom att vi vinner tid. Men tidsvinsten håller nu på att ta slut. Observationer visar att havet blir surt, kolsyra bildas, och försurningen sker fortare än man beräknat. Försurningen medför att det procentuella upptaget av koldioxid avtar. Även uppvärmningen bidrar till att havet får minskad förmåga att ta upp koldioxid. Buffertförmågan är stor men kapaciteten är snart fylld. Vi ser en ganska snabb försurning på upp till 25-30 % mätt i vätejonkoncentration över de senaste 250 åren, samtidigt som koldioxidkoncentrationen i atmosfären ökat från 280 ppm till 400 ppm, nu (2015) vintertid något över denna nivå. Även försurningen är alltså ett stort skäl till att minska eller stoppa utsläppen av koldioxid. Ett fortsatt koldioxidutsläpp parallellt med förväntad ekonomisk tillväxt om vi fortsätter som vanligt kommer att ge en försurning av en faktor 1.5 till 1.7 mätt i vätejonkoncentration, motsvarande en markant ändring av pH värdet. Man kan se processen också i havets upptagning av kol, från omkring 1.5 plus/minus 0.5 gigaton kol årligen under 1960-talet till 2.5 plus/minus 0.5 under 2002-2011.

Biologiska konsekvenser. Försurningen av havet leder till att kalk i skal gradvis löses upp, och försvårar samtidigt bildningen av kalciumkarbonat som ingår i skelett hos kräftdjur, koraller och vissa arter av plankton. Dessa processer kan ha förödande konsekvenser. Korallreven är ett av våra viktigaste ekosystem. Under en tidigare geologisk tidsperiod för omkring 250 miljoner år sedan förändrades havets ekosystem dramatiskt genom att upp till 90 % av livet i havet dog ut. Forskning tyder på att detta drevs av en stark försurning av havet, framkallat av enorma vulkanutbrott. Men det hela tog omkring 10000

år. Nu driver vi processen under några decennier, i varje fall mindre än hundra år! En modern parallell till havets försurning kan ses i det sura regnet, som orsakas av svavelutsläpp. Detta medförde under 1960-1980 talen ett gradvis försvinnande av lax i floderna, och minskning i havet (A.W. Simon 1984). Den försurningen lyckades man hejda genom en kombination av forskning, styrning och information, med åtföljande åtgärder inom industri och marknad. Utsläppen av svaveldioxid har minskat kraftigt, men fortsätter dock och bidrar till en viss grad av fortsatt försurning. Man lyckades också klara ozonhålet genom likartade åtgärder och den internationella överenskommelsen i form av Montrealprotokollet från 1987. Detta protokoll skulle i princip också kunna tillämpas på koldioxidutsläppen. Erfarenheterna visar att en kombination av flera åtgärder behövs för att uppnå den nedtrappning av utsläppen som är nödvändig. Exempelen visar också att samhället, nationellt och internationellt, kan gemensamt lösa stora problem när man därtill är nödd och tvungen.

Födan från havet

Fiskeriet. Hur går det nu med fisken och andra matprodukter från havet som skulle garantera vår fortsatta existens? Historiskt och utvecklingsmässigt har havets viktigaste roll för oss varit tillgången på fisk och andra levande produkter från flodmynningarna, kusterna och kusthaven. Forskningsresultat visar att denna föda har bidraget till vår hjärnas utveckling. Ekonomiska exempel på betydelsen ser vi lokalt i de sillperioder som förekommit längs vår västkust från Skanör till Norge, dokumenterade sedan 800-talet till mitten på 1900-talet. Flera invandringar av sill från Nordsjön, av varierande varaktighet från 20 till 60 år, har gynnat Bohuslän (Höglund 1976). Fiskeriet var fram till efter andra världskriget endast kustnära. Den följande utvecklingen av teknologi och fartyg ledde emellertid till överfiske under 1960-talet och nästan kollaps av sillbestånden.

Den relativa betydelsen. Globalt ger det marina fisket omkring 20 % av det totala proteinbehovet. För en mycket stor del av den fattigaste befolkningen, främst i kustområden av många utvecklingsländer, utgör emellertid detta den enda källan till protein. Under perioden 1950-1980 ökade fiskefångsterna snabbare än den globala befolkningstillväxten, men detta vände under 1990-talet. Därefter var det tillväxten i havsbruket som förhindrade en snabb minskning av fiskföda per person. Det mesta av fångsterna kommer från omkring 200 fiskarter och över hälften är fullt utnyttjade eller avtar på grund av överfiske.

Några kustområden vid kontinenternas västkuster är speciellt rika på fisk. Detta beror på att vindar blåser parallellt med kusten från norr på norra halvklotet och från söder på södra. De bestående vindarna genererar genom inverkan av jordrotationen ett nettoflöde av ytvatten ut från kusten. Detta kompenseras genom en transport av djupare vatten underifrån mot ytan. Med detta vatten följer näringsämnen som tillförs ytlagret där ljuset är tillräckligt för fotosyntes och primärproduktion av växtplankton, som i sin tur blir

föda för djurplankton och fisk. Dessa rika fisken förekommer utanför Chile-Peru. Kalifornien, västra och östra Afrika, med varierande styrka och ett visst årstidsberoende.

Stor påverkan. Fiskbestånden påverkas av fiskeriet, uppvärmningen, balansen i ekosystemet, försurningen och tillgången på föda. Det sista har ändrats genom förändring av både planktonarter och mängden plankton. Sådana förändringar av växt- och djurplanktonarter har konstaterats i Nordatlanten, Norra Stilla Havet, Södra Stilla Havet och Indiska Oceanen. I flera regionala hav, till exempel Östersjön, har utflödet från land av näringsämnen som kväve, fosfor och kisel ändrat mineralbalansen, vilket i sin tur både ökat och förändrat typen av primärproduktion i havsområdet. Den ökade produktionen leder till ökad förbrukning av syre under ytlagret och speciellt i bottenvattnet. Med andra förhållanden oförändrade används i många områden syret helt så att döda botten uppstår. Östersjön är ett exempel. Sedan 1960-talet har antalet områden där döda botten konstaterats ökat markant med en fördubbling varje decennium. Över 400 sådana områden hade rapporterats vid millennieskiftet (Diaz och Rosenberg 2008). Detta och den ändrade planktonpopulationen är ytterligare faktorer som har stor inverkan på fiskebestånden.

Mängden. Beräkningar visar att havsfisket kan ge 80-100 millioner ton årligen. Under decenniet 1994-2003 gav det 80-87 millioner ton. Sverige tog under 2000 och 2001 in 300-330 tusen ton. Den totala produktionen under decenniet steg från 112 till 133 millioner ton årligen. Ökningen förklaras av det allt viktigare havsbruket. Fiskebestånden i havet har ändrats. Global statistik visar att 75 till 80 % är överfiskade och bestånden hotade. Statistiken innefattar inte det småskaliga, för många livsviktiga fisket, så läget kan vara värre än så. Endast omkring 20 % av bestånden anses kunna ge mer. Detta är givetvis allvarligt eftersom födan från havet betyder mycket för vår hälsa och livskvalitet.

Föroreningen

Graden och typen. Födan från havet skadas av den stora förorening vi utsätter havet för. Människans hälsa och livskvalitet påverkas av denna på samma sätt som av luftföroreningar. Efter andra världskriget ansågs havet kunna svälja mycket av vårt avfall, avloppsvatten, och oönskade produkter. Således dumpades mycket överblivet krigsmaterial i havet, såsom ammunition, kemiska vapen, gaser och annat. Detta förekom överallt fram till 1970-talet då Londonkonventionen mot dumpning i havet kom till och trädde i kraft. Ännu omkring 1973-1974 diskuterades förslagen att begrava högradioaktivt avfall i djuphavssedimenten. Men som väl var blev det inget av dessa planer. Där ligger också mycket annat material på havsbotten. Speciellt i kustområdena kan detta ge problem på stränderna, inte bara med skräp utan också från läckage av olja eller gas från fartygsvrak och dumpat material.

Förutom näringsalter, näringsämnen, har vi tillfört havet pesticider som DDT, PCB och dioxiner, vilka anrikas i flera fiskarter som vi konsumerar, metaller som biologiskt kan omvandlas till giftiga ämnen, mycket plastmaterial och skräp. Mycket av detta bryts bara långsamt ner över decennier eller hundratals år och sprids över hela havet. Stora ansamlingar av material som dumpats från operationer till havs har dokumenterats som drivande ”moln” i Stilla Havet och Indiska Oceanen, och finns sannolikt också i Atlanten. Man kommer att tänka på historien om de döda skeppens ö i Sargassohavet. Men plastmaterialet är verklighet och det bryts långsamt ned till små partiklar som flyter runt och absorberar olika organiska ämnen som DDT och PCB, och som äts av fisken. Det kan ge upphov till fisksjukdomar, och kan också genom födan återföras till oss. Såväl föroreningar som naturliga, behövliga substanser såsom mikro näringsämnen tillförs också havet genom luften och nedfall från atmosfären. Koldioxiden är ett exempel. Härigenom sprids ämnena över hela havet, och når Arktis och Antarktis. Exempel på dylik förorening är även andra rester i form av metaller som kvicksilver från ofullständig avfallsförbränning.

Skräp i havet. I många regionala havsområden, Medelhavet, Röda Havet, Nordsjön, Östersjön, Karibiska Havet, flera områden vid Stilla Havet, har mycket skräp noterats längs havets botten. Det marina skräpet är ett växande problem, trots Londonkonventionen mot dumpning till havs. Skräpet kommer emellertid från många aktiviteter till havs och vid kusten, såsom fiskeri, sjöfart, oljeriggar och annan resursutvinning, rekreation och turism, men också direkt från land genom lokal nedskräpning, översvämningar som spolar ut skräp inklusive från öppna soptippar, och genom extrema stormar speciellt cykloner och orkaner. Mycket av skräpet blir liggande på botten, mycket följer med havsströmmarna och kan koncentreras genom stora virvlar som förekommer i flera kusthav, till exempel Skagerrakvirveln. Det har uppskattats att omkring 6-7 miljoner ton skräp dumpas i havet årligen; bara i Nordsjön 20000 ton årligen. Vi känner väl till nedsmutsningen av våra stränder med material som delvis kommer från havet men också direkt från oss på land eller strand. Det borde därför inte förvåna oss att havets botten ser likadan ut, i vissa områden mycket värre.

Skräpinsamlingarna på stränderna visar omfattningen och innehållet. Detta reflekterar mycket av vad vi använder, tomburkar, flaskor, glas, plastförpackningar, fiskenät. Dykare har också funnit radioapparater, kylskåp, spisar, cykel- och bilvrak. Förutom allt detta fläckas de flesta kusthav av fartygsvrak, också den svenska kusten. En del av dessa vrak kan läcka olja och möjligen miljöfarliga ämnen. Vraken rostar gradvis sönder liksom det dumpade krigsmaterialet av ammunition och vapen. Skadeverkan omfattar fisk, annat marint liv och fågellivet vid hav, kuster och öar, fiskeri, navigation, naturupplevelser, turism och rekreation. En uppenbar dellösning är att vi inte slänger skräpet på land eller hav utan samlar in det och delvis återanvänder det.

Betydelsen och omfattningen av vår påverkan på havet och dess funktioner borde vara uppenbar. Konsekvenserna kan bli omfattande ty det finns också andra ekonomi- och resursområden där havet spelar en stor och avgörande roll för samhället och dess ut-

veckling. De omedelbara konsekvenserna för samhället och individen är dock inte ännu tillräckligt uppenbara eller starka nog för att ändra vårt beteende. Man kan möjligen få ut en tidsskala genom att jämföra med utvecklingen av luftföroreningar i storstäder och reaktionen på dessa. Individen och samhället reagerade när hälsotillståndet försämrades markant med tillhörande stora kostnader. När badvattnet kontamineras med bakterier eller virus så att badare insjuknar, eller turister genom intag av kontaminerad föda, blir reaktionen normalt snabb. Vi tänker alltså på tidsskalor från årstider till några decennier när källan till ett problem har konstaterats. För havets vidkommande måste vi beakta inverkan på många resurser och aktiviteter, och kopplingen mellan dem, förutom hälsan, resurs och rekreations behov.

Havets övriga resurser och den socioekonomiska betydelsen

Kustområdena. För de flesta länder spelar tillgång till havet och kustområdena en mycket stor roll. Kusten är en viktig nationell tillgång. Nästan halva den globala befolkningen finns i en cirka 150 km bred landremsa från kusten räknat, ungefär 10 % av den totala landytan. Omkring 70 % av de marina födoprodukterna kommer från kustzonen som också innehåller många andra resurser som byggnadsmaterial, olja och gas, metaller, diamanter. De flesta större städerna ligger vid kusten, och av cirka 28 megastäder 2010 med över 8-10 miljoner invånare ligger 20 vid kusterna. Mycket turism och rekreation är knuten till kusten och kusthaven. Kusthavet ger också möjlighet att säkra vattenförsörjningen genom avsättning, vilket förekommer i många områden med vattenbrist.

Den Exklusiva Ekonomiska Zonen definierad av Havsrättskonventionen ut till 200 nautiska mil från kustlinjen kan ge respektive nation ytterligare territorium med stora naturtillgångar av föda, mineraler, byggnadsmaterial, olja och gas, samt flera rena energikällor. Genom landutfyllning vinner många länder ytterligare land för infrastruktur, hamnar, och byggnation. Denna verksamhet gör emellertid stor skada på de naturliga förhållandena, ekosystemen, tidvattens- och sjögräsängar, våtmarker, flodmynningar med deras deltan, mangroveskogor och korallrev. Liknande skador kan förorsakas av kustnära havsbruk, som ofta drivs hårt med olika typer av gödningar och antibiotika. Stora mängder föroreningar når kusterna från land, med negativa effekter. En stor del kan avhjälpas genom reningsverk och ett mer begränsat användande av gödsel i jordbruket. Tillförseln från atmosfären som kan vara väsentlig är svårare att bemästra. Havsnivåändringen leder också till ökad press på kusten, genom erosion och översvämningar.

Havsekonomi. Storleken av den ekonomiska sektorn som är direkt knuten till havet omfattade i slutet av 1900-talet årligen omkring 3-7 tusen miljarder dollar eller mera beroende på hur kustens roll inräknades. Godstransporten över havet hade omkring 1995 ett värde av 6-7 tusen miljarder, nu ett värde av 13 tusen miljarder dollar. Den globala totala produktionen mätt som BNP/GDP är 2010 omkring 80 tusen miljarder. I havsekonomin tillkommer hamnverksamhet, fiskeri, olje- och gasutvinning, byggnadsmaterial, undervattenskablar, förnybar ren energi, vattenförsörjning, turism och rekreation.

Resurspotentialen omfattar också metaller som kobolt, koppar, nickel, mangan, diamanter, salter som sulfat och fosfat, genetiska resurser, och möjligheten att utvinna vätgas. Utnyttjandet sprider sig, fisket når 1000 meter eller mera, olje- och gasutvinning sker på 3-4000 meters djup, och i osäkra områden med cykloner, stormar, och strömmar, och håller nu på att nå Arktis. Andra tillgångar som metan under botten i form av frusna föreningar av metan och vatten har man börjat göra försök att utvinna utanför Japan. Erfarenheter visar att de tekniska möjligheterna är utvecklade och under användning innan vi har lärt oss hantera riskerna för miljö, infrastruktur och människor. Detta är exempel på tidsskillnader i uppfattning och spridning av innovationer inom näringsliv, styrning och förvaltning.

Shipping. Transporterna över havet växer, med fartyg som nu kan lasta 18.000 till 19.000 containrar, upp från 5000 under 90-talet, med större fartyg som kräver stora och högeffektiva hamnar. Göteborg har härvidlag en stor tillgång i sin hamn. Panamakanalen förstoras och breddas för att ta större och flera fartyg, hamnar i Nordamerika anpassas för dessa ändamål, och en helt ny kanal övervägs i Nicaragua. Suezkanalens betydelse är välkänd och har lett till flera konflikter. EU kan inte fungera utan sina hamnar på kontinenten. Upp till 95 % av godset transporteras i Stilla Havet med fartyg, här i Europa omkring 70-90 % och i USA omkring 40-50 %. Sveriges utrikeshandel går till mellan 80 och 90 % med fartyg. Det mesta talar för att detta inte blir mindre i framtiden.

Hur blir det: kan och hinner vi nå hållbar utveckling?

En dystopi. En ren extrapolering av de trender jag pekat på indikerar en framtidsutveckling med stora problem. Vi kan förvänta oss flera påverkningar och ändringar i havet, även om vi ändrar vårt levnadsmönster. Försurningen och havsnivån kommer att fortsätta växa över en lång tid även om vi minskar och kanske stoppar vårt koldioxidutsläpp. Folkmängden kommer att fortsätta växa med ökande behov vad gäller tillgång på föda, vatten, land och energi. Alla dessa behov kan delvis tillgodoses av havet. Detta inkluderar land genom landutfyllning och territoriella krav på öar eller klippor, bankar, korallrev i regionala havsområden, vilket även kan leda till konflikter.

Globaliseringen fortsätter med växande handel och utbyte av tjänster, utbildning, mänskliga resurser, liksom av varor, energi, föda, utbildning och kulturprodukter, tillsammans med spridning av föroreningar, sjukdomar, epidemier, brott, konflikter. Gränser mellan nationer blir mindre strikta, nästan flytande och regionala grupperingar växer i betydelse eftersom storleken av ekonomin spelar stor roll. Vi kräver ekonomisk tillväxt och fortsätter leva över våra tillgångar av naturligt kapital, ekologiska tjänster och nödvändiga produkter som vatten, energi och föda. Trycket på miljön växer nästan exponentiellt, vilket ger fortsatta ändringar av klimatet, mera extrema väderlekssituationer, långa torkperioder med mindre produktion av föda, större översvämningar och värme-

vågor. Den stigande havsnivån leder till ett stort antal miljöflyktingar, liksom bristen på föda, vatten, energi och saknad av skydd mot extrema förhållanden.

En strimma av hopp. Havet ger oss emellertid många ännu inte uttömda tillgångar som hjälper att begränsa problemen och ger oss mer tid att finna lösningar och anpassning till de ändrade förhållandena. Detta gäller framför allt vatten, föda, energi, materiella resurser och nya mediciner. Dessa möjligheter måste dock utnyttjas så att havets funktioner inte bryts ner. Förutom avveckling av den fossila energikällan, måste vi ändra på vårt sätt att utnyttja miljön och det naturliga kapitalet för att förhindra en katastrofal utveckling. Kan vi uppskatta en tidsskala? Den första industriella revolutionen tog ungefär 100-150 år, den första informationsteknologiska revolutionen tog bara några decennier. Nu är vi inne i en andra globaliseringsperiod och ICT, informations- och kommunikationsrevolutionen (ref. Rune Wigblad), har påbörjat en energi revolution och kanske en utbildningsrevolution genom distans inläring. Det är möjligt att tidsskalan för stora ändringar avtar från något hundratals till flera decennier till något tiotals år. Den geopolitiska utvecklingen indikerar något liknande. Samtidigt vet vi att stora sociala förändringar sker när idealism och realism sammanfaller. Historiskt har den ekonomiska utvecklingen varit en drivkraft, till exempel vid slaveriets uppehåll, vid stora förändringar av rikedomsfördelningen som våra reduktioner och jordreformer, vilka kanske understöddes av den demografiska utvecklingen framkallad av utvandring eller invandring. Idealismen hjälpte att fokusera på problemen och realismen framkallade aktion.

Forskning, teknisk utveckling och utbildning är aktiviteter som ger största möjligheten att finna lösningar och uppnå hållbar utveckling. Detta visar erfarenheten och det faktum att vi löst de flesta av de problem vi utsatts för så varför inte de som vi nu står inför?

Utopi. Finns där alternativa utvecklingsscenarior? Vi kan inte förutsäga hur havet och kusterna kommer att vara omkring 2100, men vi kan ha en vision om hur vi skulle önska oss att den marina miljön då är, och söka arbeta för att uppnå den. En förutsättning för att möjligen uppnå en vision är att specificera den. Eftersom vi har löst många problem tycker jag det är mest konstruktivt att ha en optimistisk vision av framtiden.

En vision för havet på jorden omkring 2100: ”Min önskan är att där finns tillräckligt mycket fisk och annan föda från havet för att tillfredsställa de mänskliga grundbehoven för ett hälsosamt liv; att havets skönhet och estetiska dragningskraft finns kvar för de flesta med tillräckligt rent vatten för bad och rekreation och för det marina livet; att det finns levande koraller, mangroveskogar, sjögräsängar, valar, hajar, delfiner, sälar, sköldpaddor, och de vackra fiskarna kring korallreven. Dessutom önskar jag att havets och kusternas ekosystem kan fortsätta ge de ekologiska tjänster som vi är helt beroende av för ett hälsosamt liv och god livskvalitet.”

”Min vision är att en god förvaltning (governance) av havet, dess resurser och vårt utnyttjande av dessa uppnåtts vid århundradeskiftet. Detta inbegriper att vi har löst de problem som indikerats ovan, bland andra föroreningsproblemet, inklusive genom

mindre och renare utsläpp, mindre konsumtion av onyttiga ting, mindre skräp och mera återanvändning.”

Hur kan vi möjligen uppnå denna vision av god, ansvarsfull förvaltning av havet och dess resurser, för hela mänsklighetens och jordens skull?

Ramverk. För att hantera mycket av detta har vi Förenade Nationernas Havsrättskonvention som ett globalt övergripande instrument. Detta kompletteras med flera andra konventioner med fokus på mänskliga aktiviteter, angående fisket, marina transporter, inklusive för transport av farliga ämnen och avfallsprodukter, för begränsningar av föroreningar inklusive specifika ämnen som DDT, PCB, metaller som kvicksilver, kadmium, vissa metallföreningar som TBT, för skydd av den biologiska mångfalden, för klimatändringen, för navigation och säkerheten till sjöss, inklusive mänskliga rättigheter, mot diverse olagliga aktiviteter och pirat verksamhet. Geografisk täckning har vi genom regionala konventioner för de flesta regionala hav. De internationella konventionerna kallas ofta mjuk lag. De representerar emellertid en konsensus bland i det närmaste alla jordens nationer och folk, med motsvarande moraliska kraft.

Mekanismer. Dessutom har vi allmänt accepterade förvaltningsmekanismer som etablerande av marina skyddade områden, fiskestopp eller begränsningar av fångsten, styrmedel såsom planering av kustområdets användning, ett integrerat och anpassningsbart förvaltningssätt (Integrated and Adapted Management of coastal zones and Ecosystems), och ett antal uppsatta målsättningar. Många av dessa mekanismer har formulerats, utvecklats och prövats i olika områden sedan omkring 1970-talet. De ses ofta som innovationer, nya idéer, som måste prövas innan de kan godtas. Erfarenheter visar att tidskalan för deras spridning, diffusion, och anammande i samhället är några decennier. Ungefär samma tidsskala gäller för att nå effekter av reformer och förvaltningens ingripande.

Havsrättskonventionen trädde i kraft för nästan precis 20 år sedan, november 1994! Detta och övriga därtill hörande instrument har alla en stor solidarisk och moralisk kraft, och de är till för att användas av alla samhällets strukturer och institutioner. Många av dem kom till i samband med FN-konferensen om miljö och utveckling (UNCED) i Rio de Janeiro 1992. Denna var en uppföljning till Stockholmkonferensen 1972 om den mänskliga miljön, och följdes i sin tur upp av en serie konferenser, inklusive Världskonferensen om Hållbar Utveckling, Johannesburg 2002, och med samma tema i New York 2012. Genom dennas rekommendation fasthöll Generalförsamlingen 2012 målet att uppnå hållbar utveckling.

En programförklaring. Riokonferensen antog också Agenda 21, som stimulerat fram många nationella motsvarigheter, vilka alla anger ett antal övergripande mål för miljön och utvecklingen. Det noteras att utbildning, färdigheter och forskning är förutsättningar

för att uppnå hållbar utveckling. Havet behandlas i Kapitel 17 av Agenda 21 genom 7 programområden som täcker:

- kusten och den Exklusiva Ekonomiska Zonens förvaltning och utveckling;
- hållbar användning och skydd av levande marina resurser;
- forskning och klarläggande av kritiska osäkerheter och klimatändring;
- internationellt samarbete och koordinering;
- små havsstaters, t.ex. Fiji, Vanuatu, Seychellerna, hållbara utveckling.

Alla programelementen ansluter väl till Havsrättskonventionen och kan anses utsträcka denna till att omfatta kustområdena och den Exklusiva Ekonomiska Zonen. Definitionen av hållbar utveckling formulerades i Brundtlandrapporten 1987 som att ”utvecklingen skall kunna fylla våra nuvarande behov utan att kompromettera kommande generationers möjligheter att uppfylla sina behov”. Dessa aspekter finns alla i Havsrättskonventionen, som också täcker freds- och säkerhetskraven, som definitionen inte ger någon referens till.

Definitionen av hållbar utveckling given i Brundtland rapporten preciserar heller inte de grundläggande mänskliga behoven, tidsskalan eller miljöns roll. Vi kan även observera att människan numera mestadels inte nöjer sig med att de mest nödvändiga behoven är uppfyllda utan gärna vill ha mera. Hållbar ekonomisk utveckling kräver emellertid att de ekonomiska övervägandena och räkenskaperna också innefattar naturtillgångarna, alltså det naturliga kapitalet och dess användande, de tjänster som ekosystemet ger oss, den biologiska mångfaldens betydelse, kostnader för miljön och uppskattning av de risker miljön utsätts för. Problemet ligger i att utvärdera och kvantifiera dessa aspekter i ekonomiska och monetära termer, och att ta hänsyn till den framtida utvecklingen, inklusive nya upptäckter, ny teknologi och högre effektivitet. Detta är generellt inte möjligt och kräver framtidsforskning vilket dock inte är målsättningen här. Definitionen av hållbar utveckling har varit föremål för många analyser som inte kan beröras här, men jag refererar läsaren till Bartelmus (1994) och Sen (2009).

Sammanfattningsvis kan vi konstatera att de internationella konventionerna, och tillhörande överenskommelser som Agenda 21, utgör ett regelverk vilket ger möjligheter till en grad av förutsägbarhet med långsiktiga spelregler och långsiktig planering, som gäller alla aktioner och aktörer.

En möjlig väg att uppnå visionen

Hur kan man i praktiken söka uppnå visionen och möjligen ta flera steg på väg till hållbar utveckling?

Kusten med angränsande land. I många kustområden söker man tillämpa modellen med integrerad utveckling och förvaltning, som varit under successiv specificering sedan

1970-talet och som antogs av Riokonferensen som ett föredöme. Erfarenheterna visar att goda resultat kan uppnås när processen baseras på ett mål för området som formulerats tillsammans med alla intressenter, alltså industrier och företag, lokalbefolkningen, kommunen och lokala politiker, utbildnings-, forskar- och civilsamhället, ekonomer, stads- och områdesplanerare, miljöorganisationer. Resultatet av förhandlingarna innehåller sannolikt kompromisser för att lösa intressekonflikter och ta tillräcklig hänsyn till områdets förutsättningar.

Det accepterade målet ligger till grund för specifikation av prioriteter och aktiviteter som måste genomföras, tillsammans med en tids- och ekonomisk plan. Detta leder till identifiering av vilka resurser som behövs för genomförande av aktiviteterna, såsom utrustning, kunskapssystem, insikter, praktisk erfarenhet, lokalkännedom och andra mänskliga kompetenser, liksom miljöbehoven. Aktiv medverkan av lokala ledare, lokalpolitiker och lokalbefolkningen är nödvändig, liksom personer ”practitioners” som har praktiskt kunnande och praktiska erfarenheter av området och förståelse för områdets naturliga funktion.

Den lokala ledningen måste ansvara för att formulera lokalpolitiken, lokala förordningar och normer som helst överensstämmer med de nationella motsvarigheterna. En styrgrupp måste ansvara för att information utväxlas mellan alla berörda, inklusive myndigheter, institutioner och grupper av lokalbefolkningen. De identifierade prioriteterna kan beröra föreningar, lokalt fiskeri, havs- och jordbruk, rekreation och turism, industriell utveckling som till exempel energiutvinning, navigation, transporter och hamnar, förhållandena på angränsande landområde; tillgång på nödvändiga naturprodukter, på vatten, ren energi från vågor, tidvatten, vind, risker för naturkatastrofer som översvämningar, stormar och förluster av naturliga skydd, land och naturreservat.

Eftersom kusten oftast är bas för många aktiviteter och intressenter och dessutom har stora naturresurser måste en integrerad planering och förvaltning eftersträvas även om strukturändringar vad gäller institutioner och myndigheter då också kan behövas, i varje fall på sikt. Tidsperspektiven för en utveckling som skisserats här är inte kort utan kräver en horisont av flera år till decennier. Resultat bör dock redovisas periodvis, och kan märkas redan över säsonger och årstider. Horisontell kommunikation mellan grupper sprider insikter och resultat, lokala associationer kan medverka till spridning av aktiviteter och kunskap. Lokala opinionsbildare som är betrodda kan spela en stor roll. Programmet måste fortsätta. Avtrappning efter uppnådda resultat leder till återfall.

Exempel på dylika positiva utvecklingar har vi i Sverige på Västkusten vid Göteborg och Bohuslän, inklusive Gullmarn och Munkedal, samt Idefjorden; vi har det i Öresundsområdet, och i Stockholms skärgård och anslutna Mälaren. Dessa exempel visar också att den aktiva och integrerade förvaltningen inte får upphöra, samt att processen kan uppgraderas till att omfatta delar av en region med många kommuner.

Regionala områden. Svårigheterna blir större med ett helt havsområde med flera angränsande länder, speciellt när dessa styrs av olika politiska system. Detta visas klart av utvecklingen vad gäller Östersjön. Samarbetet mellan Östersjöländerna sker genom Hel-

singforskonventionen från 1974. Liknande regionala konventioner har etablerats för flera regionala havsområden genom FNs Miljöprogram (UNEP). Den första av dessa var Barcelonakonventionen för Medelhavet också av 1974. I samtliga fall identifierar man gemensamma problem, prioriteter och formulerar ett aktionsprogram. Det är sedan upp till varje nation att genomföra programmet. Stöd kan ges från andra nationer och utvecklingsprogram. Koordinering sker genom ett gemensamt bekostat sekretariat, för Östersjökonventionen beläget i Helsingfors.

Resultat. Initialt uppnår dessa regionala samarbeten flera målsättningar, till exempel specificering av gemensamma metoder för datainsamling och mätningar, med interkalibreringar så att data kan jämföras, regelbundna regionala observationsprogram, utbyte av information om utsläpp och observerade föroreningsnivåer, identifiering av speciellt belastade lokaler (hot spots), överenskommelser om rening och begränsning av utsläpp, tillsammans med gemensam utbildning och träning. Medelhavsområdet visar emellertid också på de problem som föreligger i samband med olika såväl ekonomiska förhållanden som politiska inriktningar och konflikter som berör delar av eller ibland hela området. Ett växande problem i vissa områden är oenigheter om territoriella krav på små öar, bankar eller rev i regionala eller öppna havsområden. Havsrättskonventionen ger emellertid en möjlighet att lösa potentiella konflikter genom det Internationella Tribunalen för Havsrättskonventionen baserat i Hamburg, som alla kan vända sig till, och som behandlat många problem.

Globalt. Liksom man sätter upp mål på lokal och regional nivå på basis av en gemensamt accepterad vision för utvecklingen, gör man det på global nivå, vanligen genom FN-systemet. Existerande konventioner som medlemsländerna antagit, principer och instrument som Agenda 21, ligger normalt till grund för detta. Man sätter upp mål som skall vara uppnådda under en given tidsperiod. Inför Millennieskiftet enades världssamfundet om ett antal mål som skulle vara uppfyllda omkring 2015 eller 2020. Exempel på sådana övergripande mål är fattigdoms- och hungersnödbekämpning, hållbar miljö, universell primär skolutbildning, utplånande av barnarbete, ett globalt utvecklingsarbete. Delar av dessa har uppnåtts, men de förblir aktuella.

Dessa mål är högst relevanta för den marina miljön och havets förhållanden eftersom hälften av världens befolkning bor i kustzonen. Stora delar av denna befolkning finns dessutom i de fattigaste områdena, som samtidigt är mest utsatta för risker i form av översvämningar, stormvågor och tsunamis, långvarig torka och av effekter från en klimatförändring. Omkring 20 % av befolkningen är beroende av protein från havet. Målen har bidragit till en positiv utveckling med avtagande fattigdom och mindre hungersnöd. Prioriteter för havet. Specifika målsättningar för havsmiljön och de marina resurserna handlar om genomförande av en integrerad förvaltning av kustzonen och ekosystemet, som är allmänt accepterat och tillämpas i många länder och regioner med varierande framgång; genomförande av överenskommelser angående fiskeriet; etablerande av flera marina skyddsområden, naturreservat eller nationalparker. Dessa kan användas till utbildning och att öka vår förståelse för havsmiljön och ekosystemen. Vad gäller fiskeriför-

valtningen har över 90 % av medlemsländerna i FAO utvecklat nationella planer, som är under genomförande med sikte på att genomdriva de internationella överenskommelserna. Ett annat exempel är det globala aktionsprogrammet för att skydda den marina miljön från föroreningar och andra aktiviteter från land, för vilket över 70 länder har specificerat nationella aktionsprogram. Trots detta fortsätter miljöförstöringen genom utsläpp av avlopp och näringsämnen speciellt från jordbruket. Insatserna är alltså inte tillräckliga. Ytterligare exempel är etablerande av marina naturreservat och nätverk av sådana som skall leda till en 10- procentig täckning av havet, vilket dock inte kommer att uppnås till 2015.

Erfarenheterna visar att även om alla mål inte uppnås under den givna tidsramen så bidrar de till att skapa fokusering, energi, driftighet och politiskt deltagande för att i varje fall nå visionen man kommit överens om stegvis. Erfarenheterna visar också att tidskalan för att uppnå politisk vilja till handling är lång, ofta flera decennier som i fallet med klimatändringen. Anledningarna till detta kan vara flera, såsom ekonomi, tradition, socialt motstånd, skilda politiska uppfattningar och bristande insikter.

De närmast kommande decennierna. Erfarenheterna stimulerar till att man nu följer upp med formulering av globala mål för hållbar utveckling som skall presenteras och förhoppningsvis antas av Generalförsamlingen hösten 2015. För havets del kan dessa mål sikta på att uppnå:

- bättre, mer hälsosam marin miljö och skydd av den biologiska mångfalden;
- hållbart fiskeri;
- minska den marina föroreningen;
- skapa nätverk av marina naturreservat och marina parker;
- större förståelse hos alla för havets betydelse för livet, ekosystemet och klimatsystemet samt
- mer kännedom om de väsentligaste problemen, främst försurningen, tillgång på rent vatten, födan från havet och ren energi, föroreningar med svärnedbrytbara farliga miljögifter och plastmaterial samt synergistiska effekter.

Vårt beteende. För att uppnå målen handlar det allmänt om att vi måste finna vägar att ändra, reformera, kanske till och med kontrollera det mänskliga beteendet och behovet. Detta visar på betydelsen av information och utbildning som också förväntas bidra till att vi kan tänka själva. Utbildningen bör vara delvis interdisciplinär, ämnesöverskridande, så att vi kan förstå sammankopplingen mellan olika skeenden och processer. Detta gäller i hög grad förhållandena i havet.

Försurningen beror på havets upptag av delar av vår koldioxid, inte klimatändringen, och försurningen påverkar livet i havet. Det påverkas dessutom av andra föroreningar och av vårt fiskeri och annat utnyttjande av havsmiljön, således att mängden föda från havet är i stor fara; den stigande havsnivån framkallas av uppvärmningen och den ökade avrinningen från land. Avrinningen för också med sig många ämnen till kustområdena,

både föroreningar och sådant naturligt material som behövs för att skydda floddeltan och kusterna från erosion och nedbrytning. Flodtillförseln av vatten och material ändras också markant av våra dammkonstruktioner, vilket vi vet har stor påverkan på flodmynningens förhållanden inklusive den organiska produktionen och fisket där, liksom på landområdena där floden passerar. Trots detta planeras många stora dammbyggen under de kommande decennierna i Afrika, Asien och Sydamerika, fastän forskning visat att mindre dammkonstruktioner är minst lika effektiva, till exempel för energiproduktion, och ger mindre miljöskador och samhällsstörningar.

Det är det inbördes beroendet och de resulterande synergistiska effekterna som ligger till grund för behovet av en integrerad förvaltning och utveckling. Förutom den integrerade processen i kustzonen har sedan 1970-talet metoder att förvalta stora marina ekosystem utvecklats. Sådana områden omfattar minst 200 000 kvadratkilometer hav som karakteriseras av väl definierade oceanografiska egenskaper och som kan användas att uppnå en integrerad studie och förvaltning av området. Dessa egenskaper och moduler omfattar: organisk produktion, fisk och fiskeri, föroreningar och ekosystemets tillstånd, sociala och ekonomiska förhållanden, styrande och förvaltning (governance). Omkring 64 dylika stora marina ekosystem har definierats och studeras nu i internationella samarbetsprogram. Östersjön är ett av dem.

Resultaten är positiva och visar vad som kan göras för att förbättra förhållandena. De har givet värdefulla erfarenheter vad gäller behovet av interdisciplinär utbildning och mänskliga resurser, liksom betydelsen av praktiska erfarenheter och traditionellt kunskande (Sherman, Aquarone och Adams 2009). Etablering av marina naturreservat är ytterligare ett framgångsätt att söka förvalta delar av havet med sikte på hållbarhet och bevarande av den naturliga miljön och ekosystemet, förutsatt att de övervakas tillräckligt.

Visionens uppnående: exempel på forskningens bidrag

Vi har alltså lokala, regionala och globala mekanismer och metoder, tillsammans med erfarenheter, som kan användas för att uppnå förbättrade förhållanden på vår jord. Utvecklingen vad gäller havet kan spela en ledande roll genom de internationella konventionerna som här berörts och som är i kraft och kan tillämpas. Men förvaltande organen måste ha någon kunskap och information om hur systemet i naturen fungerar, om de förändringar som sker och deras effekter, om kopplingen mellan de olika delarna, och huruvida våra förvaltningsingripanden resulterar i förbättringar. Vi vet att vi måste betrakta systemet som en helhet. En av de stora insikterna i Havsrättskonventionen är just detta att problemen och processerna i havet är sammankopplade, beror av varandra och att havet måste betraktas som en helhet. Således behöver vi forskning som omfattar både observationer, modeller, hypoteser och teorier. Härmed följer en kort översikt av några insatser som kommer att påverka utvecklingen in i framtiden.

En stor vetenskaplig utmaning är att bestämma hur långt i förväg det är möjligt att förutsäga förhållandena i havet, som strömmar, salt och värmefördelning, organisk produktion, koncentration av andra ämnen och vattenkvaliteten. Inom meteorologin har man lyckats visa vetenskapligt att gränsen för väderleksprognoser är 1-2 veckor. Det är alltså teoretiskt omöjligt att förutsäga vädret mer än 2 veckor framåt. För att uppnå samma insikt vad gäller havet måste vi ha ett tillräckligt stort observationsmaterial. Det är det som den så kallade operationella oceanografin försöker åstadkomma genom det globala observationssystemet GOOS, Global Ocean Observing System. Detta omfattar:

- fasta stationer med regelbundna observationer, till exempel i Östersjön och andra regionala hav;
- ett stort antal fasta vattenståndsstationer;
- 2-3000 fritt drivande bojar som kan oscillera mellan ytan och omkring 2000 m djup, och sända data regelbundet till mottagarstationer, inklusive positionen genom GPS;
- satellitobservationer av ytlagret inklusive vind, vågor, havsnivå, temperatur, och vattnets färg vilken ger upplysning om den organiska produktionen genom klorofyllen och olika planktonarter.

Dessutom finns ett system av seismiska stationer på havsbotten som mäter seismisk aktivitet vilket utgör grunden för internationella tsunami varningssystem.

Alla dessa observationer används i löpande dynamiska modeller genom vad som kallas dataassimilation, avancerade statistiska beräkningsmodeller som utgående från nuläget skrivs fram i tiden som prognoser. För att modellera cirkulationen i havet kräver operationen datorer som kan göra tusen miljarder summeringar per mikrosekund. En modellering av vattenkvaliteten kräver minst tusen gånger snabbare maskiner. Satsningen på ytterligare utveckling av observationssystemet motiveras av de problem som beskrivits ovan och som gäller:

- klimatet;
- havsnivåns ändring och behovet av skydd i utsatta kustområden;
- föroreningen och dess effekter;
- produktion av marin föda och ekosystemets förändringar;
- föroreningar och vattenkvalitet;
- ändringar av den biologiska mångfalden;
- utvinning av ickelevande resurser inklusive olja, gas, metaller;
- utnyttjandet av de genetiska resurserna som finns speciellt i djuphavet.

Behovet av observationer är också motiverat av de internationella konventionerna och andra överenskommelser inklusive Agenda 21 och de målsättningar som där har specificerats. Den vetenskapliga utmaningen är stor och kräver en kombination av fysik, kemi,

biologi och geologi. Den tekniska utmaningen att automatisera observationerna och kommunikationen är också stor. Kostnaden för ett fungerande oceaniskt system kommer att bli större än kostnaderna för det globala atmosfäriska nätet som nu används för väderleksprognoserna. Detta meteorologiska nät kostar omkring 15 miljarder kronor per år. Den samhällsekonomiska motiveringen för en motsvarighet för havet har uppskattats till storleksordningen tusen miljarder.

I havet överförs information genom vågor och havsströmmar (se också kapitel 10 om flöden). En anomali av värme eller salt försvagas gradvis genom blandningsprocesser, liksom i luften, men i havet tar det mycket längre tid eftersom vattnets täthet är omkring tusen gånger större än luftens. Det 10-åriga projektet Tropical Ocean-Global Atmosphere i ekvatoriella Stilla Havet visade att det är möjligt att förutsäga svängningar som berör hela oceanbassängen - till exempel El Nino, en anomali mellan Sydamerika och Australien i havet - över perioder av månader upp till delar av år. Den oceanografiska forskningen har alltså lyckats göra dynamiska modeller som väl beskriver de fysiska förhållandena. Dessa modeller utvecklas nu vidare för att förutsäga också kemiska och biologiska förhållanden.

Den tekniska utvecklingen ger oss möjligheter att studera havet genom automatik med registrerande instrument och med fjärrstyrda undervattensfarkoster samt laboratorier under havsytan på botten, motsvarande vad som redan finns i rymden. Etablerandet av ett globalt observationssystem som kan ge tillfredsställande information och prognoser om utvecklingen i havet kan förväntas uppnås under kommande 3-4 decennier. Observationerna förväntas då omfatta också koldioxidnivån och andra kemiska och biologiska substanser, samt mätningar med biooptiska och bioakustiska metoder. Prognosmodellerna vidareutvecklas till global täckning, med motsvarande dataassimilering och maskinkapacitet.

Utvecklingen av planktonproduktionen följs genom regelbundet upprepade provtagningar från fartyg, en verksamhet som påbörjades redan på 1960-talet. "Green Seas" är ett multinationellt nord-sydprojekt som avser att klarlägga hur planktonsamhället påverkas av klimat- och andra ändringar. Förändringar i artsammansättningen har i Nordsjöområdet kopplats till ändringar i ytvattnets temperatur, och i andra områden till ändringar i balansen mellan näringssalterna. Satellitobservationer ger möjlighet att överblicka stora områden samtidigt, när det gäller temperatur, vågor, vind, och vattnets färg. Vattnets färg ger en uppfattning om klorofyllinnehållet och alltså primärproduktionen, samt fördelning och aktivitet av växtplankton.

Forskning pågår som kombinerar scenarier beträffande klimatändring, marina ekosystems produktion och fiskeri, förväntad befolkningstillväxt och prisutvecklingar, samt den tekniska utvecklingen av havsbruket i syfte att söka klarlägga om produktionen av föda från havet blir tillräcklig. Preliminära resultat indikerar att med växande produktion från akvakultur kan behovet tillgodoses. Detta kräver emellertid att vi har en effektivt fungerande förvaltning av fiskeri och havsbruk liksom av kustområden och kusthav. För att uppnå detta behöver man en god planering av hur kusthaven och kustområdena skall

och får användas, genom "ecosystem based marine spatial planning." För att uppnå detta behöver man i sin tur tränad personal som kan kommunicera över sektor- och disciplinrännerna. Ekonomiska och juridiska experter behövs också. Produktion motsvarande havsbruket kan även bedrivas på land i stora tankar inomhus. Denna utveckling pågår med goda resultat i USA och man har börjat studera möjligheten också i Sverige.

Hållbar utveckling kräver att vi tar hänsyn till ekosystemets begränsningar, vilket vi satsar på utvecklingen i havet, Detta innebär att vi tar med det naturliga kapitalet, naturtillgångarna, i våra ekonomiska beräkningar, liksom kostnaden för dess användande inklusive effekter av föroreningar. Denna linje börjar nu följas i havsekonomin och det finns även andra positiva tecken. Havsstaterna i Stilla Havet har kommit överens med de fiskerinationer som bedriver industriellt fiske där, att gällande internationella överenskommelser skall genomdrivas, följas, och övervakas med rapportering genom ett system som betalas av industrin. Genom den Internationella Maritima Organisationen IMO har en global överenskommelse genomförts för omhändertagande av ballastvatten, med understöd av en industriorganisation värd cirka 35 miljarder dollar. Regionala överenskommelser har medfört bättre rening av avloppsvatten och mindre gödsling i jordbruket till exempel i Donau Svarta Havsområdet, vilket givet mindre döda zoner där. En ökning av dylika program till global nivå behöver inte kosta mer än cirka 30-40 miljarder kronor i 5-10 år. Nationalt sker förbättringar genom lagstiftning och marknadsåtgärder i USA, Kina, Australien. I Europa etablerar EU liknande bindande direktiv som också förväntas genomföras och genomdrivas.

Forskningen visar att fiskeriförvaltningen måste ändras, inklusive avskaffande av subsidier och illegala aktiviteter. Den nuvarande bristfälliga förvaltningen kostar årligen minst 50-60 miljarder dollar globalt. Behovet av bättre hantering har visats i studier av regionala områden och stora marina ekosystem, studier som utvecklats till en global aktivitet sedan 1970-talet, parallellt med den integrerade kustzonförvaltningen. Tidsskalan är omkring 50 år för att uppnå, genomföra och genomdriva överenskommelserna man ingått.

De stora osäkerheterna om hur miljön och ekosystemen påverkas och reagerar har också stimulerat fortsatt forskning om så kallad anpassad eller adaptiv förvaltning som fortlöpande kan ta i beaktande nya vetenskapliga och socioekonomiska rön liksom ny teknik. Förvaltningen av den biologiska mångfalden och fisket måste också harmoniera. Havsbrukets utveckling och spridning måste göras så att allvarliga miljö- och sociala problem undviks.

Den globala uppvärmningen kommer att påverka havets ekologi, dess funktion, struktur och förmåga att ta upp mera koldioxid. Klimatförändringen kan också leda till störningar i bildning av djupvatten och djuphavscirkulationen över tidsskalor av några decennier. Forskning på is kärnor från Grönland har visat att dylika variationer kan förekomma. Detta understryker behovet av regelbundna observationer över långa tidsskalor.

Havet har vår största genetiska resurs, som ännu är ganska okänd, och en ökande forskning om dessa resurser kan förväntas. Den marina biotekniken är ett växande område, med sikte på utveckling av mediciner mot cancer och virussjukdomar, samt nya antibiotika, som vi är i stort behov av. Andra områden under stark utveckling är användning av bakterier från havsbotten i olika industriella processer för till exempel avfallshandling, produktion av livsmedel, pappersproduktion och gruvsdrift. Den industriella användningen av genetiska resurser från havsbotten växer snabbt, med många nya patent. Den mycket stora biologiska mångfalden i djuphavet fyller viktiga funktioner för miljön, som är långt ifrån klarlagda. Man bör därför gå fram varsamt och beakta försiktighetsprincipen, Precautionary principle, no 15 av Rioprinciperna från 1992. Men det är svårt när mycket står på spel, och marknaden inte kan hantera den fria tillgången till resurser som inte har någon ägare.

Upptäckten av varma källor och kalla läckor på djuphavets botten i mitten av 1970-talet förändrade vår syn på livets uppkomst och utveckling och livet på Planeten, och får därför anses vara en av de mest betydelsefulla oceanografiska upptäckterna under senare delen av 1900-talet. Det är sannolikt att livets ursprung är kopplat till dessa processer i havet, och forskningen står inför ännu en stor uppgift att klarlägga detta. De varma källorna öppnar också vägen till att utforska det biologiska liv som djuphavsborningar visat finns under havsbotten ner till ett djup av minst 1 kilometer i avlagringar som är minst 10 miljoner år gamla. Betydelsen av denna nya provins för processerna i havet är inte klarlagda.

Utveckling och produktion av förnybar energi från havet kommer att fortsätta växa, genom vindparker till havs, vågkraftverk och tidvattenturbiner på botten i många kustområden i England, Frankrike, Kanada, USA, Kina. Vågkraftverk är under utveckling i Sverige. Under havsbotten finns enorma mängder fossila bränslen som vi dock hoppas inte kommer till användning. Vi har också möjlighet att få fram stora mängder vätgas, inklusive deuterium som kunde användas för fusionsprocesser. Samtidigt kan man förvänta sig att värmewäxling mellan ytlagret och det kallare djupare vattnet på några hundra meters djup kommer att bli en ren förnybar energikälla för många av staterna i Stilla Havets tropiska och subtropiska område.

Gruvsdrift till havs växer fram, för metaller, fosfor och sulfat, kanske speciellt i Stilla Havet. Flera koncessionsansökningar ligger redan hos de nationella myndigheterna, med lokala, regionala och globala intressenter, inklusive Kina, Japan, Ryssland, Kanada, Australien och Nya Zeeland. Vid ögruppen Cook Islands finns metalltillgångar på havsbotten omfattande 11 miljarder ton värdefulla metaller som kobolt, mangan, nickel och koppar.

Urbaniseringen kommer att fortsätta, med koncentration till kustområdena. Detta ställer stora krav på social och ekonomisk forskning liksom på planeringen. Till exempel måste man ta hänsyn till klimatet och de ändringar av havets nivå som kan förväntas. Redan nu ligger 20 av 28 megastäder med över 10 miljoner vid kusten. Befolkningskoncentrationen i stadsområden vid kusterna har kontinuerligt ökat från omkring 10 %

under 1980-talet till omkring 25 % runt 2015. Under århundradets första decennium ökade stadsbefolkningen till över 50 % av den globala, och stadsbefolkningen förväntas uppgå till 75 % av den totala redan omkring 2050-2060. Förutom stora logistiska och sociala problem leder denna utveckling också till att landsbygden försummas, avfolkas och blir ännu mer till glesbygd. Katastrofala översvämningar som också berör landsbygden förekommer med effekter förstärkta av bebyggelsekoncentration och förändring av marken och avrinningen främst genom dammkonstruktioner. Ett exempel är katastrofen i Thailand inklusive Bangkok nyligen.

Rekreationsbehoven kommer att växa vilket ger ytterligare tryck på kustområdena. Detsamma gäller turismen som redan är världens ledande industri och som sannolikt kommer att fortsätta växa, med både krav och möjligheter till mera utbyte.

Den stigande havsnivån sätter mera press på kusten, med erosion och översvämningar. Den kommer att leda till stora förändringar i många lågt liggande kustområden och på oceanöar och havsstaterna. Kostnadsuppskattningar gjorda i USA visar på potentiellt mycket stora förluster, tre-fyrahundra miljarder dollar bara i en delstat. De humanitärt mest utsatta områdena ligger emellertid i Afrika och Asien, och de små havsstaterna.

För att möta detta hot krävs anpassning, och att samhället inför och genomdriver en planering och normering som tar hänsyn till den förväntade vattenståndsökningen, genom normer för byggnader, skydd av existerande strukturer, kontroll av utvecklingen och områden som inte får bebyggas. De flesta aktiviteter i kustområdena kan förväntas växa. Förutom befolkning, rekreation och turism handlar det om transporter, havsbruk, utvinnande av ren energi från vind, vågor, tidvatten, byggnadsmaterial, landreklamering och landåtervinning. Samtidigt ökar belastningen från upplandet genom mera folk, utbyggd infrastruktur, mer behov av energi, vatten, föda och jordbruk, kommunikation och transportmöjligheter. Betydelsen av färskvatten genom avsättning av havsvatten ökar, både för havsstaterna och för megastäder. Ett aktuellt exempel är Pekingregionen.

Synergieffekter medför potentiellt växande problem vad gäller hälsa och säkerhet. Kusthaven och det öppna havet kommer att få motta ytterligare avfall och förorenande ämnen från land. Detta bör följa försiktighetsprincipen, princip no 15 från Riokonferensen 1992. Forskningens uppgift blir att vidare klarlägga riskerna med dumpning i havet.

Den växande betydelsen av kustzonen kräver större uppmärksamhet från politiskt, socialt och vetenskapligt håll än vad som sker för närvarande. Kustzonen är redan nu och kommer att förbli ett område med flera möjliga konflikter. De många aktiviteterna där måste styras således att en hållbar utveckling kan nås för hela kusten, inklusive upplandet och angränsande hav och ekosystem. Vetenskapligt grundad integrerad förvaltning av kustzonen är en förutsättning för att uppnå målet. Samhället som helhet måste delta i processen, helt i enlighet med ett integrerat och holistiskt tillvägagångssätt.

För att styra denna utveckling väntar jag mig att Havsrättskonventionen blir universell och allmänt accepterad som gällande lag vid århundradeskiftet tillsammans med de

tillhörande specifika konventionerna, och att dess intentioner genomdrivs. Kostnaderna för bristande och inte fungerande förvaltning av havsresurser och brist på genomdrivning av Havsrättskonventionen och tillhörande regler har nu uppskattats till 200 miljarder dollar årligen. Detta förutsägs växa till 350 miljarder omkring 2050. Detta kan jämföras med storleken av klimatfonden på 100 miljarder avsedd att ge bistånd till anpassning till klimatändringen. Marknadsekonomins oförmåga att hantera den öppna tillgängligheten av havets resurser som inte tillhör någon leder också till osäkerhet vad gäller investeringar och utveckling. Detta kan ses som ett exempel på det allmännas tragedi ”the tragedy of the commons”, vilket i princip innebär att fler och fler vid helt fritt utnyttjande tänker att ett fiske till kan väl inte skada. Det är detta dilemma som tillämpningen av iden om ett Världsarv som den är inskriven i Havsrättskonventionen kan lösa genom allmänt, globalt accepterade regler, förhållningsorder, ansvar och räkenskap vad gäller utnyttjandet av resurserna. Detta är en lösning som är helt i överensstämmelse med vad vetenskapen pekar på (se t.ex. Rogers 2003, sid. 349-350). Ett genuint användande och genomdrivande av Havsrättskonventionen som en gällande lag kan bidra till att lösa dessa problem. Det behövs emellertid också andra reformer som antyts ovan. För sjöfarten kan det handla om att klarlägga betydelsen av utflaggningen av handelsflottan och det nationella ansvaret för säkerhet, försäkring, besättningar och fartygens skick och utrustning. För fiskeindustrin kan det gälla avskaffande av de nationella subsidierna, kontroll av olagligt fiske och dumpning av överskott i förhållande till givna kvoter, kontroll av storlekar och rapportering av fångster, och utflaggning av fiskeflottan.

Istället för maktspråk bör nationer med territoriella eller andra krav, till exempel fiskeri, vari flera nationer är inblandade, använda förhandlingar genom medlare eller vända sig till det Internationella Tribunalen för Havsrättskonventionen för att söka en lösning på det gemensamma problemet. Dessa möjligheter är inskrivna i Konventionen.

Föreningen av havet kan begränsas genom reformer av konsumtion och produktion av avfall, införande av slutna system och mer återvinningsindustri, och effektivare rening av avloppsvatten och återanvändning av vattnet. För jordbruksproduktionen gäller att kontrollera användandet av konstgödsel och djuruppfödningssområden samt kontroll av avrinning och grundvatten; grundvattnet läcker också ut i havet och ger en betydlig belastning i vissa kustområden.

Reformer vad gäller vår energiförsörjning är nödvändiga för att minska koldioxidutsläppen. Sådana reformer kommer gradvis att få försurningen och havsnivåns ökning att avstanna även om dessa processer kommer att fortsätta långt bortom 2100. Strukturen hos den sektorbundna administrationen och förvaltningen måste också reformeras, liksom det alltför mycket disciplinorienterade och icke ämnesöverskridande utbildningssystemet.

Hur uppnå visionen: översikt

Lokalt: Integrerad och samordnad kustzonutveckling och förvaltning med överenskomna målsättningar baserade på prioriteter från ett aktionsprogram utarbetat genom dialog mellan alla intressenter, deltagande av lokalpolitiker, beslutsfattare, lokalbefolk-

ningen; bildande av en representativ institutionell struktur för genomförande, med regelbundna dialoger och rapporteringar; användande av lokala kunskapssystem och praktik med vetenskaplig grund; horisontal utveckling, information och spridning genom demonstrationsprojekt och formande av nätverk med flera angränsande kommuner och grupper, med "focal points" så att nätverken kan fungera radiellt och decentraliserat. Vertikal kommunikation genomförs genom lokalpolitiker med national och regional styrelse eller regering. Ett problem är att den relativa fördelen (relative advantage, Rogers 2003), förbättringar relativt de existerande förhållandena, inte är eller blir uppenbar för alla parter, och heller inte uppenbaras förrän efter någon period av aktiviteter. Gräsrotsaktiviteter är ofta nödvändiga stimulerande element. Ekonomiska incitament kan vara långsiktig planering, uppnående av bättre försäkringsvillkor, bättre miljö och hälsa, mer turism och bättre rekreation, renare vatten, säker föda från havet, en samordnad planering av alla aktiviteter i kustområdet, med undvikande och lösningar av tänkbara konflikter mellan olika intressen, och samplanering med användande av angränsande landområde, till exempel vad gäller transporter, bebyggande, infrastruktur, jord och skogsbruk.

Regionalt: Etablerande av mellanstatliga mekanismer. Det kan vara en regional konvention, harmoniserad med Havsrättskonventionen och nationella lagar i görligaste mån, eller en association som inte är bindande men likväl kan harmonisera med gällande förordningar. Aktioner genomföres baserade på en långsiktig vision som ligger till grund för en överenskommen rullande, anpassningsbar aktionsplan. Regionala vetenskapliga utvärderingar av problem och prioriteter utgör väsentliga grunder för aktionsplanen, som kan tillgodogöra sig ny information genom återkommande utvärderingar av resultat och lägesrapporteringar baserade på överenskomna regelbundna observationer (monitering). De lokala programmen kan bilda nätverk som omfattar lokala och regionala politiker, ansvariga teknisk, vetenskapliga och ekonomiska ledare, och opinionsbildare. Genom bildande av grupper (clusters) och nätverk kan en nödvändig kritisk massa uppnås som kan garantera kontinuitet och ytterligare spridning av aktiviteter och associering. En bindande konvention är inte alltid det mest effektiva. En association kan komma att fungera bättre genom att styrningen och ledarskapet blir mer aktionsorienterat än med nationella politiskt utsedda representanter i ledningen. En association kan ge och behålla fungerande kontakter med befolkningen, kunskaper om lokala och provinsiella förhållanden och prioriteter. Associationen kan också härigenom stimulera förståelse och deltagande av opinionsbildare, civilsamhället och andra befolkningsgrupper. Det finns flera exempel på associationer med regional täckning som lett till mycket goda resultat, se till exempel Chua, Kullenberg, Bonga 2008. Ett exempel på nätverk inom utbildningssektorn är UNESCO projektet "Associate Schools", som bland annat arbetar i Östersjöområdet.

Globalt: Globala överenskommelser om att behandla prioriteter över en viss given tidsskala, ofta några decennier, formuleras genom ledande organisationer såsom FN, OECD, IEA och ledande regionala mellanstatliga grupper som EU, ASEAN. Nu arbetar man med att formulera målsättningar för att uppnå hållbar utveckling. Erfarenheterna och resultaten från de målsättningar som antogs vid millennieskiftet är tillräckligt positiva

för att motivera en fortsättning enligt en liknande linje. Specifika globala nätverk som berörts ovan, vilka fungerar väsentligen regionalt, är de regionala konventionerna, de Stora Marina Ekosystem programmen, globala observationssystem som gör olika förutsägelser av extrema förhållanden möjliga, såsom tsunamier, cykloner, stormfloder. Allt detta fortsätter det globala samarbetet att vidareutveckla.

Överordnat: Vetenskapens roll kommer att växa i alla sammanhang och för alla skalor, med att skaffa nya insikter, klarlägga orsak och verkan, samt främja samarbete. Mer effektiva tekniker behöver utvecklas för energi och vattenförsörjning, återvinning, transporter och infrastruktur. Vårt användande av begränsande resurser som vatten, energi, jord och föda måste effektiviseras avsevärt, vilket kan ske över tidsskalor av decennier. Samtidigt bör vi förbereda oss på ytterligare begränsningar av de kritiska resurserna. Observationer av kritiska förhållanden i miljön och i samhället tillsammans med dynamiska modeller som möjliggör prognoser och specificering av scenarior blir en växande nödvändighet, en investering för framtiden. En grund för nödvändig långsiktig planering har vi i de internationella konventionerna, och erfarenheten visar att det tar lång tid för nya värderingssystem att vinna tilltro och socialt accepteras. En process som ökar i betydelse är en aktiv kommunikation, med utbildning som lär självtänkande, med diffusion och spridning av observationer såväl som av nya insikter på ett förståeligt, trovärdigt, balanserat sätt: tilltro till kunskap förändrar attityder som leder till förbättrad praktik. Den tekniska och industriella utvecklingen fortsätter men borde kanske inte fortsätta ligga steget före styrning, förvaltning och social acceptans.

Slutsats

Ett viktigt budskap från denna presentation är betydelsen av sammankopplingen mellan processer i havet, miljön och samfundet, som kräver ett holistiskt tänkande och en samordnad, integrerad styrning och förvaltning. Detta gäller även vårt personliga beteende. Ett behov är en mera multidisciplinär utbildning än förut. Det tar en till två generationer för att uppnå socialt acceptande, men processen har börjat.

Blir min vision uppnådd? Detta kan jag inte svara på men bara önska, eller att någon liknande uppfylls. Men jag vill skriva under på tesen: Att riskera havet är att riskera vår, våra barns och barnbarns överlevnad. Utan havet kan vi inte vara här och utan ett hälsosamt hav kan vi inte uppnå ett hälsosamt liv. Vi måste dela ansvaret för värdena av och från havet med ”en hand för fartyget, alltså vår jord, och en för sig själv”.

Jag vill tacka vännerna Håkan Ruderus och Jan Romson för mycket hjälpsamma förslag, speciellt gällande språket, samt Akademimedlemmarna, också vänner, Åsa Morberg, och Rune Wigblad för genomläsning och bra kommentarer; Rune gav mig tipset om Rogers.

Diskussions- och reflektionsfrågor

- 1 Vad betyder kusten och havet för vår livskvalitet, vårt väder och klimat? Vad kan vi göra lokalt och regionalt angående utnyttjande, fiskeri, förorening, kustens beskydd?
- 2 Kan vi formulera och bli eniga om en vision för hur vi vill ha utvecklingen i vårt område, som kanske kan bli hållbar, kan vi dra nytta av de internationella, globala eller regionala överenskommelserna och hur kan vi uppnå våra mål?
- 3 Havets historiska betydelse för samhällets utveckling och hur, eller om, de erfarenheterna kan bidra till att påverka de närmaste decennierna, och hur kan vi då medverka till en positiv utveckling, för att kanske uppnå en gemensam vision?
- 4 Havets och kustens roll vad gäller tillgången på föda, vatten, energi, lokalt, regionalt, globalt; befinner vi oss i kris vad gäller dessa resurser, eller kan vi förutse en sådan, och vad kan vi då göra?
- 5 Användande av marina nationalparker för att bevara och skydda miljön samt för utbildning och att öka förståelsen för havet, ekosystemet och betydelsen för oss. Vad kan göras för att bevara ett levande kustområde utanför urbaniseringen, för att dämpa avfolkningen på öar och andra delar av kusten?
- 6 Vad ingår i havsekonomin, vad betyder den i jämförelse med ekonomin inom andra block som Nordamerika, EU, Kina, ASEAN, turistindustrin och vad betyder de marina resurserna, tillgång till havet och transporten över havet för ekonomierna.

Referenser

- Agenda 21 (1993) *United Nations Program of Action from Rio Earth Summit 1992*. United Nations Department of Public Information, No. E. 93. 1. 11, New York.
- Bartelmus, P. (1994) *Environment, Growth and Development: The Concept and Strategies of Sustainability*. Routledge, New York.
- Borgese, E. Mann (1998) *The Oceanic Circle. Governing the Seas as a Global Resource*. United Nations University Press, Tokyo.
- Chua Thia-Eng, Kullenberg, G. & Bonga, D. (eds) (2008) *Securing the Oceans, Essays on Ocean Governance-Global and Regional Perspectives*. Regional Program in Building Partnerships in Environmental Management for the Seas of East Asia (PEMSEA) and the Nippon Foundation, Quezon City, Philippines.
- Diaz, R.J. & Rosenberg, R. (2008) Spreading dead zones and consequences for marine ecosystems. *Science* 321: 926-929.
- Field, J., Hempel, G. & Summerhays, C.P. (2002) *Oceans 2020: science, trends and the challenge of sustainability*. Island Press, Washington D.C.

- Höglund, H. (1976) Bohusläns Sillperioder. *Meddelande från Havsfiskelaboratoriet*, Lysekil Nr. 207.
- Jackson, T. (2009) *Prosperity without growth: Economics for a Finite Planet*. London: Earthscan.
- Kullenberg, G., Carmack, E. & Denman, K. (2015) Changes in the Ocean: Perspectives, Current and Future Conditions. I *Ocean Sustainability in the 21st Century*. Arico, S. (editor), Cambridge University Press.
- Nasu, N. (1995) Sea level change in geological perspective: changing shoreline during past 20000 years, as illustrated by paleo-Kuji river Japan, s. 395-401 i *Proceedings of Conference on Coastal Change*, Duursma, E. (ed.), IOC and BORDOMER, Bordeaux, February 1995.
- Nyberg, A. (1991) Om vattenståndsminskningen och landhöjningen i Sverige, *Ymer* 1991, s. 114-138.
- Puppim de Oliveira (ed.) (2012) *Green economy and good governance for sustainable development*. United Nations University Press, New York.
- Rogers, E.M. (2003) *Diffusion of Innovations*, 5th edition. Free Press, N.Y., London, Toronto, Sydney.
- Sen, A. (2009) *The idea of justice*. Penguin Books, London.
- Shepard, F. (1963) *Submarine Geology* (2nd edition). Harper and Row Publications.
- Sherman, K., Aquarone, M.C. & Adams, S. (eds) (2009) *Sustaining the World's Large Marine Ecosystems*. Gland: IUCN.
- Simon, A. W. (1984) *Neptune's Revenge: The Ocean of tomorrow*. Franklin Watts, New York – Toronto.
- United Nations (1983) *The Law of the Sea: Official text of the United Nations Convention on the Law of the Sea with Annexes and Index; Final Act of the Third United Nations Conference on the Law of the Sea; Introductory Material on the Convention and the Conference*, United Nations, New York.

Kapitel 9

We know but we do not make sense of it

E. P. S. Agrell



Fig 1 The general approach

Abstract

This paper use a methodological elaboration for setting priorities in a strategy for a delay of a further decay on our earth. Then, as a start, I claim that a rich, though depressing, collection of alarming *phenomena* have surfaced already in our world, into the scientific texts and to some extent also into daily journals and applied policy analysis, much less so in real politics.

The world has not only got warning signals and frightening scenario. We have temperatures really rising but lamentable efforts to cooperate. We have the facts and we have lots of *analyses* but not any defendable priorities. We make war about other things than global heating. Man thinks and acts parochially and we miss an agenda to push us into a useful global *communication*. We have *methods* for details but not for saving our world and not for its governance, not the political *processes* necessary.

We need the real shock now in the futile hope that it will not be too tough and not again just the chaos of competing lobbyists.

We need now a new form of governance to help us stop minor disputes and to find and promote better priorities. Governance depends on ruling cultures (*myths* and *rites*)¹ and there humanity has got a long way to go to find a way towards an enduring period of common survival. Maybe the advancing decline of the world will one day, according to the path-breaking chaos or catastrophe theories, give us such a shock as to make us ready for political design in cooperation.

Keywords: Global warming, warning signals, policy analysis, myths

Backstage

FOA, the National Defence Research Institute of Sweden was a courageous and successful innovator for design and planning methods. Carl Gustaf Jennergren was the motor for this development as a head of department, the FOA P. We had for example a very early version of a Webb-system called the KOM,² developed by Jacob Palme independently of the American Internet. Giving the similar American systems a match did not work for political reasons, but the KOM is surviving (still the year 2014) as a research instrument for Asynchronous Group Communication.

FOA also had an innovating role in combining and transforming the methods of operational research for the design and planning of defense systems. One branch of this development went into planning issues like commitments, liberties and regret. This line is ever more useful these days, 2014, when the defense budgets are reduced to the very limit of the possible.

Still another branch stayed closer to the operational research culture using quantitative models and simulations for systems design but in frameworks of varied approaches. This was in an effort not to trust structures and figures in absolute terms but to use such elements in building locally relevant knowledge. By relevant I then mean as judged from the limited possibilities of what would be known here and now and with *purposeful* projections to the future.

Let us devote the following pages to this latter area of research and applications. I give a theoretical framing before going into our global predicament in a following section. Let us first notice some of a kinship to literary studies since management and literature

¹ Useful references about myths for management are to be found in Klein N. (2014) *This Changes Everything*, chap 13 Conclusions. Penguin and Riveline C. (2006) *Idées*. Ecole de Paris de Management.

² Palme, J. 1979: A human-computer interface for non-computer specialists. *Software practice and experience*, vol. 9, 741-747 (1979).

studies both work with the reception and the more or less subjective use of texts. Riita Felski for example distinguishes four kinds of ways to receive and digest literature:³

1. Recognition. 2. Enchantment. 3. Knowledge. 4. Shock.

I once made a list of ways to receive and digest the texts of military operational research⁴:

To design, initiate a discussion, give a warning, make aware, give a syntax or a language, explain, make tangible a problem, identify and put names to problems, lay out aspects, give arguments, test coherence, criticize, invite criticism, explore, give frameworks, express goals and objectives, create consensus, allocate responsibilities, make agendas, clean up a discussion, claim excellence, transfer a responsibility, decrease a psychological anguish.

Possible similarities? Both references are extremely important for applied futures studies. They make those both possible and meaningful by obliging limits of validity thus abandoning false and impossible efforts to grasp an absolute objectivity. Others may continue to explore the possible cross-fertilizations between the domains of management and literature studies and I proceed calling my elaborations of capture, interpretation and use *management*, or *operations management* though I focus a very global issue.

The real story I can offer starts in 1981 by a conference with the Operational research society where I presented a paper about teaching *Facts, Techniques and Approaches*.⁵ That was a first visible approach to theoretically embed the operational research (OR) of my employer FOA into the context of understanding and advice with layers of complexity levels about a national reality. Something really necessary! The global debate about that subject had become too blunt: for or against figures. In my draft of a taxonomy we see however three levels of method: *approaches* which use *techniques* which in their turn use *facts*; all three levels having their respective nested purposes. So far my methods perceptions were not very original. It has always been permitted to think of purposes and strategies. This could also be true for acts of analysis though the purposes of those traditionally would be bluntly overshadowed by the true-false dichotomy. The same year the teaching of OR at the Institute was redesigned in this vein of distinguished complexity levels. Teaching became organized in the three levels mentioned above plus a fourth one: *Paradigm*, we called it, being a kind of fundamental basis for the work by the other levels, this fourth level taught by West Churchman and by three students of his: Russ Ackoff,

³ Felski, R. (2008), *Uses of Literature*. Wiley-Blackwell.

⁴ Agrell, P. S. (1985), *Operational Research at the National Defence Research Institute of Sweden (FOA)*. In *Omega* Vol. 13, No. 2.

⁵ To be found in my thesis Agrell P. S. (1991), *Systems Theory for Systems Practice*, Stockholm University, TRITA-IS-5437.

Ian Mitroff and John P van Gigch. FOI had the privilege of meeting and working with all four of them.

Still in this dynamic year of 1981 the four levels were further specified into subclasses, useful for the teaching of comprehensive OR-courses but also for the systemic views of the clients, needed for the quality of their deliberations and for an effective management of their problems:

- *Facts* are both with the client himself and his issues,
- *Methods* are both for creativity and for analysis,
- *Approaches* and *paradigms* both have social and technical sides.

Together with a French colleague Robert Vallée the following synonyms were later entered for the four levels: *matter, method, program* and *paradigm*.⁶ Later on still another vocabulary was used: *phenomena, method, process* and *culture*. And still another synonym to program and process must be offered before I close this discussion: *Implementation!* In a latest and possibly last theoretical paper of mine I abandon further efforts to be absolute about the names of the methodological complexity levels while still recognizing that such levels are necessary for the organization of executive work in planning and systems design. If someone else would plead for five such levels, that they could make such one a more respectable terminology, I would listen but not worry. Words are symbols, not reality. And they are subject to distorting translations. At present and for many years I have come to prefer a four level taxonomy for methodological work. This feature permits a pretty symmetric duality: preparation to the left, execution to the right.

Phenomena:	Object	Subject
Method:	Imagination	Analysis
Process:	Process of thought	Process of communication
Culture:	Myths	Rites

Table 1 Facets of management methods.

A picture of the nested methodology is offered in the beginning of this article, a Klein's bottle⁷, skillfully drawn by Fredrik Tersmeden, illustrating an amusing and rather general feature of explicit methods. There is nothing magic about it and certainly no truth value. It is just another way to present the methodological levels of the matrix above, but do notice its circular character. He who wants to may take it as a possible reminder and an agenda with some head-lines for how to produce an argument to a serious audience.

⁶ Agrell P.S. & Vallée, R. (1985), Different Concepts of Systems Analysis, in *Kybernetes* Vol 12 pp. 81-85.

⁷ https://www.google.fr/?gfe_rd=cr&ei=E2JGVPnNOsOA8QeglIDICw&gws_rd=ssl#q=klein%27s+bottle.

There is a conscious idea of choosing a Klein's bottle for such an illustration since *phenomena* are given different roles:

- 1 Providing input to the *methodological* applications: Any analyst with empiric ambitions would know what I mean.
- 2 Expressing properties of the analysts own activities with their dependence to a *cultural* context.

An experienced analyst or advisor should recognize this two-sided dependency of the empirics.⁸ In order to draw further on the metaphor of the picture we may see some similar dualities: Methods make on the one hand a kind of organized consideration of phenomena; on the other hand they make the building blocks to shape a process. Process is on the one hand a collection of methods and on the other a realization of a cultural posture. Culture is both a collection of possible processes and a kind of stable governing standard, sometimes possible to describe as a paradigm, sometimes implicit. So we have an auto reference with our method: We know what we see; we see what we do. Phenomena are both for the specification of actors and objects and for the less visible metaphysics of a ruling culture. They are both *in* an analysis and *about* it. Inclusion, not metatheory⁹; In spite of the reflexivity of the phenomena concept!

When *using* computerized software this view of methodology of levels is most natural since the software applications (the methods) have got to be imbedded in administrative processes in order to work at all. This methodological view of planning and design gave its spirit to the interventions of FOA, not always explicitly with a precise reference to the methods taxonomy now presented, but always with respect for the problems of implementation of analytical solutions. Implementation is far from ever with just blueprint logics. It has got complexities of design, both in the proper organization and with the clients.

This short paper was neither intended as a memorial for defense research nor so for the Research Institute, though such a document may be produced some other time. It is written to announce a methodology which has proven useful not only in defense but also in civil contexts, in Sweden and abroad.¹⁰ Let us now tentatively, but courageously, adopt the challenge of a bigger problem, an effort to match the framework just presented with the problem of survival of humanity and its elements of culture.

⁸ The point 2 draws on a projective paradigm, that useful data would from come from purposefully designed inquiries. See first of all Churchman, W. On the design of purposeful systems. Also Foucault, Larrasquet and others.

⁹ Edwards, M. G. (2014) Misunderstanding Metatheorizing. In *Systems Research and Behavioral Science*, Vol. 31 no. 6.

¹⁰ Such writings can be found on the webb-site <http://agrell.info/per-sigurd/>.

Challenges for bear and for man



Global warming makes all of us suffer

A dominating fact (not only a perception) with our world as an *object* for risk management is a raising temperature and that makes not just the pleasure of a sauna for everybody. Whole biotopes die.

And the bear on the picture looks sad. Does he know that he is lost? Anyhow this is a precursor to the human predicament or, for he who dares to know, this is now!

Already the world suffers from this new climate by sequels and combined disasters in the lack of water and food, flooded land and cities and corrupt business on top of that. Abundant migrations are the cruel proof of the combined disaster, not neglecting that war and genocide may have many causes. It is just too clear that the world is in a complex situation of multiple influences and critical thresholds.

Humans, the *subject*, are abusing the existing resources of the earth by pollution, war and inventive criminality and they also create what Dror calls disruptive technologies, the worse of which may be a next-generation genomics¹¹ not to be confused with Clayton Christensen's more positive elements of liberal competition¹². The set of more or less disruptive technologies are more real than science fiction but I claim that a disruptive exhaust of the world's limited capacities is a more imminent threat. Much disaster is already here but we can try to discover in time useful bifurcations towards relatively endurable

¹¹ Dror, Y. (2014) *Avant-garde Politician*. Westphalia Press.

¹² <http://www.claytonchristensen.com/key-concepts/>.

futures. The world has got the warning but we have not invented enough of responses and the world, neither men nor nations, have not got the pathos due.

My earliest reference about the *fact* side of the crisis is from 2007: Mark Linas, *Six degrees*.¹³ Mankind, at least in all civilized forms, will be threatened already by the now generally accepted increase of two degrees, Linas writes. This small book has got a more important perspective than the giant FN by connecting climate to all sides of society. Its optimism is refreshing, but that was seven years ago. Now, 2015, desertification has not only started. It makes people migrate. Several countries miss drinkable water. Nonlinear developments, bad synergies and self-enforcing processes accelerate these sad proceedings as is explained more and more the last years by different kinds of researchers and organizations.

Last year, 2014, the world's supreme administration, the UN, published an impressive trilogy about an endangered World, its prime *object* of governance. Too late perhaps and they write still very little about systemic connections with war, criminality and migrations! Still less about the fundamental causes, by which the globe is getting exhausted and overpopulated. And nothing about human abilities to agree and cooperate! Let us hope for something more responsible with the COP 21 in Paris this year 2015. But the invitation papers do not promise much even if they recognize a serious global situation. They are still very Cartesian limited to a climate sector of society not realizing the catalytic effects of other sectors interfering.

Other UN-organizations like the UNFCCC and the GIEC quantify and provide information but, as the IPCC, they also hide terrible realities in a non-emotional scientific language. Their climate dominated texts do not claim more than *almost* verified the human artefacts as if this ambiguity should be an argument for a continued non action or delay. The hesitations are a scam for humanity but the UN will have to sharpen their judgments by time. A less conventional, more close to human, presentation could wake up more efficiently. Many ONG:s and individuals give more clear warnings not only Linas pamphlet just mentioned.

The annual report 2014 from World Economic Forum is comprehensive, including issues as combined causes, confidence, resilience, mitigation and systemic interconnections between risks. I quote a list from them of dominating perils:

1 Fiscal crises in key economies 2 Structurally high unemployment/underemployment 3 Water crises 4 Severe income disparity 5 Failure of climate change mitigation and adaptation 6 Greater incidence of extreme weather events (e.g. floods, storms, fires) 7 Global governance failure 8 Food crises 9 Failure of a major financial mechanism/institution 10 Profound political and social instability.

Methodological concepts like Abrupt Impacts and Anticipating Surprises are also dealt with by the Forum. Their basis in finance taints their presentation but this has not pre-

¹³ Lynas M. (2007) *Six Degrees*. Harper Collins.

vented their analysis to have an impressive global relevance, in fact more so than the UN documents. This is not only a matter of a wider coverage but also a deeper view on how disasters of different kind enforce each other. We see not only a change of climate but also the kinds of combined disasters of interfering evils and the consequences of such combinations.

In response, and more than ever before, leaders are looking to strengthen their situation awareness and contextual intelligence. In this regard, the World Economic Forum's Annual Meeting provides an unparalleled platform for leaders to develop the necessary insights, ideas and partnerships to respond to this new context. It achieves this by convening global leaders from across business, government, international organizations, academia and civil society in Davos for strategic dialogues which map the key transformations reshaping the world in 2015. The Annual Meeting remains the foremost venue to shape and develop global, regional and industry agendas at the beginning of the year and its importance competes with what the UN is producing.

I quote from a summary of their annual meeting of January 2015.¹⁴

Complexity, fragility and uncertainty are all challenging progress at global, regional and national levels, potentially ending an era of economic integration and international partnership that began in 1989. What is clear is that we are confronted by profound political, economic, social and, above all, technological transformations. They are altering long-standing assumptions about our prospects, resulting in an entirely "new global context" for future decision-making. This new context requires a greater awareness of the near and long-term implications of the following trends and developments:

- The systemic impact of deepening geopolitical fault-lines, decreasing multi-lateral cooperation and increasing strategic competition.
- The expected normalization of monetary policy through the reduction of quantitative easing and a future rise in interest rates.
- The continuing erosion of trust in public and private sector institutions, and the deteriorating dialogue between government and business globally.
- The breadth and velocity of scientific and technological advances that are considered inspiring and empowering as well as disruptive and ominous.
- The inability to significantly improve the management and governance of critical global commons, most notably natural resources and cyberspace.
- The ecological, societal and business repercussions of unabated climate change, youth unemployment and income inequality.
- The generational shift from societies sharing common values to those that are primarily interest-driven, and the related rise of sectarianism, populism, nationalism and statism.

¹⁴ http://www3.weforum.org/docs/AM15/WEF_AM15_ExecutiveSummary.pdf.

Returning to my own systematics we may see that the *methods* of management hold facets of *imagination* and facets of *analysis*, the terms taken from our taxonomy above. The normally desirable context of *imagination* is flourishing indeed more on the sides of business and criminality than with any responsible political body. Strange, since so many people are involved in the latter and from so many different professions! *Analyses* of the situation are done though.¹⁵ We see clearly that there is nothing to hesitate about. The decay of the world has started; it is finally made visible and it is going on by a pace quite precisely estimated: 6 mm per year for the raising sea but (!) it may worsen abruptly if we are to believe and interpret the modern theories of chaos¹⁶ and catastrophe.¹⁷ Linear and smooth developments do not promise to continue. So the whole idea of feedback for planning may go astray.

The processes of management have facets of *thought* and of *communication*. A report from a working group GIEC of April this year 2014 is a kind of an alert, but they do not make clear just how serious is the situation. They hold a restricted view, to the theme of climate and its mitigation.¹⁸ According to *Washington Post* two pages, the most alarming ones about raising temperatures were deleted because of the non-agreements of the participating governments.¹⁹

The impressive report of IPCC is more definite in its latest 2014 version. They write:

Human influence on the climate system is clear, and recent anthropogenic emissions of greenhouse gases are the highest in history. Recent climate changes have had widespread impacts on human and natural systems.

They have also produced a report about a necessary mitigation of the climate decay. As a whole I find the set of IPCC-reports a timely warning from the international authority we should trust. As a *communication* though to political bodies the language of rigorous and balanced scientific information is surely not effective enough. Better then would be the Global Risks 2014 by the World Economic Forum because of its more common language and an explicit and wider systems thinking. It is worth an observation that this is an NGO, sponsored by enterprises and not by a public agency.²⁰ Let us really hope that the COP 21 will approach the comprehensive responsibility.

¹⁵ IPCC report April 2014. The IPCC is a scientific body under the auspices of the United Nations (UN).

¹⁶ Gleick, J. (1997), *Chaos*. Random House.

¹⁷ http://en.wikipedia.org/wiki/Catastrophe_theory.

¹⁸ Le GIEC a été créé en novembre 1988, à la demande du G7 (aujourd'hui G8), par deux organismes de l'ONU : l'Organisation météorologique mondiale (OMM) et le Programme des Nations unies pour l'environnement (PNUE).

¹⁹ In Figaro, 6 Nov. 2014.

²⁰ Global Risks 2014 by the World Economic Forum.

The national levels then are more silent. Some do sectorial studies according to sector-wise budgets. They are resilient to budget systems and they do not want to worry, I think, before they have an idea what to do about it. Still it is a nasty paradox that it is private and entrepreneurial organizations which are in the lead for saving the world (still now 2015).

We would need, says Dror,²¹ an improved global administrative process with some redesign of the UN. *Démèler*, Descartes would say and so far I say the same but without following his paradigm of separated issues. This reserve imports here, not only because of the global framing of the issue but because of the vicious nesting in the world of all detrimental factors including the inventiveness of less responsible human actors.

We still live in the *myth* of stable growth, in an expanding economy, and our political *rites* are based upon that. Financial growth will be possible for ever, that is the strange myth both with the public and the private power. We pay huge salaries to politicians for being busy with each other, not with the world. And generally we react slowly to warning. We had for example the Pearl Harbor disaster where Japanese aviation eliminated a good part of the US navy in spite of existing warning signals. Does this military failure mean that the president shut up or that lower levels failed? Some say that President Roosevelt just let this happen to push the US into the war. Others blame negligence on lower administrative levels. Be as it may! Anyhow we have here a beautiful example of how to *make sense*, or not, of a statement: The US knew but it did not react. All available info was never made public. Never mind, *make sense* counts, and the *no make sense*.

The climate debate is a still better example of a *make sense* that should be there. We know but we do not act, not enough and not in an intelligent cooperation. Also the methods overview of this paper needs to be made sense of in its applications. So now I wish to plead for it, here and for future applications, to make a methods overview as a basis for setting priorities to the governance of an endangered world.

The UN has not really reacted yet, surely not by the conference 14-18 march, the 3rd World Conference on Disaster Risk Reduction in Sendai, Japan. They expressed a *determination to enhance our efforts to strengthen disaster risk reduction*, which is not the global prevention we really need. They dealt with split issues rather than combined causes of disaster. Nor will the (COP21/CMP11) be about the combined disasters, but they will try to gain a more or less binding agreement about the climate to keep the global mean temperature below 2°C.

Priorities

I promised in the introduction to this paper to use this methodological elaboration for setting priorities in a strategy for a delay of a further decay on our earth. Then, as a start,

²¹ Dror, Y. (2014). *Avant-Garde Politician*, Kap. 2. Westphalia Press.

I claim that a rich, though depressing, collection of alarming *phenomena* have surfaced already in our world, into the scientific texts and to some extent also into daily journals and applied policy analysis, much less so in real politics. The world is expressed as a decaying *object* already but not visibly enough in politically striking terms. The message is rather hidden in scientific language and political abstractions. But the stuff is there. Now it is up to the so called implementation, teaching included. Politicians are not always much of learners, I would say, so we shall have to trust journals and schools to do the teaching. A long range perspective! How do we prepare the teachers? And how do we influence all differing able and unable countries? The latter is the *subject* side of our phenomena. We have to consider the double view again: phenomena about a very badly treated world as an *object* and phenomena about how we, the *subjects*, study, teach and govern it.

The world has not only got warning signals and frightening scenario. We have temperatures really rising but lamentable efforts to cooperate. We have the facts and we have lots of *analyses* but not any defendable priorities. We make war about other things than global heating. Man thinks and acts parochially and we miss an agenda to push us into a useful global *communication*. We need a political redesign says Dror with persistence.²² We have *methods* for details but not for saving our world and not for its governance, not the political *processes* necessary. We need the real shock now in the futile hope that it will not be too tough and not again just the chaos of competing lobbyists.

When must we wake up? Personally I think it is late already. What kind of a respite have we got, if any? We need now a new form of governance to help us stop minor disputes and to find and promote better priorities. Governance depends on ruling cultures (*myths* and *rites*)²³ and there humanity has got a long way to go to find a way towards an endurable period of common survival. One step would be then to try to attenuate the roles of religions, thinking of Gödel²⁴, and so make religion a matter of polite presentation of an identity, as in Japan, not a matter of closure and war. Maybe the advancing decline of the world will one day, according to the path-breaking chaos or catastrophe theories, give us such a shock as to make us ready for political design in cooperation. As a blunt summary I set my priorities with the table 1 above, adapted into table 2.

Table 2, Suggested priorities for political redesign and action.

I find that much of the critical knowledge is present already in the world. What is missing is rather the quality of the political actors e g the *subjects*, their ability to *communicate*

²² Dror, Y. (2001). The capacity to govern. Frank Cass Publishers.

²³ Useful references about myths for management are to be found in Klein N. (2014) This Changes Everything, chap 13 Conclusions. Penguin and Riveline C. (2006) Idées. Ecole de Paris de Management.

²⁴ Clear enough in Hofstadter D. R. (1980), Gödel, Escher, Bach an Eternal Golden Braid, Vintage Books.

Phenomena:	Object	Subject
Method:	Imagination	Analysis
Process:	Process of thought	Process of communication
Culture:	Myths	Rites

and their *myths*. This is my actual *make sense* of the methods taxonomy presented. May it be spread and used, not for itself but for the World, for us. Before it is too late!

On a shrinking globe. Crédits photo : Vanderlei Almeida/afp: Not Much Room on Earth.

Diskussions- och reflektionsfrågor



1. How to create a serious interest in a more general well-being of the world across all minor wars and all partial lobbyism?
2. May we trust a continued smooth development of global temperatures or should we be prepared for an accelerated pace of change along the options offered by chaos theory?
3. How much time do we still have to save the world before it is too late?
4. What if the Gulf Stream stops or changes its direction?
5. How to organize the necessary dialogues? The UN is too big now, too messy and infected by special interests.

Kapitel 10

Flöden i Atmosfären och i Samhället

Eugen Ungethum

Abstract

Currents in the Earth-Atmosphere and Flow phenomena in our Society

My essay deals with flow processes in the atmosphere and our society. Associated with the term flow are: flux, stream, transport and transfer – the underlying idea is based on atmospheric processes.

The energy flow from the sun has piled up fossil fuel in the earth crust which has been used by man in industries and transportation with resulting artificial flow of contaminants into the atmosphere and the oceans (molecular waste). This has created increasing health problems - because clean air and clean water is indispensable to life. The originally natural modes of flow are now superimposed by anthropogenic ones which originate from lifestyle and consumption. The global warming - linked to both atmosphere and society – is therefore a top priority matter. Counteractive measures must be carried out before the situation runs out of the rudder. Joint actions are demanded.

The key issue is that we must reduce air pollution and thereby improve air quality and retard atmospheric warming. We must solve two linked problems at the same time – so to speak. Results from measurements and studies of events in the past (history) are appropriate tools in sketching the outline of the future.

Nowadays we can state other kinds of (more abstract) flow e.g. information transfer, cash flow in the virtual cyberspace etc by means of mouse clicks. New IT tools will have an influence on all levels in our society. We must hold financial crashes in mind.

My flow oriented view originates from atmospheric-electrical research at Marsta Observatory at Uppsala University. Therefore at a glance: Atmospheric Electricity is an important branch of meteorology. Some phenomena are violent components of the weather (thunderstorms) – other can only be observed with sensible instruments (electrometry, spectrometry).

Basic variables: electric fields, conductivities (+/-), current densities and space charges. Spectral distributions (particles, charges, aerosols) tell us about pollution and

man-made activities. Electric processes on ice crystals and water-droplets are responsible for clouding, precipitation and changes in weather conditions.

Furthermore my interest and background in cybernetics is important for my flow-oriented presentation. The earth atmosphere is a huge electrical system with height and time dependant components. This has been studied during the International-Quiet-Sun Year Programme (IQSY 1964-65) by aerological soundings with sophisticated instruments up to 20 km height.

Marsta Observatory (Uppsala University) was the only observatory in Scandinavia involved in this unique International Research Programme. Deforesting in the equatorial areas influence the global electric circuit and thereby thunderstorm activity, discharge pattern and weather conditions on a large scale. Alterations must be taken into account in safety precautions for e.g. aeronautic and communication systems. Some of the instruments (constructed for research) have later been used in medical applications at the Centre for Occupational Medicine at Sahlgren University Hospital, Gothenburg.

Currents and appendant processes: Currents flow from a source to a receiver. A difference in a intensive quantity (e.g. velocity, electrical potential, temperature) is always resulting in a current of the associated extensive quantity (e.g. momentum, electric charge, heat etc.). Driving forces cause currents and these are energy carriers. Electricity, food, fuels, light, angular momentum, hot water, hot air, water or air under pressure, moving water, moving air etc. are energy carriers. Without a carrier no energy current. In our society currents are interlinked and waste is produced in the causal chain of currents.

Energy currents (energy/time span) are composed by currents of energy carriers e.g. momentum (I_m), electricity (I_{el}), heat and fuels, food, propellants etc : All kinds of flow (in and out an area) can be described by a balance equation: $\Delta X / \Delta t = I_x + S$. $\Delta E / \Delta t \Rightarrow$ consists of the carrier-terms $I_m = v \times \Delta p / \Delta t$, $I_{el} = U \times \Delta Q / \Delta t$, $I_h = T \times \Delta S / \Delta t$ + other society related currents expressed in kW. Theoretically an extended list of society related currents can be formulated with needs and demands (driving forces) concerning e.g. fuels, food and propellants.

It is actually needless to emphasize the role of flow phenomena - because it is self-evident in this context. By balancing currents, we can possibly optimize air quality with respect to our demands concerning clean air and climate. By adapting the resistances in flow channels we have a tool for optimizing flow parameters and thereby air pollution. The future for our grandchildren depends on improvements of air quality and the topic is to tune all the currents with respect to a durable and long-living environment.

Solar energy, methanol production and use is a good starting point for improvements of air quality – combined with adequate life style adaptations and by discarding fossile fuels. Fail-safe use of hydrogen fuel cells may be an ideal solution in the near future. Research-work is under the way.

Keywords: Earth-Atmosphere, Flow phenomena, Cybernetics, Energy currents

Sammanfattning

Evolutionen har resulterat i sinnrika flödessystem i vår livsmiljö. Naturliga flöden har transporterat och transporterar ämnen och egenskaper i tid och rum från mikro- till makroskala (t.ex. från cellnivå till atmosfärnivå). Människans aktiviteter ger sedan en tid tillbaka speciella flöden, s.k. antropogena flöden, som nu interagerar med de ursprungliga – de naturliga. En anledning till eftertanke.

Mot denna bakgrund sätter jag flödesbegreppet i centrum för min sondering – min spaning

Termen ”Flöde” har valts. Den leder intuitivt till överföringar mellan olika områden och länkar mellan olika discipliner. Strömstadakademien representerar: natur-, medicin-, human-, beteende-, bio- och samhällsvetenskap. Associerad till begreppet flöde är: ström, strömning, tillströmning, utströmning, transport och riktning men även idé- och kunskapsöverföring.

Ursprung till alla flöden

Energiflödet från solen är källan till alla flöden i atmosfären och i samhället. Flödet av solenergi är ojämnt fördelat över jordklotet. Utjämningsflöden mellan breddgraderna följer därav och därmed olika klimatzoner, jordbruk, djurhållning och livsmedelsproduktion – samt långväga transporter. Flöden i atmosfären och samhällen är därigenom kopplade till varandra – livsmedelförsörjning är ett av många exempel.

Solens energiflöde har under lång tid byggt upp stora lager av fossila ämnen i jordkorpan. Denna konserverade solenergi har under > 100 år använts för att driva transporter, industrier och nu megastäder. Människans ökande energianvändning har resulterat och resulterar i flöden av föroreningar i fast, flytande och gasform. Gasen koldioxid som är en drivhusgas har kommit i fokus för diskussionen beträffande den globala uppvärmningen.

Flöden transporterar

Flöden transporterar ämnen, kvantiteter och egenskaper. I atmosfären transporteras värme, vattenånga, gaser och partiklar. I våra kroppar transporteras syre, koldioxid, näringsämnen, vätskor och signaler. I vårt samhälle transporteras livsmedel, förnödenheter, avfall och (mera abstrakt) pengar, information och kunskap. Alla dessa flöden är sam-

manlänkade i tid och rum - i olika skalor. Alla flöden interagerar i ett system med otaliga positiva och negativa återkopplingar. Ingen vet vad som händer när del(in,ut)flöden ändras i detta komplexa system. Känsliga jämviktspunkter finns där delsystemen kan tippa över åt de ena eller andra hållet.

Vi lever i en värld av flytande jämvikter så att säga. Alla flöden har en början och ett slut någonstans. Erfarenheten av flödessamhället har visat, och visar, att de antropogena avfallsflödena har sin sänka i atmosfären, vattendragen och haven. Atmosfären och haven tål en del, men vi vet inte hur mycket. Betydelsen av människans (samhällets) livsstil(ar) framhäves därför som betydelsefull(a) av sakkunniga på en rad områden.

Flöden och samhället

Renheten av livsmedlen luft och vatten är essentiella för hälsan. Luft och vatten är våra baslivsmedel. Klimat- och miljöfrågor har därför fått en viktig plats i hälsodebatten. Drivhusgaser står i centrum för analysen av den snabba globala uppvärmningen som är ett problem som måste lösas. Det är temperaturändringen i tiden (hastigheten i uppvärmningen) som är oroväckande. Stora utsläpp av gaser och värme sker från befolkningscentra och antalet megastäder växer och därmed bildas värmeöar (hot spots) på jordens yta.

Till detta summeras de ständigt pågående skogs- och gräsbränderna som ger tillskott av vertikala och horisontella flöden av föroreningar och värme. En bild: The Earth by Night finns i National Geographic (se ref.) som visar värmeöarna och fördelningen av dessa.

Den tekniska utvecklingen inriktas mot förnybara energikällor vilket kan minska den globala uppvärmningen och förbättra luftkvaliteten.

God Luftkvalitet och minskningen av fossila avfallsprodukter (molekylsopor) är det viktigaste ur folkhälsoaspekt och därmed angeläget för alla i sin utomhus- och inomhusmiljö. Enligt uppgift (European Environmental Bureau) dör årligen tusentals människor av luftföroreningar i Sverige och hundra ggr mera i hela EU. Dessa storleksordningar visar att luftkvaliteten är betydelsefullt för belastningen av sjukvården och sjukvårdsekonomin.

Inomhusluften i skollokaler, sjukvårdsinrättningar mm är många ggr påverkad av oprövade bygg- och inredningsmaterial – vilket i hög grad inverkar på t.ex. barnens fysiska och psykiska hälsa. Arbetsprocesser och triboelektriska effekter (elektriska uppladdningars) inverkan på föroreningstransporter i undermålig ventilerade lokaler är av stor betydelse för personer i sin inomhus- och arbetsmiljö. Luftkvaliteten inomhus påverkas av inredningsmaterial som används. Den ökande användningen av plaster t. ex. har stor betydelse för inomhusluftens kvalitet (enl. egna undersökningar).

Renhetskraven bör möjligen vara ännu högre för våra vattendrag, insjöar och oceaner. Samspelet mellan atmosfären och haven är till stor del motorn i klimatutvecklingen och väderleken. Solenergi och biogas är goda exempel på ren energi. Dessa är i kombination

med energisnål förbrukning en nyckel till lösningen av klimatfrågan. Metanol är attraktiv både som energibärare och drivmedel i Sverige eftersom skogsavfall kan komma till användning.

Klimatfrågan behandlas för det mesta områdesinriktad: Meteorologi, hydrologi, oceanografi, glaciologi, naturgeografi osv. Sakkunniga på resp. område arbetar med stor precision inom sitt gebit. Kunskapsflöden mellan områdena (utbyte) inom ramen för klimatpanelen ökar, vilket är bra, på de viset kan kopplingarna mellan interagerande flöden tydliggöras och nödvändiga åtgärder planeras och genomföras.

Klimatet definieras som det genomsnittliga tillståndet av atmosfären och förväntbara avvikelser – i ett längre tidsperspektiv. Det betyder att långa serier måste ligga till grund (>30 år) för observationer av: nederbörd, temperatur, luftfuktighet, vind, moln, lufttryck, strålning solsken osv. Nu, när antropogena inflöden till atmosfären alltmer bidrar till global uppvärmning, krävs det att man belyser vilka storheter som måste inkluderas i klimatbeskrivningen och prognosmodeller. Rollen av megastädernas tillväxt (både i antal och storlek), kräver särskilt uppmärksamhet eftersom produktionen och därmed flöden av föroreningar i fast, flytande och fast form (samt värmeproduktionen) ökar.

Begreppet klimat har inte enbart meteorologisk och lufthygienisk anknytning. Begreppet används i andra sammanhang. På samhällsområden talar man om utbildningsklimat, samhällsklimat, arbetsklimat, studieklimat mm. Även i dessa begrepp finner vi flödesfenomenen i form av idéer, stimuli, resurser mm.

Samhällen är på många sätt sammanflätat med atmosfären via flöden. Fossila bränslen har under decennier resulterat i gasformiga molekylsopor, vattenånga och värme. Den globala uppvärmningen samvarierar med utsläppen. Oceanernas upptag av t. ex. koldioxid har hittills varit betydande som en reglerande faktor (hur det blir i framtiden vet vi inte) – här hänvisas till Gunnar Kullenbergs spaning.

Vidare är oroande att notera, att exhalationen av metangaser från områden med permafrost tilltar (delvis p.g.a. global uppvärmning) och som nu adderas till tidigare omnämnda luftföroreningar från växande befolkningscentra. Förstärkning av flöden är uppenbara men kvantitativa analyser är svåra att göra. Regelbundna klimatkongresser kan förhoppningsvis uppdatera kunskapsläget med förbättrad internationell samarbete och åtgärder som resultat. Hittills har resultaten varit magra – men framsteg i förhandlingsklimatet noteras.

Några exempel på antropogena flöden i samhällen som förorsakar kontamineringen av atmosfären, vattendragen och haven är de följande: • Material-, • Energi-, • Person-, • Livsmedels-, • Ventilations-, • Kemikalie-, • Sop- och • Trafikflöden mm.

Dessa delflöden har olika starka kopplingar till varandra.

Mera abstrakta flöden i samhället är t.ex.: • Informationsflöden, • Kapitalflöden och • Kunskapsflöden. Dessa flöden får en alltmer framträdande roll i moderna samhällen på områdena: produktion, handel, utbildning, innovationer mm. Intressant är att man med dessa flöden (förhoppningsvis) kan påverka och optimera de ovan omnämnda substantiella flödena. Möjligen kommer effektiva miljöverktyg.

Helt nya arter av flöden utöver de ovannämnda har kommit till på några decennier, nämligen flöden i virtuella världar. Virtuella kapitalflöden i t.ex. finansvärlden. Dataspel i virtuella miljöer – som våra barnbarn möter. Simuleringar i virtuella IT-världar i olika tekniska branscher är också värda att nämna som flödesexempel. Dessa nya flödesvärldar samt kunskapsflöden (utbyte) mellan reella och virtuella världar kommer att bli ett betydande inslag i både vardags- och arbetsliv. Utbildnings- och arbetssektorn kommer att påverkas.

Hastigheten med vilken IT-sektorn f.n. förändras är hög och ökande. Jag har här tagit med många flöden i form av begrepp i min flödesorienterade spaning – vilket är nödvändigt i ett övergripande sammanhang. Att klarlägga vilken betydelse många flöden har kräver naturligtvis sakkunskap i: kulturgeografi, beteende- och samhällsvetenskap och ekonomi. Flödesbegreppet kan här enbart ses som en länk mellan olika samhällsgränar.

Flöden drivs av krafter

Flöden drivs av skillnader, differenser, gradienter i s.k. intensiva storheter som potentialer, tryck eller tätheter. Flöden transporterar mängdrelaterade storheter s.k. extensiva storheter som t.ex. laddnings-, rörelse-, substans- och värmemängder. Flöden strävar efter utjämning av skillnader och avstannar efter ett tag om ingen process upprätthåller drivkraften. I atmosfären är det solenergin som driver flöden. I samhället är det olika energislag som driver industriprocesser, transporter, resor mm. I biologiska system är det näringsämnen mm som är betydelsefulla för livsprocesser. För människan är det luft och vatten som är primär.

Drivkrafterna bakom de ovan nämnda mera abstrakta flödena i samhället är för de mesta mera dolda och svårare att få grepp om. Drivkällan kan vara innovationer, människans nyfikenhet, ekonomiska förutsättningar mm. – men även vinstintresse.

Infoflöden och Infomängden ökar i snabb takt. Tiden för omvandling till kunskap minskar därmed. Därför kan det i framtiden bli nödvändigt att flödena filtreras på något sätt för att kunna bli hanterliga på vägen till kunskap. Skröp bör filtreras bort. Hur hypotetiska filter kan se ut och vilka som kan eller bör filtrera är emellertid en komplicerad fråga eftersom risken för oseriös hantering finns.

Flöden sammanbinder

Spaningens syfte är ju att samla in fakta som underlag för en skiss av framtidsbilden. Men alla prognoser begränsas av prognoshorisonter som är olika – beroende på vad som prognosticeras. Begreppet flöden har inneboende brister eftersom drivkrafter bakom många flöden är dolda eller diffusa. Goda prognoser kan göras i kontrollerbara miljöer. Varken

atmosfären, haven eller samhällen är kontrollerbara miljöer. Här ligger centralproblemet för prognoser. Man har vid prognoser bara det som man kan observera i nutiden samt historiska data (i den mån de föreligger). Otaliga interagerande flöden sammanbinder nutid och framtid, vilket visar svårigheten att göra prognoser som man kan lita på. Nedslående kan man tycka.

Därför något om drivprocesser:

Grundläggande är att drivkrafter bakom flöden är processer som kan vara: (1) förutsebara, (2) kaosbetonade eller (3) rent slumpmässiga. Förutsebara processer är idealfallet för prognoser. Man extrapolerar dagens läge till morgondagens och får då ett bra svar. Tyvärr är denna möjlighet sällsynt. Processer i naturen är mestadels ickeinjära och kaosbetonade – s.k. deterministisk kaos. Ej i betydelsen: oordning. Sedan finns det slumpprocesser som i form av naturkatastrofer, attentat, krig mm. har ställt till med stora problem i historien; andra har varit positiva som t.ex. upptäckter, uppfinningar, metoder m.m. i t.ex. sjukvård, processhantering, kommunikation och energiförsörjning.

Det finns många gånger svårupptäckta mönster i (2) kaosprocesser som gör att vi ofta betecknar dessa som slumpmässiga. Även om den kaotiska dynamiken i princip är deterministisk så är det i praktiken, för det mesta, omöjligt att se in i framtiden, eftersom varje ovisshet i begynnelsevillkoren (av processen) växer snabbt och ofta exponentiellt. Detta ger en begränsad prognoshorisont och bortom den kan vi inte skissera framtidsbilden. För väderprognoser är horisonten bara några dagar. I vårt prognosarbete möter vi flöden, sammanvävda i tid och rum, som har olika drivkrafter med olika livslängd. Mot denna bakgrund är en prognos med lång prognoshorisont i praktiken omöjlig.

Prognoshorisont, Trender och Utmaningar, Flödenas väg?

Våra barnbarn är i tonåren eller där omkring. En rimlig prognoshorisont är > 50 år. En bra prognos med den räckvidden kan ej göras mot bakgrund av alla flöden i naturen och strömningar i samhället. De vi däremot kan göra är, att identifiera områden av betydelse med ledning av historiska data (>200 år tillbaka fram till nu).

Atmosfärens innehåll av föroreningar i form av emissioner av gaser, aerosoler och partiklar kan minskas med stränga utsläppskrav och kontroll att kraven efterlevs. Vi kan bara påverka den antropogena nedsmutsningen – som är en betydande andel. Minskar man den så kommer man en god bit framåt när det gäller förbättringen av vår livsmiljö. Utsläppen från ständigt pågående skogsbränder, avfacklingar från oljeborrtorn o. s. v. är däremot osäkra att bedöma mängdmässigt. Hastigheten i atmosfärens uppvärmning kan förhoppningsvis minskas för att medeltemperaturen skall kunna stabiliseras på acceptabel nivå.

Geoengineering med utsläpp av reflekterande ämnen i den högre atmosfären är ett riktigt dåligt exempel på åtgärdsteknik beträffande den globala uppvärmningen (enl. min uppfattning).

När det gäller oceaner så är läget ännu mera komplicerad p.g.a. mångfaktoriella orsaker där tidskonstanter, temperaturer på olika djup, föroreningar av mikroplaster, biologiska marina processer, avsmältningen av arktiska isar med inverkan på skiktningen och salthalt mm spelar in. Här rekommenderas Gunnar Kullenbergs sakkunniga spaning.

Även oljeutsläpp från borrhorn och fartyg kan nämnas i sammanhanget eftersom de påverkar gränsskiktet mellan hav och atmosfär. Katastrofen i Mexikanska Bukten är bland många ett varnande exempel på människans hantering och ingrepp i sin jakt på olja. Nu planeras tillämpningen av samma teknik i arktiska områden – vilket är oroväckande. I boken: *Beyond Oil and Gas: The Methanol Economy har Nobelpristagaren (1994), George A. Olah et al. (se ref.)* beskrivit hur man kan komma till rätta med föroreningsflöden till atmosfären relaterade till oljeutvinning.

En stor utmaning som vi står inför är sociala problem p.g.a. brist på arbetsplatser för personer med lägre utbildning. Resultatet av den snabba tekniska utvecklingen är att högre utbildning krävs i samband med högautomatiserade arbetsprocesser och -verktyg på nästan alla moderna arbetsplatser.

Det finns otaliga historiska exempel på vad som händer i samhällen där grupper drabbas av ekonomisk och social oro. Tendenser på detta ser vi även idag. *Jean Ziegler*, schweizisk FN diplomat har på ett analytisk sätt beskrivit hur dagens situation i olika världsdelar sammanhänger med kolonialism och skövlandet av naturresurser. Vi har under lång tid haft nästan obegränsad tillgång till naturresurser från andra världsdelar för vår produktion av varor. Detta resursflöde förändras nu.

Jean Ziegler har beskrivit i sin bok *La Haine de l'Occident* bl.a. de kollektiva minnen som växer sig starka på olika håll och som nu måste hanteras på ett klokt sätt. Erfarenheter från krigen i Europa (från 30-åriga kriget, Napoleonkrigen och alla efterföljande krig) fram till vår tid kan lära oss mycket om hur spänningar mellan länder och mellan öst och väst har uppkommit.

Finanscrashar och deras orsaker är värda att fundera närmare över, eftersom våra barnbarn kommer att möta en alltmer invecklad finansmarknad med konsekvenser på alla samhällsområden.

En massiv tillväxt av finanssektorn har tillkommit p.g.a. nya instrument (derivater) som har givit vågor av ekonomisk välstånd, men även finanscrashar, turbulenta aktie-marknader under 1990-talet och finanskriser 2008 och 2009 – samt en pågående ekonomiska avmattning. Enligt sakkunniga har turbulensen till viss del skapats av nya verktyg på finansmarknaden t.ex. framtagna ekvationer för beräkningar och prognoser. En prisbelönad ekvation har (enl. sakkunniga) haft betydelse.

Här är det värt att notera de analogier som har använts mellan molekylära rörelser i en gas (Brown) och rörelser på finansmarknader. Framtagna modeller som verkar vågade för den oinvidge. Enligt sakkunniga på finansområdet har virtuella kapitalflöden d.v.s. flöden av virtuella pengar utan reell säkerhet skapat en helt ny finanssektor – med (som sagt) Crashar under 2000-talet.

Eftersom man måste räkna med riskabla hanteringar av virtuella kapitalflöden även i framtiden så är det värt att framhäva vikten av dessa. Självklart är det inte en prisbelönad ekvation som är anledningen till turbulenser och crashar. Det är aktörer som inte kunde/kan hantera detta och andra verktyg ändamålsenligt eller beakta uppsatta regler för tillämpningen. Möjligen måste man vara mera försiktigt med (ej tillräckligt beprövade) användningar av analogier (överföringar mellan kunskapsområden) vid framtagning av modeller.

Man behöver inte vara finansexpert för att begripa vad som händer när virtuella skulder måste betalas med reella pengar. Just detta hände vid finanscrasharna. Sakkunnig klarläggning av kapitalflöden måste därför vara ett angeläget område eftersom de påverkar alla samhällsfunktioner i framtiden mot bakgrund av globaliseringen.

Arbetslöshet, globala finansmarknader och virtuella kapitalflöden och råvaruknapphet blir utmaningen bortom prognoshorizonten >50 år. Sociala och politiska spänningar ökar för närvarande p.g.a. stora flyktingströmmar från krigshärjade områden. Demokratien utmanas och ställs på prov i dessa dagar.

Hur Europa och världen ser ut om femtio år kan ingen veta. Men vi kan uppmärksamma negativa tendenser när vi upptäcker dem. Positiva och negativa tendenser och mönster avtecknar sig i längre perspektiv med viss regelbundenhet (svängningar och mönster). Viktigt är därför historie(be)skrivningar och analyser – med vilka vi kan zooma in de mönster vi behöver i prognosarbetet.

Jorden är en orolig plats när det gäller atmosfären, oceaner, jordskorpan och samhällen. Vi lever på en rymdfarkost med begränsade resurser och växande antal passagerare där spontana och ickeförväntade händelser kan kullkasta alla prognoser.

Sammanfattning

Flöden i naturen och samhällen är sammanvävda. Grundläggande i sammanhanget är de processer som Ingrid Liljeröth tar upp i sin spaning. Utan processer inga flöden. Kännedom om delflöden har ett begränsat värde för prognoser eftersom det är helhetsbilden (samverkan av interagerande flöden) som är utslagsgivande för framtidsbilden. Det är interaktionen av flöden (med positiva och negativa återkopplingar) som måste belysas i samband med prognoser. Enbart samarbetet över ämnesgränserna kan här i längden ge resultat av värde. Man kan, som en god början, sammanföra ämnesspecifika resultat i en databas som sedan kompletteras med resultat från planerade ämnesövergripande samlarbetsprojekt. Ett stegvis förfarande mot kartläggningen av de komplexa sambanden mellan naturliga och antropogena flöden. De tidigare omnämnda s.k. abstrakta flödena i form av överföringar av kunskaper och erfarenheter kan med fördel användas i projekt med IT som verktyg. Allteftersom datorer blir kraftfullare med tiden så kan vi räkna med att multifaktoriella frågeställningar kan bearbetas mera effektivt i framtiden. Under tiden kan data insamlas, sparas, bearbetas och hypoteser testas.

En stor utmaning är att ta fram meningsfulla utbildningar för unga människor i en värld där antalet arbetsplatser minskar i antal eftersom automater övertar delar av arbetsprocessen. En annan utmaning är en alltmer virtuell finansmarknad, där aktörer kan manipulera kapitalströmmar, arbetsplatser och -villkoren. Begreppet arbete och arbetsmarknad och dess betydelse för samhället i sin helhet behöver möjligen ses över. Vi ser att naturtillgångarna minskar i världen och att konkurrensen om dessa ökar, nya begrepp som konfliktmineraler beskriver allvaret. Förutsättningar för sociala spänningar finns – speciellt nu när flyktingströmmar ökar och enkla arbeten efterfrågas.

Ett annat utmanande område är medicinsk mikrobiologi eftersom nuvarande antibiotika i mindre grad kan användas som motmedel vid infektioner.

Den globala uppvärmningen kan vi i längden bemöta med förnybara energikällor och minskningen av emissioner. Men klimatzoner har redan förändrats och vi ser t.ex. att bl.a. smittbärande insekter utbreder sig norröver.

De globala transporterna av varor, människor och djur blir förmodligen en stor utmaning. Storskaligheten i dessa delflöden kommer att påverka arbets- och finansmarknad, arbetstillfällen, etableringar av företag inom industri och tjänstesektorn, turism, jordbruk, spridningen av sjukdomar, epidemier osv.

Jakten på naturtillgångar ser vi bl.a. i de arktiska och antarktiska områdena – permafrostområden kommer att öppna enorma naturtillgångar, men även för växthusgaser och politiska spänningar p.g.a. finansmarknaders intresse i råvarutillgångarna.

Framtiden

Kraftfullare datorer kommer att producera enorma digitala datamängder som skickas till och från cyberrymden (molnen). Dessa transporter kommer att påverka alla samhällsområden. Datamängders omfång kommer att kräva speciella lagrings- och filtreringsfunktioner där juridiska aspekter beträffande den personliga integriteten blir betydande. Dataflöden kommer att ge nya och oanade verktyg för forskning och utveckling, men även negativa konsekvenser vid oseriös hantering. Redan nu efterlämnar varje transaktion sina spår i cyberrymden. Förutsättningen för utvecklingen i positiv riktning är därför väl fungerande internationella kontrollorgan eftersom globala dataflöden blir alltmer gränslösa.

Min bildmässiga framställning är en karta över områden som är sammanlänkade via flöden, transporter och överföringar – ett ”nystan” så att säga. Detta är i och för sig inget nytt. Dataanalyser görs sedan en lång tid tillbaka på en rad områden. Det nya är möjligen min accentuering av betydelsen av artificiella flöden på alla samhällsområden och deras inverkan på vår fysiska och psykiska livsmiljö. Att reda ut flödesnystan är en svår uppgift att lösa och som kräver samarbete av många discipliner.

Åtgärder för en god livsmiljö för våra barnbarn måste inriktas på:

- att hålla luft och vatten rena från föroreningar genom
- att minska användningen av fossila bränslen och därmed avfallsflöden till atmosfären, haven och vattendragen.
- att förbättra inomhusmiljöer och -luften genom användning av beprövade material.
- att utveckla system för lagring och användning sol- och metanolenergi i omställningsfasen till (möjligtvis) kompletterande väteanvändning.
- att vidareutveckla processer för återvinning av s.k. konfliktmineraler och metaller.
- att minska långväga transporter (när lokala källor finns att tillgå).
- att på lång sikt optimera en stor del av flödena, genom att reglera (höja resp. sänka) resistanserna i flödeskanalerna.
- Det är bra för barnbarnen att ämnesövergripande arbeta för:**
- att främja grundläggande forskningsområden (som inte är intressestyrda).
- att dra slutsatser av historiska erfarenheter utan att behöva göra dessa på nytt.
- att skapa arbeten i former som är anpassbara till varierande utbildningsnivåer.
- att utvidga demokratiska processer till alla samhällsskikt.
- att utnyttja info- och mediaflöden för kunskapsökning.
- att stimulera barnens nyfikenhet och ungdomars studiemotivation.

Framtiden har fått många krig, invasioner samt 1900-talets vapen för massförstörelse i arv. Därför är korrekta beskrivningar av konsekvenserna av historiska händelser ett viktigt fundament för forskningen på alla områden.

De stora flyktingströmmarna som vi nu bevittnar är ett exempel på hur snabbt läget kan förändras på alla samhällsområden och samarbeten över gränserna.

Avslutning

Idén med flöden som basbegrepp för denna spaning har sin ursprung i mitt stora intresse för reglerprocesser i olika system och de atmosfärelektriska sonderingar vid MARSTA OBSERVATORIET i Uppsala som jag som projektledare har genomfört. I alla elektriska och radioaktiva processer i atmosfären spelar flöden och överföringar en central roll. Mätinstrumenten som konstruerades för atmosfäriska studier har senare kunnat användas på YMC (Yrkesmedicinsk Centrum Sahlgrenska Universitetssjukhus) i patientrelaterade utredningar. Vilket innebar en kunskapsöverföring (flöde) från forskning till tillämpning på ett helt annat område. Flödesbegreppet har fått för mig en mer övergripande innebörd därav försöket att ta upp flödesfenomen i vårt samhälle genom rubriken för mitt bidrag. I Antologin 2010 s.181-192 finns en del av mina arbeten (inom ramen för teamet i Uppsala), som delvis är gränsöverskridande, beskrivna. Här beskrivs även arbetet av Mikromiljögruppen en unik grupp av sakkunniga i byggnads-, ventilations och mätteknik.

I AAS 20 har jag tagit upp Den blå planetens atmosfärelektriska system och de aerologiska sonderingar upp till höjden 10 – 20 km som har genomförts i ett unikt internationellt projekt (International Quiet Sun Year Programme – IQSY, 1964-65).

Diskussions- och reflektionsfrågor

1. Solenergin ger upphov till ett gigantiskt termo- och elektrodynamiskt system i atmosfären. Vilka flöden initieras från början och varför blir det klimatzoner? Hur påverkar dessa samhällen och transporten och koncentrationen av luftföroreningar?
2. Jorden strålar energi tillbaka i annat våglängdsintervall. Vilken betydelse har växt-husgaser i sammanhanget och vilka är dom?
3. Energi finns i olika former. Vilka? Fossila bränslen: vilka är dom? Ren energi: Vad är det? Är en el-bil renare än en bilsbil?
4. Det talas ofta om energiförbrukning. Kan energi förbrukas? Vart tar energin vägen när vi har bakat bröd, sprungit uppför en backe eller värmt huset med en värmeanläggning eller en braskamin?
5. Energiflöden (transport av energi) kräver bärare vilka är dom? Vad är energi? Var finns den och vad kostar den? Vad betalas med el- och andra energirelaterade räkningar? Vad driver och vad hindrar alla sorters flöden? Rita en ekvivalentkrets!

Referenser

1. Olah, George A. (1994), Nobelpristagare et al. *Beyond Oil and Gas: The Methanol Economy*, ISBN 10: 3-527-31275-7.
2. Patterson, Walt, *Keeping the Lights on, Towards Sustainable Electricity*, Chatam House. ISBN 978-1-84407-798-4
3. Armaroli, Nicola and Balzani, Vincenzo, *Energy for a Sustainable World. From the Oil Age to a Sun-Powered Future*. ISBN 978-3-527-32540-5.
4. National Geographic, (2004), *Bild: Jorden på natten som visar mängden av ständigt pågående skogsbränder, avfacklingar vid oljeborrtornen samt Megastäder*.
5. Taylor, Arnold H., *The Dance of Air and Sea. How oceans, Weather & life link together*. ISBN 978-0-19-956559-7.
6. Ziegler, Jean, FN-Diplomaten, *La Haine de l Occident*. ISBN 978-3-442-15649-8.
7. Ziegler, Jean, FN-Diplomaten, *Der Kampf gegen Armut und Unterdrückung*. Originalausgabe: 2005 med titeln: *L'Empire de la honte*, Fayard, Paris.
8. Ziegler, Jean, FN-Diplomaten, *Die neuen Herrscher der Welt*. ISBN 978-3-442-15309-1
9. Internet presentation: *The Midas Formula. Black –Scholes- Ekvation*. BBC 9:30pm Thursday 2nd December 1999.

10. Stewart, Ian, *Weltformeln, Die Black Scholes Formel*. ISBN 978 3 49963029 3.
11. Liljequist, Gösta H. Allgemeine Meteorologie (1962), Friedr. Vieweg und Sohn Braunschweig. *Die atmosphärische Elektrizität* S. 167-186.
12. Dolezalek, Hans and Reiter, Reinhold. *Electrical Processes in Atmospheres* (1977), Dr. Dietrich Steinkopff Verlag, Darmstadt 1977. ISBN 3-7985-0435-0.
13. Ungethum, Eugen, Rapport, VBB-AB: Forskningsanslag-800991-1, Statens råd för byggnadsforskning.
14. Ungethum, Eugen, Mikromiljögruppen VBB Rapport 1982-10-13, E 8180, Gällivare Mikromiljö II, Flytspackel, *Klarläggning av källan till gasavgivning och analys av sammansättning. Unik undersökning som ledde fram till förbud mot kaseininblandning*.
15. Ungethum, Eugen, WHO-Möte, Copenhagen 1986. *Electroclimate and Airquality*.
16. Ungethum, Eugen, HCI International 1987, *Second International Conference on Human-Computer-Interaction, Hawaii*.
17. Ungethum, Eugen, *Work with Display Units, WWDU 92, Berlin, Internat. Konferenz*.
18. Ungethum, Eugen et.al. *Zentralblatt für Arbeitsmedizin*, Bd. 35 (1985), Nr. 12 S. 378-383. Die arbeitshygienische Bedeutung hoher elektrischer Felder.
19. Ungethum, Eugen, *Zentralblatt für Arbeitsmedizin*, Bd. 36 (1986), Nr. 5, S. 146-147, Elektroklima und Partikeldeposition.
20. Bergh, Jan-Erik, Jonsson, Sten and Ungethum, Eugen. Zoon 7, 121-123, 1979, Dep.of Zoology, Uppsala University and Sahlgren Hospital, Gothenburg Sweden. *Atmospheric Ions and Take-off in Schistocerca gregaria (Forsk.) Orthoptera, Acrididae*.
21. Reprint from Faculty of Science at Uppsala University; *Earth and Life Sciences*. Uppsala University 500 Years. 10 Acta Universitatis Upsaliensis, Uppsala 1976. En presentation av Observatoriet Marsta: Atmospheric electricity and radioactivity sidorna 241-242.
22. Ungethum, Eugen and Hultberg, A, Gerlands Beitr.Geophysik, Leipzig 82 (1973) 4, S. 329- 338. *The Atmospheric-Electrical-Climate at Uppsala, Sweden (IQSY 1964-1965). Aerological and Surface Results*.
23. Ungethum, Eugen, et al, Gerlands Beitr.Geophysik, Leipzig 83 (1974) 1, S. 19-31. *Die atmosphärischen Grundelemente unter ungestörten Verhältnissen in Marsta-Uppsala. Messergebnisse aus dem Jahre 1964 und Zusammenhänge mit meteorologischen Größen*.
24. Ungethum,Eugen, *Zeitschrift für Meteorologie*, Band 25, Heft 6 (1975). Theoretische Bestimmung der atmosphärischen Raumladung aus elektroklimatologischen Messdaten.
25. Ungethum, Eugen, Aerosol Science, 1974, Vol. 5, pp. 25 -37, Pergamon Press, Printed in Great Britain. THE MOBILITIES OF SMALL IONS IN THE ATMOSPHERE AND THEIR RELATIONSHIP. Presentation av resultat med framtagen spectrometer.
26. Ungethum, Eugen et.al. *Zeitschr. f. Meteorologie* 24 (1974). Der Zusammenhang zwischen VLF-Pegel und Bodendruck in Uppsala, Mittelschweden.

27. Ungethum, Eugen, *Zeitschrift: Funkschau*. Eine Radiosonde zur Messung des elektrischen Feldes in der freien Atmosphäre. Presentation av ett framtaget telemetriskt system.
28. Salander, Carsten und Ungethum, Eugen. *Zeitschrift f. Atomenergie* 1965. Zur Bestimmung der absorbierten Dosis und der G-Werte bei Bestrahlungen Organischer Substanzen in Reaktoren. GSSK – Geesthacht, Forschungsreaktor.

Kapitel 11

Energisystemen blir mer ideala i maklig takt

Johan Vestlund

Denna text kommer att beskriva vilka mekanismer som ligger bakom teknisk utveckling och hur man kan använda dem för att göra mänsklighetens energianvändning till en mer hållbar sådan. Läsaren kommer att se att tekniskt sett, är det en ganska liten utmaning.

Sammanfattning

Mänskligheten har en stor uppgift att lösa i det att 86 % av energin som används idag inte är förnybar. Förutom problemet med att resurserna förr eller senare kommer att tryta, påverkar de dessutom klimatet. Ur ett ingenjörsmässigt perspektiv är dagens energiproblem fullt lösbart: Det skulle gå att ställa om energisystemet till fullständigt förnybart redan med den teknik som finns tillgänglig idag. Om man dessutom tar hänsyn till att teknikutvecklingen kommer att fortsätta ser läget ännu ljusare ut. Det är dock viktigt att förstå hur förändringsprocesser går till: En ny idé måste vara försåtåelig och bättre än nuvarande lösning. För att utveckla idéer behövs resurser och för att locka till sig dem krävs en bedömning av teknisk potential, utvecklingsarbetet och marknaden. Mekanismen bakom teknikutveckling bygger på att alla tekniska system kan bli bättre; det är det som kallas för teknisk utveckling och gäller även energisystem. Energi kan säljas och köpas; utifrån det perspektivet kan man även konstatera att köpare av energi gärna vill minska sina kostnader. Detta driver på utvecklingen av konsumentssystem så att de minskar sina energibehov ända tills acceptabel kostnad uppnåtts. Säljare av energi, å sin sida, är intresserade att minska sina produktionskostnader. Detta resonemang gäller även ej förnybara energislag: Teknikutvecklingen har sett till att utvinningskostnaden för icke förnybar energi har sänkts, trots att de bästa fyndigheterna till stor del är förbrukade. Man kan dock konstatera att vi kommer att ha gott om energi i framtiden, men med tanke på risker för klimatpåverkan vore det bra om man på ett mer systematiskt sätt kunde hjälpa igång tekniker baserade på förnybar energi, så att de kommer över de första, kostnadskrävande delarna i teknikutvecklingen.

Nyckelord: Energi, Energipolitik, Energi och miljö, Hållbar energi, Energisystem

Abstract

The fact that 86 % of the energy used today is not renewable is a big challenge to solve for mankind. Besides the problem of the resources eventually will run out, it also affects the environment. Though, from an engineering perspective, today's energy problems are fully soluble: Already with the technology available today, it is possible changing to renewable energy system completely. Moreover, the technology development continues, and taking that into account, the situation even looks brighter.

However, it is important to understand the process of changes: A new idea must be understandable and having the potential of becoming better than the current solution. Developing ideas requires necessary resources. Getting the resources requires making an assessment of the technical potential, development and market. The mechanism behind technology development is based on the fact that all technical systems can be improved; and this also applies to energy. From the perspective that energy can be bought and sold it is possible saying buyers of energy are keen to reduce their costs. This is driving the development of consumer systems reducing their energy until acceptable cost reached. Sellers of energy, for their part, are interested in reducing their production costs. This also applies to non-renewable energy: The development of technology has ensured that the extraction cost of non-renewable energy has been reduced, despite the best deposits are largely exhausted. So the conclusion of the future is that the grandchildren will have plenty of energy, but given the risks of climate change, it would be good helping new promising technologies based on renewable energy in a more systematic way, so they overcome the first costly parts, of the technology development.

Keywords: Energy, Energy policy, Energy and environment, Sustainable energy, Energy system

Mänsklighetens energianvändande

Mänskligheten använder energi; IEA (2013) uppskattade användandet till $5 \cdot 10^{20}$ Joule per år. Det kan vara svårt att få något grepp om det är mycket eller lite; men om man räknar om energimängden till motsvarande mängd olja blir det 13 kubikkilometer per år; det är ungefär lika mycket som allt vatten i Mälaren. Omräknat i flöde skulle det bli 400 kubikmeter olja per sekund. Även detta kan vara svårt att få grepp om, men om man tänker sig en järnvägslinje med 100 parallella spår, mellan källa och konsument, där det går så många godståg som är möjligt med hänsyn till hur tätt tågen kan köra efter varandra. Nu är naturligtvis inte hela energiförsörjningen baserad på olja, men man kan med exemplet ändå få ett grepp om vilka energimängder vi talar om. Energin används främst till transporter, termisk komfort, mat tillverkning och hygien.

Användandet av all den här energin hade inte varit något större problem om den hade varit förnybar, dvs. att den kom från solen direkt eller att den hade haft sitt ursprung i solljuset som vindkraft, vattenkraft och biobränslen; då hade den varit framtidssäkrad, eller hållbar som man också kan uttrycka det. Som det är i nuläget är 14 % förnybar, vilket alltså betyder att 86 % av energin är icke-förnybar; och eftersom den senare delen tas från lagerresurser som inte fylls på, kommer de så småningom att sina. Att gå över till förnybar energi bara för att resurserna sinar får anses som det slutgiltiga skälet. Ett annat, kanske mer tidskritiskt skäl är att de icke förnybara energikällorna kan komma att påverka klimat (IPCC 2013). Detta skäl råder det delade uppfattningar om, speciellt inom politik och näringsliv, men i den vetenskapliga världen råder det ganska stor enighet att det är lämpligt att snabba på omställningsprocessen till förnybar energi jämfört med att bara vänta på att resurserna sinar. Först till kvarn är ytterligare ett skäl: För entreprenörer gäller det att sätta igång så fort som möjligt; att vara tidigt ute och exploatera en ny marknad ger marknadsandelar och försprång, på samma sätt som danska vindkraft-företag vuxit och blivit stora, tack vare framsynthet.

Någon brist på alternativ energi kan vi heller knappast påstå att vi har; solens inflöde på jorden är ungefär 10 000 gånger större än mänsklighetens energiomsättning.

Idéer och hur de förverkligas

Victor Hugo (1802-1885) lär ha sagt att det finns ingenting som är så starkt som en idé vars tid har kommit. Det kanske han hade rätt i, timing är viktigt i en rad sammanhang och det gäller även när man ska lansera en idé. Att tiden har kommit, kan tolkas som att det finns möjlighet till en bred acceptans för idén och att det finns förutsättningar att genomföra idén.

För att få en idé accepterad måste den vara formulerad så att det går att förstå den av fler än upphovsmakaren och det är inte alltid så enkelt. A.A. Milne (1882-1956) lät sin litterära figur Nalle Puh uttrycka förklaringsproblemet på följande vis: "När man är en björn med en mycket liten hjärna och tänker ut saker, upptäcker man att en idé som verkade vara riktigt idéaktig inne i hjärnan, är annorlunda när den kommer ut i det fria och andra människor ser på." (Milne 1926). Märk väl: idén kan fortfarande vara bra; Martin Karplus, en av 2013 års Nobelpristagare i kemi, skrev en bok om svårigheter med nya idéer och redan första delen av bokens titel *Spinach on the Ceiling: A Theoretical Chemist's Return to Biology* (Karplus 2006) beskriver hur idéer som verkar bra och lättbegripliga inne i huvudet hos upphovsmakaren kan få det svårt att bli väl mottagna av omgivningen. Det verkar således vara ett generellt problem att det är svårt för upphovsmakaren att beskriva sin nya idé för andra; den finns där, men han/hon har inte hittat de rätta formuleringarna som kan trigga omgivningens gillande.

Det återstår fortfarande en hel del innan en idé kan bli verklighet, även om den blir accepterad och klassad som intressant. Att nya idéer har ersätt äldre lösningar har skett

många gånger i mänsklighetens historia. Som ett pedagogiskt exempel går det att titta på hur man får fartyg att förflytta sig och de teknikskiften som branschen genomgått. Fraktkostnad per ton gods eller passagerare har varit drivande för utvecklingen: Segelfartyg var personalintensiva och genom detta dyra i drift, även om energin från vinden var gratis. Dessa ersattes av ångmaskindrivna fartyg vilka krävde lägre bemanning. Trots tillkomsten av bränslekostnad blev ångmaskinerna billigare i drift och redarna tyckte att det var en bättre lösning. Transporter över vatten upplevde sedan ännu ett teknikskifte, när ångan ersattes av förbränningsmotorn; återigen en ny teknik med bättre potential (som lägre bränslekostnad och högre automationsgrad) än den föregående. Det finns dock även andra exempel genom historien där det inte gått lika bra: Stirlingmotorn uppfanns 1816 och har ännu inte vunnit något stort genomslag på marknaden, trots att den kan omvandla värmeenergi till rörelseenergi med en verkningsgrad jämförbar med de bästa förbränningsmotorerna. (Araoz Ramos 2015). Ur dessa exempel går det att urskönja att:

- 1 Idén måste uppfattas som bättre: För att en ny idé ska överleva måste den vara bättre eller kunna bli bättre än den gamla, nuvarande lösningen. Omsatt i energisystem: Det är ingen bra idé rent affärsmässigt att försöka införa förnybar energi om det blir dyrare och krångligare för konsumenterna, eftersom ingen kommer att köpa. Det är ungefär lika dumt som att komma till en redare och föreslå återgång till ångmaskin när hon/han redan har en förbränningsmotor; redaren vet att förbränningsmotorn har högre verkningsgrad (= lägre bränslekostnad), tar mindre plats (= mer plats för last) och har lågt underhållsbehov. I så fall skulle ångmaskinen behöva vara ännu bättre på dessa punkter.
- 2 Bättre är relativt: Huruvida en idé är bättre eller sämre kan uppskattas genom att bedöma hur bra idén uppfyller egenskaper som upplevs som väsentliga; detta styr utvecklingen. I fallet med fartygstransporter var fraktkostnad drivande, men i andra sammanhang kan det finnas andra upplevda behov såsom exempelvis bekvämlighet, hållbarhet, status, fåfånga eller vällust. När det gäller energisammanhang är hållbarhet en viktig punkt eftersom våra energisystem behöver framtidssäkras, dock får detta inte gå ut över andra punkter såsom bekvämlighet eller status. Att leva hållbart ur energisynpunkt ska vara självklart utan att vara självupppoffrande.
- 3 Bedöm den tekniska potentialen: För att se hur bra en idé kan bli, när den är fullt utvecklad, är det nödvändigt att uppskatta den tekniska potentialen. Teknisk potential kan till exempel vara att räkna ut teoretisk verkningsgrad och utifrån det se vad som kan vara genomförbart. Det går att räkna ut att en ångmaskin inte kan bli lika energieffektiv som en förbränningsmotor.
- 4 Bedöm resursåtgång: Man måste även göra en uppskattning av vilka resurser som krävs för att förverkliga idén. Skattningen av bemödandet krävs för att

- kunna skaffa fram tillräckligt med resurser. Det krävs olika angreppssätt för att få fram en miljon eller en miljard kronor.
- 5 Bedöm marknaden: Om en investerare ska gå in med kapital måste det finnas en rimlig chans att investeringen kommer att löna sig. Innan till exempel halvledartillverkare bygger nya fabriker, för ännu mer kompetenta kretsar, har de räknat ut hur många kretsar de måste tillverka för att investeringen ska löna sig. Marknadsbedömningen måste komma fram till att det kommer att finnas tillräckligt många kunder så att det är värt att bygga fabriken, annars kommer det att bli en dålig affär.
 - 6 Se upp med halvfärdiga idéer: Det är inte ovanligt att investerarna vill ha tillbaka sina utlägg så fort det är möjligt. Det kan då hända att den nya idéns förverkligande inte har uppnått sin fulla tekniska potential än. Detta kan gå bra eller dåligt: I fallet med ångmaskinerna gick det bra: De första ångfartygen var förmodligen inte mycket bättre än segelfartygen, men pionjärerna insåg att tekniken hade potential och var beredda att utveckla tekniken vidare; mer utvecklingsarbete gav bättre funktion och arbetet bar frukt eftersom segelfartygen blev utkonkurrerade av ångfartygen. Men i exemplet med Stirlingmotorerna har de ännu inte nått någon större försäljningssuccé tack vare att de är dyra att tillverka, mycket beroende på produktionskostnader som i sin tur beror på små försäljningsvolymmer.

Detta kan även jämföras med Everett Rogers bok *Diffusion of Innovations* (1962). I kapitel 6 påpekar Rogers att följande faktorer är viktigast för spridning: "Relative advantage", "Compatibility", "Complexity", "Triability", "Observability"

Tekniska system

Här beskrivs tekniska system (se definition nedan), hur de kan bestå av ett antal mindre delar, s.k. subsystem, och hur de kan samverka med andra system och bilda supersystem.

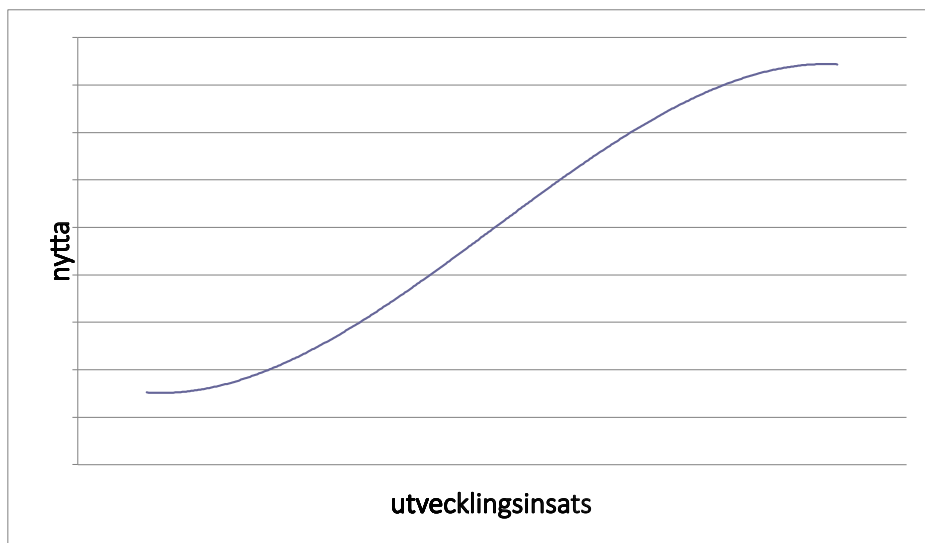
Definition av ett tekniskt system

Ett tekniskt system är en anordning som ska utföra något. Några exempel: Det tekniska systemet lampa är till för att lysa. Det tekniska systemet fartyg är till för att transportera gods och/eller människor över vatten. Och det tekniska systemet radio är till för att omvandla radiovågor till ljud.

Tekniska system kan bli bättre

Alla tekniska system brukar kunna förbättras. Lampor kan exempelvis utvecklas att lysa effektivare, fartyg kan utvecklas att ta mer gods med mindre bemanning och det går att utveckla radioapparater som låter bättre och drar mindre elström. En som studerat hur tekniska system förbättras i förhållande till utvecklingsarbetet är Foster (1986). Om man gör ett diagram med den upplevda nyttigheten av systemet på y-axeln och den samman-

lagda utvecklingsinsatsen på x-axeln, får man en kurva som generellt brukar se ut som ett s, enligt figur 1.



Figur 1: S-kurva som åskådliggör nytta i förhållande till utvecklingsinsats hos tekniska system. S-kurvan antyder att ett system kräver en viss arbetsinsats initialt innan nyttigheten förbättras. Efter det ökar nyttan fortare än den gjorde initialt, men så småningom närmar man sig systemets begränsningar och då erhålls bara marginella förbättringar.

Subsystem

Ett system kan vara uppbyggt av flera olika delar. Dessa delar kallas subsystem. En radio består exempelvis av ett antal mindre delar. Transistorer är ett exempel på ingående delar i en radio; transistorer är då per definition subsystem till systemet radio.

Supersystem

Om flera system samverkar kan de bilda ett supersystem. Om en radio ingår i en hel stereoanläggning är hela anläggningen supersystemet till systemet radio.

Allt är relativt

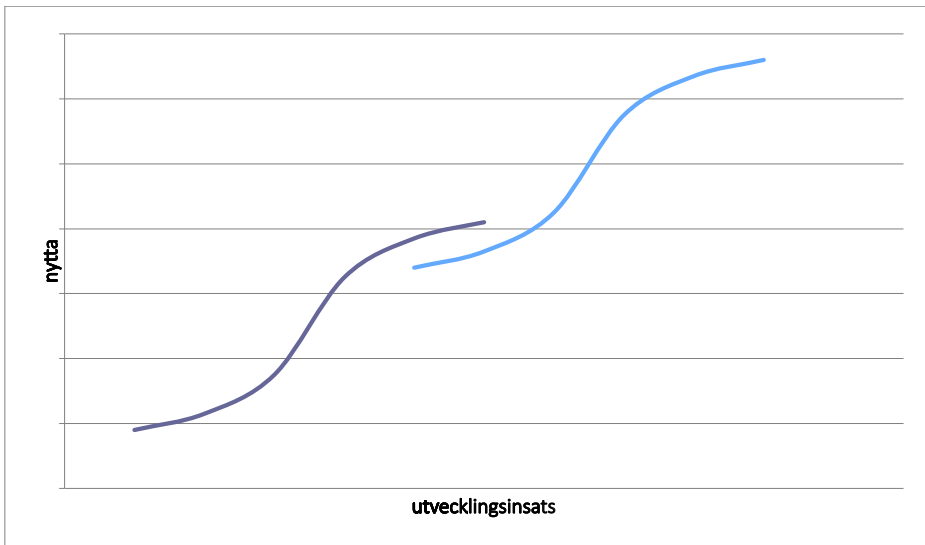
Vad som kallas system, subsystem och supersystem är beroende på diskurs och avgörs från fall till fall.

Utbytbara subsystem

Om alla tekniska systems nytta följer en S-kurva borde det innebära att vi så småningom kommer till den maximala nyttan, och ingenting går att förbättra. Men system brukar gå att förbättra ytterligare och hemligheten ligger i att byta ut subsystem mot andra sub-

system med bättre nyttopotential vilka förbättrar systemet i sin helhet. Det nya subsystemet kan bygga på annan teknik. Radioapparater byggdes t.ex. förr i tiden med vakuumsrör, men rören var stora, drog mycket elström, var dyra och gick sönder då och då, vilket inte var så praktiskt. Av dessa anledningar blev transistorer snabbt populära; nyttan hos systemet radioapparat ökade tack vare ett teknikskifte i ett subsystem som kallas ”aktiva komponenter”. Aktiva komponenter av typen transistor byggde på en innovation som började användas på grund av sina fördelar. Och utvecklingen fortsatte: Det visade sig snart att komponenterna gick att bunta ihop i integrerade kretsar, varvid radion kunde bli ännu mindre och energisnålare; radion gick mot ökad idealitet tack vare teknikskifte i subsystemen. Teknikskiften förekommer lite då och då inom alla möjliga system. Sjöfarten, som avhandlades tidigare, ersatte personalintensiva segelskepp med ångmaskiner som i sin tur ersattes av förbränningsmotorer. Glödlampor ersätts av kompaktlysrör som i sin tur ersätts av lysdioder.

För att ett nytt tekniskt system ska kunna ersätta ett befintligt dito måste det nya först och främst ha potential att bli bättre, eller mer idealt. Man kan lägga två S-kurvor i samma diagram, som i figur 2.

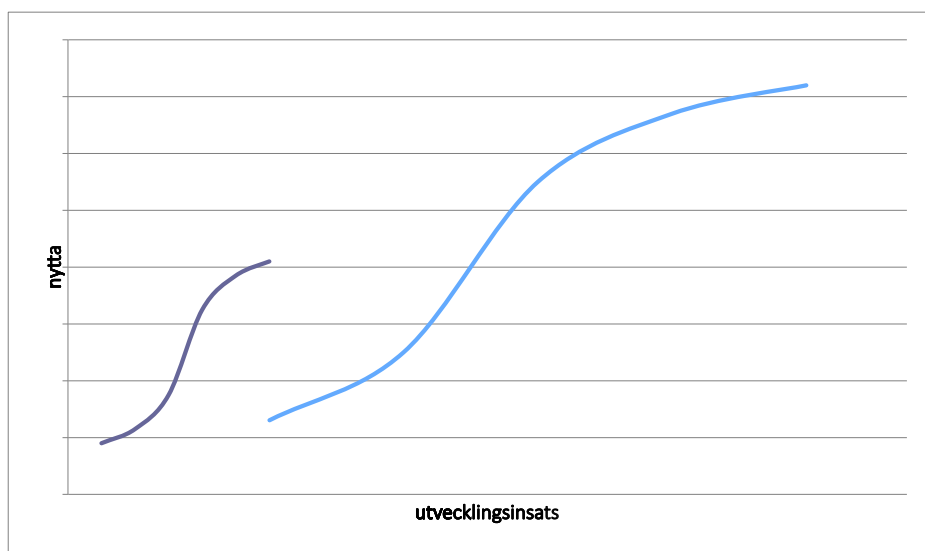


Figur 2: Ett teknikskifte.

Den nedre vänstra kurvan representerar den gamla tekniken och den övre högra kurvan representerar den nya tekniken. Ett teknikskifte kommer alltså att ske, när någon inser potentialen i en ny teknik och har förutsättningar för att utveckla densamma, men man behöver först utveckla den nya tekniken så att den blir minst lika bra som den gamla. För att tala systemspråk: Tekniska system har potential att bli bättre om subsystemen är utbytbara mot sådana med förbättringspotential.

Bekostande av stora, resurskrävande tekniksprång

Ibland kan ny teknik, som bedöms som intressant ur nyttoperspektiv, fordra stora utvecklingsinsatser innan tekniken är utvecklad, så som illustreras i figur 3.



Figur 3: Ibland krävs en extra stor utvecklingsinsats för ny teknik.

Så som framgår i figuren, kan ny teknik kräva en stor utvecklingsinsats innan den kan leverera högre nytta än den gamla tekniken. Om det finns kommersiellt intresse och resurser att tillgå kommer tekniksprånget att inträffa, men det finns tillfällen när man inte kan lita på marknadskrafter. Ett tekniksprång kan nämligen innebära stora förändringar både i kunskapsbehov och produktionsprocesser, och eftersom sådana förändringar är kostnadskrävande kan bristen på resurser hindra utvecklingen. Men om nyttan bedöms som stor ur ett allmännyttigt perspektiv kan samhället vara med och bekosta utvecklingen. Beroende på vad som passar bäst i olika fall kan detta i så fall ske som forskning, med regelutformning eller subsidier.

S-kurvans konsekvenser för energianvändandet

Många tekniska system har en relation till energifrågor, men hur de är engagerade kan variera betydligt. Det kan endera vara system som behöver energi i någon form för att göra nytta, vilka nedan kommer att kallas konsumentssystem. Det kan annars vara system som på något vis förser konsumentssystemen med energi, vilka här, för enkelhetens skull, kallas producentssystem. Det kan tåla att påpekas att benämningarna är fel i naturveten-

skaplig mening eftersom energi vare sig kan skapas eller förstöras utan bara omvandlas t.ex. från kemiskt bunden energi till värmeenergi (Alvarez 1991). Men eftersom det förekommer handel av bensen, el, pellets, fjärrvärme och så vidare, så har dessa produkter en inneboende kvalitet som konsumenten är beredd att betala för. Denna kvalitet är tillgänglighet, energikoncentration, kompatibilitet och hanterbarhet. Många system som t.ex. bilar, pannor och radioapparater behöver denna energi för att fungera på avsett sätt. Alltså: producentsystemen samlar in energi och förser konsumentsystemen med energi. Uppdelningen är grov och gäller här för att föra resonemanget vidare. Huruvida ett system räknas som konsument eller producent kan skifta beroende på vad som analyseras: Ett exempel på det kan vara elektrifierade järnvägar. Loket tar ström från kontaktledningen som sitter ovanför tåget; loket är konsument och kontaktledningen den yttersta delen av produktionssystemet. Men kontaktledningssystemet producerar ingen energi själv, utan får den från t.ex. ett vattenkraftverk och sett ur perspektivet vattenkraftverk kontra järnvägssystem är kontaktledningssystemet en del av konsumentsystemet och vattenkraftverket en producent; allt beror på vilken del i energiflödet som analyseras; uppströms lika med producent, nedströms lika med konsument.

Konsumentsystem blir effektivare

System som behöver köpt energi, alltså konsumentsystem enligt tidigare definition, kommer att utvecklas mot mer energieffektivitet som en konsekvens av s-kurvorna. Förutsättningen är förstås att energieffektivitet är något som efterfrågas och det gör det så länge energi har ett pris. Och energi kommer alltid att ha ett pris: Om energipriset skulle gå ner till noll skulle energibolagen bli välgörenhetsinrättningar, vilket förefaller osannolikt. Dessutom, om incitamentet att spara skulle upphöra, skulle energikonsumtionen öka till en nivå där resurserna inte räcker och eftersom knapphet brukar driva priser blir slutsatsen att konsumentsystem kommer att utvecklas mot att de gör av med mindre energi, men plana ut på en nivå där energikostnaden saknar betydelse.

Efterfrågan på energieffektivitet och förnybara energikällor kan även drivas med medvetna val som drivs utifrån kundens värderingar. Huruvida kunder kommer att ställa adekvata prestandakrav på teknisk utrustning är en öppen fråga: Så länge det är frågor som en spekulant kan överblicka verkar det fungera, EUs energimärkning på vitvaror, till exempel, erbjuder överskådlig och det är lätt för konsumenten att välja. Men när det gäller köp av mer komplexa system fungerar medvetna val sämre; det är inte säkert att det blir det mest ekonomiska valet, om man bara tittar på inköpspris, när kostnaden under systemets hela livslängd, så kallad livscykelkostnad, kommer att ge ett helt annat resultat. Så är fallet vid köp av ett nytt hus; där fungerar inte medvetna val. De flesta kunderna sätter sig inte in i frågor om hur deras val av isoleringsnivå, ventilationsanläggning och energisystem påverkar vare sig deras kommande driftekonomi eller miljöpåverkan trots att dessa energirelaterade val kommer att bli en av de mest betydande för

driftkostnaderna hos ett hus som står i hundra år och vida överstiger både investeringen för isolering och uppvärmningssystem (Henning 2000, Andréén 2012).

Myndigheter kan också öka efterfrågan på energieffektivitet med hjälp av lagstiftning, normer och minimikrav. Eftersom regler revideras med jämna mellanrum är det rimligt att nya tekniska landvinningar kan komma att införlivas i regelverket.

Även producentsystem blir effektivare

Det ligger i producenternas intresse att inneha system med maximal lönsamhet. Såväl verkningsgrad som anläggningens intäkter och kostnader är intressanta. Olika tekniska lösningar har olika s-kurvor. De olika lösningarna kommer att tävla inbördes vilket blir teknikutvecklingsdrivande.

Att producentsystemen blir effektivare gäller även för etablerade energislag, såsom fossil energi, dvs. kol, olja och gas: Icke förnybara energislag kommer från fyndigheter under marken. Allteftersom fyndigheterna töms på sitt innehåll måste nya fyndigheter exploateras. Det innebär att fyndigheternas kvalitet försämras med tiden, eftersom man har exploaterat de bästa, mest lönsamma först. Om det inte förekom någon teknikutvecklingen för de icke förnybara producentsystemen, skulle det innebära att utvinningskostnaden med tiden ökade, och när den hade kommit upp i tillräckligt högt pris blev det lönsamt att gå över till förnybara energislag. Men teknikutveckling sker även för de icke förnybara producentsystemen. Se t.ex. hur man börjat utvinna så kallad okonventionell olja ur skiffer. Detta kommer sannolikt även att gälla för oljesandfyndigheter, så tillvida inte politiska överenskommelser sätter stopp för den utvecklingen. Av denna anledning kan det finnas viss anledning att inte avfärda dem som förutspår att ”peak oil” (= den tidpunkt då den samlade oljeutvinningen når sitt maximum) inträffar någon gång i mitten på seklet. Men även om teknikutvecklingen senarelägger övergången till förnybara energislag, så finns det trots allt en gräns för hur länge fossil energi kommer att vara lönsam att utvinna; till sist blir fyndigheterna alltför utarmade varvid utvinningskostnaderna ökar till en gräns där förnybar energi blir lönsam. Vi hoppar då över på en ny s-kurva: När förnybar energi blir lönsam ökar försäljningsvolymerna, vilket sätter fart på utvecklingen, och då minskar priset på energi igen. En slutsats man kan dra, utifrån systemtänkandet, är alltså att tillgången på energi är, och kommer att förbli god.

Hur utvecklingen kan påverkas

IPCC (2013) säger att det finns ett samband mellan mängden koldioxid i atmosfären och klimatet. Det kan alltså bli ett bekymmer om mänskligheten fortsätter att förbränna kolväten, som tidigare legat bundet i marken, eftersom förbränningsgaserna ger upphov till mer koldioxid i atmosfären. Om detta sker i sådan omfattning att det påverkar kli-

matet, innebär det att vi får andra förhållanden att leva i. Ändrade förhållanden kan innebära att kostnadskrävande åtgärder måste vidtagas i framtiden, både i förebyggande och krisavhjälpande syfte. Sådana typer av utgifter kallas externa kostnader. Det kan även innebära skador på ekosystem som inte går att reparera.

Som det sades tidigare, kommer marknadskrafterna att lösa övergången till förnybar energi av sig själv om vi inte gör några politiska ingripanden, men det sker till priset av att vi får leva med att betala externa kostnader samtidigt som vi väntar med att utveckla de framtida energiproduktionssystemen. Detta scenario är vad man kan kalla ”Business as usual”.

Om IPCC har rätt i sin oro över klimatutvecklingen, borde vi utveckla de framtida energiproduktionssystemen redan nu och därigenom undvika att betala så stora externa kostnader som Business as usual skulle innebära. Samhällen kan vara med och bekosta utvecklingen av lovande teknik om nyttan bedöms som stor ur ett allmännyttigt perspektiv. Exakt vilka insatser som behövs varierar från fall till fall; om det är kunskap som behövs är det naturligt att utnyttja uppbyggd forskningsinfrastruktur. Om det snarare är fråga om att få igång en marknad med stordriftsfördelar kan det vara lämpligare med statliga eller överstatliga subsidier, vilka kan vara subventionering av ny teknik, skatt på gammal och/eller informationskampanjer, eller som Vedung (1998) uttryckte det: morot, piska och predikan. Om det dessutom skulle gå att förstora upp subsidiesystemet till en global nivå skulle vi undvika att storföretag spelar ut stater mot varandra och det är en god gissning att större genomslagskraft skulle erhållas på detta vis, men där är vi inte ännu, på långa vägar. Men det finns inget som är så starkt som en idé vars tid har kommit, som Victor Hugo sade; det gäller bara att hitta rätt tidpunkt.

Framtiden och potentialer för olika energislag

Energi kommer att behövas även i framtiden. Som tidigare visats kommer det att finnas gott om energi, men var den kommer ifrån är mera oklart; det finns många faktorer som kan påverka resultatet. Att försöka sig på en gissning om hur framtidens energisystem kommer att se ut kan därför inte bli mer än en grov uppskattning, men alltnog går det ändå att dra slutsatser på resonemanget fört ovan, samt att se vissa trender redan nu på vad som händer. De förnybara energislagen kommer att ersätta de icke förnybara. Omställningen kommer att gå snabbare om världens ledare blir överens om begränsningar för den fossila energin. Systemen kommer att öka sin effektivitet, vilket gör att vi får ut samma nytta med mindre energi. Det är samma komfort i ett passivhus som i ett 60-talshus, men till kanske en fjärdedel eller ännu mindre av energibehovet. Samma trend kommer även förmärkas inom andra teknikområden, som transporter, livsmedeltillverkning med mera.

Teknik med förmodat stort genomslag

Till de viktigare förnybara energislagen hör solenergi, bioenergi, vindenergi, vattenkraft och vågkraft.

Elproduktion från solljus blir stort i framtiden; det finns mest gott om solljus och el är användbart. Elanvändning som samvarierar med när solen lyser kommer att bli lätt att bygga ut och därmed billig eftersom den inte kräver någon mellanlagring utan kan användas direkt. Exempel på sådant är luftkonditionering och energi till mänskliga aktiviteter såsom förvärvsarbete och hushåll. Elanvändning som sker när solen inte lyser på plats kan lösas med att endera ha solkraftverk på andra ställen än där konsumtionen sker, eller med hjälp av energilagring. Solkraftverk på andra ställen kräver distributionsnät, där högspänd likström kan komma till stor nytta för transport över långa avstånd. Energilagring för att täcka dygnsvariation kan bli aktuella med inte alltför dyr teknik. Att lagra över hela året kommer dock knappast att bli aktuellt om inte ny teknik utvecklas, som till exempel superkondensatorer av nya material som grafén eller andra nanomaterial.

Solvärme kan också komma att bidra med en betydande andel, eftersom människor uppskattar komfortvärme och behöver varmvatten. Tekniken har ej ännu fått något riktigt genomslag, vilket kan bero på att solvärmesystem behöver leverera mer nytta per investerad peng; alltså mer teknisk utveckling för att utveckla billigare system. Sedan kan det även vara så att branschen behöver jobba med statusvärden och finansieringsformer, för en bred acceptans hos kunderna.

Traditionell bioenergi från träd och energigrödor har något lägre potential än solenergi. Fördelen är att den kan lagras, men den är mycket mer ytkrävande än solenergi i produktionen: Det krävs i storleksordningen 100 gånger så stor area för att fånga in en viss mängd energi genom växter än att använda en solcell (el) eller solfångare (värme). Man kan förvänta sig en viss utveckling på området, kanske en fördubblad produktion per area på traditionell bioenergi, men ytbehovet är hämmande för bioenergin.

Alternativ bioenergi kommer att utvecklas: Det går att använda mikroorganismer med fotosyntes, som till exempel cyanobakterier, att fånga in solljus och producera organiskt material som sedan kan förädlas till drivmedel för fordon och annat. Till fördelarna hör högre energiutvinning per yta än traditionell bioenergi, tekniken kräver inte några astronomiska belopp för att utvecklas och att tekniken blir billig när den är utvecklad. Det kommer även framgent att finnas behov av bränslen med hög energidensitet som till exempel flyg och kanske tunga landsvägstransporter om inte vägarna blir elektrifierade.

Landsbaserad vindkraft kommer att bidra med ungefär lika mycket som bioenergi; Visserligen blåser det året runt, men inte alltid när man behöver det, och då krävs det energilagring eller reglerbar kraft ihop med vindenergin. Den tekniska utvecklingen av systemen fortsätter, kanske speciellt på mindre vindkraftverk, men kostnader för anläggande, kabeldragning med mera kvarstår.

Vattenkraften är till stor del redan utbyggd och snart uppe i sin fulla potential, så några nya möjligheter finns inte. Vattenkraft kommer dock fortsatt vara viktig att ha för att kunna reglera effekten hos elnät ihop med vindkraft och vågkraft.

Vågkraft längs kusten kommer att bli ungefär lika stor som vattenkraft. Dess begränsning är att den är ytkrävande och att tillgången på vågor samvarierar med vindkraft.

Energiplattformar kommer att placeras ute till havs, där man kan ta tillvara energi från havsströmmar, vindkraft och vågkraft från en och samma anläggning. Energiöverföring till fastlandet möjliggörs med hjälp av högspänd likström.

Lågenergihus, passivhus, nollenergihus och plushus är namn på olika energisnåla hus. Allteftersom stater skärper sina krav på byggnader sjunker energibehovet och det blir sådana hustyper som kommer att byggas.

Batterier fortsätter att öka i användande. Redan nu finns en mängd produkter som använder batterier. I små apparater, såsom hörapparater, mobiltelefoner och handverktyg används batterier på mindre än 0,1 kWh i nästan alla produkter som kräver energi idag. I något större apparater, lämpliga för batterier på upp till 1 kWh, som till exempel gräsklippare och cyklar/mopeder har batterier idag marknadsandelar på någon procent och eftersom marknaden redan är igång kan den förväntas att fortsätta att öka allteftersom tekniken blir billigare. I sammanhang där batteri med ett energiinnehåll på, från 10 kWh och uppåt, kan komma ifråga, som personbilar eller självförsörjande bostadshus, är det kommersiella genombrottet mera svårbedömt. Visserligen blir batterier billigare och vi kan även förvänta oss sladdlös laddning för bilar, men konkurrensen mellan batterier, el från nät, vätgas och biosyntetiska oljeprodukter kan bli hård.

Smarta elnät öppnar för möjligheten att få information att gå i två riktningar. Hushåll eller industrier kan få detaljerad information om aktuella priser och kan därigenom agera för att exempelvis tillfälligt spara energi när tillgången är begränsad och därmed dyr. Omvänt kan förbrukaren avisera producenten om planerad förbrukning.

Koldioxidinfångning är ett sätt att städa upp efter sig. Man eldar då bränslen för exempelvis elproduktion och leder koldioxiden i rökgaserna ner i håligheter i jordskorpan. Om man använder tekniken på fossila bränslen blir energutvinningen koldioxidneutral, det vill säga inga nettoutsläpp. Om man använder tekniken på biobränslen erhålls negativa utsläpp i och med att växter tar upp koldioxid ur atmosfären när de växer. När man sedan eldar växten tas koldioxiden i rökgaserna omhand istället för att gå runt i ett kretslopp. Tekniken kan användas tills koldioxidnivåerna är nere på en nivå som är gynnsam för mänskligheten.

Teknik med frågetecken

Hur det går med fusionsenergi är svårt att bedöma. Än så länge finns det ingen kommersiellt färdig teknik.

Fissionsenergins (vanlig kärnkraft) framtid är beroende på under vilka villkor den får verka i. Det råder delade meningar om den betalar sina externa kostnader och om nuvarande reaktorkonstruktioner är tillräckligt bränsleeffektiva. Om den ska kunna hävda sig mot de andra energislagen behövs antagligen mera utveckling av tekniken.

Värmepumpar kan komma att möta framgångar i tempererade klimat; det som är den största oklarheten är hur priset på elenergi blir i förhållande till andra energislag. Attraktionskraften för värmepumpar minskar om elpriset sätts varje timme, då kommer nämligen elen att bli som dyrast när det är kallt och elen behövs som bäst, men med hopbyggda elnät över hela kontinenter jämnas prisbilden ut något; det blir lättare att balansera tillgång och efterfrågan över ett större geografiskt område med flera olika väder. Rent tekniskt kan man räkna med att värmepumparna kommer att krympa i storlek och kapacitet tack vare att hus kommer att ha lägre energibehov genom hårdare krav. Det finns även potential att vidareutveckla konceptet rent tekniskt; det går att kombinera värmepumpar med solvärme och ett lågtemperaturvärmelager, där solfångare förser hus och lager med värme under sommarhalvåret och värmepumpen tar energin från lagret under vinterhalvåret. Mindre elenergiåtgång blir resultatet eftersom pumpen kan jobba gynnsammare. Att anlägga ett lågtemperaturvärmelager är i samma kostnadsklass som att borra en energibrunn, men antalet tänkbara anläggningar blir förmodligen begränsat, eftersom de flesta kommer att klara sig med enklare frånluftsvärmepumpar.

Vätgas kan bli en stor energibärare då den är enkel att producera och har hög energitäthet. Läget nu är att det inte finns några säljare eller kunder; tekniken är i början på sin S-kurva. Om man ska kunna få igång den marknaden är oklart och beror till stor del på hur snabbt det går för alternativen (exempelvis biosyntetiska drivmedel, eldrift och batterier) att slå igenom.

Diskussions- och reflektionsfrågor

1. Världens ledare har räddat mänskligheten och livet på jorden en gång tidigare vilket skedde på 1980-talet när man kom överens om att sluta använda ozonförstörande substanser, som till exempel freoner, i enlighet med Montrealprotokollet. Kommer man att kunna upprepa den bragden genom att fasa ut fossila bränslen så att man kan begränsa den globala uppvärmningen och därigenom rädda en mängd arter och livet på jorden såsom vi känner till det?
2. Avhängig fråga 1: När kommer ”peak oil” (= den tidpunkt då den samlade oljeutvinningen når sitt maximum) att inträffa? Är det rimligt att tro att den inträffar inom tio år eller blir det någon gång i mitten på seklet?
3. Hur ser användandet ut av energi för våra barnbarn och vad kommer att hända med priset på energi och utrustning? Vad kostar elenergi, bensin, diesel, biobränslen, vätgas, batterier, kaminer, solceller etcetera?

4. Hur förflyttar sig barnbarnen år 2100 om de ska:
 - a. mindre än en mil? – Hur många svenska städer har spårvägar och/eller tunnelbana år 2100? – Hur förflyttar man sig på landet?
 - b. mer än 10 mil?
5. När blir passivhusstandard byggnorm?

Referenser kap 11

- Alvarez, H. (1990) *Energiteknik*, ISBN 91-44-31471-X, Studentlitteratur, Lund.
- Andrén, L. (2012) *Passivhus: en handbok om energieffektivt byggande*. ISBN 9789173335232, Upplaga 2, Svensk Byggtjänst.
- Araoz Ramos, J.A. (2015) *Thermodynamic analysis of Stirling engine systems: Applications for combined heat and power*. ISBN: 978-91-7595-498-1, Stockholm: KTH Royal Institute of Technology, 2015, 93 s.
- Boverket. (2011) BBR 18, BFS 2011:6, Karlskrona.
- Foster Richard N. (1986) *Innovatörens övertag (Innovation: The Attacker's Advantage)*. ISBN 91-34-50831-7 Stockholm: Bonnier Fakta Bokförlag AB.
- Henning, A. (2000) *Ambiguous artefacts: solar collectors in Swedish contexts: on processes of cultural modification*. ISBN 91-7265-034-6, Stockholm, 285s.
- IEA, 2013. *Key World Energy Statistics 2013*: 82.
- IPCC, 2013: Summary for Policymakers. In: *Climate Change 2013: The Physical Science Basis*. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Stocker, T.F., D. Qin, G.-K. Plattner, M. Tignor, S. K. Allen, J. Boschung, A. Nauels, Y. Xia, V. Bex and P.M. Midgley (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA.
- Karplus M. (2006). *Spinach on the Ceiling: A Theoretical Chemist's Return to Biology*. Annual Review of Biophysics and Biomolecular Structure 35 (1): 1–47. doi:10.1146/annurev.biophys.33.110502.133350. PMID 16689626.
- Milne A.A. (1926), *Nalle puh* (Winnie-the-Pooh) svensk översättning Brita af Geijerstam 1930, ISBN 91-638-4150-9 [Ny utg.] Stockholm: Bonnier Carlsen, 2006, 147s.
- McKinsey & Company (2010) *Impact of the financial crisis on carbon economics*.
- Rogers E. (1962), *Elements of diffusion*. ISBN 0-02-926650-5 [ny utg.] New York: Macmillan Publishing Co., Inc., 1983, 453s.
- Vedung, E. (1998) *Utvärdering i politik och förvaltning* (Evaluation in politics and administration), ISBN 91-44-34262-4, Studentlitteratur, Lund, 260 s.

Del III • Hälsa

Kapitel 12

Barnsjukvård och Barnhälsovård i Sverige i nära framtid och senare

Gudmund Bergqvist

Sammanfattning

Under de sista åren har barnsjukvård och barnhälsovård genomgått stora förändringar inom många områden. Nya tekniker och behandlingsprinciper har tillkommit och man har en helt annan bild av barn på sjukhus, barn och smärta, syn på handikappade etc. Hur kommer denna bild att utvecklas? För att uttala sig om detta måste man ta hänsyn till en rad olika faktorer såsom trender beträffande utveckling både nationellt, internationellt och speciellt inom EU. Detta måste ske både vetenskapligt, men även vad gäller administration – fackligt, ekonomi, politiskt-ideologiskt, undervisningsmässigt, liksom det allmänna, dvs. tidsandan.

Utvecklingen sker antingen i form av små kontinuerliga framsteg och förbättringar eller genom genombrott med helt ny teknik. Man måste även ta hänsyn till negativa faktorer som kan uppstå såsom antibiotikaresistens, miljöpåverkan, krig och droger. Vi kommer se nya behandlingsformer, ny tekniker, nya vaccinationsprogram och en kraftig påverkan av IT och ökande föräldramedverkan.

I framtiden kommer barnmedicinska kliniker, barnpsykiatri, habiliteringsenhet etc. troligen att sammanföras administrativt till ett så kallat **barnens hus**. Mycket nära samarbete kommer att utvecklas mellan universitetskliniker och länskliniker och mottagningar. Superspecialister kommer att resa emellan och användande av telemedicin kommer att öka. Klinikerna kommer att ha många olika specialister, bedriva intensiv kvalitetskontroll, utbildning och även ha kontakt med olika myndigheter i ökande grad, liksom internationella organ och föreningar.

Nyckelord: utveckling, balanserande faktorer, struktur, samarbete, behandlingsformer, förebyggande arbete

Abstract

Paediatric care in Sweden in the near future and beyond

In the last decades paediatrics has developed considerably in different fields. Many new techniques and treatments have been introduced and we have now completely different views on children in hospital, children and pain and handicapped children than earlier. How will it develop in the future? Many different factors must be considered regarding development both nationally and internationally especially within the EU such as scientific, administrative, economic, political, educational and also the general zeitgeist.

Development comes either through small continuous improvements or by major breakthroughs with completely new technique and ideology. Negative factors threatening development are antibiotic resistance, environmental influences as global warming, lifestyle factors as for instance drugs, wars and corruption. It is expected to see new techniques as new immunizations, use of gene techniques, more appropriate use of IT techniques as well as increasing parental involvement.

In the rather near future we will probably see a much closer cooperation between paediatrics, child psychiatry and preventive paediatrics as well as habilitation – all administratively put together in Children's House. A very close cooperation will appear between university departments and other departments and polyclinics. There will be super specialists regularly visiting as well as use of telemedicine. The departments will have more specialists and there will be more teamwork. Effective Quality Improvement techniques will be used, continuous education will be enhanced and there will be more contacts with other agency's in society as well as international organs and societies.

Keywords: Development, balancing factors, structure, cooperation, therapies, prevention

SBU = Statens Beredning för medicinsk utvärdering

SOU = Statens offentliga utredningar

SPRI= Hälso- och sjukvårdens utredningsinstitut

SKL = Sveriges kommuner och landsting

Vad är pediatrik?

Vad kännetecknar barnsjukvård-barnhälsovård – så kallad pediatrik? Det är att följa utvecklingen fysiskt och psykiskt hos växande individer. Stort intresse finns för att mäta, väga och bedöma vad som är normalt. Våg och måttband är centrala och det finns ett antal standardkurvor för utveckling inom olika parametrar med längd, vikt som de van-

ligaste. För de första åren mäts även en utveckling av skullomfång. Det finns till och med kurvor för förtidigt födda barn avseende olika mått där normalutvecklingen i olika graviditetsveckor kan uppskattas. Det finns vidare kurvor/tabeller över kaloriintag och intag av olika näringsämnen i olika åldrar. För pubertetsutveckling finns det en särskild uppsättning kurvor.

Barnet utvecklas också neurologiskt och motoriskt enligt en viss ordning. Beträffande kemiska variabler som t.ex. Hemoglobin (Hb), är normalvärdena och dess gränser varierande för olika åldrar.

Psykosocial utveckling och möjlighet till lärande hos individerna är också centrala faktorer. Speciellt är att man i pediatriken förutom patienten nästan alltid har familjen med. Undersökning görs ibland utan att man kan tala med patienten och då är föräldrar viktiga. Den billigaste och mest effektiva metoden att bota är att förebygga! Detta innebär förebyggande (prevention) med t.ex. vaccinationer, förhindra sjukdomar genom hygieniska åtgärder, information etc.

Pediatriken sysslar med både de friska och de ytterst sjuka och även habilitering av olika invalidiserande tillstånd. Barnsjukvården har hand om de allra minsta för tidigt födda barnen (extremt prematura) och med en vikt under 1 kg. Pediatriken har t.o.m. intresse för de ofödda barnen upp till stora som 19-åringar. Förutom enkla metoder såsom längd- och viktmetning så förekommer även en myckenhet av sofistikerad teknisk utrustning. Det är alltså ett mycket stort spann beträffande innehåll både tekniskt och allmänt.

Utveckling under det sista århundradet

Under de sista århundradet har barnsjukvård och barnhälsovård i Sverige genomgått revolutionerande förändringar genom tillskapande av barnvårdscentraler och barnkliniker på 1930–40-talet, barnpsykiatri något decennium senare, speciell barnkirurgi på våra universitetskliniker och helt ändrade behandlingsmetoder inom de flesta områden. Pediatriken har uppdelats i ett flertal olika subspecialiteter inom de sista decennierna precis som skett inom internmedicin. Det finns reglerade sådana: neonatologi, barnhälsovård, -kardiologi, -allergologi, -onkologi, -hematologi och -neurologi med habilitering.

Bland de stora framstegen märks införande av antibiotika, insulin och olika mediciner, adekvat vätskebehandling, adekvat syrgasbehandling för nyfödda, och ljusbehandling vid nyföddhetsgulsot. Vidare har vi nu helt andra principer för behandling av nyfödda beträffande t.ex. värme, uppfödning med införande av "early feeding" metod liksom helt andra möjligheter att reglera deras miljö och ha en adekvat kontinuerlig elektronisk övervakning.

Utredningsmässigt har införande av CT (computerized tomography), PET (positron emission tomography), MRI (magnetic resonance imaging) ultraljud etc. helt ändrat de diagnostiska möjligheterna. Nu finns också möjlighet till att direkt studera olika organ via införda sonder med kameror vid så kallade skopier, t.ex. gastroskopi, koloskopi. Man kan också via dessa utföra biopsier (vävnadsprov) för senare mikroskopisk bedömning.

Stora framsteg har skett inom barnkirurgi bland annat när det gäller missbildningar t.ex. i hjärta, där man numera akut opererar nyfödda med livshotande hjärtmissbildningar. Kirurgi på missbildningar av tarm och njurar har också utvecklats. Ingrepp via skopi har även använts – t.ex. laparoskopiska bukingrepp.

Man har även via sonder t.ex. kunnat införa föremål som konstgjorda ventiler i kärl för t.ex. slutning av ductus Botalli (förbindelse under fosterlivet mellan lungpulsåder och aorta).

Operationer av medfödda hjärtfel, är oftast en mycket komplicerad procedur, och antalet olika missbildningar är stort. Barnhjärtkirurgin har därför centraliserats till Lund och Göteborg. Avancerad anestesiteknik och ibland användande av ECMO (extracorporal membrane oxygenation) har varit en förutsättning för att kunna utföra dessa ingrepp.

Införande av allmänna stora vaccinationsprogram har kraftigt minskat både sjukdom och dödlighet för barn och vuxna. I det svenska programmet ingår vaccin mot kikhosta, difteri, stelkramp, polio, haemofilus influenzae, mässling, påssjuka, röda hund, pneumokocker och humant papillom virus (HPV). Grundprogrammen i de olika europeiska länderna är likartade, även om det svenska är relativt konservativt. Det är inte ovanligt att man förutom detta allmänna vaccinationsprogram till vissa grupper, vaccinerar mot TBC (tuberkulos), Hepatit A och B samt mot TBE (tick born encephalitis) liksom influensa A. En förenkling av vaccinationssessionerna har varit att man kunnat kombinera olika komponenter i samma vaccin (t.ex. tetravac och pentavac), vilket minskar antalet injektioner.

De sista decennierna har stora framsteg skett beträffande behandling av hjärnsjukdomar och diagnostik av medfödda – genetiska sjukdomar. Mot epilepsi har det tillkommit ett flertal nya antiepileptika och för de svåraste fallen även användande av så kallad ketogen diet eller vagusstimulerare och riktad kirurgi mot det angripna området i hjärnan. Användande av tekniker som kallas MRI och PET har varit av stort värde för utvecklande av barnneurologin.

Under 1990-talet lyckades man analysera det humana genomet (HUGOprojektet). Sedan dess har framstegen inom genetiken varit stora med möjlighet att lokalisera förändringar till del av enstaka gener, vilket möjliggjort specifik diagnos av olika så kallade syndrom.

Under de sista decennierna har det varit ett stort intresse för barnpsykiatriska, -neuropsykiatriska tillstånd som ADHD/attention deficit hyperactivity disorder/(5 % av alla i Sverige) och inom autismgruppen (1 % av alla). Betydande framsteg har gjorts för att förstå dessa. Betydelsen av ärftlighet för ADHD och det multifaktoriella beträffande autism. Immunologiska processer kan också spela roll.

Nyligen har man i DSM (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders) till autism inkluderat den tidigare gruppen Aspergers syndrom dvs. intellektuellt högpresterande med sociala svårigheter. Man har även i ökande utsträckning uppmärksammat vuxna med t.ex. ADHD och deras svårigheter. En betydande procent av alla intagna

på fångelser har detta handikapp. Detta har lett till tidig diagnostik och behandling av värde för bland annat barnens skolprestationer och deras allmänna utveckling och funktion i samhället.

Att man upplever ökning av frekvensen fall anses bero på dels förbättrad diagnostik och dels ökande krav på kognitiv förmåga i vårt moderna samhälle. Man använder ofta sammanfattande begrepp ESSENCE (early symptomatic syndromes eliciting neurodevelopmental clinical examinations) som även inkluderar dyslexi, dyskalkyli, uppförandestörningar, tics och språkstörningar. Det är alltså ett begrepp som täcker många diagnoser. Ett stort antal vetenskapliga artiklar produceras kring detta för närvarande. En god översikt ges i *Läkartidningen* nr. 37/2014.

Förutom dessa framsteg har man fått en helt annan bild av föräldra-barn relationer, barn på sjukhus, barn och mat, barn och smärta etc. och mera utförlig kunskap om ”normal” dvs. inom ett spann av 1–2 standardavvikelser avseende psykologisk och motorisk utveckling. Synen på handikappade och mentalt retarderade har ändrats och tillkomst av habiliteringsinstitutioner har möjliggjort meningsfull behandling. Uppväxt i hemmet är nu regel i motsats till tidigare institutionsvård.

Andra faktorer som kraftigt bidragit till förbättrad överlevnad och hälsa har naturligtvis varit allmänna sådana som förbättrad standard i form av bostäder, bättre hygien och bättre utbildning, upplysning liksom olycksförebyggande åtgärder.

Inom barnsjukvården liksom inom medicinen i stort finns ett stort intresse för *evidens baserad kunskap*. Den bygger på analys av ett flertal studier av samma problem med hög kvalitet (avseende uppläggning, genomförande, val av statistiska metoder etc.), vilka sammanförs till en så kallad metastudie. Detta medför att man får ett större antal personer i undersökningen och därmed bättre statistisk generalitet. Ett flertal av de ledande forskarna har varit barnläkare. I Sverige arbetar SBU (statens beredning för medicinsk utvärdering) med dessa metoder. Internationellt talas ofta om Cochrane institut uppkallade efter en brittisk läkare som var pionjär för standardiserade studier.

Utbildning – träning

Pediatriken har under de sista decennierna uppdelats i ett antal subspecialiteter med definierade utbildningskrav; neonatologi, barnkardiologi, barnallergi, barnhälsovård, barnhematologi, barnonkologi respektive barnneurologi och habilitering dessutom ett antal mera informella såsom barnendokrinologi, barngastroenterologi, barnnefrologi etc. Dessutom har en ny subspecialitet som kallas tonårsmedicin tillkommit, liksom dysmorfologi (missbildningar-genetiska syndrom). Utbildningen till barnläkare är 5 år efter legitimationen och för subspecialiteterna ytterligare 2–3 år. En harmonisering av specialistutbildningarna liksom grundutbildningen pågår och i framtiden kommer man att inom EU ha likartad utbildning på de olika nivåerna.

Utveckling av pediatriken – olika faktorer

Hur kommer pediatriken att utvecklas? Man måste ta hänsyn till en rad olika faktorer såsom trender beträffande utveckling både nationellt, internationellt och speciellt inom EU. Detta måste ske vetenskapligt, medicinskt-teknologiskt, men även vad gäller administrativt – fackligt, ekonomiskt, politiskt-ideologiskt, undervisningsmässigt, liksom den allmänna tidsandan.

Den globala inverkan skall inte underskattas. Vi har ju haft en stark påverkan från USA och i viss mån Japan, men i framtiden måste vi räkna med påverkan även från de stora snabbt växande ekonomierna i Kina och Indien. En harmonisering av pediatriken kommer att ske inom EU.

Utvecklingen sker antingen i form av *små kontinuerliga framsteg* och förbättringar som t.ex. lägga ihop flera komponenter vid vaccinering eller genom *genombrott (break-through)* med helt ny teknik: till exempel införande av antibiotika, ljusbehandling av nyfödda för gulсот, övervakning med mätande av syresättning med ultrarött ljus, ultraljud i diagnostik av hjärtfel och så vidare. En annan påtaglig förändring är införande av datajournaler som har förändrat sjukvårdens sätt att arbeta och på sikt kommer ha en ännu större inverkan. Initialt har det för dessa varit många ”barnsjukdomar” och det har medfört ökande administrationstid och frustration hos personalen. Detta bör kunna rättas till och datajournalerna kommer då att vara ett starkt stöd i bedömning av vad som görs genom inbyggda statistikprogram och användande av data i olika nationella och internationella register. Parallellt med detta sker en utveckling av telemedicin och användande av internet för kontakter och kunskapsinhämtande. Utbildning av all personal liksom en kontinuerlig utbildning (”continued medical education”) är synnerligen viktig, speciellt för läkare i ett område som utvecklas så snabbt som medicinen.

Utveckling kan också påverkas negativt av t.ex. resistenta bakterier, krig, ekonomiska kriser, olämpliga ideologier både politiska och andra, vidskepelser, droger - narkotika samt inte minst miljöfaktorer, antingen det gäller väderförändringar med ökande medeltemperatur och ändrade nederbördsmonster eller gifter som olika oljeprodukter, tungmetaller, ett otal olika kemiska föreningar inklusive olika plastprodukter. Dessa kan finnas i mark, luft, vatten eller komma med vår mat. En negativ omvärldsutveckling kan minska tillväxten och därmed tillgängliga resurser ekonomiskt för sjukvården. Varmare klimat medför dessutom risk för ökad förekomst av vektorburna sjukdomar såsom borrelia, TBE (tic born encephalitis), denguefeber etc., men även tarmsjukdomar som salmonella etc.

Inom pediatriken finns det skäl att nämna det vaccinationsmotstånd som finns inom vissa kvasiintellektuella kretsar. I vissa länder t.ex. USA utgör detta lokalt ett problem med ökande antal fall av mässling. Vaccinationsmotståndet ökade i Sverige efter svininfluensa-vaccinationerna, som gjordes för att förhindra en stor epidemi. Tyvärr var det i Sverige använda vaccinet förknippat med biverkningar i form av narkolepsi (*vilket myndigheterna som rekommenderade vaccinering ej kunde förutse*) hos barn och ungdomar. Dessa visade sig som regel ha en viss genetisk uppsättning, vilket man ej tidigare kände

till, och detta visar på farorna med snabbt framtagna läkemedel utan omfattande prövningar. Svininfluensa-vaccinet var inte tillräckligt testat.

Framtid. Utveckling inom pediatriken – allmänt

Under de kommande decennierna kommer vi att se en rad förändringar. Blodprovtagning kommer förhoppningsvis delvis kunna ersättas med ljusmetoder. Sådan finns redan för att bedöma syresättning hos alla patienter och dessutom också hos nyfödda, genom att man bedömer deras gulhetsgrad (en hög sådan ger hjärnskada).

En rad andra sådana nya tekniker kommer att komma, t.ex. att elektroder införda genom huden kontinuerligt mäter olika parametrar. Detta finns redan när gäller blodsocker. Det är möjligt att ögonlinser med inbyggda sensorer kommer att kunna användas på liknande sätt.

Datorisering av data kommer att ge möjlighet att se trender och aktivt bedöma stora mängder data på helt annat sätt än nu. En annan väg att få fram data kring enskilda individer är att mätare av olika slag finns inbyggda i kläderna. Försök med detta pågår redan nu vid högskolan i Borås och det är att förvänta att detta i framtiden kommer att användas både för patienter och som del i en allmän uppföljning samt drivas framåt av en hälsomedveten allmänhet.

Med en exponentiellt ökande datakapacitet och att det blir allt mera vanligt med sensorer i olika områden kommer det att finnas möjlighet att via analys av extremt stora datamängder (BIG DATA) få fram mönster som man annars ej ser. Detta kan gälla t.ex. analys av datasökningar på t.ex. influensa och man har då fått fram en beräknad topp flera veckor snabbare än med konventionella metoder.

Förebyggande verksamhet

Att förebygga sjukdom och invaliditet är den överlägset bästa metoden både beträffande undvikande av lidande och handikapp samt den mest ekonomiska metoden. Några metoder skall beskrivas nedan.

Inom pediatriken har man varit speciellt intresserad av denna verksamhet med BVC, elevhälsovård etc. Metoder kring olycksfallsförebyggande från upplysning till trafik-samhällsplanering och kontinuerligt följande av resultat på riksnivå har varit framgångsrika. Giftinformationscentralen där – både specialister och allmänhet bl.a. kan få information om giftiga ämnen och förgiftningar – är ett annat exempel.

Vaccinationer

Vi kommer att se en rad nya vaccinationer hos barn. Det sista decenniet har tidigare vaccinationsschema utökats med sådana mot pneumokocker, som är en vanlig orsak till öroninflammation hos småbarn, och som också kan ge allvarlig hjärnhinneinflammation, liksom mot humant papillom virus till flickor före tonåren för att förebygga livmoderhalscancer senare i livet. Vi kommer att se ytterligare möjligheter med vaccinationer, som läggs till allmänna vaccinationsprogrammet t.ex. mot vattkoppor, som dels ej är ofarligt och dels orsakar samhället kostnader genom att föräldrar är hemma för att vårda barnet i en dryg vecka i samband med sjukdomen.

Vaccination mot Rotavirus, som kan ge allvarlig magsjuka och ger stora kostnader för sjukvården med många vård dagar på barnkliniker och belastning på öppenvården och till och med kan ge dödsfall genom uttorkning, även om detta är ovanligt i Norden. Tidig insats med tillförsel av vätska har varit effektiv behandling mot akuta tarminfektioner. Oral rehydrering med speciallösningar (ORS) var en av de stora framstegen/genombrotten globalt när det gäller behandling av dessa sjukdomar. Influensa A, Hepatit A och B och Humant Papillom virus vaccination, även till pojkar, är andra troligen tillkommande i schemana.

De här nämnda vaccinationerna förekommer i många andra länder sedan länge och är väldokumenterade. Det finns skäl att tro att man kommer att införa dem i det allmänna svenska schemat. Det är också möjligt att man kommer att ge booster doser mot kikhosta till äldre barn, för att minska risken för att spädbarn får sjukdomen. I USA vaccineras bland annat sjukvårdspersonal mot kikhosta.

Vacciner kommer nog att kunna ges via aerosol (spray) i viss utsträckning, vilket ju minskar antalet injektioner, vilka många barn upplever som besvärande. Detta finns redan för influensa A-virus vaccination. Meningokocksjukdom är ovanlig men har relativt hög dödlighet. Vacciner finns mot vissa typer av dessa bakterier, men mera totalverkande vaccin kommer snart att finnas, och lär inkorporeras i programmen.

Många barn i olika områden vaccineras nu mot TBE, och det är möjligt/troligt att alla får det. Det arbetas med att få fram ett vaccin mot Borrelia och det förefaller kunna komma fram.

Beträffande fästingar börjar nu en art spridas i södra Europa som sprider ett virus som heter Krim-Kongo, som ger en blödningstendens med hög dödlighet. För närvarande har inget vaccin kommit fram, men man kommer säkert att arbeta hårt för att få fram ett sådant.

Kanske kommer ett nytt BCG (vaccin?) mot tuberkulos. Det kommer att finnas behov i och med att en ökande förekomst uppträder i vissa länder t.ex. Ryssland och Asien av tuberkulosbakterier, som är resistenta mot olika nuvarande tuberkulosmediciner.

Det diskuteras möjligheten att vaccinera mot sjukdomar som har immunologisk bakgrund t.ex. diabetes och Alzheimers sjukdom. Forskning pågår om att kunna vaccinera mot olika droger som kokain, heroin etc. Inom ett par decennier tror man att detta kan

vara löst och att det kommer vara ett stort framsteg. Detta kommer då att vara en av många metoder för att minska en ökande användning av droger genom förebyggande verksamhet.

Förebyggande mot alkohol, tobak, droger

Många länder har under de sista 10 åren systematiskt infört rökförbud på restauranger och kaféer liksom på många arbetsplatser. Nyligen har Sahlgrenska sjukhuset blivit helt rökfritt och i kiosker där säljs ej heller cigaretter. Detta visar att man så sakta kommer att kunna gå vidare mot målet att Sverige följer en del andra länder och kämpar för ett tobaksfritt land 2035. Läkarförbudet har nyligen framfört liknande åsikter och t.o.m. satt ett tidigare datum. Detta kommer att medföra en betydande förbättring av folkhälsan med minskande frekvens av lungcancer, hjärtkärlsjukdomar och stroke hos äldre men också hos barn i form av minskande luftvägsbesvär, astmaliknande besvär samt besvär genom övre luftvägsinfektioner. Rökning är ju dessutom en ingångsport till t.ex. cannabisrökning. Ingen börjar med cannabisrökning utan att först ha rökt tobak. Tobaksanvändande beräknas för närvarande kosta det svenska samhället 30 miljarder kronor årligen, vilket är pengar som kan behövas på andra ställen i samhället.

Ett annat stort hot mot såväl psykisk som fysisk hälsa och mot samhällsekonomin är droger och alkohol. Där beräknades kostnaden i Sverige vara *minst* 150 miljarder årligen (2008). Kostnaderna för alkohol och narkotika är ungefär lika stora. Kostnaden för varje tung narkoman är dock betydligt större än för en alkoholist (G. Larsson 2011).

Riskerna med alkohol finns dels i form av kroniska sjukdomar, dels vid akut förgiftning och bakgrund till våld och olyckshändelser, vilket är välkänt för allmänheten. Mindre känt är biverkningar av olika droger. Biverkningar av heroin, kokain etc känner man väl till, men ofta bagatelliseras användandet av cannabis och även olika syntetiska droger ofta kallade nätdroger (se Ulla Kungur 2013, 2014 och S. Hübinette 2012).

De sista decennierna har dock visat hur hjärnan påverkas av cannabis och de använda preparaten har många gånger högre THC halt (tetrahydrocannabinol som den mest aktiva substansen) än tidigare. THC är fettbundet och stannar kvar i hjärnan i veckor. Studier visar bestående skador på IQ (intelligenskvot) 8 till 10 enheter lägre, en bristande emotionell mognad hos ungdomar som stannar upp emotionellt och blir kvar på sin tonårsnivå, liksom en ökad förekomst av schizofreni och lungcancer. Långtidsskadorna är mera uttalade hos de som röker som tonåringar än senare.

Kampen mot cannabismissbruk är för närvarande viktig därför att det finns en tendens i världen till att legalisera dess användning, sedan flera delstater i USA och Uruguay gjort så. Även i Sverige finns många som kämpar för dessa idéer. De har stor ekonomisk uppbackning bland annat av tobaksindustrin och andra cyniska krafter.

En drogfri skola är troligen ett effektivt sätt att förebygga droganvändning. Det finns program för att hjälpa till med detta. I Göteborg pågår ett sådant arbete under arbetsnamnet för projektet drogfri skola 3.0 i flera gymnasier, och Riksförbundet Narkotikafritt Samhälle (RNS) är medarbetare i att sprida dem i hela landet. Förhoppningsvis är dessa

program, som tagits fram i samarbete med bland annat av SFK certifiering, implementerade inom 10-20 år i stora delar av landet. De bygger på en systematisk genomgång av rutiner i skolan och användande av olika kvalitetskontrollmetoder och finns redan nu i form av ett ISO program – RS 2360, som regelbundet uppdateras.

Ett annat systematiskt arbete (smartprogrammet) gäller skolans värderingar, attityder etc som uppstår på detta sätt vilket också kan vara effektivt mot vad S. Liden (2013), kallar för den olyckliga trappan som kan börja med mobbning, skadegörelse, skolk, våld och slutligen droganvändning och kriminalitet. Man arbetar med kontrakt där barnen lovar att ej använda tobak. I systematiska studier från Reykjavik har Jon Sigfusson (2013) visat hur effektivt förebyggande arbete är. Han betonar särskilt värdet av struktur och fasta regler liksom föräldramedverkan och mera idrott vilket ger en minskning av användande av såväl tobak som alkohol och droger.

För att nå god effekt i skolan påpekar bland annat S. Hübinette (2012) behovet av klara regler mellan skola och socialtjänst respektive andra myndigheter. Man måste ha möjlighet att motivera elever att sluta genom att säga att den som använder droger ej får delta i t.ex. bilkörning eller andra utbildningsmoment, vilka eleverna är starkt motiverade att delta i. Betydande arbete inom olika fält kommer att ske för att arbeta förebyggande emot tobak, alkohol och droger. Samhället har inte råd att ej göra detta.

Barnfetma

Förekomsten av fetma och övervikt hos vuxna har ökat explosionsartat i de flesta OECD länder men även i andra. Barnfetma har under flera decennier varit ett ökande problem inte bara i västvärlden utan i hela världen och kanske i ännu högre grad bland de som har bäst ställt i u-länderna. Barnfetman kan på sikt ge ökad frekvens av diabetes typ 2, vilket vi redan nu ser hos barn liksom enstaka fall av hjärtkärlsjukdomar men den predestinerar framförallt för fetma som vuxen. Den är alltså ett allvarligt hot mot den framtida folkhälsan.

För närvarande finns mycket diskussioner om vilka faktorer som ligger bakom. Snabba kolhydrater allmänt (bröd, pasta, potatis)? För mycket av sockerarter som glucos, fructos etc.? Tillsatser i maten som artificiella sötningmedel anses kunna ge ökad aptit. Felaktig mat i skolbarnspisningarna? För litet motion? Ständig tillgång till föda? dvs. vad vi under årtusendenas gång ej är programmerade för. Men även genetiska och epigenetiska inslag liksom möjligtvis även typen av tarmbakterier kan inverka. En ständig reklam för skräpmat förbättrar inte situationen. Under de sista två decennierna har stort arbete lagts ned inom olika delar av pediatriken på att behandla feta barn men resultaten har varit tveksamma, även om man i Sverige nu noterar att ökningen ej fortsatt (SBUrapport 2006; Neovius M. & Rasmussen F. 2011).

Olika metoder tillämpas alltifrån upplysning kring mat och mera rörlig livsstil inklusive minskad datortid, mera skolidrott och sund mat i barnbarnspisningarna, samt ökad skatt på vissa livsmedel. Överföring av andra bakteriestammar till tarmen diskuteras nu, liksom kalorimärkning av mat på restauranger. Nyligen har visats att det finns en genetisk

bakgrund till metabolism och möjlighet att kunna behandla, genom att påveka en switch (Claussnitzer Melina et al. 2015).

En betydande satsning på forskning kommer att ske beräffande barnfetma för att minska dess förekomst.

Extrem prematuritet

Vård av för tidigt födda barn kan vara mycket dyr och långvarig och tekniskt krävande. Dessutom finns det en påtagligt ökad frekvens av olika neurologiska handikapp och inlärningssvårigheter speciellt vid gravt tidiga födslar (v. 22–26), vilket medför behov av stora personalkrävande och ekonomiska resurser, förutom lidande för familjer och drabbade individer. Samarbete med mödravård och utvecklandet av tekniker för att förebygga/förhindra för tidig födsel är av stort intresse, liksom en etisk debatt om problemen som skapas.

Vi vet att rökning, fetma och droger kan vara utlösande faktorer. Detta är ett stort forskningsfält, som är av intresse för barnläkarna. Det förekommer sedan decennier s.k. perinatal verksamhet där gynekologer och barnläkare/neonatologer före förlossning diskuterar om lämpligaste metoder-åtgärder för optimal behandling före och under förlossning för barnet. De nyaste behandlingsmetoderna har efter 30 graviditetsveckor klart minskat frekvensen av handikapp beträffande prematurt födda (Ohlhager, Elisabeth & Norman M. 2015), men området med intensivvård till gravt förtidigt födda är etiskt svårt, vilket påpekas av William Meadow i en editorial (2015).

Mental hälsa

Barnsjukvården har nu erhållit goda resultat beträffande *barnens fysiska hälsa*. Nästa stora utmaning är förbättrande av den mentala hälsan. Man kan hoppas på behandlingsmetoder som ger sådana resultat. Hittills har de använda metoderna dock ej varit speciellt effektiva (SBU rapport 2010). Där kommer det förebyggande arbetet med all sannolikhet att vara av stor betydelse inom barnhälsovård och elevvård.

Vi gör något som är fel i vårt samhälle då allt flera barn känner sig olyckliga. Detta måste rättas till.

Ett troligen effektivt sätt är att dela upp problemet i mindre delar (grupper) och behandla varje grupp specifikt, vilket kan komma att leda till bättre totalresultat.

Under de sista 15 åren finns ett ökat intresse för att diagnostisera barn med neuropsykiatriska diagnoser som ADHD och inom autismgruppen. Man har sett ett kraftigt ökat antal av barn i dessa grupper – och det är oklart vad det beror på. Orsakssammanhanget (Etiologin) verkar vara mångfacetterad med ett genetiskt inslag, men miljöfaktorer påverkar också. Den förra gruppen kan behandlas med Ritalina eller liknande mediciner och de mår bra av en lugn miljö. Autism kräver speciella lärometoder och är i de flesta fall förenad med mental retardation. Tidig diagnostik och speciell behandling kan dock förbättra för individen.

Dyslexi är ett problem i skolan som kräver tillgång till specifika träningsprogram och speciallärare, Metoder finns nu att ställa diagnosen före skolstart och därmed få en extra tidig behandling, vilket kan förbättra barnens liv.

Anorexi (självsvält) liksom bulimi är sedan några decennier ett besvärligt problem för huvudsakligen flickor som drabbas. Behandlingen är långvarig och besvärlig och sjukdomen kan t.o.m. leda till döden. Massmedias starka betoning på kropp/slankhet etc. kan vara en utlösande faktorer även om familjekonflikter och ångest oftast ligger bakom. Självskadebeteende är en annan grupp som snabbt ökar bland tonårsflickor. Suicid (själv-mord) bland unga är den vanligaste dödsorsaken hos tonåringar jämte trafikolyckor. Forskning kommer att ske för att förebygga. Bättre behandling vid depressioner och bättre redskap för att kunna värdera suicidrisk och ställande av tidig diagnos behövs. För att få en bättre mental hälsa hos våra barn och ungdomar måste vi förutsättningslöst forska kring dessa problem. Tidig diagnostik och upptäckt är troligen synnerligen väsentlig för framgång. Man bör troligen behandla dels varje grupp för sig och dels söka efter övergripande lösningar.

En förbättrad tidig diagnostik och nya behandlingsmetoder lär komma. Kan t.ex. KBT (kognitiv beteendeterapi) som varit så modern för vuxna, vara en metod? Andra möjligheter som behöver utvärderas är olika terapeutiska program som kan ges via internet. Behandling i grupper har beträffande en rad olika sjukdomar visat sig vara effektivt. Det ger möjlighet till att behandla flera och dessutom kan de olika patienterna stödja varandra. För att nå dessa barn tidigt och upptäcka dem krävs en utbyggnad av förebyggande verksamhet som barnavårdscentraler och elevhälsovård.

Skolans elevhälsovård hör till ett av de områden som varit och är styvmoderligt behandlade med långt mindre antal tjänster i form av sköterskor, kuratorer, psykologer, speciallärare och läkare etc. än som rekommenderas av skolläkarföreningen. Ett annat område är förskolan. Denna har under de sista decennierna byggts ut kraftigt och omfattar bland annat nu en stor del av våra 1–3 åringar.

Stora barngrupper, stress, stort antal infektioner och buller är problem som ej är bra för barnen enligt Waldenström (2014) som är kritisk till att alla utredningar kring förskolan varit mera intresserade av kvantitet än kvalitet och att all kritik mot förskolan tolkas som antifeminism eller allmänt bakåtsträvande. Hon är speciellt oroad av att 1–3 åringarna ej får den optimala undervisningen, då språkutveckling och anknytning fått stå tillbaka för s.k. socialisering dvs. att umgås med andra barn. Det måste på detta område göras studier som visar på fakta och som tas på allvar, även om deras resultat skulle vara politiskt inkorrekta. En slutsats är att det behöves mera förutsättningslösa studier. Behöver förskolorna en speciellt elevhälsa i linje med den i skolan och i nära samarbete med BVC?

Skolan

Vi har under de sista decennierna sett den svenska skolan sjunka resultatmässigt jämfört med andra länder. Speciellt intressant är jämförelsen med Finland, ett i många stycken kulturellt närstående land med nordisk kultur även om skillnader finns (jfr. Ekvall & Karlsson 1999). Beror de försämrade resultaten relativt, på skolstrukturer, strukturer i samhället eller annat? En syn på detta ges i en annan essay av Forsgren i denna antologi (kapitel 4). En intensifierad forskning på detta område leder förhoppningsvis till bättre resultat kunskapsmässigt, men minskar också de problem som finns med mobbning, stress och annat. Det är troligt att en större satsning på analys och fördjupning kommer att förbättra resultaten i skolan, liksom på längre sikt bidra till en mera nöjd och avstressad befolkning.

En välutbildad befolkning är grunden för framsteg i samhället. Betydelsen av en väl fungerande elevvård har nyligen påpekats av Milerad et al. (2015).

Varför har det blivit så?

Varför har vår barns/ungdomars psykologiska hälsa försämrats trots en allmänt ökad standard i samhället och en alltmer förbättrad fysisk hälsa? Vi gör något som är fel eller otillräckligt. Är det våra uppfostringsmetoder? Finns felet i skolan och förskolan? Är problemet i samhället i stort med värderingar och prioriteringar? Eller är vi oförberedda på effekterna av globalisering och det nya samhälle som växer fram efter den elektroniska revolutionen. Det samhälle som växt fram i och med datateknik som datorer, smartphones och internet är kanske inte psykiskt hälsosamt. Lindblad & Lindgren (2009) anser att ett antal bidragande faktorer ligger bakom barnens och speciellt ungdomarnas mentala problem. De nämner hälso-obsession, stress, välfärdsapati, dåligt fungerande skola och dåliga utsikter att komma in på arbetsmarknaden. Problem som nedstämdhet, sömnsvårigheter och huvudvärk är betydligt vanligare i Sverige än i våra nordiska grannländer. Att ge mening åt livet och kunna påverka sin situation är positiva faktorer för hälsan. Dessa möjligheter kanske inte finns i tillräcklig utsträckning? Eberhard (2013) ger sina synpunkter på detta och påpekar uppfostrans stora betydelse.

Den elektroniska miljön med all dess omedelbara stimulans i form av datorer, smartphones, läsplattor, dataspel och annat kanske ligger bakom en del problem, störningar som speciellt skulle kunna förvärra för barn med ADHD. Internet har visat sig ej enbart vara av godo – om fel använt är det en tidstjuv och det kan förekomma mobbning och tillgång till olämpliga program t.ex. pornografi samt kan till och med användas för grooming. Föräldrarna har dock möjlighet att blockera program för barnen beträffande grooming och mot pornografi finns ett svenskt filterings/stopprogram *Netclean*.

Hur inverkar familjeproblematik med t.ex. ökande förekomst av skilsmässor? Här behövs det mera debatt. Föräldrars tendens till att skjuta över alltmer på förskolan och skolan beträffande uppfostran samt en allmän tendens i samhället att ej ge klara besked om något, kan inverka negativt. Vi ställs ju hela tiden inför många men inte alltid så väsentliga val. Om man ej vet vad som är bäst blir det stressande. Man behöver arbeta sy-

stematiskt och enträget för att rätta till dessa negativa faktorer liksom att få fram sunda livsstilar.

Andra faktorer

Invandring

Sverige har de sista decennierna tagit emot ett stort antal invandrare p.g.a. asylskäl och annat från icke europeiska länder. Denna tendens kommer troligen fortsätta. Detta har ur medicinsk synpunkt ej varit helt oproblematiskt. Många invandrare kan ej svenska eller engelska och har dålig skolunderbyggnad, vilket ger kommunikationsproblem med föräldrarna, men är naturligtvis också ett problem i skolan. Vissa infektionssjukdomar som t.ex. tuberkulos är vanligare än i den svenska befolkningen vilket ställer krav på sjukvården. Vidare förekommer oftare hos vissa invandrargrupper t.ex. kusingifte eller liknande vilket ger en ökad frekvens av arvetära sjukdomar och missbildningar.

Vi ser numera tillstånd som thalassemi, G6PD deficiency och annat som vi ej hade förut. Information kring dessa frågor bör ges, men kan av vissa upplevas som politiskt känsligt eftersom den kan förknippas med tecken på diskriminering och till och med rasism. Alla vinner dock på att fakta framställs som de är, *inte minst* de som är patienter eller deras anhöriga. I vissa invandrargrupper förekommer för oss ej accepterbara åsikter avseende t.ex. kvinnlig könsstympning och olika former av "hedersvåld". Samhället har hittills ej på adekvat sätt nalkats dessa problem, som leder till medicinska och psykologiska/psykiatriska belastningar. Vi måste på ett rationellt och öppet sätt nalkas dessa frågor för att kunna förebygga hälsoproblem.

Millenniemalet

FN har sedan något decennium haft ett s.k. millenniemål för utvecklingen globalt inom olika områden. Ett var reduktion av barnadödligheten med 50 % och ett annat var reduktion av mödradödligheten med 75 %. Ett tredje var att minska antalet fall med HIV, Tuberkulos och Malaria. FN har mätt förbättringar avseende dessa mål men ej målluppfyllelse (Alfven T. et al. 2013). Arbetet fortsätter i nästa målperiod.

Vid diskussionen inför nya mål från och med 2015 föreslås mental hälsa som ett mycket betydelsefullt mål (BMJ editorial, aug. 20, 2014) och nyligen har FN givit ut en rapport om målen för de kommande åren (MDG 2015) dock utan att ta med mental hälsa, demokrati eller rättsstatens mål.

Utveckling inom olika fält

Denna utveckling mot FN-mål är svår att förutspå.

Genterapi är på försöksfronten och kommer säkert att utvecklas liksom transplantationsverksamhet. Speciellt intressant är här utvecklingen med 3D skrivare vilken kommer kunna användas för att få fram skraddarsydda transplantat. Detta kommer att revolutionera transplantationskirurgin dels med ökad tillgång till transplantat och dels att man i en del fall kan utgå från individens egna stamceller. Detta undviker problem med avstötning, som har varit en av de stora problemen och krävt kraftig livslång medicinering, vilket i sin tur bäddat för risken att utveckla allvarliga infektioner.

Vi lär få se en rad nya läkemedel, bland annat då genforskningen och biomedicinen ger bättre förståelse för läkemedelsmetabolism och hur den kan variera mellan olika individer. Hittills har läkemedelsanvändningen till barn byggt mycket på beräkning per kilo av doser som ges till vuxna. Forskning på detta område kommer att ge nya regler angående doser anpassade för barn och kanske t.o.m. läkemedel som har speciellt framställts för barn och t.o.m. för enskilda individer.

Den snabba utvecklingen inom genforskning och dess industriella aspekter har gjort att många tidigare långsamma och dyra processer nu blivit snabba och relativt billiga. Tyvärr har det utvecklats relativt få nya antibiotika åtminstone initialt, även om det snart kommer att lanseras några nya. För att få fram dessa behövs stöd från ekonomiskt starka statliga aktörer som EU, USA, China och Japan, eftersom forskningen är synnerligen dyr, och måste vara långsiktig. Det finns idéer om att kunna få fram substanser via insektsforskning och forskning på havsorganismer, liksom möjligheten att bakterier utsöndrar substanser som påverkar andra bakterier. Dessutom har vi tidigare sett en utveckling avseende användande av bakteriedödande virus-bakteriofager, en metod, som utvecklades i gamla Sovjet, och troligen kommer att väcka intresse igen och utvecklas.

För närvarande finns ett antal mediciner aktiva mot virusjukdomar som herpes, vattkoppor, HIV, hepatit C etc. I framtiden tillkommer ett ökat antal sådana mediciner mot ytterligare virusjukdomar.

Just nu pågår omfattande forskning på medel mot Ebola, eftersom läget var akut och ett fungerande vaccin har tagits fram 2015. Tyvärr förekommer det även beträffande andra typer av mediciner att vissa läkemedelsbolag ej vill fortsätta att forska, p.g.a. bristande lönsamhet. De satsar istället på kortsiktiga åtgärder, som ger kort ekonomisk återbetalningstid för dem.

Det har beskrivits ett antal neurologiska och psykiatriska tillstånd som kan bero på antikroppars angrepp på hjärnans celler. Immunologisk forskning kommer att fortsätta forska i detta område och effektiva behandlingsmetoder kan väntas komma fram.

Epigenetik är ett nytt område som upptäckts de sista decennierna. Det visar sig att generna ej är konstanta utan kan påverkas av olika miljöfaktorer. Det förefaller som delar av generna kan slås på eller av. De uppkomna ändringarna kan sedan föras vidare till nästa generation. Möjligheterna att kunna påverka delar av genernas så kallade switchar,

kan leda till helt nya möjligheter att behandla – och även förebygga sjukdomar (Carey 2012).

IT har redan förändrat mycket i och med tillkomsten av internet-datajournaler och mobiltelefoner. Vi lär se en snabb utveckling på detta område. Möjlighet att analysera extremt stora datamängder och få fram mönster (Big data) kommer säkert att utvecklas mer. Patient och föräldramedverkan till sjukvården kommer att öka. Detta ingår i att göra individen mera delaktig i behandling och beslut vilket leder till bättre resultat och ökad patienttillfredsställelse. Det kommer att ske ökade kontakter direkt med barn-föräldrar via nätet eller smart phones. Mätningar från apparatur hos barnet i hemmet överförs till dess journal. Det är redan idag möjligt för olika kroniker att ha sjukvårdskontakt via Skype eller liknande. Patienterna kommer att få del av sin journal, vilket redan nu sker på vissa sjukhus. Internetkontakt kommer att ske beträffande bokningar etc. i ökande utsträckning.

Det kommer att vara möjligt för läkarna att få fram data on line från olika sjukvårdsinrättningar i landet och kanske i viss mån inom EU. Distansmedicin (telemedicin) är ett medel att effektivisera sjukvården och den möjliggör att på avstånd få ta del av specialister och minskar samtidigt behovet av resor för patienter men spelar även stor roll *beträffande kontinuerlig fortbildning* och annat. Internet kommer att spela en ökande roll för fortbildning med möjlighet att ta del av olika program, studera vetenskapliga tidskrifter och på distans följa föreläsningar och konferenser. Telemedicin kommer även att kunna användas genom att patienter direkt kontaktar läkare och får kännedom om t.ex. vissa utslag och på så sätt kan få antingen en diagnos eller en rekommendation eller en remiss.

Internetanvändning av föräldrar och eller barn bör bli möjlig för att de ska få kunskap om sin aktuella sjukdom. Detta kommer att medföra att läkarna kommer att ha ett ökat behov av att vara uppdaterade. Antalet undersökningar på plats blir nog relativt färre, men mera omfattande.

Datorer kommer att kunna hjälpa med att få fram differentialdiagnoser och förslag på ytterligare undersökningar liksom förslag på behandling, dvs. sådant som nu inhämtas via böcker. Fördelen med datorerna är att de kommer att kunna vara kontinuerligt uppdaterade och läkare kan därför ge svar snabbare.

En intressant utveckling är tillkomsten av internetkurser vid många universitet. Man kallar dem MOOC (Massive open online courses). För en avgift får man här möjlighet att följa de allra bästa föreläsarna och kurserna vid många av de bästa universiteten i världen. Det är också fullt möjligt att många vanliga kurser-konferenser kommer att ske via internet. Om det inte är för stort antal åhörare skulle man kunna ha en kontakt med föreläsaren och få svar på frågor. Denna typ av utbildning har den fördelen att man kan se ett avsnitt flera gånger, vilket man ju ej kan vid vanliga konferenser. Nackdelen är att man ej får samma personliga kontakt med olika kollegor i samma eller andra områden från andra länder. Detta begränsar möjligheten till korsbefruktning. Ibland har ju kafeterian varit det som givit mest vid konferenser där man fått kontakter och tips.

En kontinuerlig fortbildning är grunden för bibehållen standard och fortsatta framsteg. Detta gäller alla personalgrupper, men i synnerhet för läkarna. Bland de metoder som kan komma att användas i ännu högre grad för att förbättra utbildningen är visualisering. Genom snabbt ökade kunskaper om hur hjärnan fungerar, man talar om neurodidaktik, kommer det fram nya och effektiva metoder för lärande. Man lär sig bland annat mycket snabbare genom att praktiskt ta del av problemen.

Otympliga datasystem som är tidskrävande är direkt kontraproduktiva. Modern datateknik möjliggör att arbete kan genomföras på distans, t.ex. hemifrån. Detta kommer att vara än mera vanligt i framtiden även för läkare. Ökad flexibilitet ger inte bara en förbättrad livskvalitet utan är och en förutsättning för en rationell bemanning och ökad produktivitet.

Nuvarande problem där en alltför stor del av arbetstiden går åt till administration och ej patientarbete (för sjuksköterskor 70 %, för läkare 35 %) beror på dåliga rutiner, ideologier om att allt skall registreras och utvecklade krångliga datasystem. Allt detta måste av bland annat ekonomiska skäl åtgärdas. Det finns skäl att tro att så kommer att ske relativt snart.

Omfång

Under de sista decennierna har antalet vårdplatser inom pediatriken kraftigt minskat genom ökande användning av procedurer i öppen vård, korttidsavdelningar, rationaliserade och standardiserade utredningar, dagvårdsenheter och även avancerad hemsjukvård. Även ökat användande av telemedicin kommer att inverka. Den kommer dock troligen mest att kunna minska antalet besök i öppenvård. Strukturen på öppenvårdsbesöken kommer troligen också att ändras i och med en alltmer upplyst allmänhet, som aktivt kommer att "läsa på" om sjukdomar, vilket ställer ökande krav på personalens och framförallt läkarnas kontinuerliga utbildning och behov av att kunna följa utvecklingen aktivt.

Det minskade behovet av slutenvårdsplatser bygger mycket på föräldramedverkan. Föräldrar kan lära sig påtagligt mycket. Föräldrar har framöver ökad kunskap både i Sverige och internationellt.

Utveckling mot ökad öppenvård ökar kvaliteten men är ej alltid kostnadsbesparande, då den kräver ett ökat antal av mera specialiserade personalgrupper. Utvecklingen med minskande antal platser i slutenvård kommer möjligen att fortsätta, men man måste komma ihåg att många anser att Sverige börjar komma nära det möjligas gräns, när det gäller platsantalet per 100 000 individer.

Inom vuxensjukvården påpekas dagligen att bristen på sjukhusplatser medför stora problem och t.o.m. dödsfall.

Att kunna vårda sjuka barn hemma är beroende av många faktorer som t.ex. föräldrars möjlighet att kunna vara lediga från arbetet, transportmöjligheter för att nå sjukvår-

den både akut och annars. Vidare är det betydelsefullt med kommunikationsmöjlighet och strukturen av sjukvården. I t.ex. gamla Sovjet fanns synnerligen stort antal slutenvårdsplatser som ej användes adekvat på något sätt, utan ofta mera var förvaring av lindrigt sjuka av olika sociala skäl, t.ex. föräldrars arbete eller för att ge behandlingar av tveksam effekt (ej evidencebaserade behandlingar). Låg förekomst av bilar hos allmänheten var även en bakomliggande orsak.

Effektiv förebyggande behandling t.ex. i form av vaccinationer minskar slutenvårdsbehovet. Här har vi sett förändringar med minskande antal variga bakteriella meningiter (hjärnhinneinflammation) efter vaccination mot haemofilus influenzae (en bakterie) och pneumokocker (en bakterie). Liknande kan förväntas efter införande av rotavirusvaccination eftersom dessa infektioner ej sällan kräver sjukhusvård hos spädbarn. Nya metoder förväntas i allmänhet göra att undersökningar kan göras polikliniskt, dvs. utan att patienterna behöver läggas in på sjukhus.

Struktur

I framtiden bör barnmedicinska kliniker, barnpsykiatri, habiliteringsenheter etc. sammanföras administrativt till ett s.k. barnens hus, Alla barn utom på vissa universitetskliniker kommer i så fall att vårdas på ”barnklinik”. Vi kan förvänta oss ett mycket nära samarbete mellan universitetskliniker, länskliniker och barnmedicinska mottagningar. Vi kan förvänta oss resande subspecialister från universitetsklinikerna och till de andra och från barnmedicinska kliniker till barnmedicinska mottagningar samt även som konsulter till vårdcentraler. Regelbunden frivillig personal roterar mellan de olika enheterna vilket är en del av en kontinuerlig fortbildning.

I framtiden kommer förmodligen elektroniska patientjournaler att vara tillgängliga till alla kliniker och mottagningar inom landet och kanske delvis inom EU som tidigare beskrivits, beträffande vissa basala patientdata. Klinikerna blir troligen färre och delvis större med mera komplicerade patienter, då än mer sjukvård har förts över till den specialiserade öppenvården.

Barn- och ungdomskliniken har troligen: flera läkare, flera sjuksköterskor inklusive specialsjuksköterskor inom vissa subspecialiteter (allergi, diabetes, kramper etc.) som arbetar med annan specialiserad personal som psykologer, dietister, sjukgymnaster, kuratorer etc. med specialinriktning på barn/ungdomar samt bättre laboratoriemöjligheter.

Vid universitetsklinikerna finns förmodligen ett ökat antal inom subspecialiteter – nya sådana som barnkastrenterologi, barnnefrologi, dysmorfologi etc. kommer att vara reglerade i förordningar.

Vi ser förmodligen också framväxten av en ny specialitet mellan pediatrik och internmedicin – unga vuxna som behandlats för komplicerade sjukdomar i barnaåldern – t.ex. efter operation av svåra medfödda hjärtfel eller cystisk fibros.

Inom de motsvarande länsklinikerna har man läkare som har viss utbildning (6–12 mån.) inom subspecialiteter. Ofta kan en läkare där ha partiell utbildning inom flera subspecialiteter. Alla kommer dock att vara pediatrika generalister i grunden med tanke på bakjour och jourverksamheten, vilken annars ej går att bedriva utan användande av inhyrda jourläkare.

Inom förlossning och nyföddhetsvården finns skäl att tro på en ökad centralisering till färre sjukhus och att ett antal mindre förlossningsenheter läggs ned. En holländsk modell med stor del hemförlossningar är inte aktuell i ett land med så pass långa avstånd som Sverige. I praktiken betyder dock transporttiden till sjukhus mera än det absoluta antalet kilometer. Snabba transporter med t.ex. helikoptrar kan minska tiden.

Inom landet kommer vissa sjukdomar som kräver mycket speciella resurser att koncentreras till ett fåtal kliniker. Redan i dag har vi t.ex. sådan beträffande barnhjärtkirurgi, som bedrivs endast i Göteborg och Lund. Beträffande vissa ovanliga och komplicerande sjukdomar kommer det troligen att byggas supernationella kliniker som tar hand om patienter från olika länder. Detta finns redan nu när det gäller specialiserade laboratorier, t.ex. Universitetet i Heidelberg beträffande vissa hudsjukdomar och bilddiagnostik av barnskelettsjukdomar i Paris. Inom t.ex. bilddiagnostik (tidigare röntgen) används redan nu specialister i olika tidszoner för att ge dygnet-runt-service. Med ökande god teknik och ett närmande av olika diagnostiska kriterier lär detta öka. Nackdelen är dock att kliniken ej får personlig kontakt med en person den känner.

Inom patologi med diagnos av mikroskopi-material finns en annan sektor där fjärrdiagnostik, kanske framförallt för en s.k. second opinion, kommer att användas. Internet och datateknik har helt ändrat förutsättningarna. Inom den öppna sjukvården sköts förmodligen de flesta barn av s.k. familjeläkare dvs. läkare som i sin specialistutbildning har några månaders pediatriktjänstgöring. Tidigare fanns planer på ett stort antal barnläkare i öppen vård och till och med en pediatrik subspecialitet (Rabo 2000). För närvarande har den allmänna öppenvården stora problem med att rekrytera och behålla läkare. Många inom professionen anser att man har ett rejält behov av specialister, bland annat gynekologer och barnläkare.

En möjlig lösning är att man får flera specialistbarnläkarmottagningar och att dessa barnläkare delvis tjänstgör på vårdcentraler t.ex. ett antal timmar i veckan och då är konsulter och handledare. Detta går väl att kombinera med den modell jag skissade inom den slutna barnsjukvården. En annan möjlighet är att organisationen ändras så att läkarna kan arbeta med sina patienter en större andel av sin tid, genom att andra sköter kringliggande service.

Styrning

Sedan mitten av 1990-talet och fram till 2014 har teorier från New Public Management (NPM) använts för att styra sjukvårdsproduktionen på sjukhus. Det bygger på teorier

framkastade av Christopher Hood i början av 1990-talet och omfattade all statlig och kommunal verksamhet, som skulle styras av s.k. professionella managers med målstyrning, och med skifte från regelstyrning till outputstyrning (resultatstyrning). Meningen var att spara på offentliga medel. Denna metod har utsatts för mycket kritik och det har påpekats att offentlig verksamhet på många avgörande punkter skiljer sig från olika företag. Skillnader finns genom allmänhetens rätt till insyn, olika speciella lagar och förordningar, dess stora bredd och komplexitet, både beträffande omfång och hur beslut fattas. Många ser NPM som ett hierarkiskt system där det ej går att diskutera med dem som egentligen bestämmer. 2014 startade en omfattande diskussion om vad som kommer efter NPM.

Från läkarhåll och lärarhåll har mycket kritik riktats mot att professionalitet ersatts av okunnigt ledarskap. Samtidigt har från ledningshåll riktats mycket kritik mot de av läkare framtaga olika kvalitetsregister för olika sjukdomstillstånd, där man anser att detta arbete tar för mycket resurser. Det förefaller dock vara så att de olika kvalitetsregistren är av stor betydelse för framsteg. I framtiden bör sjukvården ledas även av administrativt välutbildade läkare och ej av ekonomer som är okunniga om verksamheten. Som motvikt mot NPM talas alltmer om en värdebaserad vård, som tar mera hänsyn till resultat och olika kvalitetsindikatorer (Nordström 2014).

Om vi lär för framtiden av våra misstag med NPM kan dessa nya begrepp komma att spela en större betydelse. Inom sjukvården går det t.ex. åt alltför mycket tid till administration. För sjuksköterskor är det bortemot 70 % av arbetstiden och för läkare 35 %. Bakom detta ligger en önskan om att registrera mycket. Vi utsätts för en smygame- rikanisering av sjukvården. Kostnaden i Europa ligger kring 10 % av BNP, i USA kanske 17 % utan att de kan uppvisa bättre resultat i det stora hela. USA visar t.o.m. upp högre neonatal (nyföddhetsdödlighet) dödlighet (mortalitet) och lägre medellivslängd än i EUs kärnländer och dessutom en ökande mödradödlighet vid förlossningar. Risker för stämningar, prover som tas för säkerhets skull och ett överflöd av speciella resurser finns även på mindre sjukhus i USA. Försäkringsbolagen som driver på utvecklingen ökar omkostnaderna, liksom betydligt högre läkemedelspriser än i Europa. Detta är inte en önskvärd utveckling för våra barnbarn. Detta är ett område där politikerna måste våga stå emot olika krav och hålla på en rationell politik för att förhindra en ekonomiskt ogynnsam utveckling med stort slöseri av skattepengar eller andra pengar.

Sjukvården i Sverige administreras för närvarande av 21 landsting. Detta har av många ansetts som ett problem när det gäller att ge en likvärdig sjukvård. I andra länder som Danmark och Norge har staten på olika sätt ansvaret för sjukvården. Behovet av en statlig styrning framförs av läkarförbundets ordförande (Stensmyren 2014). Om detta bör ske direkt eller genom tillskapande av stora regioner är oklart. Bägge modellerna förefaller möjliga. I framtiden kommer man att arbeta vidare på detta problem och den otidsenliga modellen med alla små landsting bör överges.

Avslutning

Utvecklingen inom pediatriken har under de föregående hundra åren varit synnerligen kraftig både nationellt och globalt. Vi har sett en dramatisk minskning i barnadödlighet och sjuklighet beroende dels på förbättrade allmänna faktorer som hygien, rent vatten etc., men även av vaccinationer, antibiotika och utvecklande av olika tekniker inklusive kirurgi. Utvecklingen har drivits framåt genom forskning vilken förväntas fortsätta att öka i omfång. IT-revolutionen har aktivt och på ett positivt sätt påverkat forskningsmöjligheterna.

En utveckling mot behandling av alltmer komplicerade tillstånd förväntas genom kunskaper i genetik-epigenetik och biomedicin. Antalet vaccinationer förväntas öka. Det område där framgångarna hittills ej har varit så stora, dvs. barnens psykiska hälsa, förväntas man satsa på behandling och på olika förebyggande åtgärder. Om vi kan klara problemen med klimatförändringar och förhindra en postantibiotika-era (antibiotika blir verkningslöst på grund av resistens) samt anlägga rationella och effektiva beslut i samhället är framtiden intressant och ljus för svensk pediatrik.

Diskussions- och reflektionsfrågor

1. På vilka fält kommer man troligen att satsa inom sjukvården?
2. Inom vilka fält kommer man troligen att satsa inom preventiv medicin?
3. Vilka hinder finns för en god utveckling?
4. Vad tycker du själv är det mest väsentliga?
5. Vilka andra områden skulle du vilja belysa och utveckla?

Referenser

- Alfven, T. et al. (2013) FNs hälsovårdsmål svåra att nå. *Läkartidningen* 20130108.
- Bergqvist, G. et al. (2006) *Comparison between different health care systems*. Latvian Ped. Conf.
- Carey, Nessa (2012) *The epigenetics revolution. How modern biology is rewriting our understanding of genetic disease and inheritance*. Colombia Press.
- Claussnitzer, Melina et al. (2015) FTO obesity variant circuitry and adipocyte browning in humans. *NEJM* 2015 aug. 19.
- Eberhard, D. (2013) *När barnen tog makten*. Pocketförlaget.
- Economist: Science & technology* i flertal tidningar, flera år.
- Ekvall, Anita & Karlsson, S. Mötet (1999) *Svenskt och finskt. Om skillnader i arbetslivet*. Storkamp Media.
- GAPMINDER.ORG

- Heinemann, P.P. (1972) *Mobbning*. Natur & Kultur.
- Hübinette, S. (2012) *Narkotikafri Skola 3.0* RNS förlag (finns även på internet).
- Iso RS2360 version 2014.
- Kungur, Ulla (2012, 2013) *Cannabis och unga i Göteborg*. Rapporter 2012, 2013 Kunskapskällar'n.
- Larsson, G. SOU. 2011:6 *Missbruket, kunskapen, värden*.
- Lindblad F & Lindgren C. (2009) *Välfärdslandets gåta*. Carlsson Bokförlag.
- Läkartidningen* (2014) Framtidens miljö och hälsa. Nr. 14 – 2014.
- Läkartidningen* (2014) Neuropsykiatri. Nr. 39. 2014
- Läkartidningen* (2014) Läkarrollen år 2050. 2014-09-05.
- Lidén, S. (2013) *European Primary Prevention Conference Tallinn*.
- Meadow, W. (2015) Response to ADV: neonatal dialysis and baby Doe. *Acta Paediatr* 2015:104. 751.
- Milerad, J. et al. (2015) Skolhälsovården sviker elever som inte mår bra. *Läkartidningen* nr. 36 s. 1444.
- Neovius, M. & Rassmussen, F. (2011) Alarmerande siffror för övervikt och fetma i Sverige och världen. *Läkartidningen* 2011-11-06.
- Nordenström, J. (2014) *Värdebaserad vård – Är det så bra vi kan bli*. Karolinska Institutet University Press.
- Olhager, Elisabeth & Norman, M. (2015) Svensk perinatalvård i framkanten, ändå måste den bli bättre. *Läkartidningen* (2015) s. 112 DHZ.
- Rabo, E. (2000) *Distriktsbarnläkarens uppgång och fall?* Föredrag vid BLF 100 års jubileum.
- SBU (2010) *Program för att förebygga psykisk ohälsa hos barn*.
- SBU (2004) *Förebyggande åtgärder mot fetma*.
- SBU (2014) *Dyslexi förebyggande*.
- SBU (200) *Vacciner till barn*.
- Sigfusson, J. (2013) *European Primary Prevention Conference Tallinn*.
- SKL & Socialstyrelsen (2006) *Öppna jämförelser av hälso- och sjukvårdens kvalitet och effektivitet*.
- Socialstyrelsen rapport 1994:19 *Kvalitetssäkring av barnhälsovården*.
- SPRI (1998) *Verksamhetsuppföljning av barnmedicinsk vård*.
- Stensmyren, Heidi (2014) *Svenska Dagbladet. Brännpunkt*. Statlig sjukvård krävs för jämlik sjukvård. 28. augusti 2014.
- Waldenström, Ulla (2014) *Mår barnen bra i förskolan*. Karolinska University Press.
- United Nations (2015) *The millenium development goals*.

Kapitel 13

Från 1900-talets tandvård till 2000-talets munhälsa

Märta Rosenlind

Sammanfattning

Tandvården har under 1900-talet ägnat stor möda åt att komma till rätta med de omfattande tandsjukdomarna karies (bakterieangrepp i tandens hårdvävnad) och parodontit (inflammation i tandens omgivande vävnad). Behandlingen de första fem decennium bestod i huvudsak av tandutdragningar och tandreparationer. Tand ersättningar förekom i de fall ekonomin tillät. Munhälsoråd var sällsynta. Tandborste fanns långt ifrån i varje hem och i de familjer det förekom användes den ofta av samtliga. Under de följande decennium uppmärksammades, genom forskning om tandsjukdomarna, betydelsen av preventiv (sjukdomsförebyggande) vård. Kunskapen om betingelserna för munhälsa och prevention fick starkt genomslag i "Ny tandvårdslag" (1985), i regler och styrdokument. Viktig påtryckning utgjordes av WHO:s, Världshälsoorganisationens, Alma Ata Konferens "Health for All" (1978). Betydligt svagare var genomslaget inom professionen. Omtänkande och förändring av vanor var svår genomförbart och mycket tidsödande. Efter mer än ett sekel av reparativ tandvård inleds 2000-talet med kraftfulla försök att integrerera pedagogisk, psykologisk och social vetenskap med den odontologiska. Därmed tydliggörs synen på människan som kunskapsinhämtande och ansvarstagande. Scenarier för våra barnbarn inför 2100-talet: de har holistiskt (helhetligt) tänke- och förhållningssätt till munhälsa, de inser vikten med friska tänder och friska munslimhinnor och de inser att tänder tillhör kroppen livet ut.

Nyckelord: munhälsokunskap, egenvårdsansvar, prevention, holistiskt tänkesätt

Abstract

Odontology and the dental care has during the 20th century made a distinctive effort and spent a lot of time trying to come to terms with the widespread dental diseases such as dental caries and periodontitis. The first five decades of the treatment consisted mainly of tooth extractions and tooth preparations. Substitution of teeth figured only when the financial circumstances allowed it. Advice on oral health used to be a rarity. Even the most basic material of good oral health, such as a toothbrush, existed in far from all homes and families, and if it did it was usually shared by all. During the following decades the importance of oral health care with prevention of oral diseases was brought to attention. The new knowledge concerning oral health and prevention made a big impact on the new act of dental hygiene in 1985 ("Ny Tandvårdslag"; 1985), especially in the rules and steering documents. Great efforts were made by the WHO:s Alma Ata conference of "health for all" (1978). The response within the professions of dental care, however, was considerably weaker. New thinking and changes of old habits seemed to be both difficult and very time consuming as well as expensive. After more than a century of reparative dental care the 20th century finally brought the launch of trying to implement educational, psychological and social science to the field of odontology. Hence the view of humans as knowledge seeking and responsible creatures was elucidated. Scenarios for our grandchildren in the beginning the 21th century: their thinking and approach to dental care will be holistic, realizing the importance of healthy teeth and oral membranes.

Key words: knowledge of the oral health, responsibility of self care, prevention, holistic thinking

Inledning

Man lever bara en gång i världen,
 har bara en gång dessa krafter, dessa utsikter,
 och den som inte brukar dem så gott han kan,
 är en dåre.

Johann Wolfgang von Goethe (1749–1832).

Tandvård är den vedertagna benämningen för all tandvård, innefattande organisation, system eller behandling och vård. I den historiska beskrivningen nedan används termen tandvård eftersom begreppet hör hemma i 1900-talets tänkande och syn på tandvård. När vi närmar oss 2000-talet kommer begreppet hälsa alltmer i fokus och det blir mer korrekt att vid reflektionerna nedan om våra barnbarn att använda begreppet munhälsa. Med dagens kunskap om hälsa och sjukdom är det mer relevant, vad gäller behandling

och vård, att tala om munhälsa. Munhälsa innebär, förutom tänder, också munnens slemhinnor och åtgärder för att förhindra sjukdom och/eller att återställa hälsa efter sjukdomsangrepp.

1900-talet präglades av reparationer, extraktioner (tandutdragningar) och tandersätande behandling. Spridda uttalanden framfördes om tandvårdens otillräcklighet. Tandvården behövde tillföras ny kunskap och särskilt utbildad personal för preventiv vård och behandling. Parodontit förekom frekvent och var en starkt bidragande orsak till tandförlust. Under senare hälften av decenniet blev kraven på förebyggande arbete allt starkare.

Folkhälsans betydelse fick spridning, och utvecklingen började gå i riktning mot helhets-tänkande. 2000-talet inleds med implementering av humanistiskt-samhällsvetenskapligt kunnande. Nya begrepp införlivas i vården. Termen munhälsovård är mer relevant vad gäller förebyggande vård mot sjukdomar i tänder och omgivande vävnader.

Termen tandvård associeras med karies och reparativ behandling. Munnen, med tänder och slemhinnor, påverkar hur övriga kroppen mår, och kroppens hälsostatus påverkar munhälsan. Holistiskt tänkesätt är högst befogat och det är mer adekvat att tala om munhälsa. Begreppet munhälsa används därför i senare delen nedan.

Pedagogisk forskning visar att uppfattning av tandvård varierar beroende på olika levnadsförhållanden, och att munhälsa är det väsentliga. Tänkesätt och förhållningssätt till tandvård uppfattas på tre områden: egenvård, professionell tandvård och tandvård i bemärkelsen samhällsinstitution. Kunskap/lärande om betingelserna för munhälsa är förutsättning för ansvar och delaktighet i vården av den egna munhälsan (Rosenlind 2000).

Människans vilja och intresse att lära avgör tillvägagångssättet för att skaffa den eftertraktade kunskapen (Marton, Dahlgren, Svensson & Säljö 1989). Lärandet är starkt beroende av den lärandes tidigare erfarenheter (Svensson 1989). För att stimulera till kunskapsinhämtning om munhälsa är pedagogisk kunskap viktig med lyhördhet för den vårdsökandes reella och oundgängliga kunskapsbehov.

Samhället har till uppgift att genom lagar och föreskrifter styra vården i riktning mot förbättrad folkhälsa. Folkhälsopedagogik utgör ett viktigt instrument för förståelse av människans "förutsättningar för förändring av kunskaper, värderingar och handlingsmönster inom områden som på olika sätt berör folkhälsan" (Svederberg & Svensson 2001, s 21).

Den vårdsökandes sociokulturella och psykologiska förhållningssätt är delar i helhetstänkande och handlande. Inom psykologin noteras komplexiteten i förklaringsmodeller till hälsa och munhälsa. Inom den sociokulturella forskningen uppmärksammas förklaringar kopplade till människors sociala situation.

Tandvårdens historiska utveckling i Sverige

Professionell tandvård har bedrivits under hela 1900-talet. De första årtiondena i ringa omfattning och främst i storstäderna. Förändringar och utveckling av aktuella utbildningar och av arbetets karaktär har ständigt pågått, om än alltför långsamt och ensidigt tekniskt. Kariessjukdomen bedömdes tidigt vara så omfattande att en utbyggnad och utveckling i kvantitativa termer fick klar prioritet.

Under andra delen av 1900-talet fokuserades på ”godis” och vissa livsmedel som saft och sylt som bidragande orsak till den höga kariesfrekvensen. Information gavs till skolbarn och till deras föräldrar om att sötsaker skulle undvikas. Senare, på 1970-talet, kompletterades informationen med praktisk handledning i munhygien för skolbarn. Denna uppgift tilldelades tandsköterskor efter att de genomgått kurs i profylax (förebyggande åtgärder). I den kliniska vardagen hände det att tandläkare var kritiska och såg profylax som kvacksalveri.

Forskare och professionella inom tandvården, med insikt om och förståelse för bakteriernas betydelse för karies och parodontit, arbetade i stark motvind. De menade att fokus borde sättas på bakterieförekomsten på tandytorna, och på munhygien. Forskning visade att om bakterier, Streptococcus mutans, tilläts ansamlas på tandytorna bildades av sockerarter, bland annat sackaros, den frätande syra som bryter ner vävnaderna.

Under 1900-talet har svensk tandvård byggts upp till en integrerad del av samhället. Tandsjukdomarna, karies och parodontit, har haft så omfattande spridning inom befolkningen att de betraktats som utan jämförelse våra mest utbredda folksjukdomar. För att komma till rätta med tandsjukdomarna beslöt Sveriges riksdag 1938 att barn och ungdomar skulle erbjudas kostnadsfri tandvård. Det upprättades en folktandvårdslag som föreskrev behandling för alla barn mellan 3 och 15 års ålder. Behandlingen kom att klart domineras av kariesreparationer i form av amalgamfyllningar, och av tandutdragningar. Utdragning gjordes av tänder som var så angripna av karies att reparation var omöjlig och av tänder som på grund av parodontit inte kunde bevaras. Tandvårdens inriktning behövde förändras (Prop. 1984/85:79).

Tidigare, 1943, skrev Gösta Westin i Sveriges Tandläkare-Förbunds Tidning:

Den svenska folktandvården genomförd strax före världskrisen, är det första steget i den kultiverade världen att socialmedicinskt lösa de oerhört stora ekonomiska och organisatoriska problem, som vården av mänsklighetens största folksjukdomar, tandsjukdomarna, upprett.

En allmän tandvårdsreform infördes 1974. Denna innebar: dels att landstingen fick ett lagstadgat ansvar för barn- och ungdomstandvården samt för all specialisttandvård, dels en allmän tandvårdsförsäkring för vuxna. Lagen från 1938 utökades så att den organiserade vården skulle erbjuda alla barn och ungdomar upp till och med det år de fyller 19 år en regelbunden och fullständig behandling. När det gällde vuxna, ålades det tandlä-

karen att meddela patienten de råd och så vitt möjligt den behandling som patientens tillstånd fordrade, och att genom råd och upplysning om tändernas vård verka för åtgärder för förebyggande av tandsjukdomar (Prop. 1984/85:79).

Redan på 1920-talet stod det dock klart att även parodontit måste åtgärdas och att det behövdes en ny yrkeskategori med särskild inriktning på åtgärder för att förebygga denna sjukdom. Tankar på utbildning till tandhygienister började växa fram. I USA hade det på 1800-talet uppmärksammats att bakteriebeläggningar på tänderna och de omgivande vävnaderna var orsaken till såväl karies som parodontit och att det var av vikt att lära patienterna hålla undan denna bakteriebeläggning. Utbildning av tandhygienister startade i USA 1913.

I Sverige lades olika förslag fram om försöksutbildning till tandhygienister. Beslutet om utbildning föregicks av en livlig debatt, motståndet från tandläkarhåll var enormt. En av de främsta förespråkarna, Lars Jacobson, ställde följande fråga i Svenska Tandläkartidningen 1966: ”Har vi råd att vänta längre på frågans lösning?” (STT 1966:59 (4) s. 259). Jacobson ansåg att ett uppskov av beslutet att starta en tandhygienistutbildning saknade försvar och han förväntade att departementet skulle skrida till handling. Det får gärna kallas försöksutbildning bara något händer innan hela regeringen tappar tänderna, menade Jacobson. På hösten 1968 startades utbildning för tandhygienister vid två skolor, som senare åtföljts av ett tiotal andra. Alltsedan 1968 har parodontit uppmärksammats mer och mer bland såväl forskare, praktiker och beslutsfattare som bland befolkningen. Behandling och förebyggande åtgärder mot tandsjukdomar efterfrågas och ges i dag i ständigt ökad omfattning om än i alltför långsam takt.

Riksdagen beslöt 23 år senare om legitimation för tandhygienister (Prop. 1990/91: 138). Tandhygienistens arbetsfält utvidgades härigenom med ökad självständighet och ökat ansvar.

Antagandet av Alma Ata Deklarationen 1977 (1978) var en stor milstolpe i Världshälsoorganisationens ”Hälsa för alla” – rörelse. Med utgångspunkt i nämnda deklaration diskuterar Sheiham, Maizels och Cushing (1982) behovskriterier för tandvården. De påpekar att de vanligast förekommande metoderna för bedömning av behandlingsbehov är baserad uteslutande på kliniska kriterier. Sheiham m.fl. betonar vikten av att dessa kliniska metoder även måste inkludera beteendevetenskapliga aspekter.

Tandvårdens definition av behov utgående från professionen måste omdefinieras, anser Sheiham m. fl., som rekommenderar den utökning av behovskriterier som Bradshaw (1972) föreslår. Dessa kriterier innefattar: a) den påverkan sjukdomarna har på individ och samhälle. b) graden av oförmåga som dålig hälsa medför. c) upplevelser av och attityder till dålig hälsa. d) det sociala ursprunget till många sjukdomar. Forskarna uppmanar med eftertryck till skifte från enbart mekaniska till också beteendevetenskapliga aspekter på behandling, och till utveckling av en hälsoorienterad modell av vård framför den sjukdomsmodell som hittills dominerat tandvården (Sheiham m.fl. 1982).

Den tandvård, som tidigare till övervägande del bedrevs, och som genom den organiserade barn- och ungdomstandvården fick stor prioritet, var att åtgärda de skador på

tandytorerna som kariessjukdomen åstadkom. Det var reparativ, teknisk vård. Tandläkarutbildningen var starkt medicinskt-teknologiskt inriktad och på att ersätta förlorade tänder. Före 1979, då tandläkarutbildningen inriktades något mer på åtgärder för att förebygga tandsjukdomar, utgjorde vid Tandläkarhögskolan i Malmö undervisningen av den andra stora tandsjukdomen, parodontit, endast ca 13 procent jämfört med de medicinsk-teknologiska ämnena. 1979 skedde en mindre ökning av undervisning i parodontologi, läran om tandköttsinflammation, jämfört med de medicinsk-teknologiska.

1993 utfördes ungefär hälften av all tandvård inom folktandvården, varav ungefär 35 procent utgjordes av tandvård för vuxna. Tandvårdsansvaret för patienter vid vårdinrättningar, vissa handikappgrupper, äldre och invandrare åvilade folktandvården (Prop. 1984/85:79). Förslaget till tandvårdsutredningen (Prop. 1997/98:112) förordar folkhälsoarbete, omvårdnadsaspekter, uppföljning och utvärdering av tandvårdsverksamheten. Dessa förslag innebär en utökning av tandhygienistens kompetensområde och arbetsuppgifter. Behandling av tandhygienist föreslås bli ansluten till lagen om allmän försäkring (SFS 1962:381), vilket ger tandhygienisten självständighet i sitt yrkesutövande.

Tandvårdslag

Ny tandvårdslag trädde i kraft 1 januari 1986 efter riksdagsbeslut 14 mars 1985 (SFS 1985:125). Lagen ger landstingen ansvar för den tandvård som bedrivs, såväl privat som offentligt. Landstingskommunerna ges ett planeringsansvar och skall enligt 8 § planera tandvård med utgångspunkt i befolkningens behov av tandvård. Detta innebär en skyldighet att tillförsäkra alla en god tandvård på lika villkor, med särskild vikt lagd vid förebyggande åtgärder. Förbättrad tandhälsa, framför allt hos barn och ungdom, och det förändrade ekonomiska läget aktualiserade förändringar inom tandvården.

Vid landstingens regionala tandvårdsplanering har tandvården att utgå från tandvårdslagen, där det föreskrivs i de inledande bestämmelserna.

- 1 § Med tandvård avses i denna lag åtgärder för att förebygga, utreda och behandla sjukdomar och skador i munhålan.
- 2 § Målet för tandvården är en god tandhälsa och en tandvård på lika villkor för hela befolkningen.
- 3 § Tandvården skall bedrivas så att den uppfyller kravet på en god tandvård.

God tandvård innebär att den ”ska vara av god kvalitet och lägga särskild vikt vid förebyggande åtgärder. Den ska tillgodose patientens behov av trygghet i vården och behandlingen och vara lätt tillgänglig. Vården ska vara lätt tillgänglig och bygga på respekt för patientens självbestämmande och integritet”.

Vården ska främja goda kontakter mellan patient och tandvårdspersonal. Vården och behandlingen skall utformas och genomföras i samråd med patienten, som skall upplysas

om sitt tandhälsotillstånd och om de behandlingsmetoder, även alternativa, som står till buds. Detta informationskrav innebär att patienten skall få den information som patienten behöver och i den form som gör innebörden i och avsikten med en undersökning eller behandling begriplig för patienten (Ny tandvårdslag 1985:125).

Omvårdnad, helhetssyn och kvalitet

De pedagogiska, psykologiska och sociala tankar som framträtt, främst i olika styrdokument för tandvården, utvecklades under 1900-talets sista decennium. Begreppet omvårdnad började tränga igenom inom tandvården. ”Omvårdnad innebär att tillgodose allmänmänskliga och personliga behov och därvid tillvarata individens egna resurser för att bevara eller återvinna optimal hälsa liksom att tillgodose behov av vård i livets slutskede. Omvårdnad sammanfaller delvis med och utgör ett komplement till medicinsk vård, beaktande såväl psykiska som sociala och kulturella aspekter.” (MFR 1993, s 7).

De för befolkningen lagstadgade rättigheterna ger inriktningen för landstingens omvårdnadsarbete inom hälso- och sjukvård, likaväl som inom tandvård. Enskilda landstings verksamhetsplan fastslog som övergripande mål ”att utveckla kvaliteten på vården och omvårdnaden i syfte att ge en helhetssyn på patienten samt tillvarata patientens egna resurser” (MLL Omvårdnadspolicy 1992 30 §, s 7).

Helhetssyn på individen innebär bland annat en öppen dialog med patienten, ett aktivt lyssnande och att det ges god information. Patientens behov och önskningsar kan härigenom bli kända och patienten kan aktivt medverka med egna resurser. Utifrån denna bakgrund åläggs det landstinget och dess personal att arbeta utifrån ”individens egna resurser så att han/hon efter sin förmåga kan påverka omvårdnaden och själv tillåtas att ta ansvar för sin hälsa och sitt tillfrisknande” (MLL Omvårdnadspolicy 1992 30 §, s 7).

Ett kvalitativt bra resultat påverkas av organisationens struktur och process. En god kvalitet på vård och omvårdnad förutsätter att omvårdnadsfrågorna, kvalitet och vårdutveckling har en central roll i de olika enheternas organisation.

Kvalitetssystem i hälso- och sjukvården (SOSFS 1996:24) ställer krav på att det skall finnas ändamålsenliga kvalitetssystem i all hälso- och sjukvård för planering, utförande, uppföljning och utveckling av kvaliteten i verksamheten. Föreskrifterna ställer även specifika krav på kvalitetssystemen (Folkhälsoarbetets utveckling i Sverige Ds 1997:62, s 224).

Bestämmelser om kvalitetssäkring och kvalitetsutveckling i tandvården (SFS 16 §, 1985:125) förtydligas 1997. ”Kvaliteten i verksamheten skall systematiskt och fortlöpande utvecklas och säkras” (Folkhälsoarbetets utveckling i Sverige Ds 1997:62, s 225). Socialstyrelsen bevakar att tandvården har ändamålsenliga kvalitetssystem för att förverkliga policy och strategier. För ändamålet har Landstingsförbundet utarbetat en QUL-utmärkelse, som baseras på kriterier för TQM enligt Utmärkelsen Svensk Kvalitet. För

organisationsgranskning har OG utarbetats (Folkhälsoarbetets utveckling i Sverige Ds 1997:62, s 226).

Förbättrad tandhälsa, fördyrade kostnader

1900-talets två sista decennium utmärks av förbättrad kariessituation hos barn och ungdomar. År 1986 uppnådde Sverige målet som WHO satt upp för år 2000, nämligen att 12-åringar i genomsnitt högst ska ha tre kariesade eller fyllda tänder (SoS-rapport 1994:9).

Vid de i början på 1990-talet, oftast med 16-månaders intervaller, återkommande undersökningarna inom den organiserade vården, hade ca 70 procent av alla barn och ungdomar inte behov av tandläkarbehandling för reparativ vård. Däremot visar den kliniska vardagen behov av tandhygienistbehandling för borttagande av tandsten, liksom förebyggande vård av tandköttinflammation, som fortfarande är frekvent bland ungdomar.

Vuxentandvården domineras fortfarande av lagningar, extraktioner och tandersättningar, ofta i form av implantat, och vårdbehovet anses vara omfattande. Detta är förenat med stora kostnader både för den enskilda människan och för samhället. Att öka tandvårdens ekonomiska resurser för att reparera bort vårdbehovet är sannolikt en omöjlighet. Satsningen måste istället göras på att förebygga tandsjukdomarna (Sundberg 1982, s 81).

Den odontologiska paradoxen, det vill säga att tandvård föder behov av mer tandvård, är omvitnad. En riksomfattande studie visar att låg utbildning, låg socialgrupp och i viss mån låg inkomst är negativt relaterade till besöksfrekvens. Däremot visar korrelationsanalys att personer med lägre tandläkarbesöksfrekvens har färre antal kariesade tänder (Håkansson, 1978). En Malmöbaserad studie visar att inte ens hälften av de utförda tandfyllningarna berodde på att nya kariesskador uppkommit. "About 40-50 per cent of the individuals in the yearly dental care group had 'new' restorations in contrast to appreciably lower percentages in the sporadic group (p. 0.002)" (Björn 1974, s 77).

Riksförsäkringsverket påtalade 1993 det faktum att trots den starkt förbättrade munhälsan minskade inte tandvårdskostnaderna. Tvärtom, jämförbara siffror för 1974, då den allmänna tandvårdsförsäkringen infördes, och för 1991 ökade kostnaderna med 730 procent. Detta kan jämföras med konsumentprisindex som under samma tidsperiod steg med cirka 400 procent. En delorsak kan eventuellt förklaras med att tidigare planerad behandling sköts upp i avvaktan på försäkringen. Riksförsäkringsverket konstaterar att befolkningen konsumerar ungefär dubbelt så mycket tandvård 1991 som 1974 (RFV 1993).

Pedagogik som forskningsinstrument

Odontologisk forskning om människors tandhälsa har haft kvantitativt fokus på vanor, attityder och livsstil i förhållande till tandvård, tandstatus och kostnader. De gjorda tekniska och biomedicinska framstegen har varit otillräckliga för att åstadkomma den goda och beständiga munhälsa som eftersträvas för landets befolkning.

Statens hälsopolitiska mål är att med hälsoupplýsning skapa hälsosamma identiteter. Hälsoupplýsning till enskilda människor innebär att hen måste ta ansvar för sin hälsa och vid behov förändra vanor och levnadssätt. Hälsoupplýsning riktas också till hela eller grupper av befolkningen för att med planering och åtgärder förbättra folkhälsan och reducera vårdkostnaderna.

Efter tandhygienisternas inträde i tandvården 1968, och i takt med samhällets förändrade syn i riktning mot preventiva åtgärder och behandling, har munhälsöfrämjande arbete sakteligen utökats. De första årtionden arbetade tandhygienisten i motstånd, den nya yrkeskategorin ifrågasattes starkt inom tandläkarkåren. Lättare hade vårdsökande att acceptera den nya yrkeskategorin. Alla var dock inte lika förtjusta, vårdsökande med parodontit kunde ibland klaga över att tandhygienistbehandlingen var mycket värre än den kariesåtgärdande behandling tandläkaren gav. I och med att tandhygienisten 1981 blev behörig att lägga anestesi (bedövning) blev behandlingen mindre svår.

Snart nog blev det tydligt att den vårdsökandes intresse och medverkan var nödvändigt om behandlingen skulle bli bestående. Hur lyckas med det? Vilka insatser krävs för optimal munhälsa och acceptabel vårdkostnad och vad påverkar till att en del personer behåller sin munhälsa medan andra ständigt återkommer med nya recidiv (återfall)? Pedagogisk forskning, som tidigare lyst med sin frånvaro inom tandvården, kom nu i fokus. Hur kan pedagogisk vetenskap hjälpa till att söka svar på vuxnas uppfattning av tandvård, är kontextuell analys, som utgår från fenomenets helhet, en verksam metod?

En studie (Rosenlind 2000) genomfördes med syfte att undersöka och beskriva vuxna människors subjektiva tänkande om och förhållningssätt till tandvård för att belysa faktorer som bidrar till eller utgör hinder för förändring av handlingsberedskapen i riktning mot munhälsa. Den kontextuella analysen visar tydligt att det i tandvårdssammanhang finns ett pedagogiskt-kommunikativt problem, vilket också Håkansson (1978) fann i sin studie.

Kunskap om och tidigare erfarenhet av tandvård tydliggörs i förhållande till respektive persons ansvar, deltagande och lärande i relation till den egna munhälsan. För att stödja lärande och förändring i riktning mot optimal munhälsa är det i pedagogiska situationer inom tandvården viktigt att utgå från den lärandes erfarenhetsmässigt grundade tänkande och handlande. Vårdsökandes subjektiva upplevelse av sin sjukdom behöver få större uppmärksamhet. Samtal med vårdsökande och tillit till uttryckta tankar och behov kan ge värdefull vägledning om vilken kunskap hen är i behov av. Den enskilda personen har behov av och vilja till lärande om munhälsa, men vet inte alltid hur de kan nå denna kunskap. Att inte behövlig och förväntad kunskap erhålles vid besök hos tandläkare leder

till besvikelse. Traditionell information och undervisning i vård- och behandlingssituationen bedrivs i enlighet med en förmedlingspedagogik utan hänsynstagande till behov av en samarbetande relation. Tandvårdens möjligheter att förmedla munhälsokunskap har visat betydande begränsningar.

Vård och behandling i syfte att förebygga munsjukdomar innebär att få vårdsökande att förstå sin sjukdomssituation och se samband med sättet att förhålla sig till hälsa. Det händer inte sällan att vårdsökande lämnar tandvården med frågor som inte blivit besvarade därför att de aldrig blivit framställda beroende på osäkerhet och oro inför och vid besöket. I kommunikationen mellan vårdtagare och vårdgivare skulle omvänt förhållningssätt vara till fördel, det vill säga att vårdtagaren uppmuntras att ställa frågor som besvaras av vårdgivaren. Det kan öppna upp för aktivare vårdsökande, som efter tandvårdsbesök inte tycker sig fått svar på sina outtalade frågor.

För att åstadkomma förbättrad munhälsa, tillfredsställa människors uttryckta kunskapsbehov för delaktighet i vård- och behandlingssituationen med ansvarstagande för den egna munhälsan, och för uppfyllandet av lagar och föreskrifter krävs holistiskt tänkande. Holistiskt tänkande innebär med nödvändighet implementering av samhällsvetenskaplig forskning och kunskap. Tänkande och handlande grundat på pedagogiskt kunnande och färdighet hos vårdgivaren leder till förbättrat vårdresultat och ökad livskvalitet för vårdtagaren och hos de som vårdar.

Genom lärande kan förhållningssätt till hälsa och sjukdom förändras hos både de som söker vård och hos de som vårdar. För att nå resultat med förebyggande åtgärder och hälsoupplýsning till enskilda personer och grupper av befolkningen är det en förutsättning att budskapets innebörd förstås. Utgångspunkten för kommunikationen är mottagarens subjektiva uppfattning av hälsa och sjukdom, den tänkande och på erfarenhet grundade uppfattning av sin hälsosituation, vård och behandling.

En halvstrukturerad intervju med samtalskaraktär genomfördes bland 72 vuxna personer fördelade på två olika grupper. En grupp valdes slumpmässigt bland befolkningen och en grupp valdes bland patienter som två år tidigare blivit behandlade för grav parodontit (minst 6 mm djup tandköttsficka), och utan att nya recidiv uppkommit.

Denna senare grupp hade tidigare besökt tandvården två gånger per år utan att sjukdomen uppmärksammats. Personerna anade att något var fel och sökte sig till en specialistklinik för parodontologi där sjukdomen behandlades av tandläkare och tandhygienist vid ett antal tillfällen. Behandlingen innefattade också information om munhälsokunskap i dialog med vårdtagaren. Behandlingen resulterade i uteblivna recidiv.

Vad var det som förändrade munhälsotillståndet? Studien visar att kunskapen måste förmedlas på varierande sätt så att olika människor har möjlighet tillägna sig den och att hinder av olika slag undanröjs. Vuxna människors kunskapsrelaterade uppfattning av tandvård är avgörande för att uppnå önskvärd munhälsa. Ansvar krävs i sin tur för att behövlig kunskap inhämtas och utvecklas så att denna kan bibehållas. De tre delarna kunskap/lärande, ansvar och aktivt deltagande vad gäller munhälsa bildar den helhet som uppfattning av tandvård utgör och som utvecklas av den tänkande och handlande män-

niskan i samverkan med samhället och den kultur i vilken hen är uppväxt och lever i. Kunskap/lärande, ansvar och aktiv delaktighet är de komponenter som krävs för att god munhälsa ska kunna bevaras och/eller uppnås efter behandlad tandsjukdom (Rosenlind 2000).

Globala, nationella, regionala och lokala deklamationer, lagar och rapporter baserade på vetenskapliga studier, utgör på samma gång stöd för och krav på att inom vård och behandling prioritera preventiva åtgärder (Socialstyrelsen 2010). Preventiv vård håller tandsjukdomar på avstånd och kräver därmed färre behandlingstillfällen, vilket i sin tur är kostnadseffektivt för vårdsökande och för samhället.

Folkhälsopedagogik och psykologi

1946 fastslog Världshälsoorganisationen, WHO, den definition av hälsa som anknyter till FN-deklarationen om mänskliga rättigheter och som haft stor betydelse för utvecklingen av samhällets syn på hälsa och hälsoarbete.

Hälsa utifrån en hälsopedagogisk modell innebär att subjektivt må bra, att funktionellt sköta sig själv och förverkliga vitala livsmål, att handla friskt och självständigt, och att uppleva mening och känna tillit inför livets okända och osäkra sidor. Hälsa utifrån en livsmiljömodell innebär balans mellan uppbyggande och nedbrytande och resistens mot skadliga inflytanden.

Folkhälsobegreppet innebär att bland mindre och större befolkningsgrupper sprida kunskap om hälsa. WHO:s (Världshälsoorganisationens) ”Hälsa för alla år 2000” (1984) fick stor betydelse men kritiserades för alltför breda mål. De uppsatta målen reviderades och inför millenniumskiftet antog medlemsländerna i WHO:s europaregion, däribland Sverige, utgående från ”Hälsa för alla år 2000” 21 nya hälsopolitiska mål (Hälsa 21, 1999).

Till år 2020 skall hälsoklyftorna mellan olika socioekonomiska grupper inom respektive medlemsland minska med minst en fjärdedel genom att missgynnade gruppers hälsa förbättras avsevärt (Hälsa 21, 1999, s. 33).

För att nå detta mål är det viktigt att personer som tillhör hälsomässigt missgynnade grupper har en reell möjlighet att göra val med utgångspunkt från egen förståelse och egna kunskaper (Svederberg & Svensson 2001, s. 27).

Som historien visar har tillsägelse om tandborstning, användning av tandtråd och minskning av sötsaker inte påverkat sjukdomsförekomst i önskvärd utsträckning.

Försök med fluorsköljning för skolbarn gjordes under 1960- och 1970-talen för att upphöra på 1980-talet. Varje vecka fick eleverna en mugg med fluorlösning som de uppmanades att under en minut gurgla runt i munnen. Under tiden fluorsköljningen pågick

i klassrummet var avsikten att informera om munvård, som exempelvis kunde handla om sötsakers skadliga inverkan på munhälsan och vikten av tandborstning. I avskräckande syfte förekom visning av diabilider med starkt karierade tänder. Fluorsköljningarnas betydelse har debatterats. Min uppfattning är att den regelbundna påminnelsen, tillsammans med det lilla praktiska inslaget med sköljningen, bidragit till den medvetenhet om munhälsa som finns idag.

Om jag vill lyckas med att föra
en människa mot ett bestämt mål
måste jag först finna henne
där hon är och börja just där.

Den som inte kan det
lurar sig själv när hon tror
att hon kan hjälpa andra.

För att hjälpa någon
måste jag visserligen
förstå mer än vad han gör
men först och främst förstå
det han förstår.

Om jag inte kan det
så hjälper det inte
att jag kan och vet mera.

Vill jag ändå visa hur mycket jag kan
så beror det på att jag är
fåfång och högmodig och egentligen
vill bli beundrad av den andre
istället för att hjälpa honom.

All äkta hjälpsamhet börjar med
ödmjukhet inför den jag vill hjälpa
och därmed måste jag förstå
att detta med att hjälpa
inte är att vilja härska
utan att vilja tjäna.

Kan jag inte detta
så kan jag inte heller
hjälpa någon.

Filosofen Kierkegaards ord från 1859 är minst lika aktuella i dag. Vi kan i pedagogisk, psykologisk och omvårdnadsforskning, liksom i tidigare nämnda lagar och förordningar, se att Kierkegaards tankar lever vidare. Vad beror då segheten i hälsoresultaten på?

Viktigt är att den vård sökande förstår, begriper, innebörden av budskapet för att kunna hantera sin munhälsosituation och för att finna budskapet meningsfullt. Antonovsky (1979, 1992) talar om KASAM, känsla av sammanhang. Det behövs lyhördhet för vård sökandes möjlighet att ta till sig och förstå betingelserna för munhälsa. Den pedagogiska praktiken behöver utformas så att mottagandet av munhälsobudskapet underlättas genom att den vård sökandes befintliga kunskap får utgöra utgångspunkten. Målet är förståelse och därmed den enskilda människans vilja till förändring av tanke- och handlingsmönster.

Andersson (2012) anser att frågan om hälsa och sjukdom är för komplex för att endast bedömas ur biologisk och fysiologisk synpunkt och talar för ett vidgat hälsobegrepp där psykologiska, sociala och kulturella förhållanden bör inkluderas.

Tittar vi tillbaka på 1900-talets utveckling av tandvården ser vi att trots forskningsresultat, tandvårdslag, regler och förordningar har förändringen inom professionen varit mycket, mycket trög. Fortfarande i 2000-talets begynnelse synes inte reparativ tandvård och täta tandvårdsbesök ha minskat genom en kunskapsförmedling som leder den vård sökande till insikt om betingelserna för munhälsa. Ett undantag är specialistvården för parodontologi. Under en behandlingsperiod utvecklas där en dialog mellan specialisten och den vård sökande. Genom en dialog som utgår från den aktuella sjukdomssituationen och med hänsyn till den vård sökandes subjektiva uppfattning om sin munhälsosituation uppkommer insikt om sjukdomsbilden och nya recidiv förhindras.

Blickar framöver – möjligheter och hinder

Att förutspå befolkningens munhälsa under det fortsatta 2000-talet är inte bara vanskligt utan helt omöjligt. Dock finns förhoppningar att strävande efter fortsatt förbättring av munhälsan ska fortplanta sig ännu djupare bland befolkningen. Förhoppningar som leder människan till planering, förbättringar och tankar på hur vi alla kan ha friska tänder och friskt tandkött i en frisk mun. Det finns inget som säger att tänderna ska lämna kroppen under livet, därvidlag skiljer de sig inte från kroppens övriga delar.

Vi ser möjligheter, och erfarenheter visar att hinder uppstår. Vad är realistiskt att förvänta om befolkningens munhälsa? Hur kommer våra barnbarn tänkande och handlande att påverka 2000-talets munhälsa? Får vi, inom tandvårdsutbildning och i den kliniska vardagen, uppleva nytänkande med involvering av tvärvetenskaplig kunskap? Kommer tandvården att ställas om i riktning mot kunskapsbank för rådgivning?

Vi lever i informationens och internets tidevarv, vi tränas ständigt i att sälla och söka efter just den information vi vill ta del av. För våra barnbarn är det en självklarhet att kommunicera via internet. Att kommunicera med omvärlden via internet är den största

förändring som skett sedan tryckpressen. Hjärnforskning visar hur föränderlig vår hjärna är. Hjärnans neurala plasticitet med synapser och viktiga funktion med formbarhet ger möjlighet för lärande, att ompröva och tänka nytt.

Den information om tandvård och munhälsa som idag finns via internet bör förbättras. Tanken med kunskapsbank är: rådgivning med odontologisk munhälsokunskap byggd på pedagogisk, psykologisk och sociokulturell grund; direkt kommunikation med professionella inom tandvården som snabbt hanteras via skype och smartphone; nuvarande tandvårdsorganisation reformeras, det krävs färre kliniker och färre personal; antalet allmäntandläkare minskar medan antalet tandhygienister ökar; specialisttandläkare ökar något i antal.

1900-talets munhälsotillstånd har förändrats och vi ser hur det nu sakta, dock alltför sakta, går åt rätt håll. Allt från enskilda människors tankar och värderingar, över vetenskapliga studier till lagar och förordningar tydliggör behovet av förändring. Det är hög tid att tandvården frångår rådande atomistiska (snäva) synsätt och förhållningssätt i kontakt med vårdsökande, och i behandlingssituationer. Vårdsökande ställer idag det rimliga kravet att bemötas och behandlas utifrån en helhetssyn på aktuellt problem.

Ett nytt inrapporteringsystem infördes 2008 och uppgifterna i detta från Socialstyrelsens Tandhälsoregister är ofullständiga och sannolikt ofta över- respektive underdimensionerade. Exempelvis är de 95 000 som får vård inom LSS (1993:387) ej medräknade. De här nedan nämnda uppgifterna är därför inte direkt jämförbara med de sjukdoms- och behandlingsresultat som tidigare nämnts (Socialstyrelsen 2013).

Bland undersökta 12-åringar ses en minskning av kariesförekomst. 63 procent var kariesfria år 2010 och året därpå, 2011, var 65 procent av undersökta 12-åringar kariesfria. Endast 6,6 procent av vuxna som behandlats för karies erhöll preventiv behandling. Denna låga siffra indikerar fortsatt dominans av reparativ behandling.

Det blir tydligt att Tandvårdslagen och de föreskrifter och regler, som redovisats ovan, baserade på forskning och politiska beslut inte följs. Inom tandläkarutbildningen och fram för allt den kliniska professionen finns ett annat perspektiv. Ett perspektiv innehållande arbetstillfällen och därtill hörande ekonomi. Det råder ett tänkande som uttrycks som "Ett väntrum får aldrig stå tomt". En receptionist som hänvisade en vårdsökande till annan klinik eftersom den egna kliniken inte kunde ta emot fler vårdsökande just då, blev av klinikchefen tillsagd, "du ska inte hänvisa vårdsökande till annan klinik, vi behöver ha kö".

Kunskapsbanken skulle förhoppningsvis bli ett led i förändrat tänkesätt och förhållningssätt till tandvård och munhälsa. Förändringen kan dessutom innebära tidsmässigt och ekonomiskt stora besparingar för enskilda och för samhället. Den invanda tandvårdsorganisationen inklusive utbildningarna kommer till att börja med utgöra spänningar och hinder. Vårdsökande kan uppleva osäkerhet inför den nya ordningen men kommer med stor sannolikhet snart att finna sig väl tillrätta. Omtänkande och nytänkande är en process som tar sin tid och måste respekteras. Utan tvivel måste tandvården grundligt förändras.

En presumtiv utveckling av odontologisk forskning är kraftig tvär- respektive mångvetenskaplig inriktning inkluderande speciellt de humanistiska och samhällsvetenskapliga områdena. Den naturvetenskapliga och biomedicinska tandvård som tillhandahålls i dag är högkvalitativ sett ur teknisk synpunkt och nog så viktig. Vad vårdsökande efterlyser, och som idag endast i ringa grad beaktas inom tandvården, är omvårdnadsperspektivet. Den vårdsökande upplever tandvården som kvalitativ först när den genomförs utifrån en helhetssyn på människan, när hen förstår och känner delaktighet i beslut och behandling. Denna kvalitet skapas i behandlingssituationen mellan vårdgivare och vårdsökande. Det är inte osannolikt att den nya generationen vårdtagare kommer att påtvinga tandvården förändringar i denna riktning.

Eller är det så att det, genom tandvårdens generösa erbjudande om ständigt återkommande kontroller, blivit en vana vi har svårt att undvara? Tandvårdsbesök görs i stor utsträckning föranledda av den invanda kontinuiteten och inte av behov föranledda av tandsjukdom eller skador. Är vår självförtroende ännu inte mogen att i högre utsträckning ansvara för vår egen munhälsa och vårt levnadssätt, i den meningen att vi kan avgöra när tandsten bör avlägsnas och när någon skada skett som kräver behandling av tandvårdsprofessionen?

Tandvårdens utveckling under 1900-talet lär oss att förändring är möjlig. Vi ser att preventiv behandling och kunskap om betingelserna för munhälsa är effektivt. Vi uppmärksammas på den vuxna människans vilja att ta ansvar för den egna munhälsan, att hen vill veta mer om betingelserna för munhälsa men upplever egen bristande kunskap. Vi kan se att relationen mellan vårdsökande och vårdgivare har väsentlig betydelse, att tvär- och mångvetenskap är fördelaktigt i vårdsammanhang och vid kunskapsöverföring. En betydelsefull fråga för den professionella tandvården är: vilken karaktär har den kunskapande aktiviteten hos människor i deras förhållande till tandvård? Förändring är möjlig.

Förändring sker ständigt. För ett fåtal decennier sedan handlade vi i speceriaffärer där expediter plockade ihop våra matvaror. Bilen tankades, tvättades och spolarvätska och olja fylldes på av bensinstationspersonal. Vi använde sedlar och mynt vid betalning. I dag sköts allt detta av konsumenten med hjälp av teknisk apparatur. Vi har lärt oss och finner det helt i sin ordning. Vi kan se fördelar med att själv sköta dessa göromål istället för att lojt stå och titta på. Vi behöver förändra vårt eget levnadssätt och inte förlita oss på att samhällsutvecklingen ska gå före, vilket leder till onödigt fördröjning.

Socialstyrelsens årliga redovisning av utförd tandvård visar en långsam men ständigt förbättrad munhälsa. God munhygien och medvetenhet om munhälsans betydelse märks också tydligt i samhällslivet. Sällan ser vi människor med tandluckor eller helt utan tänder, dock har den bilden förändrats något, främst genom de människor som på grund av krig och fattigdom kommer från andra kulturer, men också genom den ökande gruppen av arbetslösa, låginkomsttagare och utan förmögenhet är i riskzonen. För tandvården finns här en viktig, om än svår, uppgift att förmedla kunskap om betingelserna för munhälsa och att utföra den behandling som möjliggör intag av den kost som är nödvändig

för god hälsa. De människor det gäller utgör än så länge en mindre del av landets befolkning men det kan vara klokt att mota Olle i grind.

Med stor sannolikhet kommer tandvårdsbehovet att kraftigt minska, men befintliga fyllningar, i synnerhet kvarvarande amalgamfyllningar, och tandersättningar som kronor och implantat kommer inom de närmaste decennierna att kräva fortsatta tandvårdsåtgärder och höga kostnader. Tänder som inte varit i behov av reparation är starkare än tänder med fyllning, som lättare kan spricka eller bitas av. Benägenhet för sekundärkaries finns i gränsen mellan tand och fyllning. 73 procent av vuxna blev 2011 behandlade för sekundärkaries i anslutning till tidigare utförd fyllning eller krona.

På grund av parodontit erhöll 10 procent av vuxna behandling. Vuxna som fick en eller två tänder extraherade på grund av parodontit utgjorde cirka 27 procent av alla som fick någon tand extraherad 2011. I SBU-rapporten redovisas att uppskattningsvis 30 till 35 procent av alla tandförluster orsakas av parodontit.

År 2011 installerades 63 800 implantatskruvar (procenttal saknas) hos 24 000 vuxna som erhöll ersättning via statligt tandvårdsstöd. 2001 avlägsnades 622 implantat som inte integrerat i käkbenet och 424 åtgärder gjordes för att ta bort ett eller flera implantat (Socialstyrelsen 2013). Bristande kunskap om betingelserna för munhälsa framträder tydligt. Återigen ett exempel på vikten av att tandvården följer tandvårdslagen och gällande föreskrifter om preventiv vård för befolkningen.

Visionen är att insikten om betingelserna för bevarande av munhälsa fördjupas och breder ut sig ytterligare hos befolkningen. För våra barnbarn är munnen självklart integrerad i kroppen och sköts med värderande och helhetstänkande. Hygienen utförs för att förhindra sjukdomsalstrande bakterier, som streptokocker mutans, att ansamlas och bilda plack och inte beroende på vårdgivarens tillsägelse om borstning. Lyda tillsägelse leder inte till förståelse för munhälsans problematik och därmed inte till förändring.

De allra flesta av befolkningen borstar sina tänder varje dag men osäkerheten är idag fortsatt stor om hur och varför tänderna bör borstas. Vid kontextuell analys framkom bland informanterna fyra olika tänkesätt och dess konsekvenser vad gäller munhälsa: för att tandläkaren sagt att det bör göras; för att lukta gott; för att ta bort matrester; för att ta bort sjukdomsalstrande bakterier.

Skillnaden i synen på munhälsa framkommer tydligt i de två ytterligheterna. Informanterna med lägst utbildning, folkskola och i två fall av 20 gymnasieutbildning, och låg munhälsokunskap hade ett passivt förhållningssätt till sin munhälsa. Informanterna besökte tandläkare vid kallelse och fick då tandreparationer utförda. Tänderna borstades sporadiskt och för att tandläkare sagt det. De var omedvetna om betingelserna för munhälsa och de brydde sig inte om sin munhälsa som de ansåg vara tandläkarens och samhällets ansvar.

Den grupp med flest högskoleutbildade och god munhälsokunskap hade ett dynamiskt förhållningssätt till tandvård och munhälsa, informanterna ställde frågor och diskuterade med vårdgivaren. De utförde sin munhygien för att hålla undan de sjukdomsalstrande bakterierna och såg munhygien som sitt eget ansvar. Informanterna i denna grupp hade ge-

nomgått behandling för grav parodontit (>6 mm djup tandköttsficka) inkluderande kunskapsöverföring i dialogform om munhälsa. Vid kontroll två år senare konstaterades att inga recidiv uppstått, tandkötet hade förblivit friskt.

Från sex månaders ålder till vårt sista andetag har vi tänder som behöver hygienisk omvårdnad. Till att börja med behövs vårdnadshavares hjälp. Tidigt introduceras barnet in i det hygieniska tänkandet att tänderna, precis som kroppens övriga delar, behöver daglig omvårdnad. Introduktionen sker idag genom barnhälsovården och påverkar förhoppningsvis vårdnadstagaren till fortsatt munvård för barnet.

Våra barnbarn socialiseras in i och växer upp i den sociala, kulturella och ekonomiska kontext barnbarnet är en del av. Detta innebär både möjligheter och hinder. Med dagens kunskap, information och prevention är dock en sannolik framtidsbild att hygien och kost baseras på kunskap om betingelserna för munhälsa. Barnbarnen uppfattar det helt naturligt att själva vara aktiva och ta ansvar för vården av sin egen munhälsa. För tandstensborttagning och vid oförutsedda förändringar i levnadsförhållande, som fysisk och/eller psykisk sjukdom och vid olyckshändelse, kontaktas givetvis tandvården och då i första hand tandhygienist, som vid behov av reparation och/eller operation remitterar till tandläkare. Det odontologiska omvårdnadsperspektivet utvecklas och underlättar kontakten med vårdsökande.

Varierande förutsättningar finns alljämt och måste uppmärksammas för satsning på missgynnande grupper. Personer med funktionshinder och sjuka äldre bör hjälpas med information om den adekvata hjälp de har behov av och om bidrag de är berättigade till, men kunskapen är låg hos vårdgivare och informationsansvariga. 2013 tog två av tio långvarigt sjuka eller funktionsnedsatta del av det särskilda tandvårdsbidrag de är berättigade till. Tre av tio långvarigt sjuka äldre med rätt till särskilt tandvårdsbidrag tog 2014 del av detta. (Vårdanalys 2015). Dålig munhälsa förvärrar den äldres, sjukas och den funktionsnedsattes kroppshälsa och kan leda till svårigheter med att tugga sin föda, vilket i sin tur påverkar magen negativt.

Tandvårdsskräck är inte ovanligt. Tidigare obehagliga tandvårdsbehandlingar har satt bestående rädsla hos många personer och som idag ogärna besöker tandvården. Genom en förändring av rådande människosyn inom tandvården, och införande av ett omvårdnadsperspektiv, kan tandvårdsbesök istället bli ett positivt möte mellan vårdgivare och vårdsökande.

Kosthållningen kan förväntas ske med ökad medvetenhet och med hänsyn till hälso- och miljöaspekter. Att äta ett äpple ger tuggmotstånd som är nyttigt för tänder och omgivande vävnader. Den gamla devisen om ett äpple om dagen kan utökas med:

Kunskap krävs för friska tänder och munslemhinnor.
Friska tänder och munslemhinnor krävs för att bita i
Kunskapens äpple.

Den enskilda människans delaktighet och ansvarstagande leder till självbestämmande över vården av den egna munhälsan, som påverkas av den kost vi äter. Höga tandvårds-kostnader för den enskilda individen och för samhället bör höra 1900-talet till.

Friska tänder och friska munslemhinnor höjer självkänslan, man behöver inte som många kände sig manade till på större delen av 1900-talet, hålla tillbaka leenden eller i värsta fall hålla handen för munnen. I dag prioriteras ett vackert leende med frisk tandrad och ett fast, svagt ljusrött tandkött. God munhälsa stärker självtilliten. Den energi, tid och de pengar som tidigare användes för tandvårdsbesök kan nu istället användas till förvärvande av ny kunskap för att utveckla tankeverksamheten, våra relationer och vårt samhälle.

Är detta en utopi, detta som är lagstadgat mål? Svaret blir ett obetingat ja, en positiv utopi, en framtidsvision med goda förutsättningar att förverkligas.

Hinder hör till bilden och är många gånger svårhanterbara. Hinder utgörs inte sällan av förändringsmotstånd och av rädsla för minskad arbetstillgång som har sin grund i egoism, prestige och girighet. Har vi intresse av, och är vi beredda på, att förändra vårt förhållningssätt visavi egenvården/tandvården? Tandvården utgör idag en inte ringa del av arbetsmarknaden, vilken behöver radikalt förändras så att en väsentlig del inriktas på kunskapsbanker för preventiv vård i den egna dagliga munhålsvården.

Försämrade ekonomiska levnadsförhållande kan betyda minskad ekonomisk satsning på tandvårdersättning och färre utbildningsplatser inom tandvårdsområdet. För den enskilda människan kan minskad ekonomi begränsa förmågan att sköta den egna munhälsan. Låg inkomst indikerar lågt munstatus (Socialstyrelsen, 2014). Vid större livsförändringar som svåra sjukdomar, olyckor och ofrivillig förflyttning/migration utgör munvård, helt naturligt, inte det primära.

Globala händelser som ofred, katastrofer och epidemier är riskfaktorer, liksom ekonomiska och politiska händelser. Den franske nationalekonomen Piketty (2013) har studerat inkomst- och förmögenhetsutvecklingen bland olika befolkningsgrupper i stora delar av världen, däribland Sverige, från 1700-talet till in på 2010-talet. Vad gäller nutid och Sverige visar Pikettys forskning att sedan 1980-talet har den ekonomiska ojämlikheten bland samhällets olika befolkningsgrupper ökat kraftigt och kurvan pekar fortsatt uppåt. Risken är överhängande för att ökade klyftor leder till välståndsminskning och ökad oro/stridigheter bland befolkningen.

Svensk television sände ett uttalande Barack Obama gjorde sommaren 2014 om att de ekonomiska klyftorna är vår tids största utmaning. Vikten ökar för att sätta sig in i den globala situationen, hur inkomst- och förmögenhetsflödet påverkar, att försöka förstå underliggande samband.

Med ökad kunskap och ökad insikt ökar möjligheterna att hantera oväntade situationer på ett för munhälsan gynnsamt sätt. Har betingelserna för munhälsa slagit igenom bland befolkningen och egenvården blivit den självklara, dagliga handlingen är det rimligt anta att munhälsan bevaras trots förändrade levnadsvillkor och begränsad ekonomi.

Hjärnan påverkar allt vi gör och allt vi gör påverkar hjärnan. Dagens tankar finns just nu, ingående i en process, de är inte gårdagens tankar och kommer inte att vara morgondagens tankar. Ändå kan vi inte underlåta att planera för framtiden. Vi söker efter svar på frågor samtidigt som vi ställer nya frågor.

Sammanfattning

En historisk resumé över tandvårdens utveckling under 1900-talet. I början var tandextraktioner den vanligaste behandlingsmetoden. I de fall vårdsökandes ekonomi tillät ersattes de förlorade tänderna med proteser och tandkronor, de senare oftast av guld. 1940-talets tandvård dominerades av kariesreparationer med amalgamfyllningar. Vid slutet av 1960-talet kompletterades vården med tandhygienister för att i första hand behandla den mycket vanligt förekommande, men oftast obehandlade parodontitsjukdomen.

Forskningsresultat inom hälso- och sjukvårdsområdet påverkade, i sakta mak, utvecklingen mot preventiv vård. Världshälsoorganisationens ”Health for All” (WHO 1978) blev en ”blåslampa”. Ny tandvårdslag (1985) ställer krav på behandling och bemötande inom svensk tandvård.

Kunskap om tvärvetenskapers betydelse för vårdutvecklingen ökar så sakteligen. Vårdsökande ställer krav på kvalitativ vård innebärande hänsyn till den vårdsökandes subjektiva uppfattning, och vilja till ansvarstagande och delaktighet i behandlingssituationen av de egna tänderna med de omgivande vävnaderna.

För tandvården, både den offentliga, privata och den dagliga egenvården, är en möjlig, och sannolik utveckling den, att de två förstnämnda kommer att radikalt förändras i riktning mot tvärvetenskaplighet och i huvudsak mot rådgivning. Rådgivning organiseras av Folkhälsomyndigheten tillsammans med Myndigheten Vårdanalys, som båda finns tillgängliga via internet och skype. Kunskapsbank kan ses som ett alternativ för rådgivning och information.

Tandstensborttagning och skador utgör en mindre del. Den enskilda personen inriktar sig på lärandet/kunskap om betingelserna för munhälsa och tar ansvar för sin munhälsa och sin livsstil. Vård söks på den enskildes initiativ.

Diskussions- reflektionsfrågor

1. Varför skulle Folkhälsomyndigheten, Myndigheten för Vårdanalys och Riksförsäkringsverket vara intresserade av förändring av rådande tandvårdsutbud?
2. På vad sätt skulle UHÄ kunna vara intresserat av förändring av rådande utbildningssystem till tandläkare och tandhygienister?
3. Vilka hinder kan förväntas av professionen och lärarkåren, och hur bemöta dessa?

4. Vilka förändringar av samhällsekonomin skulle bli följden av de ovan skissade förändringarna av tandvården?
5. Hur bör vinnare och förlorare bemötas?

Referenser

- Alma Ata Konferens, WHO (1978) *Primary health care*. (Conference Statement) (Health for All Series, no. 1): Geneva.
- Antonovsky, Aaron (1979) *Health, stress and coping: New perspectives on mental and physical well-being*. San Francisco; Jossey-Bass.
- Antonovsky, Aaron (1992) *Hälsans mysterium*. Stockholm; Natur & Kultur.
- Bradshaw, Jonathan, S. (1972) I: G. McLachlan (red.) *A Taxonomy of Social Need in Problems and Progress in Medical Care*. (Seventh series) London; Oxford University Press.
- Folkhälsoarbetets utveckling i Sverige. (1997) (Ds 1997: 62) Stockholm; Regeringskansliet, Socialdepartementet.
- Håkansson, Jan (1978) *Dental care habits, attitudes towards dental health and dental status among 20-60 year old individuals in Sweden*. Diss. Malmö; University of Lund.
- Hälsa 21 (1999) *En introduktion till "Hälsa för alla" – policyn för WHO:s europaregion*, Stockholm; Folkhälsoinstitutet och Socialstyrelsen.
- ISO *The International Organization for Standardisation*. (1994) 8402:2, 1; 8402:3, 5.
- Kierkegaard, Sören (1991) Synpunktet för min författarvirksomhet, 1859. I: S. Kierkegaard. *Samlede værker*, Band 18. Köpenhamn: Gyldendahl.
- LSS (1993:387) *Lag om stöd och service till vissa funktionshindrade*.
- Marton, Ferenc, Dahlgren, Lars Owe, Svensson, Lennart & Säljö, Roger. (1989) *Inläring och omvärldsuppfattning. En bok om den studerande människan*. Stockholm; AWE/Gebers. MFR, Medicinska forskningsrådet. (1993) *Omvårdnadsforskning i Sverige*. (En lägesrapport) Hermansson Rinell, Alice (red) Stockholm; Laholm Tryckeri Offset.
- MLL, *Omvårdnadspolicy* (1992, 30 §). Lund; Malmöhus läns landsting.
- Ny tandvårdslag* (1985) *Information till landstingsanställda*. Stockholm; Landstingsförbundet.
- Ott, Aadu (2011) *Låt hjärnan va' me'...! Utmana det etablerade - Utforska det okända*. 2:a upplagan. Aadu Ott och Tankespinneriet. Dixa AB Solna.
- Parodontalstatusundersökning 16-åringar*. (Rapport) Lund; Folk tandvården, Malmöhus läns landsting.
- Piketty, Thomas (2014) *Capital in the twenty-first century. Volante. Kapitalet i det tjugoförsta århundradet*. Sammanfattning och svenskt perspektiv. Roine, Jesper (2014). *Prop. 1984/85:79* med förslag till tandvårdslag m. m.
- Prop. 1990/91:138* om vissa tandvårdsfrågor.
- Prop. 1997/98:112*. Reformerat tandvårdsstöd.

- RFV, Riksförsäkringsverket.* (1993) Stockholm.
- Rosenlind, Märta (2000) *Vuxnas tänkande om och förhållningssätt till munhälsa.* Diss. (Lund studies in education 1) Lund: Lund University Press.
- SFS 1962:381.* Lagen om allmän försäkring.
- SFS 1985:125.* Tandvårdslag.
- Sheiham, A., Maizels, J.E. & Cushing, A.M. (1982) The concept of need in dental care. *Int. Dental Journal.* 32.3: 265–270. London: Department of Community Dental Health. The London Hospital Medical College.
- Socialstyrelsen. *Nationell utvärdering 2013. Tandvård.*
- Socialstyrelsen. *Nationell utvärdering 2014. Tandvård.*
- SOSFS 1996:24. Socialstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om kvalitetssystem i hälso- och sjukvården.*
- SoS-rapport 1994:9. Folkhälsorapport.* Stockholm; Fritzes.
- STT 1966:59:4,* s. 259. *Svensk Tandläkartidning.*
- Sundberg, Hans (1982) *Tandvården i Sverige.* Stockholm; Invest-Odont.
- Svederberg, Eva & Svensson, Lennart (red.) (2001) Ett folkhälsopedagogiskt synsätt. I: *Pedagogik i hälsofrämjande arbete* (s. 17–34) Lund; Studentlitteratur.
- Svensson, Lennart (1989) Fenomenografi och kontextuell analys. I: Roger Säljö (red.) *Som vi uppfattar det: Elva bidrag om inlärning och omvärldsuppfattning,* s. 33-52. Lund; Studentlitteratur.
- Svensson, Lennart (1984b) Olika uppfattningar beroende på olika bakgrund. I: Ference Marton & Claes-Göran Wenestam (red.) *Att uppfatta sin omvärld. Varför vi förstår verkligheten på olika sätt.* Stockholm; AWE/Gebers/Nordstedts.
- Tandhygienisten i framtidens tandvård.* Rapport från Socialstyrelsens utredning om tandhygienisternas framtida arbetsuppgifter. Socialdepartementet. (Ds 1988:30) Stockholm; Allmänna Förlaget.
- Tandlösa tandvårdsstöd.* Rapport 2015:3. Myndigheten för Vårdanalys. Stockholm.
- WHO. An International conference on Health Promotion (1986 november, s. 17-21) *Ottawa Charter for Health Promotion,* Ottawa, Canada. Geneva; World Health Organization.
- WHO:s europastrategi för Hälsa För Alla År 2000 (HFA - 2000) (1984) Hälsopolitiska mål för Europa.* Stockholm; Socialdepartementet.

Kapitel 14

Future strategies for treatment of human diseases

Marie-Louise G. Wadenberg

Sammanfattning

Läkemedlens historia går tillbaka till omkring 1500 f.Kr. De flesta preparat användes i början ganska slumpmässigt baserat på observerade effekter på olika sjukdomssymtom. De bestod vanligen av ämnen utvunna ur växter, rötter och svampar.

Ämnet farmakologi, som disciplin/vetenskap, etablerades dock först i mitten av 1800-talet. Första gången ett kemiskt ämne beskrevs utifrån sin molekylstruktur var 1868. Men än idag är många syntetiserade läkemedel vidareutvecklade analoger baserade på molekylstrukturen hos äldre läkemedel bl.a. från växtriket (t.ex. morfin som utvanns ur opiumplantan 1805).

En gemensam nämnare både för de äldre preparaten och de nya läkemedel vi har idag är att de samtidigt kan vara både terapeutiskt verksamma och under vissa omständigheter giftiga/toxiska. En avgörande faktor i detta avseende är ofta given mängd (dos) av preparatet. I läkemedelsföretagens värld är toxiska effekter ofta synonymt med det man i dagligt tal kallar biverkningar. Det vill säga besvärande, eller rent av allvarliga, fysiologiska effekter av annat slag än de terapeutiskt förväntade. Trots sofistikerade försök att kringgå detta problem, kvarstår detta fortfarande idag som ett av huvudproblemen inom läkemedelstillverkning. Främsta anledningen till detta problem är att det är mycket svårt att framställa läkemedelsmolekyler som selektivt verkar så som de är avsedda att verka för god terapeutisk effekt. Detta faktum utgör ett stort bekymmer, och skulle i viss mening kunna sägas leda farmakologin som strategi för behandling av sjukdomstillstånd in i en svårhanterlig återvändsgränd.

På grund av detta ser man nu sig om efter alternativa strategier för behandling av olika sjukdomstillstånd. Några exempel på sådana strategier/nya tekniker som just nu är aktuella är:

Nanoteknologi, genbaserade tekniker/terapi, stamcells-teknologi, samt andra mer direkta manipulationer (via t.ex. implantat) av kroppens fysiologiska funktioner, och immunterapi mm.

Föreliggande artikel diskuterar (i viss mån) nuvarande status inom farmakologisk behandling av sjukdomar samt (framförallt) framtida strategier för alternativa behandlingsmetoder.

Nyckelord: farmakologins historia, biverkningar/toxiska effekter, framtida behandlingsstrategier, nanoteknologi, gentekniker, stamcellsteknologi, implantat, immunterapi, diagnostika

Abstract

For 'The 21st Century – The Century of The Grandchildren'

The history of drugs for treatment of various diseases in humans dates back to at least 1500 BC. Most drugs were initially used based on observed action against symptoms of disease, and were mostly extracts from plants such as herbs, roots, mushrooms etc. Pharmacology as a discipline/science was established first in the mid-19th century. The first use of a structural formula to describe a chemical compound was in 1868. However, still today synthetic drugs developed by leading drug companies (Big Pharma) are often analogs based on the molecular structure of old herbal medicines, an early example being morphine – purified from the opium plant in 1805.

A common denominator for medicinal plants and modern pharmaceutical drugs, however, is their ability to be both therapeutic and toxic. These properties are often depending on the amount/dose of drug given. Toxic effects of modern drugs are often synonymous with what is commonly known as side effects or adverse events. That is the emergence of additional unwanted, disturbing or serious physiological effects other than those being of intended therapeutic nature. Despite elaborate strategies to deal with this, disabling or serious side effects, already within the therapeutic dose range, remain one of the main problems with pharmacological/drug treatment. The reason for this is most commonly the fact that most drug molecules cannot be synthesized to be sufficiently selective for the desired target only. In some sense, this is leading pharmacology as strategy for treatment of human diseases into a grid lock. Therefore, future medical treatment strategies will inevitably involve attempts at other alternatives. These may include for example:

Nanotechnology, genetic-based therapies, use of stem cell technology, or other more direct manipulations, via for example implants, of physiological events in our bodies, immunotherapy approaches etc.

The present article will discuss current status in pharmacology/drug treatment and future directions, as stated above, for treatment of human diseases.

Keywords: history of pharmacology, side effects, toxicity, future treatment strategies, nanotechnology, genetics, stem cell technology, implants, immuno-therapies, diagnostics

Background

From Roots to Pills

Pharmacology is defined as the effect of drugs on normal and pathological processes in animals and humans, the effect of drugs on microorganisms, and conversely the effect of different organisms on the drugs.

Drugs themselves can be defined as compounds with a known molecular structure, that are not a dietary or nutrient ingredient, but when administered to a living organism can produce biological/physiological effects.

As stated in the Abstract, the concept of compounds being used for treatment of human diseases dates back to at least 1500 BC. Substances used were mainly found in different parts of plants (roots, leaves, seeds etc) and mushrooms, but also in animals, such as for example snake toxins. But some, truly toxic chemicals such as arsenic and mercury also eventually got much attention. It should be noted that the effects of many substances on human biology were first discovered from a toxic perspective. In the ancient Greece and Roman societies for example there was an obsession with finding poisonous substances to be used as a way of getting rid of political enemies or as punishment for criminal behavior. This is important to understand as it is an indicator of the, later discovered, fact that a common denominator for all biologically/physiologically active substances (from medicinal plants to modern pharmaceutical/synthetically developed drugs) is their ability to be both therapeutic and toxic. This is also the basis for our current concept of drug therapeutic effects versus unwanted side effects, and, as discussed further on in the present paper, remains a major problem in pharmacological treatment of diseases.

Another reason for early drug 'discovery' was the search for substances with stimulating effects on the central nervous system. Although this mechanism of action was not yet known at the time. As we know, many of these substances (such as caffeine, mescaline, cocaine and alcohol) are still around and have retained status as an important part of our society as so called recreational drugs. Furthermore, some of these substances (e.g. red wine, caffeine) are, not surprisingly, on and off reported to have therapeutic/beneficial properties if used within a limited dose/time range. Other substances, that were early discovered for their biological activity, are for example the cholinergic compound atropine, morphine/opium, the plant extract digitalis (used in cardiovascular disease; although less so in recent years), the noradrenergic acting ephedrine, as well as cannabis, currently much debated. In similarity with atropine, many neuromuscular toxins, used for example in biochemical warfare, as well as drugs used for medical purposes, act on

the autonomic nervous system and on skeletal muscles via the neurotransmitter acetylcholine.

However, going from magical potions and herbal medicine to understanding the mechanisms of action of substances, and how to use them therapeutically, was necessary for further, more targeted, scientific development in the field. Based on research in human physiology, pathology, and in chemistry, a number of breakthroughs came in the mid-19th century. Thus, the cell theory was proposed by Virchow in 1858, the use of a structural formula for describing a chemical compound was first presented in 1868, and Louis Pasteur discovered bacteria as a cause for disease in 1878. In 1847 the first pharmacological institute was also established in Estonia by Rudolf Buchheim.

The early 20th century brought about the start of synthetic chemistry which became the basis for the gradual establishment of the science of pharmacology and later the pharmaceutical industry. Paul Ehrlich discovered that arsenical compounds could be used to effectively treat syphilis in 1909. Novel synthetic drugs such as the barbiturates and local anesthetics were introduced, and antibacterial drugs such as the sulfonamides, and penicillin, were discovered in the mid-1930s. Subsequent progress in the knowledge of chemical neurotransmitters and hormones, as well as establishing the concept of receptors for these chemical mediators (first suggested by Langley 1905), had a tremendous impact on drug discovery and therapeutics. Also, the establishment of biochemistry as a distinct science, as well as the discovery of enzymes and how biochemical pathways work, contributed significantly to the advancement of our understanding of the mechanisms of action of drugs.

Big Pharma/Concept of 'magic bullets'

Increased understanding of human physiology together with the establishment of chemistry/biochemistry as distinct sciences and the concept of chemical mediators and their corresponding receptors really became the solid platform for establishment of the pharmaceutical/drug industry and drug development as we now know it. The approach to medicine and how drugs work went from observation to action.

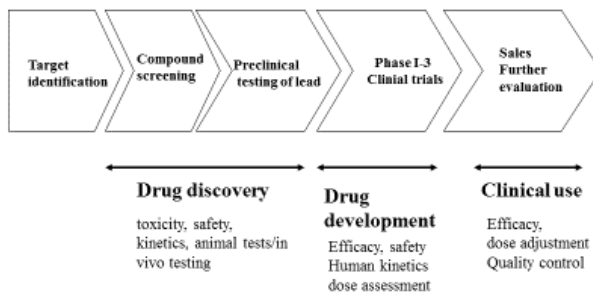
With the knowledge of human physiology came increased knowledge about the cause of diseases, something going wrong with normal physiological events, and that knowledge created new possibilities to develop more targeted medication. Drug development became about targeting what is known as receptors, typically relatively large protein molecules either located in cell membranes, inside the cells, or as circulating targets, and creating molecules that could interfere with physiological events/cascades of events and normalize these events, or preventing disease from happening in the first place by means of active/passive immunization – i. e. vaccines. In other words, use biochemical manipulation of human physiology to correct the physiological reason for the disease.

However, development of targeted medication also created a need for development of specific methods. Roughly, methods can be categorized as either *in vitro* methods (using for example organs, parts of organs, or cells to assess the properties of the candidate

molecule) or *in vivo* methods (using whole, living animals to assess the properties of the candidate molecule). Drug companies also developed specific standard operating procedures in the development and evaluation of new candidate drugs, going from synthesis of molecule – assessment of receptor binding properties/or other physiologically relevant properties – assessment of pharmacological/kinetic properties – assessment of toxicology – preclinical assessment, and finally (if positive results in preceding tests) clinical trials (Phase I, II, III etc), and marketing (for basic typical flow chart see Fig. 1).

From the mid-50s and on, the way we have come to think about pharmacological treatment of diseases has become as the use of drugs being developed by large pharmaceutical companies ('Big Pharma') under extremely controlled and targeted conditions. Thus, in addition to a focus on treatment of diseases, there was now also a clear business aspect involved. Pharmacology and drug development in the second half of the 20th century has focused very much on developing selective, well targeted drugs ('magic bullets') for treatment of various diseases. Thus, in the area of for example diseases involving the central nervous system, drugs with specific properties were developed for depression (serotonergic acting antidepressants), schizophrenia (dopaminergic inhibiting antipsychotics), and neurodegenerative diseases like Parkinson's disease (L-dopa for the endogenous synthesis of dopamine) based on physiological and pharmacological findings in humans suffering from these medical conditions. Drug companies were for some time competing for having the 'best in class' drug for a specific medical condition. The expression 'me too drug' was coined referring to a drug, with similar pharmacological properties as already existing drugs, that was developed by yet another drug company for business competitive reasons.

Figure 1
Schematic presentation of drug development process



Herbal medicine existing in parallel

Somewhat paradoxically though, the original plant medicine/magic potion tradition, preceding modern pharmacology, still exists - 'alive and kicking' as a business concept marketing these drugs as natural medicines. Thus, in some sense modern pharmacology

did not replace old treatment traditions, rather both of them are kind of running in parallel. To a trained pharmacologist today, that is somewhat surprising, and occasionally a cause for concern, as if all collected knowledge of pharmacology over the years is somehow suddenly ignored when you enter the field of natural medicines. Drugs currently marketed as natural medicines are typically, but not limited to, herbal extracts claimed to help remedy all kinds of medical conditions, vitamin supplements, and nutritional supplements. In other words, nothing really different from what was already used way back in the beginning.

At best, this category of drugs will have some minor therapeutic effects or at least do no harm. At worst, they may kill you. There are two major problems at play here: one is that marketing regulations and toxicity control is typically not as rigorous as for a candidate drug undergoing development in a drug company (see Fig. 1); the other is the very fact that these drugs are labeled 'natural', giving people in general the deceptive feeling that these drugs, because they are 'natural', are somehow safer than drugs synthesized by a known drug company. In reality, since toxicity control generally is more lax with these types of drugs, reports on these drugs for example interacting in toxic ways with other pharmaceuticals that an individual may already be using, keep coming on a regular basis. The reason for that being that if a 'natural medicine' has some therapeutic effect, this is often because the plant used actually contains molecules that already have been discovered as therapeutic for a specific medical condition, and so are already used in synthetic drugs for a certain therapeutic purpose/disease treatment. But because of less rigorous marketing regulations, that becomes clear first when there is a medical incident/drug interaction featuring obvious adverse events.

However, the topic of safe drug marketing is somewhat outside the scope of the present article, and will not be further discussed here.

The balance between therapeutic efficacy and toxic adverse events – The unwanted side effect problem

The problem of balancing sufficient therapeutic efficacy against toxic side effects/adverse events in drug medication has already been mentioned above. The reason for this problem is the inherent propensity for therapeutic, as well as toxic, effects that exists with all chemical molecules. This is very often a dose dependency matter. However, in some cases, as for example cancer treatment, the reason can be lack of target selectivity. Problems with serious side effects following drug treatment remains a major obstacle in the pharmaceutical industry. Almost to the point where it would be safe to say that it is the single most troubling issue in drug development as it is currently performed.

Approaches to deal with unwanted side effects

Approaches to deal with the side effect problem have so far not been sufficiently sophisticated. Most common strategies include: decreased dosing, giving an additional drug that is expected to counteract physiological events responsible for the side effects, spacing

out time between intake, and switching to another drug with similar therapeutic activity but slightly different chemical properties. These approaches are, however, at best more or less successful. Decreased dosing, or increasing time between drug intakes, may result in sub-optimal therapeutic efficacy, adding another drug to counteract side effects, may end up causing the emergence of new, different side effects (due to drug added), and switching to another drug within the same therapeutic class brings the risk of having the patient not responding as well therapeutically due to some physiological event being triggered just merely by the act of switching drugs. Thus, despite extraordinary efforts, the problem with troublesome and potentially dangerous side effects still remains at the center of drug treatment as we currently know it.

An additional problem with current drug treatment is also the fact that drugs are assumed to work therapeutically for all human individuals suffering from the same medical condition. However, the concept of 'one size fits all' as long as we keep within the same species does not always work. Therefore, many individuals do not get sufficient symptom relief even if treated with an appropriate dose of a drug specifically developed to treat their particular medical condition.

Current and Future trends and new approaches to treating medical conditions – predictive, preventive and personalized medicine.

Needless to say, novel medical treatment strategies typically involve the focus on primarily life threatening diseases such as cancer, cardiovascular conditions, diabetes, and neurodegenerative diseases with currently sub-optimal treatment options. Although, one would also wish for more focus on improved alternative treatment strategies for psychiatric conditions such as for example schizophrenia and depression. Roughly, current trends fall into two categories: *diagnostic tools* and *development of alternative methods* for disease treatment, and are aided by the advancement in technology and medicine.

Genetics

The human genome project, mapping the entire sequence of human DNA, took 10 years to complete and was completed in 2003. This has been the first step in an ambitious quest to further identify single genes, and then find out what each one of them actually does.

Although significant for all medical conditions found to have a fairly pronounced degree of heritability, advancement in genetics has been specifically interesting for scientists involved in cancer research. As a result, a network of cancer researchers has been created that together will try to map the genes of cancer cells (The Cancer Genome Atlas; see Ref: <http://www.cancer.org>) and then find out how these genes are affected/changed to produce cancer. For example, tissue samples from people with different types of cancer will be collected and studied in the hope of finding the genetic basis of cancer and how genetic testing can be more helpful therapeutically in the future.

One of the things that is already being done, and most likely will be even more in the future, is to use genetic tests for different types of cancer that may help guide the physician select the most appropriate and thus individually tailored medication. In other words, guided by the knowledge of specific changes in certain cancer cells, novel targeted cancer medicines can be developed. Testing of cancer cells for gene changes can, as stated above, increase the likelihood of choosing the optimal drug treatment for each individual. Novel cancer treatment, targeting cancer cells specifically, may also finally put an end to the troublesome and severe side effects of current cancer treatment (i.e. surgery; chemotherapy; radiation), that sometimes causes more suffering than the illness itself.

Another genetic-based technology with advantage in general medicine, is the DNA chip technology (see Ref: <http://www.cancer.org>). This chip allows researchers to simultaneously look for changes in many different genes and find out which ones are active. That way it would also be possible to find out if a person is at risk for developing a specific disease, and thus either use preventive strategies to avoid disease altogether, or find specifically tailored medication if the disease is already manifest. This also includes the ability to, on a more regular basis, find out an individual patient's genetic make-up regarding the processing of medication, such as the expression of certain liver enzymes responsible for the breakdown of drug molecules. Currently, this is not standard procedure and genetic variations in this regard are more often than not responsible for poor therapeutic response or potentially dangerous drug interactions.

Other research focuses on ways, other than mutations, that genes can be turned on or off – a scientific field known as *epigenetics*. Also interesting and promising is the field of *proteomics* that studies the patterns of body proteins. Finally, there is *pharmacogenomics* using individual genetic tissue polymorphisms for advancement of personalized medicine (for all of the above see Ref: <http://www.cancer.org>).

Home-based genetic test kits are also getting more common. Businesses offering this kind of service are on the rise. Typically you will receive a kit with a container for a sample of your saliva to be tested. In some cases blood samples are needed, which will require the person to visit a medical facility. While the advantage of these kits lies in an increased availability for genetic testing at a reasonable price, the problem is that interpretation of subsequently obtained data is difficult, and a doctor or genetic counselor may be needed to fully understand the results and what they really mean for each specific individual (see Ref: <http://www.cancer.org>).

Another problem with this type of tests is how obtained data will be used and what that will mean, in terms of for example personal integrity and health insurance policies, for the common individual (see Ref: <http://www.cancer.org>). (Further suggested readings: Motulsky, 2000; Gottlieb, 2003.)

Immunotherapy – Genetic spin-off approaches

Another approach to for example cancer treatment could be to activate a person's own immune system specifically to fight the cancer. Work in this area has been ongoing since

the mid 80s (James Allison; see <http://www.cancerresearch.org/our-strategy-impact/people-behind-the-progress/scientists/james-allison>). This has resulted in the development of several antibody type of therapies to boost an individual's immune system against the tumor cells, and currently scientists are working on methods to genetically engineering a patient's T cells so that they would be able to specifically target tumor cells. Therapy with antibody methods have for example shown promise in patients with melanoma. And in December 2013, Dr Carl June at the University of Pennsylvania, together with another team from the Memorial Sloan-Kettering Cancer Center in New York, reported promising results with the T cell therapy method in adults and children with leukemia (see <http://www.taubmaninstitute.org/news-a-events/article-archive/278-leukemia-researcher-carl-june-m-d-awarded-2014-taubman-prize>).

Genetic microsurgery

Another way of tinkering with dysfunctional genes would be what is known as genome editing. Thus for example, scientists are currently working on using a bacterial protein (Cas9) that, loaded with RNA designed to target specific DNA sequences, can disable, activate or change these gene sequences, making it a virtual molecular surgery kit. The technology is called CRISPR (clustered regularly interspaced short palindromic repeats). So far, this technique is mostly used to find out the functional significance of specific genes in different species in general. However, there have been reports on successful disabling of HIV hiding in T cells. A similar technique, TALENs (transcription activator-like effector nucleases) based on a plant pathogen, is also currently being explored (see *Science*, 2013, 342:1434-35).

Nano-‘critter’

Nano-technology deals with materials and systems where components are in nano-size units (i.e. 1–100 nanometers). One nano-meter is one-billionth of a meter. And so in a sense these are small things that can do great things (see <http://en.wikipedia.org/wiki/Nanotechnology>).

Nanotechnology in medicine may for example involve applications of nano particles, as well as research using manufactured nanorobots/critters that may be able to go in and perform tissue repair on a cellular level. Thus, the use of nanotechnology will likely in a foreseeable future have several applications in medicine and treatment of diseases. Areas where application seems relevant and likely are for example:

drug delivery, therapy techniques, diagnostic techniques, anti-microbial techniques, and cell/tissue repair. In the following, strategies using nanotechnology in these areas will be discussed somewhat more in detail.

Drug delivery

Nano particles can be used to deliver drugs, heat, light or other types of therapeutic substances selectively to specific types of malfunctioning cells or organs needing modification, normalization or even destruction (i.e. cancer cells). Selectivity can be accomplished by making these particles engineered to specifically be attracted to the malfunctioning or diseased cells, leaving healthy cells unaffected. For example *chemotherapy drugs that can be delivered specifically to cancer cells*. Currently, Phase 1-2 clinical trials are in progress, or under way, by companies with a business model focusing on this specific technique (e.g. CytImmune, BIND Biosciences).

At the Massachusetts Institute of Technology (MIT), research projects working on how to *deliver vaccines* using nanoparticles are ongoing. The idea is that the nanoparticles, as a delivery vehicle, may be able to protect the vaccine from premature attacks, thus giving the vaccine extended time to trigger a stronger response from the immune system. Also, *treatment of diabetes* can be made easier if insulin can be released in the body via a device consisting of a sponge-like matrix holding insulin and nanocapsules with an enzyme. Subsequently, when plasma glucose levels rise the nanocapsules will detect this, and release hydrogen ions binding to the fibers of the matrix and making these fibers positively charged - thus repelling each other. This will cause openings in the matrix allowing for insulin to be released.

Another field is developing *nanoparticles that can be taken orally*, thus replacing administration of drugs that currently are being delivered via injection only. Nanoparticles may also be used to defeat viruses by delivering an enzyme that prevents the viral reproduction in the blood stream.

Nanoparticles that can deliver drugs by passing the blood brain barrier will likely also be very important for future treatment of diseases of the central nervous system.

Anti-microbial Techniques

Nanocrystalline silver has for some time now been used as an antimicrobial strategy to treat infections related to wounds.

Also for example, a nanoparticle cream, containing nitric oxid gas killing bacteria, has been found to counteract staphylococcal infections in mice.

Burn damage associated skin infections could also be treated via nanocapsules containing antibiotics. The idea being that skin bacteria affecting the wounds may cause the nanocapsules to break open thus releasing their content of antibiotics.

The obvious advantage of above listed approaches is of course a much more speedy and efficacious treatment option for these kind of conditions than is offered by currently used antibiotic treatment procedures.

Cell Repair

In general, nanorobots/critters could also be programmed to go in and repair malfunctioning cells in similarity to antibodies produced by our endogenous immune system. (see Cell repair nanorobots for chromosome repair therapy).

Therapy Techniques

Medical applications involving nanotechnology in therapy techniques are for example:

Nanosponges – polymeric nanoparticles coated with a red blood cell membrane. This makes it possible for these nanosponges to ‘travel’ the bloodstream easily and absorb toxins that otherwise may be harmful and cause disease.

Another technical approach is to use *lenses coated with carbon nanotubes* to convert light, from a laser, into focused sound waves. The idea being that one would be able to develop a method to selectively blast tumors or other malignant tissue while sparing the healthy tissue.

Bismuth nanoparticles are also investigated for the use in radiation therapy to treat cancer tumors. Early data indicate that this approach may focus the radiation dose to the tumor by around 90%.

Nanoparticles made of a specific type of carbon clusters (PEG-HCC) have been found superior, to our normal physiological mechanisms, in absorbing harmful free radicals. Thus, these particles could potentially prevent or reduce harm from the release of free radicals, following for example a brain injury, in a more effective way.

Targeted heat therapy for breast cancer treatment is also currently investigated. The strategy involves antibodies strongly attracted to proteins specifically produced by one type of breast cancer cells. These antibodies, attached to nanotubes, cause the nanotubes to accumulate around the tumor. Infrared light produced by a laser is then absorbed by the nanotubes which in turn produce heat that will destroy the tumors.

Diagnostic Techniques

Improvements in imaging diagnostics can be accomplished by using contrast fluids containing nano-sized markers that will provide improved magnetic resonance imaging resolution that in turn may allow for earlier detection and diagnosis of diseases.

Carbon nanotubes embedded in a gel can be injected under the skin to monitor levels of nitric oxide as an indicator of ongoing inflammatory processes.

Nanoparticles can also be used in a strategy for early detection and diagnosis of infectious diseases.

Summarizing remarks

As indicated above, the field of nano technology seems to offer some promising novel approaches in the medical field of disease treatment. So far no obvious risks for adverse events have been observed. However, there are concerns about adverse effects on the endogenous immune system, as well as concerns that nano particles may accumulate in the body in a harmful way. And so before introducing large scale treatment using nano-technological approaches, we need to know how to handle possible side effects.

(for references see: Earl Boysen at <http://www.nanotech-now.com/columns/?column=18>; Rosén S, *Energivärlden*, 4, 2011)

Stem cells/organ growing

A number of different types of stem cells exist. These are for example *embryonic stem cells* (that are present only in early development of an individual), and an assortment of so called *tissue specific type of stem cells* or adult stem cells.

Tissue specific stem cells work, as far as we currently understand, only within their line of particular purpose in tissue where they originate. For example, neural stem cells are making brain cell tissue, but will most likely be useless for making blood cells and vice versa. Embryonic stem cells, on the other hand, may with appropriate manipulation be able to develop into different types of cells that subsequently may be used in the field of transplantation. Currently relatively established experience with stem cell transplantation exists primarily with blood stem cells. Transplantations are used in the treatment of diseases involving the blood or immune systems, and to boost the blood system following cancer treatment. In addition, this approach can be used in some medical conditions/or injuries of the bone, skin, or cornea using grafting techniques involving stem cells from these specific parts of the body. So far above mentioned use of embryonic stem cells are also considered relatively safe and effective.

One of the reasons bone marrow transplantation is successful is because cells are 'asked' to do exactly what they were supposed to do (i.e. make blood). However, in other situations one may need to 'ask' cells to behave in the body in a way they are not programmed/designed to do, and in addition start growing and interacting with their 'new' environment in a specifically desired way. And precisely this is the great challenge in stem cell research.

Finally, there is again safety issues to consider. Of specific concern is for example that stem cells, extracted from an individual for disease treatment in this individual, may undergo vital changes and/or contamination, involving bacteria or other pathogens, during the manipulation process outside the body that will in turn trigger the immune system when these cells are again transplanted back into this individual. There has also been reports on brain tumors being developed following stem cell treatment.

Nevertheless, the strategy of using stem cells as a therapeutic tool shows great promise. The successful use of blood-forming cells so far is an indication that in the

future this type of therapy can become very powerful and efficacious. There is ongoing research with potential treatment strategies, using animal models, and in some cases research is now in clinical trials. Thus, the British Company ReNeuron announced in 2010 that a neural stem cell stroke treatment was approved for a Phase I clinical trial. In addition, spinal cord injury treatment using embryonic stem cells has been approved by the Food and Drug Administration, USA to go into Phase I clinical trials.

Organ growth from stem cells

Currently methods to grow different organs (such as for example noses, ears, windpipes and blood vessels) using stem cells are under development in The UK and The US (Prof A. Seifalian, Royal Free Hospital/ University College, London). Molds for various organs, such as for example a nose, are made from a polymer material. Stem cells are then obtained from the patient's fat and grown for some time in the lab. These cells are subsequently being used to cover for example a nose scaffold. The nose is implanted onto the organ receiving patient's forearm so that skin can grow and cover it before final transplantation onto the patient's face. Scientists are currently waiting for regulations being in place to allow for this final procedure to be carried out, though.

Liver

Worldwide there is a large population of patients in need of (and waiting in line for) a life saving liver transplant. Among others, stem cell biologist Takanori Takebe (Department of Regenerative Medicine, Yokohama City University, Japan) has successfully generated 'mini-livers' from human skin stem cells that were reprogrammed to an embryonic state. When transplanted into a mouse, the human 'mini-liver' was able to perform several functions in similarity to a mature organ. Furthermore, following the disabling of the mouse's own liver, the human 'mini-liver' was still able to keep the mouse going for another couple of months.

Brain

Growing human brain spare parts to repair for example neurological injuries or defects is not yet possible. However, neuroscientist Jürgen Knoblich (Austria Institute of Molecular Biotechnology) has been able to use stem cells to create structures of cells ('brain organoids') mimicking some brain regions. This technique could be used for example to simulate different diseases of the brain/central nervous system. So far, this research group has shown that it is possible to make 'organoids' from skin cells of a person affected by microcephaly.

What this suggests is that this type of 'organoids' could model developmental processes of the brain and so facilitate research into the mechanisms behind disturbances in brain development and their connection to brain/CNS diseases. Thus, it has been suggested that schizophrenia may, at least in part, be due to brain developmental disturbances. Harvesting neural stem cells from a patient with schizophrenia and creating

an appropriate brain ‘organoid’ could, for example, help scientists track the onset (in brain development) of this severe mental health condition. In similarity, this technique shows promise and may be helpful in research focusing on underlying factors causing development of neuro-degenerative diseases.

(for further information see: <http://www.closerlookatstemcells.org>;
<http://www.mayoclinic.org>)

Neurodegenerative and psychiatric diseases – pharmacological challenges and strategies

As a final entry, current and future treatment strategies for treatment of diseases of the central nervous system will be briefly discussed. This category of diseases includes severe neurodegenerative diseases (such as Parkinson’s and Alzheimer’s Disease) as well as debilitating psychiatric conditions (such as schizophrenia and depression). A common problem with these medical conditions is that either the initial cause/etiology of the disease is not completely clear, the main subsequent physiological/medical disturbance/pathophysiology causing the disease is not completely clear, or both. This makes it, in general, a whole lot harder to come up with smart, innovative treatment strategies/solutions, and in particular taking creative advantage of progress in medical technology, as listed above. Furthermore, because of their progressive neuronal cell degenerative nature, there is no treatment that can completely cure Parkinson’s or Alzheimer’s disease. This is in part true also for many psychiatric conditions such as schizophrenia and depression, despite the fact that they are not classified as truly neurodegenerative, as the main symptoms do not seem to be primarily due to progressive neuronal cell death, and symptoms prevail but typically do not worsen over life time provided prescribed medication.

Neurodegenerative diseases

Parkinson’s disease does offer some knowledge of etiology, as well as the physiological disturbance causing the disease. Parkinson’s disease manifests itself as severe motor disturbances due to progressive death of a specific population of brain cells responsible for making the brain neurotransmitter dopamine. The reason why this happens (etiology) is less clear, but exposure to toxic substances in the environment has for example been suggested. Currently, standard pharmacological treatment typically consists of administration of the dopamine precursor L-dopa (needed to make dopamine) together with a cocktail of other drugs for therapeutic enhancement as well as for prevention of severe side effects. However, therapeutic efficacy of this approach decreases over time, and some side effects are difficult to curb effectively.

Novel approaches/strategies to improve treatment efficacy and minimize side effects include: i) implanting dopamine-producing cells in the brain of Parkinson patients, in some cases using stem cell technology; ii) using surgical techniques such as *producing lesions (partial tissue removal) in brain structures such as the globus pallidus or thalamus* involved in Parkinson’s disease. However, this procedure is now often replaced by a more

recently introduced procedure known as *deep brain stimulation* of specific brain areas thought to mediate individual symptoms of Parkinson's disease. *Deep brain stimulation* has proved to be quite effective in some patients. Also investigated is the *use of nerve growth factor administration*. *Nerve growth factor* is produced by the human body itself, and additional administration of *nerve growth factor* (in for example Parkinson's disease) seems to stimulate preservation and restoration of nerve cells in the brain and spinal cord - specifically those that produce dopamine and are involved in the mediation of motor functions. Finally, approaches combining different techniques, such as *deep brain stimulation*, with cell transplantation and gene therapy are currently being evaluated.

Alzheimer's disease is another neurodegenerative disease, and the most common form of dementia. Symptoms typically involve memory disturbances and cognitive decline in general. In Alzheimer's disease focus is on the neurotransmitter acetylcholine, where neuronal cell death and dysfunctional cell signal mediation are observed. Again, the reason why this happens is not clear. Much focus has been on tissue damage due to dysfunctional physiological events such as formation of plaques and fibrillar tangles killing the cells. Although, so far this has not resulted in any successful/efficacious treatment strategies. Currently Alzheimer's disease is mainly managed by medication that boosts acetylcholine activity, and as with Parkinson's disease there is no real cure.

Current novel treatment approaches include: i) immunization/vaccines; ii) use of stem cell technique; iii) drugs that prevent formation of plaques and fibrillar tangles; and iii) anti-inflammatory drugs (since inflammatory processes in brain tissue are thought to possibly mediate this medical condition). Reflecting the tough challenges in therapeutic development in this field, is the fact that (as this article is written) Roche Pharmaceuticals report another failure in clinical trials of a novel Alzheimer's disease treatment strategy that initially seemed promising.

In summary, the overreaching problem with neurodegenerative diseases is that symptoms do not manifest until severe brain tissue damage has already happened. And so, although there, in some cases, seems to be an hereditary factor/component both in Parkinson's disease and Alzheimer's disease, there are few indications/markers to watch for early on that could help prevent further progression of these diseases. However, in Parkinson's disease, and possibly also in Alzheimer's disease, it has been suggested that for example the possibility of a treatment that can interfere with basic transfer of 'toxic' proteins from one cell to another could fundamentally influence the entire disease progression. If so, this could possibly create new, groundbreaking approaches for more effective treatment options.

Psychiatric conditions

Two main psychiatric conditions are schizophrenia and depression. While etiology is typically not known, pathophysiology has for a long time mainly been explained by a dysfunctional dopamine system (schizophrenia) and a dysfunctional serotonin system (depression), respectively. Psychotic symptoms in schizophrenia are thought to be due

to a dopamine over-reactivity in specific brain areas, and depressive symptoms are thought to be caused by abnormally low activity primarily in the serotonin system. And so current mainstay medication involves drugs decreasing dopamine activity (antipsychotics; schizophrenia) and medication boosting serotonin activity (antidepressants; depression). Unfortunately, neither drugs are optimal and many patients do not reach acceptable symptom relief. The reason for this is: i) that most patients present also with other impairing symptoms (e.g. cognitive disturbances in schizophrenia; psychotic features in depression); and ii) these drugs often also cause disturbing side effects (see also Introduction).

In summary, contrary to neurodegenerative diseases, no single specific tissue damage or other obvious brain structure damage has been found to be a decisive factor causing these conditions. This unfortunately makes the advantages of using progress in medical techniques, as outlined above, less clear. Thus, more research will be needed to actually clarify the mechanisms involved in the etiology of these diseases. Until then, in addition to behavioral therapies psychiatrists are still left pretty much only with different, currently available pharmacological treatment options and strategies as exemplified below.

Add-on strategies

Since many patients with schizophrenia or depression do not reach acceptable symptom relief with first hand treatment drugs only, and also sometimes experience disturbing side effects, a number of add-on/adjunct treatment strategies are currently being used or under investigation. These include: i) adjunct treatment with cognitive enhancing drugs (using for example drugs used in Alzheimer's disease); ii) adjunct antipsychotic to an antidepressant drug; iii) adjunct antidepressant to an antipsychotic drug; iii) adjunct medication to prevent side effects. (For further reading see e.g. Marcus et al., 2005; Wadenberg et al., 2007; Wadenberg et al., 2011.)

Low affinity/transient therapeutics

Another approach, to obtain sufficient therapeutic effect with less risk for emerging side effects, is to make and use drugs with less tissue adhesive properties (see e.g. Duong-Thi et al., 2013). Most drugs work therapeutically by acting on tissue in neuronal cell membranes (receptors – see also Introduction). The thinking goes that drugs that more easily move on and off receptors may still produce sufficient therapeutic efficacy but with less risk for different types of side effects. Behind this reasoning is the antipsychotic drug clozapine that, besides being toxic in other aspects, does exactly that. Thus, clozapine has for some time now been a prototype drug in future antipsychotic drug development. Needless to say and sadly, compared with other serious medical conditions (as outlined above), major break-throughs in effective management/treatment of neurodegenerative diseases and psychiatric conditions are currently not in immediate sight. Much work using alternative approaches are clearly needed (see also L. Wetterberg, chapter 16).

6 other cutting edge technologies relevant in medicine and treatment of diseases

3-D printing

Research companies are now looking at using the 3-D printing technology to advance work in medicine and pharmacology. So far one company has printed human liver tissue for testing toxicity of drugs. Obviously, in the future this technology may be used in the field of organ transplantation. Although that will take some time to be accomplished, the possibility, on an individual patient basis, for testing for example a specific person's toxicity reactions to various drugs, may be closer in time. This would already be a valuable asset since individual variations regarding drug side effect vulnerability and propensity for serious allergic reactions are quite common and currently not so easy to predict.

Artificial Intelligence (AI)

Most people have probably heard of IBM's supercomputer Watson (recently competing successfully with human champions on Jeopardy). While that was in part a publicity stunt, as much as a test on computer capacity), this type of computer is now being used to diagnose and manage lung cancer treatment. The advantage of this technology lies of course in its capacity to handle and analyze large amount of data (such as genome, biometric, as well as other personal data), from individual patients thus helping further understand the nature of specific diseases on an individual basis, and how to best treat them.

Brain-computer interfaces (BCIs) and brain to brain interfaces (BBIs)

Interfaces between the human brain and a computer, as well as brain-to-brain interfaces, may be of great advantage in fields such as pain control and managing prosthetics/robotic limbs.

Robotics

Similarly (as the BCIs and the BBIs) the exoskeleton technology may finally significantly advance the rehabilitation possibilities of individuals with spinal cord injuries.

Electronic diagnoses

Simple handheld devices/scanners – that can be used by the patient in an home-based environment to analyze data (in similarity to for example pregnancy tests), give an easy access primary analysis of the medical problem, and send information forward to a medical facility and for further investigation – can for example make initial diagnosis simpler and more accessible for any individual.

Patient-physician interaction technologies

In similarity to electronic devices mentioned above, prototypes of epidermal electronics (temporary tattoos), that placed on your skin can continuously monitor and store an individual's biometric data/vital signs, are also currently under way.

(Ref: Farmanfarmaian, 2013)

Diskussions- och reflektionsfrågor

1. DNA-tester – vad ska vi ha dem till? Hur ska de tolkas? Vilka fördelar finns? Vilka etiska aspekter är svåra att hantera?
2. Stamcellsforskning – Kommer vi att kunna odla nya organ till överkomligt pris?
3. Kit för hemdiagnos/egendiagnos – Är data pålitliga? Kommer vi att behöva kontakt med en doktor för att kunna tolka data korrekt?
4. Nanoteknologi – kommer den att ersätta våra läkemedel?
5. Kommer de läkemedel vi känner idag att försvinna helt?

References

- <http://www.cancer.org/cancer/cancercauses/geneticsandcancer/genetic-testing/genetic-testing-future> (American Cancer Society)
- Motulsky, A. (2000) Some future directions in medical genetics. *Am J Hum Genet* 66: 1190–1191
- Gottlieb, S. (2003) The future of medical technology. *The New Atlantis – A Journal of Technology & Society*
- <http://www.cancerresearch.org/our-strategy-impact/people-behind-the-progress/scientists/james-allison>
- <http://www.taubmaninstitute.org/news-a-events/article-archive/278-leukemia-researcher-carl-june-m-d-awarded-2014-taubman-prize>
- 2013 Runners-Up: Genetic microsurgery for the masses. *Science* 342: 1434–35
- <http://en.wikipedia.org/wiki/Nanotechnology>
- <http://www.nanotech-now.com/columns/?column=18>
- Rosén, S. (2011) På jakt efter nya energisystem (intervju med Professor Maria Strömmé), *Energivärlden*, 4
- <http://www.closerlookatstemcells.org>
- <http://www.mayoclinic.org>
- Marcus, M.M., Jardemark, K.E., Wadenberg, M.-L., Langlois, X., Hertel, P., Svensson, T.H. (2005) Combined $\alpha 2$ – and D2/3 receptor blockage enhances cortical glutamatergic transmission and reverses cognitive impairment in the rat. *Int J Neuropsychopharmacol* 8: 315–327

- Wadenberg, M.-L., Wiker, Ch., Svensson, T.H. (2007) Enhanced efficacy of both typical and atypical antipsychotic drugs by adjunct alpha2 adrenoceptor blockade: experimental evidence. *Int J Neuropsychopharmacol* 10: 191–202
- Wadenberg, M.-L., Fjällström, A.-K., Federley, M., Persson, P., Stenqvist, P. (2011) Effects of adjunct galantamine to risperidone, orhaloperidol, in animal models of antipsychotic activity and extrapyramidal side-effect liability: involvement of the cholinergic muscarinic receptor. *Int J Neuropsychopharmacol* 14: 644–654
- Duong-Thi, M.-D., Bergström, M., Fex, T., Svensson, S., Ohlson, S., Isaksson, R. (2013) Weak affinity chromatography for evaluation of stereoisomers in early drug discovery. *J Biomolecular Screening* 18: 748–755
- Farmanfarmaian, R. (2013) The future of medicine: 6 new technologies transforming the field. *FutureMed* (nov 2013)

Cross references

- Gudmund Bergqvist: Barnsjukvård och Barnhälsovård i Sverige i nära framtid och senare. Kap. 12.
- Gunnar Kullenberg: Den alltid blå oceanen. Kap. 8.
- Urban Waldenström: Sjukvården under 2000-talet. Kap. 15.
- Lennart Wetterberg: Det finns mycket att upptäcka för våra barnbarn om orsakerna till de psykiska sjukdomarna. Kap 16.

Kapitel 15

Sjukvården under 2000-talet

Urban Waldenström

Sammanfattning

Utifrån ett medicinskt perspektiv kommer en framtida utveckling troligen att medföra ökad teknifiering. Detta ses som en välsignelse om den används rätt. I många avseenden kan den förbättra diagnostik och behandlingar. Fler sjukdomar kan upptäckas tidigare och kan behandlas bättre. Myntets baksida är att de negativa effekterna växer i takt med de positiva och i ett visst läge kan de negativa effekterna bli större vilket kräver vaksamhet. Ett ensidigt förlitande på teknik kan göra sjukvårdsarbete tråkigt och leda till felbedömningar. En problematik är t.ex. att om patienten har journalen i sin mobil, går det inte att skriva öppet i journalen eftersom det skulle kunna förorsaka onödig oro. Detta kan komma att innebära att läkaren utelämnar sina bedömningar och farhågor, vilket kan leda till en sämre sjukvård för den enskilde individen.

Nyckelord: medicinsk teknik, diagnostik, behandlingar

Abstract

In the field of medicine we can expect a strong tendency towards more technology dominance. Some positive effects of this development can be expected, such as diagnostics and treatments. A one-sided technology determinism can create wrong judgments. One specific problem is if the medical journals are more open due to modern technology, it can lead to worries for the individual person.

Keywords: Medical technology, diagnostics, treatments

Sjukvården

Under kommande århundrade kommer sjukvården, såvitt det går att överblicka, att domineras av genetik, och teknologi. Det får vittgående konsekvenser.

Gentester

Gentest innebär att man med ett blodprov analyserar om man har anlag för en sjukdom. Google har tagit fram ett gentest som analyserar dina anlag för 239 sjukdomar. Det kostar kring 500 kronor och man gör testet själv. Tills vidare är det förbjudet att sälja, men det kommer snart att komma ut på marknaden, eftersom det finns tillräckligt intresse för att det ska vara lönsamt.

Om du nu är 30 år och tar ett test och får till svar att du har anlag för sju sjukdomar. Det är nog ett minimum för vad var och en av oss har anlag för. Vad gör du med den kunskapen?

Säg att en av sjukdomarna är högt blodtryck. Då går du och köper en blodtrycksapparat. Med den uppmäter du att du har ett fullständigt normalt blodtryck. Men du ger dig inte med det. Har du väl tagit en test kommer tanken på sjukdomen att finnas med dig hela livet, vare sig du drabbas av den eller ej. Du kollar alltså på nätet och får något hundratal råd om hur man förebygger högt blodtryck. Du fastnar för att reducera stress och gå ner i vikt, samt motionera mer.

Efter en månad finner du att du har inte åtgärdat någonting av det du föresatt dig. Du söker då läkare i akt och mening att i bästa fall få en medicin som förebygger högt blodtryck. Läkaren uppger att det finns ingen sådan medicin. Han ger dig rådet att kontrollera blodtrycket en gång varje år och höra av dig igen om det stiger.

Du går hem. Eftersom du har blodtrycksapparaten hemma och blivit oroad av gentestet gör du så att du mäter trycket minst en gång i veckan. Du finner då att det varierar mycket upp och ner. Du kontaktar åter läkaren som säger att det är helt normalt.

Så går det på. År efter år. Kanske får du högt blodtryck någon gång. Kanske inte.

Åter till gentestet. Det visade också att du har anlag för att få cancer i magsäcken. Du söker då omedelbart läkare och blir rekommenderad en gastroskopi (att titta ner i magsäcken). Den utförs och är normal. Läkaren vet inte riktigt hur han ska hantera fortsättningen och du vill ha upprepade kontroller. Det blir därför beslutat att göra en gastroskopi en gång per år. Kanske hittar man någon gång en förändring man tar prov på. Kanske hittar man en begynnande cancer och du blir opererad. Kanske räddar det dig, kanske har det ingen betydelse. Det mest sannolika, över 90%, är att du aldrig får cancer i magsäcken.

Åter till gentestet. Det visade även att du har anlag för Parkinson. En studie på nätet och ett besök hos läkaren ger till resultat att det finns inget att förebygga eller kontrollera. Bara vänta och se. Kanske får du Parkinson. Troligen inte. Men varje darrning och pirring i kroppen kommer att tolkas som eventuellt begynnande Parkinson. Det belystes i ett TV-program, där en man intervjuades och uppgav att han ändå tyckte det var bra att

han fått veta att han hade anlag för Parkinson. Det är svårt att förstå hans förtjusning över detta, annat än som en glädje över att det är möjligt att med dagens teknik bara att kunna få veta det, och måhända också därför att han var en av de första i världen som fått testa det.

Gentesters problematik

Det finns flera problem med gentester.

Det faktum att man har ett anlag innebär långtifrån att man får sjukdomen ifråga. Av alla våra anlag är endast en mindre andel aktiverade. De finns, men de är inte aktiva. De saknar i princip betydelse. Kanske kan de slås på av okänd orsak, kanske går det inte att aktivera dem.

Det kanske krävs flera aktiva anlag som samarbetar för att man ska få sjukdomen. Eller så krävs det endast ett fåtal anlag, men i tillägg en rad andra anlag som inte har med sjukdomen ifråga att göra. Och troligen räcker det inte med det, de måste dessutom aktiveras av någonting.

Många, för att inte säga de flesta, som får cancer någonstans har inte den cancertypen i sin släkt i större utsträckning än andra. De kan ändå ha anlag. Eller sakna det. Några som får t.ex. äggstockscancer har flera släktingar som fått det och har anlag för det. Men de flesta har inte någon släkting som haft det.

Olika orsaker till barnlöshet kan man ha anlag för. Men eftersom man finns till är det av, allt att döma, inte nödvändigtvis ärftligt!

För att ett gentest ska vara av värde måste det uppfylla några minimikrav:

- 1 Det ska säga mer än en vanlig familjehistorik.
- 2 Kontroll och behandlingar ska inte vara skadliga. Det minsta som krävs är att de inte är skadligare än sjukdomen.
- 3 Det ska vara av värde för patienten att upptäcka och behandla sjukdomen - tidigare än man annars gjort. Det är en allmän föreställning att det praktiskt taget alltid är så. Men det är det långtifrån alltid fallet.

Kan man komma dithän? Det går inte att sia om. Kanske kan t.ex. magcancer avslöjas med ett blodprov i stället för att göra upprepade gastroskopier. Men då behövs knappast gentestet. Å andra sidan kommer blodprovet att ha liknande problem som gentestet, se nedan.

Idag är åtgärderna i sin linda. Vi opererar nu på kvinnans begäran, eller läkarens inrådan, och tar bort äggstockar, livmoder, bröst osv. därför att patienten har anlag för cancer där. Det är en väldigt klumpig behandling på en frisk patient för att undvika en sjukdom som hon kanske eller kanske inte får. Och inte alltid är det utan komplikationer. Summan blir att några botas från en cancer de aldrig får, de flesta gör en helt onödig

operation och några får komplikationer av en onödig operation. Det går inte i efterhand att undersöka hur många det är i varje grupp och om åtgärden alltså kan anses befogad eller ej.

För att genanlagstester ska vara till glädje behöver vi utveckla både diagnostik och behandling av förstadier till alla sjukdomar. Det är ett grannliga problem och det är långtifrån säkert att det ens är möjligt att lösa tillfredställande. Varje problem vi löser leder till ett annat och någonstans på vägen måste det bli så att ”om det är lösningen, så föredrar jag problemet”.

Gentekologi och reproduktion / ersättningsorgan

Genteknologin kommer också att revolutionera reproduktionen. Du kommer att, genom IVF, kunna skaffa barn som har önskade gener och som omvänt saknar oönskade gener. Det går i viss utsträckning att göra idag och används då för att utesluta embryon med anlag för en allvarlig sjukdom. Det ger föräldrar med dessa sjukdomsanlag en möjlighet att föda friska barn. Men området kan utvecklas långt utifrån det, begränsningarna kommer inte att vara teknologiska utan lagliga eller kulturella. Troligen kommer det att växa fram en privat marknad där barn kan levereras efter en önskelista på anlag, dock till en kostnad som gör det möjligt endast för relativt välbeställda.

Etiken lägger inga hinder i vägen om man har pengar att betala med. Etik är kulturellt bunden och i länder med andra kulturer behöver man inte se några problem med beställningsbarn. Vi kan också ändra vår etik. Det gör vi snabbt idag. För några år sedan var det otänkbart att insemination av ensamstående kvinnor kunde vara lagligt i Sverige. Men nu är det så. Surrogatmödraskap var helt otänkbart för fem år sedan, mycket snart kommer det säkert att accepteras. Det är fullt troligt att genetiskt beställda barn blir lagligt i Sverige också. Det kommer att marknadsföras som en tillgång för samhället som får friska, kloka och vackra vuxna. Om man vill se det så, så ser man det så.

Problemen – för de blivande föräldrarna – kommer att bli det som tidigare beskrivits. Att man har anlag för att få en vackert formad näsa innebär inte att näsan blir så välskapt som man ritat den på en datorsimulering, hur än IVF laboratoriet anstränger sig för att åstadkomma det. Vi trodde tidigare att alla anlag var aktiva. Det har visat sig fel. Vi trodde som följd av denna missuppfattning att vi ”ärvde” i stort sett alla egenskaper. Men den så kallade epigenetiken – som i korthet innebär att de genetiska anlagen aktiveras eller tystas i fosterstadiet – har lärt oss att det inte går att avläsa annat än i mycket grova drag hur ett barn är eller kommer att bli utifrån vilka anlag det har. Den aktiva kombinationen av gener som barnet de facto föds med kan ge en helt annan avkomma än den beställda. Och det mest väsentliga – personligheten och medvetandet – förefaller vara ett oåtkomligt fält för genetiken. Eftersom vi inte vet vari personligheten och medvetandet består hos en vuxen kan vi inte identifiera de anlag som – eventuellt – ligger till grund för dem.

Ett annat område för genteknologi och kanske även nano-teknologi är ersättningsorgan. Så kallade stamceller kan fås att förstå att de ska bilda exempelvis en njure. Att sedan styra hela processen så att det faktiskt blir en njure identisk med den potentielle mottagaren är idag inte helt möjligt, men kommer att vara det i framtiden. Hornhinnan i ögat synes vara ett jämförelsevis enkelt organ att framställa på så vis. Förhoppningen är att även mer komplicerad vävnad som skadad hjärnsubstans kan ersättas med denna metod, dock återstår att se om det är möjligt att denna vävnad kan göra de kopplingar som krävs för att den ska vara användbar. Vi har ingen nytta av hjärnsubstans som ser ut som synnerv om det inte går att se med den.

Med nano-teknologi torde det vara möjligt att snabbt framställa exempelvis en individuellt anpassad lårbenshals eller knäprotes. Nano-teknologin har ännu oanade möjligheter.

Blodprover och röntgen

Så sent som för tjugo år sedan satte man diagnosen blindtarms-inflammation utifrån patientens beskrivning och fynden vid undersökning. Idag baseras den väsentligen på blodprover och datortomografi (CT) av buken.

Vad innebär det? Resultatet blir att man börjar med blodprover (CRP och vita blodkroppar i blodet). Men även om de inte visar något gör man ”för säkerhets skull” ofta en CT av buken. Förvisso spelar patientens symtom in i bedömningen, men deras relativa värde är avsevärt reducerat i förhållande till proverna. Det innebär bl.a. att man tar prover och en CT på en mängd patienter som inte ens har symtom på blindtarms-inflammation. Frånsett att det ökar kostnaderna för sjukvården och att personalen upptas med problem som inte skulle uppkommit tidigare, så innebär det att flera patienter får onödig strålning.

Missar man då idag färre blindtarms-inflammationer? Och omvänt, opererar man ”för säkerhets skull” färre som inte har inflammation? Det vet man inte såvitt jag känner till. Det torde vara näst intill omöjligt att veta eftersom det blir avhängigt av en rad andra faktorer som ändrats senaste decennierna.

Detta var ett exempel på blodprovers och röntgens ökande användning. Det gäller dock varenda sjukdom, eller snarast symptom, som en patient söker för. Det leder allt oftare till ”ett batteri” av prover och röntgen. Utan att fördjupa oss i statistik så innebär det, och kommer att innebära, att vart tjugonde prov blir slumpvis positivt, dvs. tyder på en sjukdom. Om provet används på alla i en befolkning kommer det med matematisk säkerhet att sjukförklara långt fler än det hittar personer som faktiskt har sjukdomen ifråga.

Den ökande användningen av prover och röntgen och den minskande betydelsen av patientens beskrivning och symptom är illavarslande. Det sker med galopperande hastighet, så att idag har yngre läkare ingen eller ringa erfarenhet att skilja smärta från smärta.

Ledvärk kan vara allt från rheumatism till tillfällig värk. Saknas känslan för det kommer provtagningen att bli allena rådande, med påföljd att många personer får diagnoser på sjukdomar som de inte har eller för att uttrycka mig milt ”har en mycket lätt form av”. Det är inte svårt att se att många har lätta former av mycket. Om det leder till diagnos, så leder det till behandlingar och kontroller och en sjukförklaring av en väsentligen frisk person.

Mediciner

Läkemedelsbolagen har idag kommit till slutsatsen att inom alltfler områden går det inte att komma så långt på den gängse kemiska vägen för att framställa nya läkemedel. Inte så att det inte går, men vägen till ett användbart preparat är så kostsam att bolagen vill ogärna ta på sig den. Man gör i stället varianter på befintliga mediciner.

Här kommer säkert ny teknologi att få betydelse. Det kan inte vara omöjligt att identifiera vissa ämnen som är livsviktiga för en cancertumör och sedan med genteknologi framställa en antidot mot just de ämnena hos just den tumören. Det får inte vara ämnen som kroppens vanliga celler är lika beroende av. Men att man ska kunna bota cancer inom tjugo – trettio år är jag övertygad om.

Även andra mediciner kan byggas upp på samma sätt. Man identifierar en faktor som sjukdomen ifråga är beroende av, men som kroppens övriga celler inte behöver. Med nano-teknologi framställer man inom ett dygn exempelvis antibiotika för just den bakterien, motgift mot MS (multipel scleros), tarmsjukdomar ... listan kan potentiellt vara oändlig. Kanske kan man till och med kan identifiera ämnen som styr degenerationen av celler och därmed förhindra åldrandet?

Detta kommer man säkert att kunna göra. Det torde inte vara den stora utmaningen. Det blir i stället att dessa motmedel får inte ha skadliga effekter, som överstiger det problem de skulle bota. Kortison i höga doser t.ex. har en fantastisk effekt på en rad sjukdomar – det praktiskt taget tar bort vartenda symptom på flera sjukdomar. Men vi vet att det är för det första bara tillfälligt och för det andra kan ge biverkningar som är värre än sjukdomen.

Många tror idag att en helt annan typ av botemedel kommer att kunna behärskas. Inom områden strålning, elektricitet, magnetism, vibrationer – all form av energi - finns mycket utforskat. Den alternativa medicinen lever idag mycket på det.

En framkomlig väg är att man opererar in en liten dator som styr hjärtrytmen i stället för att ge mediciner. Det är ju inte framtid, det görs idag i form av pacemaker, men den teknologin kan användas vid lindrigare besvär. Sannolikt kan liknande apparater utvecklas för att lindra smärta, förbättra hörseln och synen m.m. Kanske visar det sig att tumörer är känsliga för en viss strålning, som kroppens normala celler inte reagerar på. Det vet vi redan att det är så, återigen är det biverkningarna som gör att man inte kan stråla bort

tumörer helt och hållet. Men det vore märkligt om inte en ”strålning” skulle kunna utvecklas så att den dödar en cancer men lämnar frisk vävnad opåverkad.

Diagnostisk teknologi

Det är praktiskt taget självklart att vi kommer att kunna på teknisk väg diagnosticera flera sjukdomar mer exakt än idag. För att återgå till blindtarmen och den ömma leden är det inte omöjligt att de utstrålar energi i ett speciellt spektrum som går att skilja från det friska. Idag uppfattas detta rutinmässigt av CT och magnetröntgen och det vore märkligt om inte dessa skulle förfinas ytterligare. Detta är den positiva sidan av diagnostisk teknologi.

Nu sjukvårdsteknologi för hemmabruk kommer att öka kraftigt. Som nämnts finns idag bl.a Doppler-apparater för att avlyssna fosterljud. Vi ska fördjupa oss i det scenariot.

Idag söker gravida kvinnor sjukvården för att de känner ”lite liv” eller ”lite fosterrörelser”. Sjukvården lyssnar då på fosterljuden eller fortsätter med CTG (ungefär foster-EKG) och i sista hand ultraljudsundersökning av fostret.

Nu kan mamman själv ta första steget – lyssna på fosterljuden. Det finns ingen anledning tro att hon inte själv snart kan ta en CTG och göra ultraljudsundersökning på barnet. Det är endast en fråga om det kommer att godkännas i lag och erfarenheten visar att det kommer att godkännas när trycket blir tillräckligt stort.

Mamman lyssnar nu på fosterljuden. Hon finner att de går upp och ner. Hon finner att en stund låg frekvensen under 120, vilket hon har läst på nätet är under gränsen. Ibland översteg det även 160, vilket är övre gränsen. Det kanske inte riktig gjorde det, men det var nära en stund. Vad gör hon då? Hon ringer sjukvården. Eftersom hon bedömer det som livshotande för barnet ringer hon om så är nattetid eller helg.

I framtiden kan hon då fortsätta sin undersökning med CTG och kanske ultraljud. Det är inte lätt att tolka CTG ens för en fack-kunnig och en ultraljudsundersökning är en specialistfråga. Vi kan ändå förvänta oss att det kommer för hemmabruk och att kommer att lanseras som ofarliga undersökningar som syftar till att lugna mamman och förmodligen också med den mytiskt oemotsägliga motiveringen att det ”förstärker anknytningen”.

Vad blir det då av dessa undersökningar av fostret för hemmabruk. Kommer mamman att hitta sådant som annars inte skulle upptäckts, och där fyndet är av väsentlig betydelse för fostret. Visst. Jag kan uppskatta att det är rimligt att en av femtiotusen mammor gör det, på kanske en av en miljon avlyssningar.

Kommer mammorna att bli lugnare? Om de finner att allt är normalt blir det de. Men hur många kommer inte att i stället oroas av något som de uppfattar som avvikande? På sikt blir de alldeles säkert mer oroliga oavsett det är normalt eller ej, vilket jag återkommer till.

Kommunikationsteknologi

Patienten som kontrollerat blodtrycket och mamman som kontrollerat fosterljuden behöver i princip inte besöka läkare i framtiden. De kan maila sina uppgifter eller CTG kurvor till läkare. Det kan också patienten som tagit ett gentest göra. Patienten med ett utslag i huden kan till och med ta ett foto av utslaget och skicka det. Den oroliga mamman kan maila en CTG-kurva om dagen på sitt barn. I processens natur ligger att man kommer att förvänta sig svar så gott som omgående.

Detta är redan, och kommer att bli ett allt större, problem för sjukvården att lösa. Rimligen kommer det inte att accepteras i den offentliga sjukvården med motiveringen att det inte går att ansvara för en bedömning på dessa grunder. Troligen kommer det dock att växa upp en privat marknad där man accepterar bedömning på dessa grunder. Vi ska inte gå så långt vidare i vart det kan leda. Det räcker med att konstatera att sjukvårdarbete på dessa grunder kommer att vara oduglig, fruktansvärt trist och leda till långt fler felbedömningar med de konsekvenser dessa för med sig. I motsats till vad de flesta tror kommer det inte ens att leda till upptäckt av fler sjukdomar tidigare än vad som annars skulle skett. Detta beror på att blotta mängden och enformigheten av inkommande data kommer att överstiga mänsklig kapacitet, till den effekten att det görs alltfler mis-sar.

Det ligger i sakens natur att en läkare i detta scenario kan, och kommer att, ersättas av en dator. Om en bedömning ska göras enbart utifrån prover, CTG, EKG osv. så kan en dator tveklöst göra detta bättre än en läkare. Eftersom en dator är billigare och tillgänglig utan väntetid alla tider på dygnet finns alla förutsättningar för att en marknad kommer att uppstå. Dessutom blir inte datorn trött och less, inte heller tar den en fikapaus.

Vi får då troligen en situation där patienten tar blodprover i matvarubutiken (med ett stick i fingret) samt diverse mer komplicerade tester med hemapparater eller på det lokala gymmet, som lockar kunder med att de har mer dyrbar avancerad utrustning. Bedömningen av dessa resultatet görs på olika nivåer. Först av personen själv ifråga, kanske med hjälp av den personlige tränaren på gymmet, i nästa steg en dator på nätet som för säkerhets skull (för att inte bli anmäld) praktiskt taget utan undantag kommer att avsluta med rådet att vända sig till sjukvårdsupplysningen. Detta blir alltså nästa nivå och sköterskan där ställs inför att en datoranalys har gett rådet att söka sjukvård. Hon vågar följaktligen, med risk att bli anmäld, inte annat än ge rådet att söka läkare, varpå patienten dyker upp hos sin husläkare eller söker en specialist på akuten direkt.

Är detta ett mardrömsscenario? Nej, jag tror tvärtom att detta är ett scenario som en majoritet av befolkningen tycker vore bekväm, lättillgänglig och önskvärd. Man har friheten att själv välja om och när det passar en att ta alla de tester man vill ta, samt få en datoranalys av dem utan dröjsmål.

Robotteknologi

Idag kan man opereras av en robot. Det innebär inte att man opereras av en robot som vet hur man gör. Det innebär än så länge att det är en robot som styrs av en kirurg, som i sin tur vet hur man gör. Det kommer naturligtvis att utvecklas robotar som kan operera själva. De programmeras för vissa ingrepp, t.ex. gallstensoperation.

Robotar används också inom åldringsvården. Om senila mamma ändå inte kan skilja på sin dotter och en hund, så är steget kort till att ersätta hunden med en robot som alltid är tillhands, lika mjuk men än mer tillgiven än en vanlig hund. Det tycker man i Japan och det finns inga hinder för att vi kommer att tycka det också i en nära framtid. Det blir billigare och det bespar anhöriga besväret att hälsa på så ofta. En hel del sjukvårdspersonal kan också ersättas av robotar som lyfter patienterna ut och i sängar, delar ut mediciner, tar fram matbrickan och tar tempen.

Var hamnar vi?

Utvecklingen går åt ökad teknifiering och det kommer den att göra oavsett vad vi tycker. Det är en välsignelse om den används rätt. Som beskrivits kommer den i många avseenden att förbättra diagnostik och behandling enormt. Fler sjukdomar upptäcks tidigare och kan behandlas bättre.

Myntets baksida är att de negativa effekterna växer i takt med de positiva och i ett visst läge blir de negativa effekterna allt större. De positiva effekterna av det som redan finns, de finns kvar oförändrade. Vår sjukvård av idag har uppnått en makalös förmåga att diagnosticera och bota sjukdomar. Men det nya som utvecklas för med sig alltför negativa följder, till dess att de negativa effekterna överskrider de positiva. Dessa negativa effekter ligger dock oftast inom områden som inte är lika lätta att dokumentera och i den mån de lyfts fram så döljs de oftast av de förment positiva effekterna. De negativa effekterna ligger dessutom ofta på en samhällsnivå, alltmedan positiva effekter alltid kan hittas på individnivå.

Har blivande och nyblivna mammor blivit tryggare idag? Det "borde" de ha blivit eftersom barnen inte utsätts för några risker att tala om jämfört med för femtio år sedan. Allt tyder dock på raka motsatsen. Oron har ökat lavinartat. Varför är så många kvinnor idag skräckslagna inför förlossning och kräver kejsarsnitt? Samtidigt, för att inte säga parallellt, har riskerna minimerats till ett minimum. Varför tycks missnöjet med sjukvården öka i takt med att den blir allt bättre?

Vi återgår till patienten som mäter blodtrycket och mamman som kontrollerar fosterljuden. De blir, som reklamen påtalar, i bästa fall trygga för stunden. Men vad händer dagen efter, veckan efter, åren som kommer. Det är inte svårt att se att oron ökar speciellt för just det man kontrollerar. Det synes t.ex. inte finnas någon sjukdom kvinnor oroar sig för mer än cancer i livmoderhalsen. Det är samtidigt just den sjukdom som kontrol-

leras effektivast och oftast, till den effekt att den idag utgör en marginell del av antalet allvarliga cancrar.

Och häri ligger det stora problemet för framtidens patienter. Deras oro – särskilt för det som går att kontrollera – kommer att öka i takt med att det kan kontrolleras och särskilt om det går att göra kontrollen med en hemapparat.

Det är samma effekt som gör att om man har en mobiltelefon – som är oändligt värdefullt att ha – så ”måste” man kontrollera om man fått sms eller mail, eller om något har hänt. Det blir som vi vet stressande och upptar en stor del av människors vardag idag. Och om man befinner sig i det läget att man inte kan kolla mobilen, då blir man orolig.

Det synes vara så att det man fokuserar på, det som upptar ens tankar, det orsakar både mest glädje och mest oro. Eftersom sjukvården gäller ett område som fokuserar kring oro växer den oroskapande effekten av var åtgärd snart och har nu nått en nivå när det är dags att ta den på allvar.

Medicinens utveckling har varit en lycka för oss alla som lever idag. Många av oss skulle vare sig leva eller ha hälsan i behåll utan den. Men idag odlar den inom flera områden lika mycket oro som den lindrar plågor.

Omvårdnaden inom sjukvården är på en makalöst hög nivå. Det vet nästan var och en, som verkligen varit sjuk. Men inte heller den är självklar. Den finns där så länge den observeras och uppskattas. Den kan slitas ner av oanständigt höga krav. Om den inte uppskattas kommer den att ersättas av robotar.

Sjukvården har oändliga möjligheter att utvecklas tekniskt. Det väsentliga är om den sammanlagda effekten av en ny procedur leder till större glädje än oro. Det beror mer på människors framtida inställning och attityd än på sjukvårdens procedurer.

Sjukvården bör klart deklarerat att hit har vi kommit, detta kan vi behandla men detta kan vi inte behandla. Rättar förväntningarna efter verkligheten. Och att den avsäger sig att hantera det den inte behärskar i stället för att genomföra meningslösa undersökningar, ge meningslösa råd eller tabletter.

De enorma möjligheter vi skaffat oss genom modern medicin kommer alltid att finnas kvar och de kommer att förfinas och förbättras. Men för att vi ska kunna dra verklig nytta av dem – dvs. glädjas åt dem - krävs en annorlunda inställning, en annan attityd. Det går inte i alla situationer att förbättra vår hälsa genom att kontrollera mer, förebygga mer, diagnosticera mer, behandla mer.

Det är gott att acceptera att man hör sämre när man blir äldre. Att det blir bättre, men inte perfekt med hörapparat. Och vara tillfreds med det, eller med att apparaten är ett större besvär än den lindrigt nedsatta hörseln. Det är ändå en avgrunds djup skillnad mot förhållandena såsom de återspeglas i det svenska ordstävets:

”Det har varit dött länge. Men nu blir det liv och rörelse”, sa dödgrävaren när koleran kom.

Diskussions- och reflektionsfrågor

1. Kommer teknifieringen (förbättrad diagnostik och behandlingar med nya tekniska metoder) av det medicinska arbetet att ta över den framtida utvecklingen?
2. Vilka negativa konsekvenser kan vi se kommer att uppträda om den renodlat tekniska utvecklingen får styra framtidens medicin?
3. Hur kommer samspelet mellan läkare och patient att se ut i framtiden, när patienter får väsentligt ökad kunskap bl.a. via Internet och Databaser?
4. Kommer vi att få fler felbedömningar i framtiden därför att läkare blir mer tekniskt specialiserade inom ett smalt område?

Kapitel 16

Det finns mycket att upptäcka för våra barnbarn om orsakerna till de psykiska sjukdomarna

Lennart Wetterberg

Sammanfattning

Hur samverkar hjärnan och generna med erfarenheterna och miljön för att skapa en individs unika beteenden? Å ena sidan är många beteenden medfödda, vilket tyder på en underliggande genetisk modell; å andra sidan är beteenden mycket flexibla och påverkas av miljö, lärande, motivation och omgivning. För att förklara de psykiska sjukdomarna behöver vi veta mer om hur friska neurala kretsar i hjärnan integrerar olika typer av information för att skapa anpassningsbara beteenden. I det universum som vi känner till, är hjärnan i särklass ett mycket komplext system. Under det kommande årtiondet investeras miljarder årligen på forskning om hjärnan som ”The Human Brain Project (HBP)” i EU och ”NIH BRAIN initiative” i USA. Nya instrument och metoder används samtidigt för att studera hjärnans nätverk samt unika individuella nervceller. Framtida forskning om orsakerna till de psykiska yttringarna vid många ärftliga ämnesomsättningssjukdomar väntas leda till nya terapier och konkreta förebyggande åtgärder. Många fakta om den mänskliga hjärnan återstår att utforska för våra barnbarn.

Nyckelord: diagnos, erfarenhet, gener, hjärna, miljö, porfyri, psykiatri, sjukdom.

Abstract

The brain, experience, genes and environment create an individual's unique behaviour. On the one hand, much behaviour is inborn, suggesting an underlying genetic model. On the other hand, behaviours are very flexible and are influenced by the environment, learning, and motivation. In order to explain mental illnesses, we need to know more about how healthy neural circuits in the brain integrate various types of information to create behaviour. In the universe as we know it, the brain is by far

the most complex system. Over the next decade, billions will be invested annually in brain research such as “The Human Brain Project (HBP)” in the EU, and the “NIH BRAIN Initiative” in the US. New instruments and methods will concurrently study the activity of brain networks as well as of unique individual neurons. Future research on the causes of mental manifestations of inherited metabolic diseases is expected to lead to new therapies and practical preventive measures. Many subject areas about the human brain are left for our grandchildren to reconnoitre. We may hope that curiosity-based research may be supported for our grandchildren. As has recently been concluded the 2015 Nobel Laureates in Chemistry research about DNA repair has not only deepened our knowledge of how we function, but might also lead to the development of lifesaving treatments. Or, in the words of Paul Modrich: “That is why curiosity-based research is so important. You never know where it is going to lead... A little luck helps, too.”

Key words: brain; diagnosis; disease; environment; experience; genes; acute porphyria; psychiatry.

Synen på de psykiska sjukdomarnas orsaker har ändrats genom åren

Linnés diagnostiska system

Carl von Linné (1707–1778) var både botaniker och professor i medicin vid Uppsala universitet från 1741 till 1777. Ett återkommande tema vid hans föreläsningar var *Systema morborum* (systemsjukdom) och Linné publicerade år 1763 sin sjukdomsklassifikation *Genera morborum*. Det har uppskattats från anteckningar att cirka en tiondel av Linnés föreläsningar berörde psykiska sjukdomar [1]. Linné presenterade åkommorna med detaljerade beskrivningar och fallrapporter, så att eleverna kunde få en uppfattning om hur det var att ha en allvarlig psykisk sjukdom. Han använde en liknelse för psykotiska patienter ”Det var som att drömma i vaket tillstånd”. Linné föreläste bland annat om demens, mani, delirium och melankoli, när han beskrev de mentala sjukdomarna. Under rubriken ”Krampsjukdomar”, kom han in på både ”hysteri” och epilepsi. Demens delade han in i förvärvade och medfödda former och nämnde att den senare var obotlig. Han påpekade också att melankoli kan föregå maniska episoder och att feber kunde bota mani. Det skulle vara intressant att veta om Linné inkluderade patienter med *dementia paralytica* (syfilitisk sinnessjukdom) under diagnosen mani. I så fall kan han ha föreslagit det som senare blev malariabehandling med feber för att bota *paralysi general*, en metod som belönade den österrikiske läkaren Julius Wagner-Jauregg (1857–1940) med Nobelpriset i fysiologi eller medicin 1927 [2].

Emanuel Swedenborgs syn på hjärnan

Emanuel Swedenborg (1688–1772) som var samtida med Linné skrev två ansevärda volymer om den mänskliga hjärnan. Han framhöll att varje hjärna var unik. ”Var och en har sin uppfattning om omvärlden och har sina speciella upplevelser som präglar hjärnans utveckling och struktur” [3].

Psykiatrin en ung specialitet

Psykiatrin är en jämförelsevis ung specialitet. Termen psykiatri myntades först 1808 av Johan Wolfgang von Goethes livläkare Johan Christian Reil. Den förste läkaren i Sverige som anställdes för att endast behandla psykiskt sjuka var Georg Engström som 1829 utnämndes till överläkare vid det då nyupprättade centralhospitalet i Vadstena.

Den första svenska avhandlingen i psykiatri 1858

Den första avhandlingen i psykiatri i Sverige ”Bidrag till den psykiska aetiologien” försvarades 1858 av Johan Leonard Dahlberg i Uppsala. Den baserades på hans egna patientanteckningar 1840–1844. Om sambandet mellan kropp och själ för sjukdomsutveckling skrev Dahlberg i inledningen ”Striden om huruvida psykiska sjukdomar hafva en ursprunglig psykisk eller somatisk grund kan väl nu anses utkämpad och afgjord, sedan det torde vara allmänt erkänt, att sådana sjukdomar kunna uppstå uteslutande ur den ena, så väl som ur den andra inflytelsen, om än i de allra flesta sådana sjukdomsfall psykiska och somatiska orsaker visa sig så sammanväfda, att någon prioritet dem emellan omöjlig kan upptäckas”.

De psykiska sjukdomarnas orsaker (”aetiologi”) och en mer exakt diagnostik är fortfarande i forskningens centrum. Framsteg har förvisso gjorts, men vi har ännu inte alla svar som vi önskar på de psykiska sjukdomarnas orsaker.

Avhandling om diagnostik 1863

Hur psykiatrin utvecklats under de senaste 150 åren kan avläsas i en översikt av titlarna på de 1157 avhandlingar som skrivits i psykiatri i Sverige 1858–2012 [4]. Den fjärde svenska avhandlingen försvarades 1863 av Nils Gustaf Kjellberg också i Uppsala ”Om sinnessjukdomarnas stadier. Utkast till en psykiatrisk diagnostik” där han tog hänsyn till hela sjukdomsförloppet och inte bara till huvudsymtomen.

En diagnos ingår i varje psykiatrisk bedömning. Diagnosen bygger på den bästa sannolikhetsbedömningen för tillfället men kan korrigeras senare. En patient remitteras till en psykiatrisk akutavdelning med en preliminär diagnos. På akuten kan diagnosen ändras efter närmare undersökning. Ibland finner läkaren att symtomen kan förekomma vid flera möjliga sjukdomar, och patienten sänds därför en vårdavdelning för vidare utredning. Efter mer detaljerad sjukdomshistoria (anamnes) av sjukdomsförlopp, närmare utredningar med fler biologiska markörer som blodprov, elektroencefalogram (EEG) och magnetkamera (MR) och psykologiska testningar, kan slutligen en mer tillförlitlig diagnos ställas.

Diagnosen omfattar flera funktioner

En diagnos kan tjäna sociala ändamål som ger tillgång till samhällets resurser samtidigt som diagnosen omfattar flera separata medicinska funktioner.

Diagnosen används för

- 1) att kommunicera med kollegor och med allmänheten,
- 2) att definiera en behandlingsgrupp,
- 3) att identifiera en orsak till sjukdomen (etiologi).

Den utbytbara användningen av dessa funktioner orsakar ibland viss förvirring i diskussionen och inte ens Världsoorganisationen (WHO) och American Psychiatric Association (APA) är överens om diagnostiken på alla punkter.

Nya diagnossystem tidigast 2017

Två nya diagnossystemen, ICD-11 och DSM-6, som är på gång förväntas ge vissa förbättringar. Världshälsoorganisationens (WHO:s) diagnossystem ICD-10 ligger fortfarande till grund för de officiella psykiatriska diagnoserna i Sverige. I tillägg används, framförallt i forskningen, det amerikanska DSM-systemet som baseras på DSM-5-versionen som gavs ut 2013. Det uppdaterade WHO-systemet, ICD-11, skall harmonieras med det påbörjade DSM-6 systemet för att ge mer samstämmiga diagnostiska svar. Ny kunskap kan endast tas fram genom fortsatt forskning med målet att de psykiatriska diagnoserna efter hand skall bygga på etiologisk grund, dvs läran om sjukdomars orsaker och uppkomst [5].

Forskning om sällsynta sjukdomar

Ny kunskap om sällsynta sjukdomar underlättar inte bara diagnos och behandling av dessa, men ger många gånger också viktig information för vår förståelse av normala biologiska processer och för behandling av vanliga sjukdomar. Den Europeiska organisationen för sällsynta sjukdomar (EURORDIS, <http://www.eurordis.org>) uppskattade att det år 2015 fanns mellan 6 000 och 8 000 sådana sjukdomar, varav flera också drabbar hjärnans funktion.

Hjärnsjukdomar vars organiska underlag kunnat påvisas som Alzheimers-, Parkinsons-, och Huntingtons sjukdom, multipel scleros, stroke m.fl. har under åren samlats inom specialiteten neurologi. Inom psykiatri behandlas ”neurologiskt okända sjukdomar”, dvs. åkommor där man kan anta att det finns förändringar i hjärnan trots att man med nuvarande tekniker inte med säkerhet kunnat påvisa sådana. Vi behöver effektivare

instrument för att kunna påvisa subtila störningar t.ex. av signaler i de neuronala nätverken eller förekomst av antikroppar mot olika receptorer på ytan eller inne i hjärnans celler.

En sjukdom i taget eller hela hjärnan på en gång

Principiellt kan sjukdomsorsaker utredas genom att man studerar varje hjärnsjukdom för sig eller genom att kartlägga alla hjärnans strukturer och funktioner som nu sker i flera globala samarbetsprojekt.

Exempel på forskning om medfödda sjukdomar hos barn

Fenylketonurin (PKU) är en ämnesomsättningssjukdom ”inborn error of metabolism” som kan tjäna som modell för ärftliga sjukdomar som påverkar hjärnan [6]. PKU kallas också Föllings sjukdom efter den norske läkaren Asbjørn Følling (1888–1973) som upptäckte sjukdomen 1934. Sjukdomen ger betydande funktionshinder om anlagsbäraren inte får tidig behandling. Det är därför viktigt med tidig diagnos. Sedan 50 år tillbaka testas samtliga nyfödda barn i Sverige för PKU i det s.k. PKU-projektet som startade 1965. Årligen diagnostiseras fem barn med PKU per 100 000 födselar i landet. Vid PKU råder brist på ett enzymet fenylalaninhydroxylas. Barnets växande hjärna är speciellt känslig för höga nivåer av aminosyran fenylalanin. Ökningen av fenylalanin leder till hämning av transporten till hjärnan av flera andra aminosyror, vilket förhindrar en normal bildning av signalsubstanser i nervsystemet. Vid PKU är barnen således normalutvecklade vid födelsen och visar inte symtom förrän hjärnskadan är ett faktum. Fenylalaninhydroxylasbristen vid PKU behandlas genom låg halt av fenylalanin i kosten.

Porfyri som modell för ärftliga ämnesomsättningssjukdomar hos vuxna

Långt innan DNA-strukturen var känd studerades i Sverige på 1930-talet familjer med psykosymtom. År 1962 utredde jag en ung man med schizofreniliknande psykos som visade sig vara anlagsbärare av sjukdomen akut intermitterent porfyri (AIP). Vid ett upprop i Läkartidningen 1964 med anledning av den aktuella patienten fick jag in rapporter om över sjuhundra patienter i Sverige som hade porfyridiagnos. Med utgångspunkt från svaren valdes 40 försökspersoner ut som s.k. probander. En proband – i det här sammanhanget – är en individ varigenom en viss genetisk förändring upptäcks, i detta fall med anlaget för akut intermitterent porfyri. Tjugo probander med och 20 utan psykiatriska symtom valdes för vidare studier av patienterna och deras föräldrar och syskon. I de valda familjerna undersökte jag 197 syskon och 28 föräldrar. De vanligaste

psykiska symtomen som förekom var nedstämdhet, sömnsvårigheter, ångest, övergående förvirring, ofta med synhallucinationer.

Akut intermitterent porfyri debuterar vanligen först efter puberteten. Sjukdomen visar tydlig ärftlighet och ofta finns påvisbara utlösande orsaker. Därför lämpar sig sjukdomen väl som modell för att studera sambandet mellan arv och miljö även vid andra ärftliga sjukdomar. Utlösande sjukdomsorsaker vid akut porfyri kan vara fasta, alkohol, hormoner (t.ex. östrogen), läkemedel som barbiturat- och sulfapreparat, blyexposition, fysisk och psykisk stress, samt infektioner.

En djurförsöksmodell för studie av störningar i inlärt beteende och aktiviteten i hjärnans belöningssystem (det s.k. limbiska systemet) testade jag vid UCLA i USA på 1970-talet. Avsaknad av motivation ”motivational agnosia” var påtaglig i denna modell av AIP. Nya modeller för liknande studier på människa är beroende av förfinade tekniker som kräver vidare utveckling.

Diagnostik och behandling vid porfyrisjukdomarna förbättras efter hand i samarbete med patienterna och deras familjer. En patientförening, Riksföreningen mot porfyrisjukdomar (RMP), bildades för 40 år sedan (26 november 1976). RMP ger information om utredning av anlagsbärare och förebyggande åtgärder. Varje anlagsbärare med AIP skall vid varje besök informera sin läkare för att undvika att hon/han ordinerar olämpliga läkemedel. Även om inte alla orsaker till symtomen är kända så kan anlagsbärarna genom förebyggande åtgärder vara symtomfria resten av livet. Ännu fler fall av akut porfyri kan sannolikt förebyggas om arvsanlagen påvisas och om miljön därefter kan anpassas på ett förebyggande (profylaktiskt) fördelaktigt sätt. Men mer forskning behövs för att utreda hur arv och miljö samverkar hos varje enskild anlagsbärare. Ett steg i denna riktning som bör kunna bli möjligt i framtiden är att erbjuda patienterna s.k. CYP-typning (CYP är förkortning av Cytokrom P450) som speglar den individuella förmågan och hastigheten att bryta ned olika läkemedel [7].

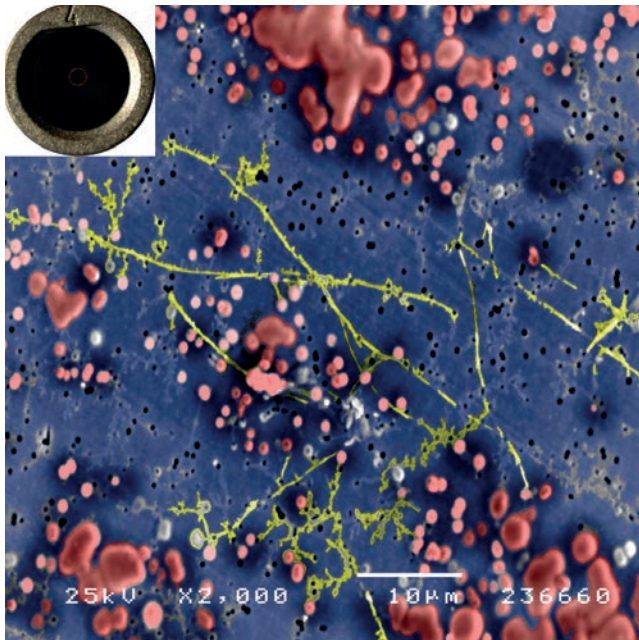
AIP patienter visar ofta varierande besvär med svåra buksmärter, neurologiska obehag och som tidigare nämnt psykiatriska symtom som nedstämdhet, sömnsvårigheter, ångest, övergående förvirring med synhallucinationer. Denna varierande sjukdomsbild ansågs tidigare - innan man kunde analysera DNA på ett noggrannare sätt - bero på avvikelser i flera gener. Numera vet man att ett enda feltryck på en viss plats i DNA räcker för att ge upphov till en ämnessättningsjukdom. Den totala längden av DNA hos en vuxen människa beräknas till $2,0 \times 10^{13}$ meter vilket motsvarar en sträcka på nästan 70 resor från jorden till solen och tillbaka. Bland denna mängd gener har man lyckats ta fram metoder för att påvisa att AIP kan orsakas av ett byte (ett ”feltryck”) av en enda bokstav i ett baspar (bp) i den mänskliga DNA-koden som innehåller cirka 3 miljarder bp. Hur kan en så liten variation i en enda gen ge upphov till så varierande sjukdomssymtom? Fortsatt forskning om förhållandet mellan de specifika mutationerna i bildningen av det röda blodfärgämnet hemoglobin (hemsyntesen) hos porfyripatienter behövs för att förstå hur mutationen även kan påverka hjärnans funktion. Mycket återstår för barnbarnen att ut-

forska om de specifika orsakerna till de varierande symtombilderna vid akut intermittent porfyri [7].

Elektronmikroskopi av ryggvätska vid mano-depressiv (bipolär) sjukdom

Förekomsten av mikroskopiska partiklar i ryggvätskan (spinalvätskan), som omger hjärnan och ryggmärgen, kan avspegla avvikelser som kan störa nervsignalerna i nätverken mellan celler och synapser (en synaps är ett omkopplingsställe mellan två nervceller). En sådan skada i den extracellulära vävnaden kan hypotetiskt bero på en tidigare eller aktuell infektion eller en autoimmun process (autoimmunitet är immunförsvarets skadliga angrepp med antikroppar mot kroppens egen vävnad). Resultaten av svepelektronmikroskopiska (SEM) undersökningarna av ryggvätska är potentiellt intressanta vid utredning av orsaksfaktorerna vid många vanliga psykiatriska sjukdomar. Patienter med bipolär (tidigare kallad mano-depressiv) sjukdom undersöks även med neuropsykologiska test, magnetkamera och analys av peptider och immunkomplex i blod och spinalvätska. Syftet är att finna diagnostiska undergrupper som kan behöva särskild behandling. Karakteriseringen av förändringarna i spinalvätskan kan ge möjlighet att följa förändringar i sjukdomsprocessen vid bipolär sjukdom under såväl depressiva som maniska episoder.

Bilden visar trådformade och/eller sfäriska mönster. Hypotetiskt kan mängden SEM-partiklar i spinalvätskan korrelera med pågående förlopp i det centrala nervsystemet hos patienter med mano-depressiv (bipolär) sjukdom.

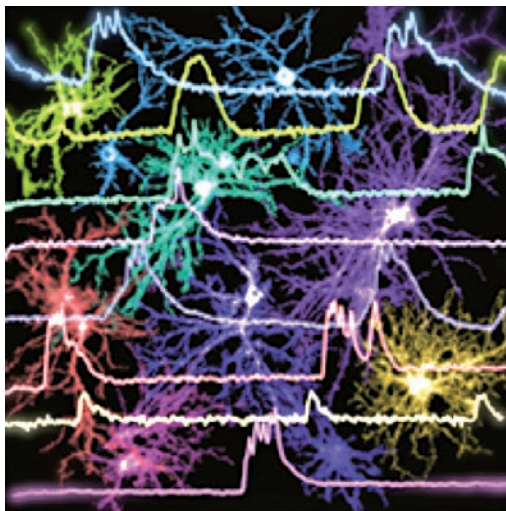


Figur 1. Svepelektronmikroskopisk (SEM) bild av spinalvätska (CSF) från en patient med bipolär sjukdom (den vita linjen = 10 µm). SEM-bilden innehåller många sfäriska partiklar (röda) och trådformade strukturer (gröna), till skillnad från de SEM-bilder som studerats hos friska individer. På filtret i övre vänstra hörnet som har en diameter av 10 mm kan CSF koncentrera alla partiklar som är större än 0,6 µm i centrum till ett mycket litet område. (SEM-bilden: foto Rolf Nybom, Karolinska institutet, digital färg Marcus Nybom) [8].

Forskning om hjärnan, gener, erfarenheter och miljö intensifieras Två stora hjärnforskningsprojekt i USA och Europa från 2016

NIH BRAIN initiative i USA

National Institutes of Health, NIH, i USA har börjat finansiera de första projekten i det nya neurovetenskapliga programmet som förkortas BRAIN = *Brain Research through Advancing Innovative Neurotechnologies*. Redan under 2015 avsattes 46 miljoner dollar till forskning som engagerar mer än 100 forskare i 15 delstater för att öka kunskapen om hjärnans neurala nätverk. USA har beslutat att under de kommande 12 åren investera 4,5 miljarder dollar (ca 40 miljarder svenska kronor) årligen för att öka kunskapen om den mänskliga hjärnan. För mer information om BRAIN-projektet se web länken <http://www.nih.gov/science/brain>



Figur 2. Ett projekt som finansieras av NIH BRAIN initiativet skall utveckla verktyg för att studera många nervceller samtidigt för att kunna klassificera dem utifrån fysiska egenskaper, såsom storlek, form och funktion. Ett exempel på de nya resultaten av nervcellernas samtidiga elektriska aktivitet illustreras i bilden som jag erhållit av en av forskarna i the BRAIN initiativ, PhD Vincent Pieribone vid Yale University, USA.

The Human Brain Project (HBP) i Europa

EU har beslutat satsa en miljard EURO per år under en tioårsperiod på The Human Brain Project (HBP) för studier av den mänskliga hjärnan. HBP leds av det schweiziska universitetet Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne och samarbetar med ett 80-tal europeiska och internationella forskningsinstitutioner. Från Sverige deltar bland annat Karolinska Institutet, Kungliga Tekniska Högskolan, Uppsala universitet, Stockholms universitet, Umeå universitet, Linnéuniversitetet i Växjö och Högskolan i Skövde.

I huvudprojektet arbetar forskare, läkare och datortekniker och andra specialister med att samla in befintlig och ny kunskap om hjärnan. Ett delmål är att bygga en modell av hela människohjärnan i en superdator. EU har beslutat inrätta 13 arbetsgrupper där varje team specialiserar sig inom ett område. Nyckelorden (på engelska) för delprojekten ger en uppfattning om bredden och det tvärvetenskapliga innehållet i HBP där de flesta fakulteter bidrar med sina specialkunskaper.

EU HBP SP13 forskningsprojekt (se *www.humanbrainproject.eu*)

- SP1 – Strategic Mouse Brain Data
- SP2 – Strategic Human Brain Data
- SP3 – Cognitive Architectures
- SP4 – Mathematical and Theoretical Foundations of Brain Research
- SP5 – Neuroinformatics
- SP6 – Brain Simulation
- SP7 – High Performance Computing
- SP8 – Medical Informatics
- SP9 – Neuromorphic Computing
- SP10 – Neurorobotics
- SP11 – Applications
- SP12 – Ethics and Society
- SP13 – Management

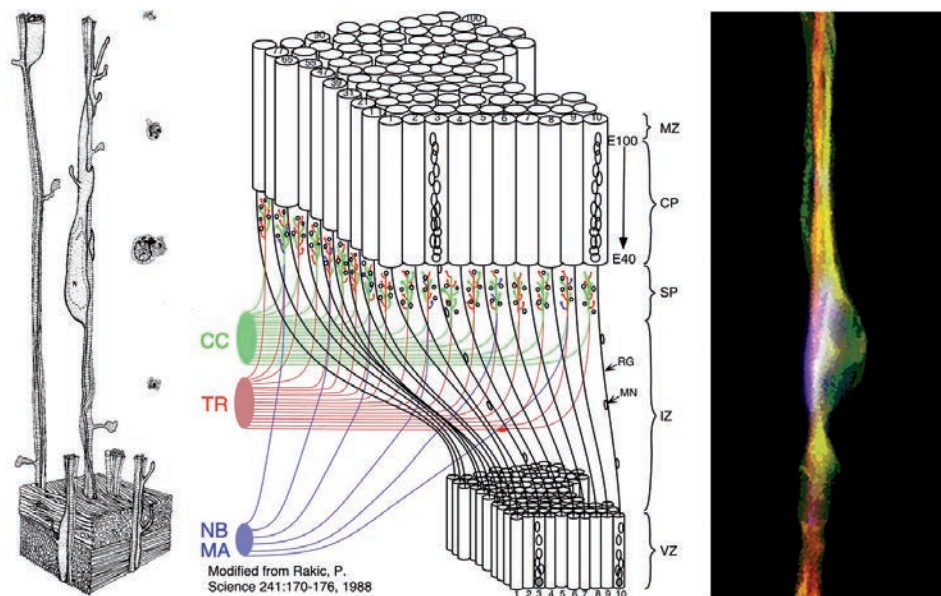
De 13 grupperna skall således samarbeta för att ta fram mer kunskap om hur hjärnan arbetar allt från hur vi uppfattar vår omgivning till hur minnet fungerar och hur vi styr våra rörelser. Kunskapen kommer enligt EU leda till större förståelse av orsakerna till olika neurologiska och psykiatriska sjukdomar, hur man diagnostiserar, förebygger och behandlar dem, samt till ”lägre vårdkostnader för samhället”.

Nytt från forskningsfronten hösten 2015

Vid ett symposium om hjärnan och de psykiska sjukdomarna arrangerat av Svenska Sällskapet för Medicinsk Genetik (SSMG) i Uppsala hösten 2015 hölls fem föredrag av internationellt framstående forskare.

Först ut var Pasko Rackic från Yale University, som länge studerat nervcellernas vandring via nervsträngar till sina platser i hjärnbarken. Syftet med hans forskning är att förstå de cellulära händelser och molekylära mekanismer som styr utvecklingen av centrala nervsystemet hos människa. En linje fokuserar på den grundläggande frågan om reglering av celltillväxt och död (apoptos) som bestämmer antalet nervceller som bildar hjärnbarken. En forskningslinje gäller de molekylära mekanismer som avgör hur cellerna som först bildas i det yttre groddbladet kan känna igen de grannceller som de skall samarbeta

med. Det är fortfarande okänt vilka "on-off-knappar" som leder varje nervcell till rätt plats i hjärnan. Vid varje ny upptäckt om hjärnans anatomi och funktion kommer en rad följdfrågor som väntar på sina svar [9, 10].



Figur 3. Till vänster ses en tredimensionell bild av en nervcell (N) som vandrar till hjärnbarken längs ytan av en radiell gliacellfiber efter Rakic's modell 1988 [10]. I mitten på bilden visas grupper av nervceller som bildas i området nära fostrets ventrikulära zon (VZ) som de korsar i det växande hjärnhöljet och passerar genom lagret av tidigare bildade nervceller i de djupa skikten, innan de vandrar upp till ytan av hjärnbarken (MZ). Den slutliga placeringen av nervcellerna i hjärnbarken styrs av gliacellernas byggnadsställningar (RG). CC = Cortico-cortikala anslutningar. TR = anslutning till thalamus. För övriga förkortningar se ref [10]. Till höger ses en fluorescensbild av en vandrande nervcell i hjärnbarken (grönt), som är fäst vid en embryonal radial cell, färgad med en antikropp mot gliaceller (röd) samt en molekyl som binds till den radially gliacellfibern (gul) och styr nervceller till sin förutbestämda plats i hjärnbarken. Publiceras med personligt tillstånd av Pasko Rakic.

Nenad Sestan, också från Yale University, som byggt vidare på Rakic's fynd föreläste om de hur de olika generna styr den mänskliga hjärnans utveckling.

Hur kan nervcellerna förvärva distinkta identiteter och bilda exakta anslutningar i den del av barken som styr högre kognitiva, emotionella, sensoriska och motoriska funktioner i hjärnan. Sestan studerar dels utvecklingsprocesser under evolutionen, dels hur störningar kan orsaka sjukdomar hos människa. Detta främst av två skäl.

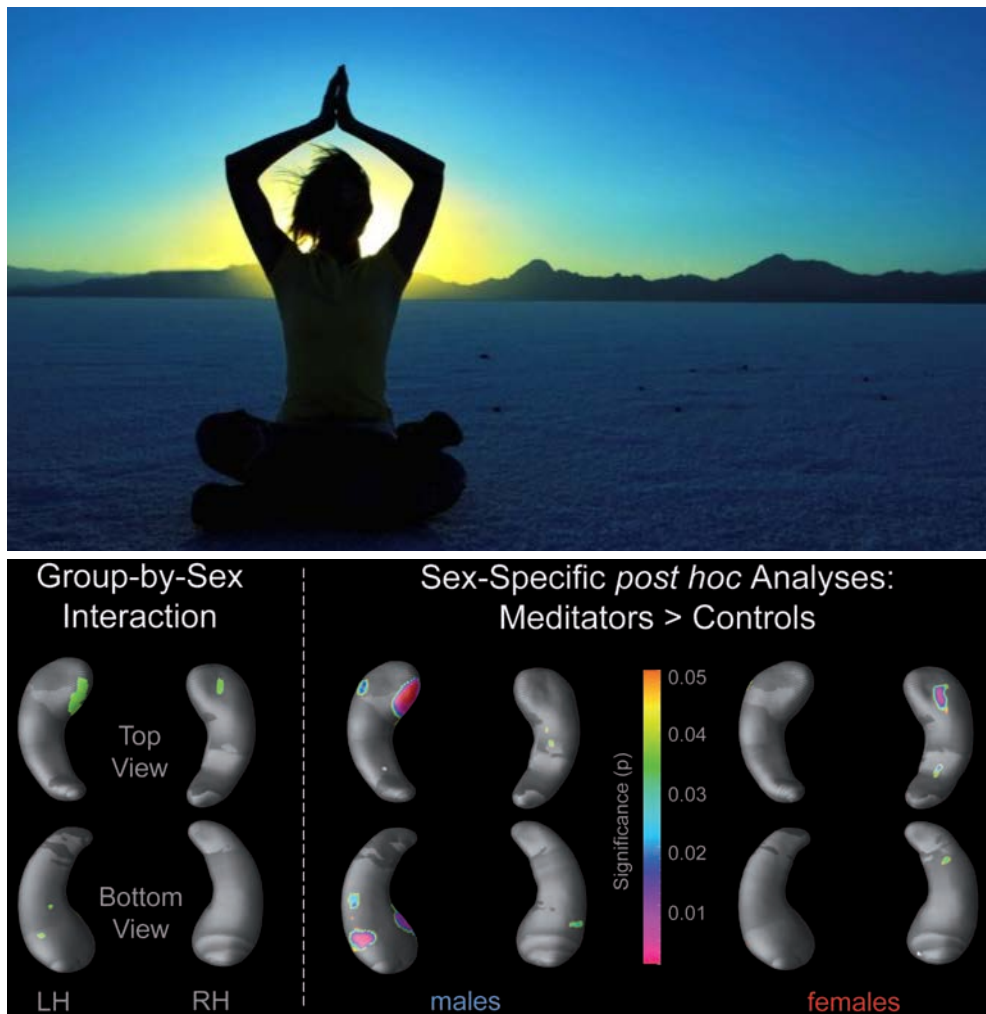
Det första skälet är att undersöka vad det är i vår hjärna som gör oss till människor. Den viktigaste skillnaden mellan människan och andra arter tros till stor del bero på de unika egenskaperna hos den mänskliga hjärnans utveckling, särskilt det sätt som invecklade nervkretsar i hjärnbarken är kopplade till varandra.

Det andra skälet till denna forskning är att förstå varför människor drabbas av vissa sjukdomar i hjärnan. Framväxten av de komplicerade nervkretsarna har gett oss fantastiska kognitiva förmågor, men kan också ha ökat vår känslighet för störningar såsom autism och schizofreni. En viktig del av Sestans forskning är att samordna tillgänglig kunskap till kompletta strategier i gränsområdet mellan utvecklingsneurobiologi, molekylärbioologi, och jämföra denna med variationer i arvs massa med genetiska metoder. Han gör jämförande analyser för att urskilja humana specifika funktioner av hjärnans normala utveckling, dels genetiska och molekylära analyser i människans kognitiva utveckling [11].

Eileen Luders från University of California Los Angeles (UCLA) har studerat om meditation kan påverka hjärnan. Hon refererade till att meditation kan hjälpa till att sänka blodtrycket och förmågan att kunna slappna av. Luders framhöll att meditation är en djupt personlig upplevelse. För vissa människor ger meditation möjlighet till fokusering och avkoppling. Professor Luders har utforskat sambandet mellan fokuserat tänkande - och hjärnans storlek. Hon framförde hypotesen: ”Tänk dig hjärnan som en muskel och att meditation för hjärnan är som fysisk träning för kroppen. Meditation är då en mental träning”. Vad hon och hennes medarbetare fann var slående. Två områden i hjärnan - den högra pannlobens grå substans (frontala cortex), och hippocampus var större hos personer som mediterade. Dessa delar av hjärnan är kopplade till känslomässig stabilitet, beslutsfattande, förmåga att koncentrera sig, orienteringsförmåga och minnesfunktion [12, 13].

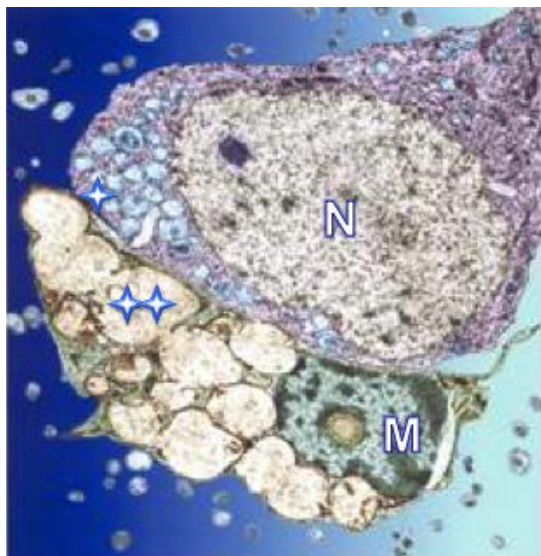
James Ellis, University of Toronto, Ontario, Kanada utvecklar modeller för behandling av nervsystemets sjukdomar med hjälp av mänskliga stamceller. Hans aktuella forskningsuppdrag är att skapa den säkraste och mest effektiva virusvektorer för att påverka stamceller under regenerativ medicin, vilket betyder att man återbildar saknade eller skadade celler. Med denna metod arbetar Ellis och medarbetare för att ta fram genterapi för patienter med bland annat den ärftliga sjukdomen Retts syndrom [14]. Syndromet som huvudsakligen drabbar flickor och ger svår funktionsnedsättning beskrevs först 1965 av Andreas Rett i Wien. Utöver behandlingsmodeller för Rett syndrom arbetar Ellis med andra psykiska sjukdomar som framkallar psykotiska tillstånd.

I samband med genterapi diskuterades mucopolysaccharidoser. De utgör en grupp på cirka 25 ärftliga lysosomala upplagringsjukdomar som exempel på ett av många andra stora kliniska forskningsområden som behöver utvecklas. Genterapi måste sättas in mycket tidigt för att förhindra skada på hjärnan och nervsystemet. I djurförsök har genbase-erade terapier studerats men flera svårigheter återstår att övervinna innan metoderna kan användas för klinisk behandling. Inlagringarna visas i ett foto med digital färg av Sergey Ryazantsev som ställts till mitt förfogande av professor Elizabeth Neufeld vid University of California Los Angeles, UCLA [15].



Figur 4. Bilden från Eileen Luders forskning [13] visar betydande skillnader i hjärnans hippocampusområde mellan de som mediterat och icke-mediterande kontroller. Den vänstra panelen visar betydande könsskillnader ($p \leq 0,05$). Den högra panelen visar signifikanta gruppsskillnader (meditatorer > kontroller), separat inom kvinnor och män. Färgen kodar signifikans (p) för gruppsskillnader. Hippokampusregioner i grått anger områden där inga signifikanta skillnader grupp observerades. LH = vänster hippocampus; RH = höger hippocampus.

Cecilia Lundberg vid Lunds universitet beskrev sin forskning för att utveckla säkra genöverföring med olika virus för behandling av sjukdomar i det centrala nervsystemet. Det är viktigt att dessa vektorer ger ett långsiktigt genuttryck i den önskade celltypen. Dessutom måste vektorerna tolereras av hjärnan under längre tidsperioder och får inte ge besvärande biverkningar för patienten. Professor Lundberg och medarbetare utvecklar



Figur 5. En mikroglial cell (M) med stora inneslutningar (vakuoler), bredvid en nervcell (N) i hjärnbarken hos en 6-månader gammal mus med mucopolysaccharidos typ III B. Lägga märke till de stora inneslutningar (vakuoler) i mikroglialen (**) och de mindre vakuolerna i nervcellerna (*). Dessa inlagringar i nervsystemet stör funktionen i hjärnans nätverk med varierande symtom som följd [16].

för närvarande en ny specifik metod med stamceller för behandling av Parkinsons sjukdom [17].

Studier av DNA-reparation belönades med Nobelpriset i kemi 2105

Den genetiska koden överförs från cell till cell, och ärvs vidare från generation till generation. Den genetiska informationen för hur en människa kommer att se ut har strömmat genom våra kroppar under hundratusentals år. Det gäller även utvecklingen av den mänskliga hjärnan. DNA utsätts ständigt för angrepp från omgivningen. Tomas Lindahl, Paul Modrich och Aziz Sancar belönades med 2015 års Nobelpris i kemi för att de kartlagt hur cellen kan skydda den genetiska informationen och vid behov reparera sitt eget DNA.

Utrymme för nyfikenhetsstyrd forskning även i framtiden

Den förutsättningslösa grundforskning som 2015 års Nobelpristagare i kemi har bedrivit, har inte bara ökat kunskapen om hur vi själva fungerar utan kan även ligga till grund för livräddande behandlingar. Eller som Paul Modrich uttryckt det: "Det är därför som nyfikenhetsstyrd forskning är så viktig. Du vet aldrig vart den kommer att leda... Lite tur hjälper också." [18].

Ökad risk för psykiska störningar efter Zikasmitta

Trots att Zikavirus (ZIKV) upptäcktes i Uganda för 60 år sedan rapporterades få fall före 2007. Efter zikaepidemier på Stillahavsöarna 2007 och 2013 följde ett explosivt utbrott

i Brasilien 2015. Infektionen orsakade mer än 3000 födselar av mikrocefala barn (av grekiskans μικρός (mikrós – litet) respektive κεφαλή (kephal – huvud) med förkrympta hjärnor. Det är mer än 20 gånger så många fall som tidigare förekommit i Brasilien. Mikrocefali leder ofta till utvecklingsstörningar med psykiska symtom som följd. Ökningen antas ha samband med väderfenomenet El Niño och den globala uppvärmningen. Förändringar i zikavirusets arvs massa kan ha lett till att viruset blivit mer aggressivt mot människan. Förutom myggbett och överföring av virus till foster via moderkakan finns risk för flera andra smittvägar genom blodtransfusion, transplantation, sexuell aktivitet, amning och luftsmitta [19]. Två hypoteser om den roll som moderkakan spelar är möjliga: en är att moderkakan direkt förmedlar viruset till det tidiga embryot eller fostret. Alternativt kan moderkakans försvar mot zikasmittan orsaka skada på fosterhjärnas utveckling. Det är viktigt att ta reda på mekanismen för att kunna förebygga zikaorsakade fosterskador [20]. Mer forskning krävs också för att ta fram ett effektivt vaccin så att man kan hindra att zikaviruset skadar hjärnan.

Diskussions- och reflektionsfrågor

1. Hur mycket väger en genomsnittlig människohjärna, könsskillnader och hormon-effekter. Var i hjärnan är de olika sinnesförmåelserna lokaliserade? Skillnader mellan höger och vänster hjärnhalva och mellan kvinnor och män?
2. Vilka är de viktigaste dagliga livsstilsval som har en positiv inverkan på hjärnan och som håller de intellektuella processerna friska? Effekten av psykoterapi, omgivningsfaktorer och meditation?
3. Kognition innefattar kunskap, minne, inläring, tänkande och varseblivning som leder till förståelse av jaget och omgivningen. Hur mycket sömn behövs varje natt för att hålla hjärnan frisk och hur påverkas kognitionen av brist på sömn?
4. Brocas område är ett område i den mänskliga hjärnan (latin; gyrus frontalis inferior). Vad kan man inte göra, om Brocas område skadas? Och vem var Paul Broca?
5. Förmågan att minnas styrs från flera olika delar av hjärnan. Hjärnans tinninglober är särskilt viktiga för att man ska kunna lära in och komma ihåg saker. Nämn några orsaker till minnesstörningar? Vid vilken ålder bör man vara orolig för kognitiv försämring? Finns det några speciella tecken som man kan observera? Kan minnesfunktionen tränas upp?

Referenser

1. Wetterberg Lennart. History of psychiatry in Sweden during a millennium. *Nord J Psychiatry*. 2012; 66 Suppl. 1: 42–53.

2. Gösta Harding, Lennart Wetterberg L. Utvecklingen av svensk psykiatri, *Nord J Psykiatri* 1978; 32: 334–344.
3. Wetterberg Lennart. Swedenborgs syn på hjärnan. *Begrepp: en samling* : [en bok utgiven i samband med en utställning på Galleri Mejan, Stockholm, 1992] s. 13–18; Red.: Elias Arnér & Per Hüttner.
4. Lennart Wetterberg och Hans Ågren. *1157 akademiska avhandlingar inom psykiatrin i Sverige 1858–2012*. POD-bok WHB, 2015, ISBN 9789198075137.
5. Lennart Wetterberg. *Psykiatri i fickformat*, 2013 WHB, ISBN 9789198075113.
6. Arthur Yuwiler och Lennart Wetterberg. *Research in Psychiatry and Related Fields. Principles of Problem Selection, Methods, Results, Reading the Literature, and Grant Writing*. Karolinska University Press. 2004, ISBN 9789144033952.
7. Lennart Wetterberg. *Acute Intermittent Porphyrria. A thesis and 68 follow-up publications*. WHB, 2016, ISBN 9789198075144.
8. Båve U, Nybom R, Landén M, Wetterberg L (2010) Micrometer-sized thread-like and/or spherical particles in the first fraction of cerebrospinal fluid in patients with bipolar disorder. *Bipolar disorders* 12: 298–305.
9. Ayoub AE, Rakic P. Neuronal misplacement in schizophrenia. *Biol Psychiatry*. 2015; 77(11): 925–926.
10. Rakic P. Specification of cerebral cortical areas. *Science*, 1988, 241, s. 174–176.
11. Shibata M, Gulden FO, Sestan N. From trans to cis: transcriptional regulatory networks in neocortical development. *Trends Genet*. 2015 Feb; 31(2): 77–87.
12. Kurth F, Cherbuin N, Luders E. Reduced age-related degeneration of the hippocampal subiculum in long-term meditators. *Psychiatry Res*. 2015; 232(3): 214–218.
13. Eileen Luders, Paul M. Thompson, and Florian Kurth. Larger hippocampal dimensions in meditation practitioners: differential effects in women and men. *Front Psychol*. 2015; 6: 186.
14. Cheung AY, Horvath LM, Carrel L, Ellis J. X-chromosome inactivation in Rett syndrome human induced pluripotent stem cells. *Frontiers in Psychiatry*. 2012, 3: 24.
15. Kazuhiro Ohmi, David S. Greenberg, Kavitha S. Rajavel, Sergey Ryazantsev, Hong Hua Li, and Elizabeth F. Neufeld. Activated microglia in cortex of mouse models of mucopolysaccharidoses I and IIIB. *Proc Natl Acad Sci USA*. 2003; 100(4): 1902–1907.
16. <https://www.socialstyrelsen.se/ovanligadiagnoser/sanfilipposjukdom>
17. Wettergren EE, Gussing F, Quintino L, Lundberg C. Novel disease-specific promoters for use in gene therapy for Parkinson's disease. *Neurosci Lett*. 2012, 530(1): 29–34.
18. <http://www.kva.se/sv/pressrum/2015/nobelpriset-i-kemi-2015/>
19. Chan JF, Choi GK, Yip CC, Cheng VC, Yuen KY. Zika fever and congenital Zika syndrome: An unexpected emerging arboviral disease. *J Infect*. 2016; S0163-4453(16)00061-X.
20. Adibi JJ, Marques ET Jr, Cartus A, Beigi RH. Teratogenic effects of the Zika virus and the role of the placenta. *Lancet*. 2016; S0140-6736(16)00650-4.

Del IV • Demokrati och kultur

Kapitel 17

Kommer demokratin att finnas kvar i barnbarnens Sverige?

Christina Heldner

Sammanfattning

Den här artikeln har tre syften, förutom att ge en presentation av centrala inslag i demokratibegreppet och en kort redogörelse för demokratin framväxt i Sverige. Det första är att identifiera den hotbild mot demokratin som håller på att växa fram i vårt land och i resten av Europa. Det gör jag genom att identifiera viktiga ideologiska komponenter i en rad olika högerradikala partiers program och dessutom redogöra för de väljarframgångar som dessa partier haft i de senaste årens EU-val och parlamentsval. Mitt andra syfte är att diskutera frågan varför högerextremismen för närvarande har så spektakulära framgångar. I det sammanhanget tas sådant upp som den ekonomiska krisen och dess konsekvenser, den galopperande ojämlikheten, mediernas växande ensidighet, den vidgade klyftan mellan politiker och väljare, en skola som ger allt sämre kunskaper och allt sämre förmåga till analytiskt tänkande och därmed sämre motståndskraft mot populistisk propaganda och slutligen den alltmer utpräglade individualism som präglar dagens samhällen. Ett tredje och sista syfte är att fundera över vad vi som medborgare kan göra åt den hotfulla bild som avtecknar sig mot horisonten och därvid förhoppningsvis inspirera läsaren till att själv tänka vidare kring denna för våra barnbarns framtid så viktiga fråga.

Nyckelord: demokrati; högerextremism; ekonomiska kriser; ojämlikhet; Piketty; Varoufakis; individualism; utbildning; socialt kapital;

Abstract

Will Democracy Prevail in our Grandchildren's Sweden?

By way of introduction, I will present a few central aspects of the concept of democracy and give a short account of the growth of democracy in Sweden, before concent-

rating on the three main objectives of this article. The first of these consists in identifying some specific threats against democracy which seem to be growing in our country and in the rest of Europe. I will do so by accounting for certain important ideological components of the programmes of a number of extreme right parties and for the election outcomes lately for each of those parties both in the elections for national parliaments and for the European Union. My second objective is to discuss the reasons for the spectacular success such parties seem to have had amongst the electorates in various European countries. In this context I will be dealing with things such as the worldwide economic crisis and its consequences, rampant inequality, the growing one-sidedness of media, the deepening cleft between politicians and their electors, an educational system affording with every year less knowledge and an increasingly defective faculty of analytical thinking – accompanied by a diminishing resilience against the rhetoric of populist propaganda – and, finally, the characteristic individualism of today's societies. A third, and final, objective is to reflect on what we as citizens can do about the threatening picture beginning to take form against the horizon. I will thereby hopefully incite the reader to pursue his own thinking around this question, which is of such a great importance to the future of our grandchildren.

Keywords: democracy; right-wing extremism; economic crisis; inequality; Piketty; Varoufakis; individualism; education; social capital;

Demokratin en självklar rättighet eller en lycklig parentes?

Förutom att presentera centrala drag i demokratitanken och kort redogöra för demokratins framväxt i Sverige, vill den här artikeln: 1) identifiera den hotbild mot demokratin som håller på att växa fram i vårt land och i resten av Europa; 2) diskutera frågan varför högerextremismen idag har så spektakulära framgångar; 3) fundera över vad vi som medborgare kan göra åt de hot som tornar upp sig; 4) inspirera läsaren till att själv tänka vidare kring dessa så viktiga frågor.

Ett demokratiskt styrelseskick är något som många – kanske rent av de flesta – tänker sig att vi kan ta för givet i Sverige. Svaret på rubrikens fråga blir i så fall att visst kan våra barnbarn räkna med att få leva i ett demokratiskt samhälle! Vår demokrati är ju så väl konsoliderad – både gammal och beprövad!

För min egen del framstår inte svaret på den frågan som lika självklart som det gjorde förr. Skälen till det är flera, men det ska jag komma in på lite längre fram. Jag tror nämligen det vore en god idé att börja med en snabbtitt på några grundläggande utgångspunkter för den diskussionen. Vad jag tänker på är frågor som vad vi egentligen menar med demokrati, hur demokratins historia ser ut i vårt land och varför ett demokratiskt styrelseskick skulle vara något eftersträfvansvärt. Mitt intryck är att svaren på dessa frågor

och likartade inte alltid är så självklara för de yngre generationerna som man kanske kunde föreställa sig. Först därefter blir det dags att ta upp några olika hotbilder mot demokratin som så sakteliga börjat avteckna sig mot horisonten och de åtgärder vi alla skulle kunna hjälpas åt att vidta för att bekämpa olika former av antidemokratiska företeelser i samhället.

Vad menas egentligen med demokrati?

Demokrati – vad är det egentligen? Handlar det om ett klart avgränsat och väldefinierat begrepp? Eller rör det sig mer om en glidande skala av något slag? Som en inledning kan vi stanna ett ögonblick inför en standardbeskrivning från Wikipedia:

Demokrati är ett statsvetenskapligt begrepp som syftar på några besläktade former av styrelseskick där den politiska makten i (oftast) en stat utgår från dess medborgare via allmänna och fria val, oftast av förtroendevalda representanter till dess parlament. <http://sv.wikipedia.org/wiki/Demokrati1>

Här är det lätt för vem som helst att känna igen sig: vi lever i Sverige som är en stat, och vi väljer representanter till parlamentet (dvs. riksdagen) vart fjärde år och valen är både allmänna och fria i den meningen att alla som uppnått myndig ålder får rösta och att vi får rösta på vilket parti (eller vilken kandidat) vi vill.

Vidare heter det på Wikipedia att ”som politisk filosofi bygger demokrati på att alla medborgare har en serie fri- och rättigheter, de s.k. demokratiska fri- och rättigheterna”. De rättigheter som avses är åsiktsfrihet, yttrandefrihet, informationsfrihet, mötesfrihet, demonstrationsfrihet, föreningsfrihet och religionsfrihet. Åsiktsfriheten är i princip obegränsad. Yttrandefriheten innebär som alla vet att vi har rätt att offentligen uttrycka våra tankar, åsikter och känslor utan att någon (exempelvis polis eller militär) för den skull kan komma och bestraffa oss på grund av innehållet i vad vi yttrat – eller censurera vad vi skrivit. Vissa undantag finns förstås till den regeln, men de är lagstadgade och förhållandevis väldefinierade och rör sådant som har med hänsynen till andras fri- och rättigheter att göra, som t.ex. förbudet mot hets mot folkgrupp. På motsvarande sätt har vi friheten att skaffa oss information om vad andra yttrat, liksom vi har rätten att bevista sammankomster där sådana yttranden görs eller där någon form av konstnärliga verk presenteras. Demonstrationer har vi också rätt att både anordna och delta i och föreningar får vi vara med i, om vi har lust. Dessutom får vi välja vilken religion vi vill tillhöra, om vi alls vill bekänna oss till någon.

Det finns som bekant flera olika varianter av demokrati, med olika nivå på representativitet och frihet för medborgarna. Här tar jag enbart upp direkt demokrati och representativ. I Sverige har vi – som indirekt framgår av definitionen ovan – representativ demokrati, liksom i de flesta andra demokratiska länder. En direktdemokrati, där alla

medborgare deltar i alla beslut i gemensamma frågor, är av naturliga skäl svårhanterlig i större samhällen. Men som vi vet finns det ändå inslag av direktdemokrati t.ex. på kanton-nivå i Schweiz. Och i antikens Aten, som allmänt räknas som demokratins födelseort, var den direkta demokratin ett styrelseskick som konkurrerade med flera andra, framför allt aristokrati, oligarki och tyranni. Den atenska stadsstatens demokrati kännetecknades av att alla fria män – alltså inga slavar och inga kvinnor! – samlades på torget för att diskutera olika frågor i samband med stadens skötsel och försvar och att beslut fattades genom handuppräknning. Det kan noteras att antikens två mest välkända gestalter, Sokrates och Platon, båda var starkt kritiska till folkvälde (vilket är vad ordet ”demokrati” egentligen betyder). I stället förordade man aristokrati som styrelseskick, vilket i praktiken innebar att makten utövades inte av hela befolkningen utan av en liten exklusiv grupp män ur de högre kretsarna som förmodades veta bättre än alla andra.

En mer generell beskrivning har formulerats av filosofen Karl Popper. Enligt Popper skiljer sig ett demokratiskt samhälle från ett icke-demokratiskt (Popper använder sig av Platons term ”tyranni”) därigenom att det erbjuder medel som möjliggör för de styrda att avsätta de styrande, och att denna ordning inte utan vidare kan sättas ur spel.

En annan sida av demokratin handlar om hur själva beslutsfattandet går till. Det faktum att alla vuxna medborgare förutsätts åtnjuta alla de friheter som nyss räknades upp innebär samtidigt att jämlikhet ingår som ett grundantagande i demokratibegreppet. Alla ska alltså i någon mening kunna påverka vilka beslut som ska fattas i samhället. Men eftersom det i praktiken så gott som aldrig är så att alla tycker likadant i varje enskild fråga, så måste man först enas om hur beslut i så fall ska kunna fattas överhuvud taget. Den vanliga lösningen på problemet är att majoritetens vilja ska få råda, antingen i meningen att ett visst förslag fått mer än 50 procent av avgivna röster eller att det förslag som fått flest röster anses ha segrat, oavsett om det rör sig om mer än hälften av alla röster eller mindre.

När fick vi demokrati i Sverige?

Stämmer det verkligen, som antyddes i inledningen, att vårt demokratiska styrelseskick är en gammal beprövad företeelse i Sverige? Svaret beror förstås på vilken tidshorisont man väljer att anlägga. Barn och ungdomar kan tycka att hundra år är en oerhört lång tid att överblicka, medan den som väljer ett mera historiskt perspektiv nog uppfattar samma tidsrymd som väldigt kort. Hur som helst så var rösträtten till Sveriges riksdag ännu i slutet av 1800-talet knuten till hur stor förmögenhet man hade. Var man förmögen kunde man ha många röster, var man fattig hade man ingen rösträtt alls. År 1892 hade t.ex. en enda röstägare fler än hälften av alla rösterna i så mycket som 44 kommuner. Kvinnor räknades i allmänhet som icke myndiga och fick därför inte rösta. Barn fick naturligtvis inte rösta heller. En konsekvens av detta system var att exempelvis den riksdag vi hade så sent som 1908 bara representerade 10 procent av landets befolkning. Rösträt-

tens koppling till förmögenheten togs dock bort året därpå, 1909, och då fick alla svenska män rätt att rösta²⁵. Men inte förrän 1921 blev rösträtten allmän i den meningen att även alla kvinnor kunde få delta i val. Sverige var sist i Norden med en sådan reform och det skulle dröja ända till 1974 års regeringsform innan det nya samhällsskick som växt fram definitivt bekräftades. Så här heter det i Regeringsformens första paragraf:

1§ All offentlig makt i Sverige utgår från folket. Den svenska folkstyrelsen bygger på fri åsiktsbildning och på allmän och lika rösträtt. Den förverkligas genom ett representativt och parlamentariskt statsskick och genom kommunal självstyrelse.

Som vi nyss var inne på inkluderar demokratibegreppet ett antal friheter som successivt vuxit fram. I citatet från Regeringsformen nämns rätten till fri åsiktsbildning. Men redan under 1800-talet hade mötesfriheten börjat utvidgas och bland annat hade man upphävt förbudet mot att hålla religiösa möten i hemmet, vilket var mycket betydelsefullt på den tiden. Dock skulle det dröja ända fram till 1951 innan vi i Sverige också formellt var tillförsäkrade religionsfrihet. Med andra ord kan man säga att det inte är förrän efter andra världskrigets slut som vårt demokratiska styrelseskick kan anses fullt utvecklat och accepterat och som det i stort sett råder konsensus i landet om att det är så vi bör ha det politiska livet organiserat i vårt land.²⁶

Vad är det som är så bra med demokrati?

I hela västvärlden och i somliga delar av världen i övrigt är idén om det demokratiska styrelseskickets överlägsenhet så självklar att gemene man knappast längre funderar över saken. Ändå har det vissa nackdelar som brukar framhållas av företrädare för olika auktoritära regimer, men också i ett tillspetsat och mycket känt uttalande som gjordes i det engelska underhuset den 11 november 1947 av Winston Churchill: ”Democracy is the worst form of government, except for all those other forms that have been tried from time to time.”

Man kunde också uttrycka saken som så att demokrati är det minst dåliga av alla kända styrelsesätt. Till nackdelarna med demokratin hör av naturliga skäl en ofta utdragen beslutsprocess, där alla ska få säga sitt och där ett omfattande kompromissande måste till – när åsikt står mot åsikt – för att något beslut alls ska kunna fattas. Och när beslut väl är fattade får man som medborgare finna sig i att majoriteten kanske bestämt på ett

²⁵ Dock fanns vissa undantag. Så krävdes det att man fullgjort sin värnplikt och erlagt skatt till både stat och kommun i minst tre år. Vidare uteslöts fängelseinterner och folk som var omhändertagna av den s.k. fattigvården (det s.k. ordentlighetsstrecket).

²⁶ Ordentlighetsstrecken avskaffades successivt. Kravet på fullgjord värnplikt för rösträtt för män togs bort 1924, och fängelseinterner erhöll rösträtt 1937. 1945 utsträcktes rösträtten till dem som fick understöd från fattigvård och till dem som befann sig i konkurstillstånd. 1989 fick slutligen alla svenskar över 18 år rösträtt då begreppet omtydligförklaring avskaffades.

helt annat sätt än man själv skulle ha föredragit. Av den anledningen har man ibland lite skämtsamt beskrivit demokratin som ”majoritetens tyranni”. Somliga – Churchill hörde antagligen till den kategorin – anser nog också att den komplicerade beslutsprocessen medför en försämrad effektivitet som till exempel kan leda till lägre ekonomisk tillväxt än nödvändigt – eller andra icke önskvärda konsekvenser, såväl inrikes- som utrikespolitiska.

Men vad är då poängen med att ha demokrati i ett land? I den senaste Demokratiutredningen (*SOU 2000:1*) påpekas att tidigare utredningar framhåvt ett rent nyttoargument: folkstyrelse skulle vara ”ett bra sätt att säkra bra välfärds-leveranser” (s. 17). I samma utredning framförs som alternativ ett etiskt argument, som har sin grund i åsikten att varje människa är lika mycket värd och att ingens värdighet får kränkas: ”Den offentliga makten ska utövas med respekt för den enskilda människans frihet och värdighet.” (*Regeringsformen*, 2 §)

Denna formulering sammanfattar på ett utmärkt sätt några av de värden som demokratin bygger på och vill främja. Det framhävs samtidigt att tolerans och respekt inte bara bör prägla förhållandena mellan makthavare och medborgare, utan också medborgarna emellan: ”Grundvärderingen ger skäl för empati och solidaritet, för ett engagemang och ansvar som sträcker sig över egenintresse, familjeband, kön, etnicitet, religion etc.” (*SOU: 2000*, s. 17)

Allt detta är nödvändiga förutsättningar för att ett samhälle ska kunna skapas (och upprätthållas) där det råder tillit mellan människorna och mellan medborgare och makthavare i olika kommunala, regionala och statliga institutioner. Att tilliten är ett helt centralt värde i våra samhällen är en sak vi blivit allt mer uppmärksammade på genom senare års statsvetenskapliga forskning. Inflytelserika namn i det sammanhanget är den amerikanske statsvetaren Robert Putnam och den forskning om socialt kapital han bedrivit genom historiskt baserade studier av det bitvis så korrumperade italienska samhället, liksom den internationellt uppmärksammade gruppen kring professor Bo Rothstein vid statsvetenskapliga institutionen vid Göteborgs universitet. Verklig demokrati befrämjar alltså tillit och inbördes tillit är avgörande för att ett samhälle ska kunna fungera väl. Men på samma gång är tillit människor emellan ett villkor för att demokrati över huvud taget ska kunna växa fram.

Vad brist på tillit i ett samhälle kan leda till finns det hur många deprimerande exempel på som helst. För att ta ett i mängden: den stora ekonomiska och mänskliga kris som startade 2009 i Grekland hänger delvis samman med den oerhört utbredda och svårbekämpade vanan hos förmögna greker att smita undan skatter genom att fiffla och genom att flytta över hundratals miljarder euro till diverse skatteparadis (se Heldner & Rönnerstrand, 2015). Dessa förhållanden har fått vanliga skattebetalare att tappa allt förtroende för staten och att smita undan närhelst de har chansen, vilket dock inte är så ofta. Det värsta utbrottet någonsin av Ebola är ett annat sådant exempel. Under 2014 tycks epidemin ha fått en okontrollerad spridning i Sierra Leone, Liberia och Guinea. Den sägs hänga samman med att dessa länders korrumperade makthavare konsekvent

utnyttjat sina maktpositioner till att berika sig själva på statens och invånarnas bekostnad och – till skillnad från makthavare i grannländerna – underlåtit att vidta nödvändiga åtgärder för att i tid förhindra sjukdomens spridning såsom kontaktspårning, isolering av patienter, hygienregler med krav på komplett skyddsutrustning, desinficering av alla föremål som varit i kontakt med patienter, instrument och liknande samt destruktion av förbrukningsmaterial. Allt detta är som synes åtgärder som kostar pengar och som kräver avsevärda mått av samhällelig organisation.

Men inte ens i Sverige är vi skyddade från missbruk av systemet. Även om vi har lagar som stadgar om ett demokratiskt styrelseskick är knappast vår demokrati given en gång för alla. Vi behöver ständigt vara på vår vakt mot tendenser till att systemet vittrar ner, tunnans ut och töms på innehåll. Kanske är den nya demokratiutredning som tillsattes hösten 2014 ett tecken på sådan vaksamhet? Och kanske är det senaste riksdagsvalet med en starkt oroväckande framgång för ett populistiskt och klart främlingsfientligt parti ett tecken på att just det håller på att inträffa som *SOU 2000:1* varnar för med orden: ”Men ett styre som upphört att intressera sig för medborgarna, upphör att intressera medborgarna.” (*SOU 2000:1*, s. 17)

Hot mot demokratin i Europa och i vårt eget land

Att hotbilden mot demokratin börjat växa sig allt starkare i Europa finns det åtskilliga tecken på. Ett uppenbart sådant är den massiva framväxten, framför allt under 2000-talet, av politiska partier med en främlingsfientlig – och i somliga fall rent rasistisk – agenda. Många av dem uppvisar även andra, klart antidemokratiska drag. Låt oss börja med att titta lite närmare på några av dessa partier. I Sverige har vi f.n. tre partier på den yttersta högerkanten. Det är framför allt Sverigedemokraterna (SD), som bildades 1988 och som sitter i riksdagen sedan 2010 med Jimmie Åkesson som partiledare. De båda andra är Svenska motståndsrörelsen (SMR) och Svenskarnas parti (SVP) som båda står under specialbevakning av säkerhetspolisen därför att de anses representera den s.k. vit makt-miljön, vilket innebär att de säger sig beredda att ta till våld för att uppnå sina politiska mål.

SMR bildades 1997 ur resterna av det gravt misskrediterade och därefter nedlagda VAM (Vitt Ariskt Motstånd), vars ledarskikt just hade avtjänat fängelsestraff för ett antal grova brott. Exempelvis hade partiledaren för SMR, Klas Lund, 1986 dömts i lägsta instans till åtta års fängelse för misshandel och dråp på en ung man som ingripit till försvar för tre invandrapojkar som blivit angripna av skinheads då de firade midsommar vid en badplats i Stockholmstrakten. Svea hovrätt sänkte straffet till fyra år, men Lund släpptes sedan efter bara två år i fängelse. Tio år senare, 1999, mördade partimedlemmen Hampus Hellekant en syndikalist vid namn Björn Söderberg. Mordmotivet var att Söderberg avslöjat en person i den lokala styrelsen för Handels som medlem i ett nazistiskt parti, nämligen SMR.

Svenskarnas parti (SVP) har i grunden en nynazistisk inriktning liksom SMR, men beskriver sig som ett nationalistiskt parti på genetisk grund. Efter ett namnbyte registrerades det som parti 2009 med Stefan Jacobson som partiledare. Den s.k. Folkfronten, med ursprung i Nationalsocialistisk front (NSF), hade nämligen 2009 övergått i SVP. Flera styrelsemedlemmar i SVP är kvar sedan NSF-tiden.

I Danmark och Norge kan vi iaktta konstellationer som liknar dem i Sverige. Som motsvarigheter till SD kan vi betrakta Dansk Folkeparti (Pia Kjaersgaard, ordf.), det norska Fremskrittspartiet (Siv Jensen, ordf.) och, i Finland, Sannfinländarna (Perussuomalaiset) med Timo Soini som ordförande. Vidare har den svenska motståndsrörelsen SMR motsvarigheter både i Finland, Norge och Danmark och tillsammans utgör de Nordiska motståndsrörelsen.

Utanför Norden finns en lång rad populistiska, starkt främlingsfientliga partier. I Storbritannien har vi det inbitet EU- och Eurofientliga UKIP (United Kingdom Independence Party) som grundades 1993 och som f.n. har Nigel Farage som partiledare. I Nederländerna finns PVV (Partij voor de Vrijheid) som Geert Wilders grundade 2006 och vars partiledare han fortfarande är. I Belgien har vi det separatistiska Vlaams Belang, som efterträder Vlaams Blok. Detta parti hade upplösts 2004 sedan Belgiens högsta domstol förklarat det som rasistiskt. Det österrikiska FPÖ (Freiheitliche Partei Österreichs) leddes under perioden 1958-1978 av en person med ett förflutet i NSDAP (Nazionalsozialistische Deutsche Arbeiterpartei) och Waffen-SS vid namn Friedrich Peter och mellan 1986 och 2000 av den ökände Jörg Haider, vars föräldrar varit aktiva i Hitlers nazistparti. I Italien finns åtminstone två populistiska extremhögerpartier. Det ena är Umberto Bossis separatistiska Lega Nord, som grundades 1991. Det andra är det nybildade M5S (Movimento Cinque Stelle, vilket betyder 'femstjärnerörelsen') som kom till 2009 på initiativ av komikern Beppe Grillo, som också är partiledare. Euroskepticism är ett framträdande ideologiskt drag, liksom e-demokrati, varmed avses att låta medborgarna själva, med hjälp av datorer och internet, fatta alla politiska beslut och därigenom ersätta nuvarande system med politiker och partier med ett direktstyrt system där alla debatter, omröstningar och beslut sker via internet - med alla de risker för manipulation som ett sådant system medger. Till detta kommer den franska Front National, där Marine Le Pen 2011 övertog partiledarskapet efter sin far, Jean-Marie Le Pen, som grundat partiet 1972 tillsammans med bl.a. en grupp Vichy-nostalgiker och nynazister och som gjort sig känd för fysisk aggressivitet, antisemitism och uttalanden gränsande till förintelseförnekelse. I Grekland finns också det djupt konservativa, nationalistiska och högerpopulistiska LAOS, förkortning för "Folklig ortodox samling", där ordet för samling (*synagermós*) även kan betyda 'alarm' på grekiska. Partiet bildades år 2000 av en journalist vid namn Giorgios Karatzaferis sedan denne blivit utsparkad från Ny Demokrati, det största av högerpartierna.

Sist bör nämnas två partier som ligger minst lika långt ut på högerflygeln som svenska SMR, men som för närvarande har ett betydligt större politiskt genomslag än SMR. Det första är det ungerska Jobbik som kom till 2003. Det beskriver sig som ett kristet parti,

”principfast, konservativt, radikalpatriotiskt”, men kan också beskrivas som ultranationalistiskt. Det har en klart rasistisk profil som särskilt riktar sig mot landets romer. Liksom SD och Front National anser det sig ligga utanför den traditionella högervänsterskalan. Det andra är det grekiska Gyllene Gryning som också det är starkt nationalistiskt och främlingsfientligt. Som flera andra partier på den yttersta högerkanten har det organiserat paramilitära kampgrupper med uniformslänkande klädsel och en aggressiv framtoning. Partiet bildades 1985 av Nikolaos Michaloliakos, som fortfarande är partiledare. Han hade förvärvat sin politiska skolning i fängelse, där han under en tid på 70-talet hade regelbunden kontakt med en av de f.d. juntaöverstarna, Giorgios Papadopoulos, som blivit avsatt 1974. Partiet har tidigare åberopat sig på Hitler och den tyska nazismen, men kallar sig inte längre för nazistiskt. Däremot använder de sig fortsatt av nazisthållning med framåtsträckt rak högerarm och en rad andra symboler som antingen är identiska med de nazistiska eller snarlika.

De populistiska extremhögerpartiernas ideologi och politik

Vilken politik står då dessa partier för? Frågan är inte helt lätt att besvara på ett enkelt och tydligt sätt. Anledningen är att det blivit allt vanligare att de program som partierna inom extremhögern visar upp offentligt bara delvis svarar mot deras egentliga politiska agenda. Nyss stötte vi på exemplet Gyllene Gryning, som av allt att döma bara låtsas ha brutit med sitt nazistiska förflutna. I sin interna kommunikation (såsom partitidning och diverse protokoll) och i medlemmarnas agerande ute på gator och torg tillämpar de uppenbarligen fortfarande samma nynazistiska ideologi och aggressiva språkbruk. Däremot undviker de detta i intervjuer och pressuttalanden, liksom i sin tryckta partipropaganda. Inom partiet går detta förhållningssätt under namnet ”dubbelstrategin”, som i praktiken betyder ”säga ett och göra ett annat”. Syftet med dubbelstrategin är naturligtvis att möjliggöra en breddning av väljarunderlaget genom att servera potentiella väljare ett budskap som delvis skiljer sig från övriga partiers, men som ändå kan förefalla (relativt) rumsrent ur demokratisk eller kulturell synvinkel. Ett exempel bland många är Gyllene Grynings ursprungligen programmatiska ateism, som en bit in på 2000-talet ersattes av påståendet att partiet är ortodox och håller på kyrkan. Detta ledde genast till starkt stöd från inflytelserika biskopar ur den ortodoxa kyrkans mest konservativa kretsar, vilket i sin tur möjliggjorde för partiet att bli invalt i både parlamentet och i olika regionala församlingar. En motsvarande ”avdemonisering” av Front National har genomförts av Marine Le Pen sedan hon blev partiledare. På så sätt har en ständigt ökande andel av den franska väljarkårens röster kommit till partiet till del.

Ett välkänt exempel från vårt eget land är den s.k. järnrörsskandalen, som syftar på en händelse 2012, då tre sverigedemokratiska politiker gick till attack mot komikern Soran Ismail beväpnade med järnrör man tagit från en byggnadsställning ute på stan. När detta avslöjades av Expressen blev det skandal, varvid en av de tre, riksdagsledamoten

Kent Ekeröth, fick lämna sitt uppdrag som rättspolitisk talesperson och en annan, Erik Almqvist, fick avgå som ekonomisk-politisk talesperson för SD och som riksdagsledamot. Denna händelse har SD konsekvent sökt tona ner och Jimmie Åkesson sade sig i ett uttalande 2014 aldrig ha hört talas om någon ”järnrörsskandal”. I övrigt använde sig SD:s partiledare i Almedalen sommaren 2014 av en retorik som går ut på att kalla de andra partierna för falska och anklaga dem för att inte leva upp till sina löften, samtidigt som han själv kommer med vidlyftiga löften om åtgärder som ska förbättra välfärdssamhället. Problemet är bara att dessa löften helt och hållet står i strid med SD:s beteende i riksdagen, där partiet nio gånger av tio röstat för Alliansförslag som fått som effekt att öka utanförskapet i samhället. Det är en sådan kombination av våldsamt flirt med väljarna och löften man aldrig tänkt sig att infria som får bedömare att karakterisera de flesta av dessa partier som populistiska. Så dubbelstrategin används av allt att döma också av SD! Att kriminaliteten – i betydelsen vara dömd för grova brott – inom gruppen sverigedemokratiska riksdagsmän vida överträffar den som gäller för andragenerationsinvandrare och utlandsfödda är tänkvärdt i sammanhanget, särskilt som just denna grupp ju utpekats av SD som ett problem för landet på grund av sin brottslighet. Det visar Gellert Tamas i en artikel i Aftonbladet som bygger på en rapport från BRÅ (2005:17).

Den ideologi extremhögerpartierna står för uppvisar visserligen variationer, men följande inslag är vanligt förekommande: ultranationalism, ekonomisk och social konservatism, EU- och Euroskepticism, protektionism och antiglobalisering. Det kan vidare noteras att de flesta – eller rentav alla? – beskriver sig som ”varken höger eller vänster”. Några av partierna är dessutom förespråkare för ett extremt auktoritärt samhälle. De är då vanligen också öppet nynazistiska och militanta i meningen våldsbenägna.

Innehållet i extremhögerpartiernas politiska program varierar alltså en hel del och här saknas utrymme för att gå in på detaljer. Men förutom nationalismen är främlingsfientligheten ett genomgående drag. I vissa fall tar den sig uttryck i ren rasism. Vanligen yttrar den sig i en vilja att sätta definitivt stopp för vad man kallar ”extrem massinvandring” och ibland för all invandring över huvud taget.

Och hur är det då med Sverigedemokraterna? Visserligen säger de sig i sitt partiprogram stå för demokrati: ”Vi bekämpar alla rörelser och idéer som vilar på antidemokratisk grund och försvarar alla individers grundläggande människovärde och alla folks rätt till självständighet och demokratisk utveckling” och det låter ju bra. Vidare heter det:

Vi bekänner oss till den klassiska definitionen av demokrati, där demokratibegreppet inte görs synonymt med de egna politiska uppfattningarna utan primärt vilar på principerna om att beslut skall fattas enligt majoritetsprincipen, att likhet inför lagen och allmän och lika rösträtt för medborgare skall råda, att yttrandefrihet, tryckfrihet, mötesfrihet, föreningsfrihet och rättstrygghet är helt nödvändiga inslag för att medborgarna skall kunna och våga informera sig, engagera sig och fullt ut utnyttja sin rösträtt i fria och hemliga val. (*SD:s principprogram 2011*, s. 5)

Allt detta är förstås utmärkt. Problemet är bara att man lite längre ner så gott som tar tillbaka detta uttalande. Slutintrycket blir att den svenska demokratin egentligen bara gäller för ”riktiga” svenskar:

Den moderna demokratin har vuxit fram i intim symbios med nationalstaten. Demokrati betyder folkstyre och Sverigedemokraternas uppfattning är att man inte helt kan förbigå ordet ”folk” i begreppet folkstyre och att folkstyret i längden riskerar att bli mycket problematiskt att upprätthålla i en stat som bebos av flera folk, där det inte råder konsensus kring vilka som skall räknas till folket och där det kanske inte ens förekommer en gemensam arena för debatt eftersom invånarna i staten inte talar samma språk. Vi ser således förekomsten av en gemensam nationell och kulturell identitet bland befolkningen i staten som en av de mest grundläggande hörnstenarna i en stark och väl fungerande demokrati. (ibid., s. 6)

Om invandring påstår SD vidare att det inte är något man ”motsätter sig”. Dock har SD som övergripande mål att ”invandringen måste hållas på en sådan nivå och vara av en sådan karaktär att den inte utgör ett hot mot vår nationella identitet eller mot vårt lands välfärd och trygghet” (ibid. s. 23). Därför menar man att flyktingar bör ”hjälpas på plats, i krisområdenas närhet”, inte släppas in i Sverige. Och visserligen ”värnar” SD om asylrätten, men i samma andetag påpekas att ”rätten att söka asyl inte är samma sak som rätten att bli beviljad asyl”. Följaktligen tänker man sig att flyktingar som ändå lyckats ta sig hit bara ska ges tillfälliga uppehållstillstånd. Och i den mån invandrare trots alla hinder lyckats skaffa sig ett permanent uppehållstillstånd, så måste eventuell anhöriginvandring ske på ett sätt som ”inte bidrar till att skapa ökad segregation eller andra sociala och ekonomiska problem”. Men eftersom ingen invandring kan ske utan att resurser ställs till förfogande för oftast nödställda och utblottade människor så kan knappast någon anhöriginvandring alls komma till stånd med en sådan villkorsformulering. Ska man lite drastiskt sammanfatta SD:s invandrings- och flyktingpolitik, så blir det något i stil med: VI SLÄPPER INTE IN DOM OCH KOMMER DOM HIT ÄNDÅ SÅ SKICKAR VI HEM DOM! Detta är alltså vad SD i sitt partiprogram kallar ”en ansvarsfull invandringspolitik”. Steget till det 1986 avsomnade rasistiska BSS – Bevara Sverige svenskt! – är sannerligen inte långt. Och att SD, som tidigare använt sig av just denna paroll, utvecklats ur ruinerna av BSS förvånar väl knappast någon.

Gentemot invandrare som redan finns i Sverige tar sig SD:s hållning även uttryck i form av motstånd mot s.k. multikulturalism ”som politisk idé och samhällssystem”. Multikulturalismens öppna och toleranta samhällssyn tänker man sig ersätta med en ”gemensamhetsskapande assimilationspolitik” utövad av ”den överordnade majoritetskulturen” (ibid., s. 21). Trots alla inskränkningar i rättigheter som SD inför för den i Sverige som inte är infödd svensk och inte har svensktalande föräldrar och svensk identitet, vill man framstå som ett demokratiskt parti vars nationalism är ”öppen och ickerasistisk”. Det är alltså ganska svårt att ta SD:s högstämda demokratiretorik på allvar. Den motsägelsefull-

het som ideligen manifesteras i SD:s partiprogram kan, även den, tolkas som att partiet vill slå blå dunster i ögonen på folk vad gäller demokrati och mänskliga rättigheter, samtidigt som man försåtligt stryker allehanda främlingsfientliga och mer eller mindre rasistiska krafter medhårs. Även detta förefaller vara ett utslag av ett ”dubbelstrategiskt” förhållningssätt.

Slutligen kan vi se att samma kluvenhet – i form av skillnaden mellan retorik och praktik – dyker upp när folkhemstanken kommer på tal. Den spelar uppenbarligen en viktig roll i SD:s rekrytering av nya väljare bland människor som lever ute på landsbygden – långt ute i periferin – och bland alla dem som känner sig övergivna av samhället på grund av den nedrustning av vårt välfärdssystem som pågått sedan 90-talet, men som kraftigt accelererat sedan 2006. Om detta skriver Henrik Arnstad så här:

Det socialdemokratiska folkhemmet är [...] en inkluderande kollektivistisk politisk idé om ett samhälle, medan ultranationalistiska SD:s version av begreppet är exkluderande kollektivism. De som utesluts via partiets rasism får inte vara med. SD skriver: För att långsiktigt kunna slå vakt om folkhemstanken och välfärdsstaten måste man också slå vakt om den nationella sammanhållningen. Det måste finnas en gemensam identitet i botten för att de som har mer ska vara beredda att dela med sig till dem som har mindre.” (*Magasinet Arena* #5-2014, s. 13)

I dagsläget är det alltså på grund av ett utbrett bruk av den s.k. dubbelstrategin svårt att exakt avgöra hur långt Europas extremhögerpartier är beredda att gå om eller när de kommer till makten, men blotta vetskapen om de lögner man redan idag ostraffat kan tillåta sig att sprida med hjälp av denna strategi gör att vi har anledning att känna stor oro inför framtiden. Ska vi kunna försvara oss mot extremhögerpartiers manipulativa attacker är den största vaksamhet av nöden.

Utvecklingen i de senaste årens val

Om man tittar på resultaten i de senaste EU-valen ser man att nästan alla partier på den extrema högerkanten har gått framåt. Det syns så mycket tydligare som valen till EU-parlamentet är proportionella, vilket gör att alla partier blir representerade i förhållande till det röstantal de fått. Undantaget är bara de som fått så få röster att de inte nått upp till spärrgränsen för småpartier, alltså 4 %. Dit hörde t.ex. grekiska LAOS som hamnade utanför i valet 2014 med sina 2,69 %. Här kan vi jämföra med Sverigedemokraterna i valet 2009 som då hamnade på 3,27 % av rösterna. Däremot blev Gyllene Gryning för första gången representerat i EU-parlamentet 2014 med 9,4 % av rösterna och tre av Greklands 21 mandat. Bland de partier som i det senaste valet ökat sin andel av väljarkåren mest finner vi Front National som fick hela 24,95 % av rösterna och 24 av Frankrikes 74 mandat. Skillnaden mot resultatet i valet 2009 är markant. Då erövrade Front

National bara tre mandat med sina 6,34 % av rösterna. En liknande framgång hade brittiska UKIP som fick 27,5 % mot 16,6 % i valet innan, vilket innebar en uppgång i mandat från 13 till 24 (av totalt 73). Beppe Grillos M5S fick 21,2 % av rösterna i sitt första EU-val och 17 av de totalt 73 italienska mandaten. Även andra extrema högerpartier hade stor framgång, som österrikiska FPÖ med 19,7 %, de båda ungerska partierna Jobbik med 14,67 % och Fidesz (som har ett nära samarbete med Jobbik, utan att öppet beskriva sig som högerextremt) med 51,48%. I Norden kan vi notera en jordskredsseger på 26,7 % för Dansk Folkeparti, som vill införa gränsbommar, särbehandla utländska EU-medborgare och ta tillbaka makt till Danmark (enl. DN 2014-05-26). Sverigedemokraterna fick 9,67 % av rösterna på ett partiprogram vi varit inne på i avsnittet om politik och ideologi. För Sannfinländarna blev röstandelen 12,87 % med 2 av 13 mandat i EU-parlamentet. Bland de partier som gick tillbaka 2014 kan nämnas det nederländska Frihetspartiet som fick 13,3 % mot 17 % i valet 2009 och det belgiska Vlaams Belang som fick 4,26 % mot 9,9 % i valet innan. Som mest fick detta parti i EU-valet 2004 då man erhöll 14,3 % av rösterna.

I EU-parlamentet ingår inte alla dessa partier i en och samma grupp, vilket kraftigt hade kunnat öka deras inflytande på parlamentets beslut. Så finner vi alltså de båda Sverigedemokraterna i gruppen EFD (Frihet och direktdemokrati i Europa) tillsammans med UKIP:s 24 delegater, M5S:s 17 och några till från Tjeckiska republiken, Polen och Litauen. Sannfinländarna och Dansk Folkeparti ingår i en grupp som betecknar sig som Europeiska konservativa och reformister (ECR), tillsammans med andra populistiska partibildningar som belgiska Vlaams Belang, Berlusconi's Forza Italia och grekiska ANEL. Slutligen måste framhållas att Front National inte släpptes in i någon av de befintliga grupperna. Och ensamma har de hittills inte kvalificerat sig inte för att få bilda en egen grupp. För det krävs minst 25 ledamöter som invalts från minst en fjärdedel av medlemsstaterna, vilket i dagsläget är sju. I början av 2000-talet fungerade Front National som förebild för Sverigedemokraterna som även fick betydande ekonomiska bidrag från sitt franska systerparti, men i gruppen EFD, där SD ingår, satte Nigel Farage stopp för FN:s anslutning. Att ingå i restkategorin "Non-attached Members" reducerar dock kraftigt ett partis möjlighet till inflytande på parlamentets arbete. I denna grupp hittar vi f.n. totalt 52 delegater, varav 24 från Front National, tre från Gyllene Gryning, tre från Jobbik, fyra från FPÖ, fyra från Geert Wilders Frihetsparti och fem från Lega Nord och några till, framför allt från östra Europa.

Om vi i stället tittar på riksdags- och parlamentsval ser bilden ganska annorlunda ut, bland annat beroende på utformningen av respektive lands valsystem. Hittills har de extrema högerpartierna i majoritetsvalsystem med enmansvalkretsar varit starkt missgynnade. Ett exempel är brittiska UKIP som inte fått ett enda mandat i underhuset sedan 1997. I valet 2010 erhöll man bara 3,1 % av avgivna röster och i de föregående tre ännu mindre. Idag har de dock två mandat som erhöles vid fyllnadsval 2014, varvid två avhoppade torykandidater invaldes. Motsvarande gäller franska Front National som i senaste parlamentsvalet 2012 fick 13,6 % av rösterna men inget mandat. Inom parentes

kan nämnas att vid valet 1986 hade ett proportionellt valsysteem införts efter en lagändring, vilket ledde till att FN fick hela 35 mandat för sina 9,65 %. Men redan till valet 1988 hade lagen ändrats igen och FN fick ett enda mandat av 577.

I det italienska parlamentsvalet 2013 vann Beppe Grillos populistiska missnöjesparti M5S inte mindre än 25,6 % av rösterna och 109 av 630 mandat. Inget parti fick ensamt majoritet, varför en stor och ytterst instabil center-vänsterkoalition nu leder landet. Beppe Grillo som vägrat ingå i någon allians med något av blocken har i stället valt att spela en för landet problematisk vågmästarroll. I senaten blev Silvio Berlusconi högerallians störst utan att dock få egen majoritet.

Vid det senaste riksdagsvalet i Sverige, i september 2014, fick SD 12,86 % eller 49 mandat av 349, vilket innebär en ökning i förhållande till valet innan med över 7 procentenheter och en (i dagsläget redan utnyttjad) möjlighet att fungera som vågmästare. Det norska Fremskrittspartiet fick 16,3 % i valet 2013 – en minskning med 6 procentenheter sedan föregående val 2009 – medan Sannfinländarna i det senaste riksdagsvalet erhöll 19,05 %. Dansk folkeparti fick tre mandat mindre än i föregående folketingsval efter att ha fått 12,3 % av rösterna. Regering bildades av det s.k. röda blocket som fick en knapp majoritet mot det blå. Men i valet i juni 2015 blev Dansk folkeparti största borgerliga parti med 21,1 % och sitter nu åter i regeringen, vilket hälsades med stor entusiasm av Sannfinländarnas Timo Soini.

Av de mest extrema partierna ser vi att flera är på frammarsch. Så saknade exempelvis Gyllene Gryning parlamentarisk representation ända till parlamentsvalet i maj 2012, då de vann 21 av 300 mandat. I valet i juni samma år erhöll de 6,92 % och förlorade tre mandat av de 21. Österrikiska FPÖ gick kraftigt ner i och med valet 2002, men har sedan dess gått långsamt men säkert uppåt för att 2013 landa på 20,5 %. Ungerska Jobbik, som av oberoende bedömare betecknats som rent fascistiskt, har liknande siffror med 16,67 % vid valet 2010 och 20,3 % i påföljande val 2014.

På det hela taget verkar en kraftfullt populistisk, mer eller mindre högerextrem våg svepa över hela Europa, där bitvis fascistiska eller nynazistiska inslag då och då får betydande genomslag, trots en märkbar strävan hos ansvariga inom partierna att hindra sådana yttringar att nå offentligheten. Mest märkbar är denna våg än så länge i EU-sammanhang, men ju starkare representation dessa partier får i de nationella parlamenten, desto närmare kommer den dag då de helt legalt kan komma i besittning av hela den politiska makten. De enda länder som hittills verkar befriade från denna tendens, åtminstone på parlamentsnivå, är Tyskland, Spanien och Portugal.

Det kan också noteras att dessa partiers framgångar även lett till en radikaliserings i högerextrem riktning av flera traditionella högerpartiers valprogram. Det har då handlat om en taktik som haft till syfte att förhindra att partiets vanliga väljare går över till något extremhögerparti. I Sverige har det nyligen visat sig att en stor del av tillskottet av väljare till SD i valet 2014 kommer från moderaterna. Det återstår att se hur detta faktum ska påverka valpropagandan inför nästa val.

I Danmark hade tendensen att efterapa högerpopulistiska budskap även påverkat den tidigare vänsterkoalitionens asylpolitik, där ett förslag som till och med var mer extremt än Sverigedemokraternas hösten 2014 snabbbehandlades i folketinget (DN 2014-11-25, s. 16).

Varför breder högerextremismen ut sig?

Som vi just konstaterat sveper en våg av högerextremism över Europa sedan ett antal år tillbaka och få länder verkar förskonade, även om tendensen inte är lika kraftig överallt och i alla sammanhang. Hur kan detta komma sig? – Av allt att döma är det många samverkande faktorer som ligger bakom. Orsakerna kan förstås vara strukturella och ha med den ekonomiska och sociala utvecklingen att göra. En notoriskt viktig faktor är arbetslösheten, som är hög (8% i Sverige) och på många håll stigande. Men det kan också handla om bristande tillit till politiska befattningshavare och institutioner – eller om bristande funktionalitet hos de senare. En annan faktor, särskilt i Sverige, kan ha med våra massmedier att göra. De tycks vara inne i en period av nedvittring som gör det allt svårare för dem att uppfylla sin traditionella roll som opartiska förmedlare av nyheter och som forum för öppen debatt. Men orsakerna kan också ligga på individnivå och böttna i människors oro och stress, även om man får tänka sig att sådana fenomen interagerar med de mer strukturella faktorerna. Så pekar forskningen exempelvis på en koppling mellan främlingsfientlighet och just stress och oro. Och ändå är intolerans mot människor i vår omgivning kontraproduktivt ur ett evolutionspsykologiskt perspektiv! Kanske även sådant som den i dagens samhälle så utbredda individualistiska mentaliteten spelar en roll i sammanhanget, liksom kvaliteten på den utbildning samhället erbjuder individen? Hur som helst är det ett välkänt faktum att arbetslöshet både får människor att känna hopplöshet och vanmakt och ett starkt behov av politisk förändring. Här nedan görs ett försök att peka på några väsentliga förhållanden om vilka det finns anledning att tro att de spelar en roll för högerextremismens utbredning i dagens Europa.

En galopperande ökning av den ekonomiska ojämlikheten

Låt oss först se lite närmare på några ekonomiska och sociala aspekter på frågan om högerextremismens utbredningstendenser idag. Tar man avstamp i iakttagelsen att högerextrema idéer och rasism också hade stor spridning i Europa både vid 1900-talets början och under mellankrigstiden – efter den stora börskraschen 1929 och den åtföljande depressionen och vidare fram till andra världskrigets inledningsskede – så inställer sig frågan om dessa perioder möjligen har något gemensamt? Ett svar som ger sig självt är att det var gång tycks röra sig om perioder av ekonomisk kris. (Om ekonomiska kriser i världen och deras orsaker kan man med fördel läsa i den grekisk-australiensiske ekonomiprofes-

sorn och nyblivne finansministern i Grekland Yanis Varoufakis kända bok från 2011). Under krisperioder brukar vanliga människor drabbas mycket påtagligt av den ekonomiska knapphet som en kraftig åtstramningspolitik leder till. Det minskande ekonomiska utrymmet skapar oro för vardag och försörjning – i somliga fall rent av för familjens överlevnad. Oron yttrar sig som stress, men också som ett pockande behov av förklaringar – och kanske även syndabockar – till det elände som drabbat en. I det läget uppträder populistiska och högerextrema partier gärna med förklaringar i stil med att ”allt är judarnas fel”, ”allt är invandrarnas fel”, eller muslimernas, de romska tiggarnas etc. Vilka som väljs ut som syndabockar varierar med situationen, men det typiska är att man väljer ut någon att skylla på. I verkligheten brukar argumentationen för dylika påståenden antingen helt lysa med sin frånvaro eller också vara grovt lögnaktig.

Vad är det då som gör att sådana kriser uppstår över huvud taget? Den frågan är svårare att besvara, men en viktig del av svaret tycks ligga i en alltmera ojämlig fördelning av den totala förmögenhet som produceras i världen och inom ett givet land. Vad gäller dagens kris handlar det om processer som framför allt tagit fart sedan 80-talet och som i dagsläget kommit allra längst i USA. Att detta kan leda till problem samtidigt som produktiviteten – liksom den ackumulerade förmögenheten – ständigt sägs öka kan kanske förvåna. Varför räcker inte pengarna om den samlade förmögenheten bara blir större och större? Svaret på den frågan är väl helt enkelt att blir fördelningen tillräckligt sned, så märks inte effekten av en sådan ökning för alla dem som hela tiden får se sina resurser krympa.

Den franske ekonomen Thomas Piketty belyser dessa frågeställningar (och många andra) i sitt över hela världen uppmärksammade verk *Le capital au XXI^e siècle* (”Kapitalet i det tjugoförsta århundradet”) som kom ut 2013 på franska och 2014 på engelska. För första gången i historien är det någon som i detalj och på basis av historiska fakta och aldrig tidigare utnyttjade data studerat de mekanismer som med mer eller mindre regelbundna mellanrum utlöser svåra ekonomiska kriser på global nivå. Det är en bok som omfattar hela 970 sidor plus en omfattande dokumentation på nätet²⁷, så här kan det bara bli fråga om att peka på några viktiga punkter. Vad Piketty och hans medarbetare tittat på är de långsiktiga trenderna vad gäller fördelningen av världens ekonomiska resurser. Slutsatserna bygger på analys av omfattande datamängder rörande inkomster från både lönearbete och förmögenhet (framför allt taxeringsuppgifter) från år 1700 och fram till 2010 för en rad länder, framför allt Frankrike, Storbritannien och USA, men också Tyskland, Italien, de skandinaviska länderna, liksom Kanada och Australien, samt i mindre omfattning Indien och Kina (på grund av defekter i bokföringen).

En av Pikettys iakttagelser går ut på att ojämlikheten i inkomst av såväl kapital som arbete sedan 1970-talet inte bara har ökat till nivåer den låg på under senare delen av 1800-talet, den är idag på väg tillbaka till ett läge där samhällenas ekonomi inte längre kontrolleras av välutbildade och talangfulla individer, utan av familjedynastier som fått

²⁷ The World Top Incomes Database täcker perioden 1870-2010. Se <http://topincomes.parisschoolofeconomics.eu/>

sina förmögenheter i arv. Kort sagt, samhällen där meritokratiska principer inte längre tillmäts någon vikt, ungefär som vi hade det i Europa vid första världskrigets början. Under sådana perioder av vår historia har den samlade kapitalmängdens värde i ett land (β) motsvarat mellan 6 och 7 års nationalinkomster ($\beta = 6-7$). Under årtiondena från första världskriget och ungefär fram till 1950 sjönk däremot denna kvot β till runt 3, på grund av kostnader för krigföringen och för all den fysiska förstöring kriget orsakade. Samtidigt fick vi, framför allt i Europa, en kraftig ökning av den ekonomiska tillväxttakten som skulle pågå fram till 70–80-talet, då ekonomin hunnit ifatt och tillväxten åter började gå nedåt för att närma sig nivån 0–0,5% som den haft från vår tideräknings början och fram till en bit in på 1800-talet.

Men om avkastningen på kapital (r) regelbundet är större än inkomsterna från arbete, vilket inträffar då tillväxttakten (g) går ner, så tenderar ojämlikheten att stadigt öka, vare sig det gäller låg- eller höginkomsttagare, som Piketty visar. Detta är den relation han betecknar med uttrycket $r > g$ och som förklarar hur den typ av galopperande ekonomisk ojämlikhet vi kan iakta uppstår. Den tillväxer sedan i styrka så länge inga korrektiv i form av beskattning och transfereringar tillgrips, vilket dock på många håll skedde under åren efter andra världskriget och fram till ca 1970, ett år som alltså utgör en viktig vändpunkt. (För Sveriges del ligger vändpunkten snarare under slutet av 1980-talet – eller till och med 1991.)

Ett viktigt bidrag från Piketty har med hans metod att göra och vad som är nytt med den. Å ena sidan har tidigare forskning på området rört serier av observationer från betydligt kortare perioder, ofta runt tio år. Mera långsiktiga trender får man dock inte syn på med sådana serier och de trender som kunnat iakttas har därför ofta feltolkats. Å andra sidan tycks ekonomer som intresserat sig för fördelningsfrågor hittills ha prioriterat enkäter som byggt på representativa urval av hushåll. Vad som då kan levereras som resultat blir en bild av helheten som bygger på statistiska medelvärden för inkomster av arbete och kapital i den aktuella populationen. Särskilt ofta har man intresserat sig för relationen mellan grupper som lågutbildade kontra högutbildade eller de lägre klasserna kontra de mera välbärgade. Men som Piketty visat leder ett sådant upplägg med nödvändighet till att man riskerar att missa vissa väsentliga problem i fördelningen.

Ytterligare en ny och viktig iakttagelse som Piketty kunnat göra tack vare sin metod handlar om detaljer i hur inkomsten är fördelad i olika inkomstskikt, såsom den nedersta hälften på skalan, den översta procenten, de översta 10 procenten, osv. Då framgår klart att inkomst sällan eller aldrig är normalfördelad. Vidare kan vi se att fördelningen varierar allteftersom den ekonomiska fördelningspolitiken varierar, både över tid och plats. Så gick till exempel 7 % av nationalinkomsten till den allra översta procenten i 70–80-talens Skandinavien (som var vår hittills mest jämlika period) och 25 % till de översta 10 procenten. Dessa tal kan kontrasteras mot värdena för perioder av hög ojämlikhet, som Europa 1910 och USA 2010. Här tillföll hela 50 % av nationalinkomsten de översta 10 procenten, medan den allra översta procenten fick 20 %. Och vad gäller dagens amerikanska situation handlar det om en tendens som bara fortsätter. I Europa 2010 har ut-

vecklingen inte gått lika långt, men den är på väg åt samma håll. Här har vi nu 35 % som går till de översta 10 procenten på skalan. Motsvarande siffra för Sverige närmar sig 30% (jfr Piketty 2013, s. 512)

Med tanke på att de nedersta 50 procenten redan under den mest gynnsamma perioden fick hålla till godo med 30 % av hela kakan, medan de i dagens USA bara har totalt 20 % att dela på, är utvecklingen minst sagt oroande. Det gäller även hos oss i Europa, eftersom vi med god fart är på väg åt samma håll som USA.

Som ett illustrativt exempel tjänar den globala finanskris som utlöstes 2008 när den amerikanska investmentbanken Lehman Brothers begärts i konkurs efter enorma kreditförluster i samband med s.k. subprimelån – framför allt bostadslån som vidlyftigt beviljats icke kreditvärdiga låntagare. Bolånebubblan hade delvis finansierats av enorma kapitalflöden utifrån. När oljepriserna börjat stiga 2004 och styrräntan kraftigt sänkts (från 5,75 % till 0,75 %) som en konjunkturstimulerande åtgärd, blev bostadslånen allt dyrare samtidigt som värdet på bostäderna gick ner och alla placerare fick se värdet på sina tillgångar kraftigt falla. Ett resultat blev att många bostadslåntagare inte längre klarade av vare sig räntor eller amorteringar, utan fick gå från hus och hem. Ett antal USA-banker togs då över av centralbanken (Federal Reserve), dock inte Lehman Brothers. Effekterna hade f.ö. redan börjat ge sig till känna i Europa 2007, inte minst i Sverige. En kris blev följden med fallande börskurser, kostsamma statliga bankstöd, företagsnedläggningar, enorma statsstöd till företag på fallrepet särskilt inom fordonsindustrin, och en lågkonjunktur av samma dimensioner som den under 30-talet, som ledde till nazismens uppgång i Tyskland.

En följd av denna kris i det svenska samhället blev en kraftigt ökande arbetslöshet och nedrustning av den gemensamma välfärden och det sociala skydds nätet. Sedan krisens start har lönerna minskat, arbetslöshet och utslagning ökat, samtidigt som otryggheten på arbetsmarknaden intensifierats genom en kraftig minskning av andelen fasta jobb. Mest är det unga som drabbas: f.n. har vi 21 % arbetslösa ungdomar mellan 15 och 24 år (säsongjusterad siffra; se ekonomifakta.se, maj 2015). De unga drabbas samtidigt av snabba ökningar av bostadspriserna i tätorter, där man i den mån man kan hitta jobb inte kan hitta en bostad man har råd att betala, trots att styrräntan idag ligger på 0 %. I dagens Europa hotar deflation.

Konsekvenserna av en så kraftigt ökande snedfördelning kan inte annat än öka benägenheten hos åtskilliga individer i drabbade befolkningslager att hemfalla åt stöd till ytterlighetspartier som Sverigedemokraterna i vårt eget land och – än värre – åt partier som ligger ännu längre ut på den högerextrema kanten. Misstanken bekräftas av valutgången den 14 september 2014.

Mediernas växande ensidighet

Det är lätt konstaterat att innehållet i svenska dagstidningar på senare år märkbart minskat i mångsidighet. En stor del av de publicerade artiklarna kan numera ses som partsinlagor för den politiska inriktning som representeras av tidningsägarna. Detta märks också inom journalistkåren, där kompetens och självständighet nedprioriteras framför följsamhet mot chefer och ägare. Det har lett till en strypning både av det fria informationsflödet och den fria debatten, som förefaller ha gått längre i Sverige än i många andra EU-länder. I Sverige har vi knappast längre en enda seriös rikstidning som inte hör till det etablissemang som stödjer den borgerliga Alliansen.

Ett talande exempel är det avslöjande från den 12 november 2014 som går under namnet "Luxleaks". Det rör sig om hur mer än 300 internationella företag arrangerat en skatteflykt via Luxemborg som möjliggjort noll procent i skatt trots miljardvinster. Ytterst ansvarig för skatteffflandet har varit den nyligen utsedde chefskommissionären i EU, Jean-Claude Juncker. Han förnekar visserligen allt ansvar, men det är svårt att sätta tilltro till det med tanke på att han varit både finansminister och premiärminister i Luxemborg i 18 år, och att hanteringen sanktionerades under hans ämbetsstid. Uppgiften slogs upp stort i dagstidningar som *New York Times*, brittiska *the Guardian* och franska *Le Monde*, medan *Dagens Nyheter* bara hade en kort liten artikel på handelssidan. Att i Sverige verksamma riskkapitalbolag inom välfärdsområdet utpekats – såsom EQT, IK och Nordic Capital – förbigicks med tystnad av *DN*. Däremot nämndes Ikea. Svenska läsare har skäl att undra varför just dessa namn inte togs upp, särskilt med tanke på de uppgifter som kom fram under våren 2014 om att en stor majoritet av svenskarna ville begränsa eller förbjuda uttag av vinst inom skattefinansierad vård, skola och omsorg.

Ett uppmuntrande faktum är dock att när Alliansen med stöd från Sverigedemokraterna i riksdagen lagt fram förslaget att från 2015 sänka produktionsstödet till kulturtidsskrifter från 19 miljoner till 4 – en åtgärd som obönhörligen skulle ha lett till dessas nedläggning och ännu ett bidrag till strypningen av det offentliga samtal som är livsviktigt för en demokrati – så uppstod en folkstorm som tvingade ansvariga att ta tillbaka detta förslag.

Det är en självklarhet att opartiska, informativa medier är en nödvändighet för alla medborgare som i demokratins namn önskar informera sig om och förstå vad som händer i vårt samhälle och ute i världen. Därför kan den tendens jag pekar på här vara en av flera betydelsefulla faktorer bakom framväxten av högerextrema partier. Hur ska vi annars kunna genomskåda all den manipulation som så många politiska intressenter utsätter oss för? Och hur ska vi annars kunna slå håll på de myter man konsekvent söker sprida?

Ökande avstånd mellan politiker och väljare

Svenska väljare kan sedan ett antal år tillbaka lätt få intrycket att det finns ett stort glapp mellan genomförda politiska åtgärder och de löften som de traditionella politiska partierna gått till val på. I *DN* kunde man den 24 april 2014 läsa att sju av tio tillfrågade ville begränsa eller förbjuda uttag av vinst inom skattefinansierad vård, skola och omsorg enligt en undersökning genomförd hösten 2013 av SOM-institutet vid Göteborgs universitet. Kritiken mot de pågående privatiseringarna inom dessa sektorer är alltså stark och den går tvärs över blockgränsen. Även alliansväljare är kritiska, inte bara väljare från vänsterblocket, och kritiken gäller uttryckligen även de privata företagens möjligheter att ta ut vinster. Detta tydliga besked från de svenska väljarna har dock ignorerats, först av alliansregeringen, men sedan också i det budgetförslag som lades fram av den vänsterdominerade minoritetsregering som tillträdde efter valet i september 2014. Även om vänsterväljarna i stort och majoriteten av dessas valda ombud – inklusive de socialdemokratiska – önskar en omfattande politisk omläggning inom dessa samhällssektorer, så väljer den tongivande eller maktavande delen av de valda ombuden (den s.k. politiska eliten) att i likhet med allianspartierna fortsätta på den inslagna vägen som om ingenting hänt.

Att väljarkåren i ett sådant läge känner frustration är lätt att förstå med tanke på de negativa följder för vårdtagare och elever som så småningom blivit uppenbara. Och vad kan en sådan frustration leda till? Ett möjligt utfall skulle kunna bli att man helt enkelt struntar i politiken och enbart vänder sig mot privatlivet. En synlig konsekvens torde kunna bli ökande röstskolk. Ett annat utfall skulle kunna vara att man börjar fundera över det demokratiska systemet och dess ändamålsenlighet: varför agerar inte längre politikerna i enlighet med väljarnas uttryckliga vilja? I det läget kan allehanda konspirationsteorier dyka upp. Kanske våra politiker inte längre är pålitliga? Kanske de är uppköpta av en eller annan penningstark intressent? Att lobbying är ett utbredd fenomen både inom EU och inom det svenska politiska systemet känner vi alla till. Och övertramp har då och då kommit i dagen. Sådana funderingar kan leda till en stark vrede och en känsla av att man måste företa något radikalt – såsom att välja bort de traditionella, s.k. demokratiska partierna och satsa på något nytt; i klartext: Sverigedemokraterna (eller något annat högerextremt parti). Att Sverigedemokraternas framväxt skapat ett nytt parlamentariskt läge är uppenbart, men man kan med fog fråga sig om det inte är de båda blockens eget agerande i form av trianguleringsstrategier som bäddat för detta. Termen triangulering definieras på följande sätt av statsvetaren Tommy Möller, professor vid Stockholms universitet:

Trianguleringsstrategin [...] handlar om att i centrala frågor – där den egna politiken är mindre uppskattad än motståndarens – närma sig motståndaren och inta en ”tredje ståndpunkt” mellan den som motståndaren har och den man tidigare själv intagit. Triangulering är en modern variant på marginalväljarteomet: partierna tenderar att

utforma sin politik så att den framstår som attraktiv för den stora gruppen väljare som finns i det politiska kraftfältets mitt. (*DN* 2005-07-10)

Samtidigt som moderaterna utåt profilerat sig som det nya arbetarpartiet och därmed närmat sig det politiska mittfältet har man inåt haft som ett huvudbudskap att skillnaden måste öka mellan att arbeta och att leva på bidrag, vilket lett till krav på lägre ersättningsnivåer vid arbetslöshet. Så länge inte väljarna är tillräckligt uppmärksamma för att reagera mot det motsägelsefulla i detta koncept kan det fungera. I valet 2014 höll det dock inte riktigt längre. Men eftersom socialdemokraterna alltmer tycks ha övergivit sin traditionellt ideologiska förankring, så upplevs de inte längre som ett pålitligt alternativ av tillräckligt många. Om detta skriver Göran Greider i *Metro* 2014-09-22: "Jag tror att en betydande del av SD:s framgångar förklaras av den vanmakt som många känner inför växande klassklyftor och åsynen av politiker som inte verkar vilja göra någonting åt det". Resultatet kunde vi se på kvällen den 14 september: inte mindre än 12,86 % (mot 5,7 % 2010) hade satsat på Sverigedemokraterna som nu kom att inta en vågmästarposition i den svenska riksdagen, eftersom inget av de båda blocken erhållit absolut majoritet (43,62 % mot 39,43 %). Den s.k. Decemberöverenskommelsen (DÖ), som tillkom den 27 december och var tänkt att hålla fram till valet 2022, utgjorde ett försök att bemästra den regeringskris som uppstod den 2 december sedan SD förklarade att man tänkte fälla varje budgetproposition (och regering) som innebar stöd för ökad invandring. DÖ upplöstes 2015.

En annan aspekt av trianguleringsstrategin är rörelser som kan uppstå från traditionella högerpartier till extrema. Sålunda har det visat sig att uppgången för SD i valet 2014 delvis förklaras av en stark överströmning (med 338 249 röster) till SD från M, som varit tydliga med att markera avstånd mellan sin egen invandringspolitik och SD:s. (Demoskopundersökning sept. 2014, på uppdrag av Timbro. Se *DN* 2014-11-18 s. 6). Tydligt har M:s i och för sig illusoriska rörelse mot mitten fått som resultat att vissa väljare sett sig om efter ett tydligare högeralternativ. Följden har blivit att 13 % av SD-väljarna nu betecknar sig som liberaler, 12 % som socialliberaler och 28 % som konservativa. Tiden är förbi då den typiske SD-väljaren var en yngre, lågutbildad man från landsbygden eller någon småstad, med låg inkomst och svag förankring på arbetsmarknaden! Mekanismerna påminner om dem vi kunnat iaktta i Grekland de senaste åren: kraftig uttunnning av såväl det stora högerpartiet Ny Demokrati som det tidigare dominerande socialdemokratiska PASOK till förmån för ett kraftigt växande, högerextremt Gyllene Gryning. Men liknande processer är på gång i många andra länder i Europa, inte minst Frankrike och Storbritannien.

Ytterligare ett exempel på politikerbeteende, som när det blir allmänt känt riskerar att öka allmänhetens känsla av vanmakt, är det handelsavtal mellan USA och EU som hösten 2014 håller på att förhandlas fram bakom lyckta dörrar. Det handlar alltså om TTIP (Transatlantic Trade and Investment Partnership). Går detta igenom inträffar en rad negativa konsekvenser, av vilka minst en i internationell press betecknats som ett hot

mot demokratins kärna (av t.ex. George Monbiot i *The Guardian*). Det s.k. investerings-skyddet (ISDS) innebär ju att länder inom denna frihandelszon i realiteten fråntas möjligheten att införa lagstiftning som riskerar krympa vinsten för företag som är verksamma där. För när så bli fallet har företag möjlighet att stämma landet i fråga och få ut stora skadestånd. Som Ulrika Kärnberg påpekar (*Dagens Arena* 2014-11-28) kan exempelvis det amerikanska riskkapitalbolag som äger Carema – som nu döpts om till Vardaga, förmodligen på grund av all negativ publicitet – stämma Sverige om vi inför begränsningar av vinster i välfärden, vilket som vi redan sett 70 % av befolkningen önskar sig. Mot den bakgrunden är det oroväckande att vår EU-kommissionär sedan 2010, Cecilia Malmström, tycks verka för detta avtal, som i förlängningen berövar Sverige möjligheten att bedriva en självständig ekonomisk politik. Och den socialdemokratiska näringsministern, Mikael Damberg, tycks i sin tur spela ett dubbelspel innebärande å ena sidan att han utåt talar om en ”progressiv diskussion i hela Europa” som skulle kunna leda till en förändring av tvistlösningsmekanismen ISDS. Å andra sidan uppges han i ett hemligt brev till Cecilia Malmström ha konstaterat att ”Rådets mandat är tydligt i sitt införande av skyddsmekanismer för investerare i TTIP-förhandlingarna” (se Mikael Feldbaum 2014-10-30).

Att klyftan ökar mellan allmänhet och ansvariga politiker är en farlig tendens i ett demokratiskt samhälle eftersom det kan skapa besvikelse, uppgivenhet och vrede. I ett sådant tillstånd finns två vägar att välja mellan. Den ena består i protest, den andra i passivitet. Protestens väg handlar om gemensamma ansträngningar för att återupprätta den individuella och sociala tillit som är ett villkor för att demokratin i längden ska fungera. Passivitetens väg innebär att vända sig bort från samhället och politiken och mot det privata, mot nöjen och underhållning, så länge sådant står till buds. Av en studie som nyligen genomförts av professor Staffan I. Lindberg vid institutionen för statsvetenskap vid Göteborgs universitet framgår att var fjärde svensk 18–29-åring tycker det vore bra om Sverige styrdes av en diktator och att nästan lika många tycker det är oviktigt om de lever i en demokrati eller inte. Kanske är det just en sådan ”jag-skiter-i-allt”-attityd i kombination med ilska som ligger bakom detta djupt oroande faktum? Lindberg pekar också på förhållanden inom skolan som kommunaliseringen, den fria etableringsrätten och det fria skolvalet för att förklara den segregering och de djupnande klyftor som alltmer kännetecknar verkligheten för våra ungdomar (se Lindberg & Persson 2013).

Sämre utbildning och sämre förmåga till analytiskt tänkande

Då det svenska undervisningsväsendets kvalitetsutveckling diskuteras är det vanligt att hänvisa till resultaten i de s.k. PISA-undersökningarna (Program for International Student Assessment) som utförts genom OECD:s försorg vart tredje år sedan 2000. Föremål för studium är 15-åriga elever i hela världen och vad som mäts är deras prestationer i matematik, naturvetenskap och läsning. Som påpekats av t.ex. Brandell (2011) avses inte

i första hand ”skolkunskaper relaterade till läroplaner och kursinnehåll, utan det som man kallar ’literacy’, dvs. kunskaper och förmågor som är nödvändiga för att fullt ut kunna delta i samhällslivet”. Syftet är att ge underlag för en förbättrad skolpolitik. (Se även kapitel 4 i denna volym för en fylligare bakgrundsbeskrivning av det svenska skolväsendets utveckling.)

I PISA 2000, där läsförståelse stod i fokus, placerade sig svenska elever bland de nio bästa OECD-länderna och de allra minsta skillnaderna skolor emellan hade Sverige, Finland och Island. Vidare framgick att Sverige hörde till den tredjedel av länderna som uppvisade de allra största prestationsskillnaderna i läsning mellan flickor och pojkar. I PISA 2003 låg Sverige något bättre än OECD-genomsnittet i matematik, som då var huvudämne. I problemlösning presterade Sverige signifikant bättre än genomsnittet, dock var åtta länder bättre (desamma som presterade bättre i matematik). I naturvetenskap låg de svenska eleverna på samma nivå som de gjort tre år tidigare. Vad gäller läsförmågan placerade sig Sverige på en delad femteplats, med Finland före oss och bl.a. Danmark och Norge och Island efter oss.

En vändpunkt inträffade i och med PISA 2006, då svenska 15-åringar fortfarande hade en god läsförmåga. Däremot låg de på genomsnittliga nivåer i matematik och naturvetenskap (som då var huvudämne). Nu hade tio OECD-länder och fem utanför OECD bättre resultat. Fortfarande konstaterades bara små skillnader mellan olika skolor. Skillnaderna mellan infödda elever och invandrade visade sig dock betydande. Det stora kvalitetsfallet var sedan ett faktum i och med PISA 2009, då fokus låg på läsförståelse. Från att ha legat över genomsnittet på detta område sedan 2000 hade svenska elever nu bara lyckats placera sig på genomsnittsnivån och nära en femtedel nådde inte ens upp till basnivån. I naturvetenskap låg de klart under genomsnittet, liksom i matematik. Både pojkar och flickor hade gått tillbaka, men pojkarna mest. Den svenska skolan hade också märkbart förlorat i likvärdighet. I PISA 2012, slutligen, är resultaten riktigt oroväckande. Den redan påbörjade försämringen fortsätter och resultaten ligger för första gången under OECD-genomsnittet både i matematik, naturvetenskap och läsförståelse. Tillbakagången i matematik gäller samtliga, såväl hög- som lågpresterande elever, men i läsförståelse och naturvetenskap är det lågpresterande elever som tappat mest. Bara fem länder har presterat sämre än Sverige. Det är Israel, Slovakien, Turkiet, Chile och Mexiko. Vad gäller likvärdigheten mellan skolor i Sverige visar PISA 2012 att den fortfarande består sedan 2003 i matematik, men att den kraftigt försämrats när istället läsförståelse och naturvetenskap fokuseras.

Men som påpekas av Lars Brandell, universitetslektor i matematik vid KTH och Stockholms universitet (2011, s. 1), så kan en jämförelse mellan Sverige och OECD totalt (som den Skolverkets slutsatser grundar sig på) ifrågasättas. Sålunda tycker han inte det är meningsfullt att göra jämförelser med medelvärdet för samtliga OECD-länder då man ska bedöma nivån på den svenska skolans utbildningsresultat. En mer rättvisande bild skulle man få, menar han, om man i stället jämförde med OECD-länder vilkas förutsättningar liknar dem vi har i vårt land. Han har därför gjort experimentet att definiera

en ”jämförelsegrupp” bestående av de fem nordiska länderna, åtta västeuropeiska (Belgien, Nederländerna, Storbritannien, Irland, Frankrike, Tyskland, Österrike och Schweiz) samt tre anglosaxiska länder utanför Europa (Australien, Kanada och Nya Zeeland). För denna jämförelsegrupp har han studerat resultaten från de fyra vid tillfället tillgängliga PISA-undersökningarna (2000-2009), vilket leder till delvis annorlunda slutsatser än Skolverkets. Det är inte läge för att återge Brandells argumentation här, utan jag begränsar mig till att citera hans sammanfattning av de svenska resultaten som lyder:

- 1 Kunskapsnivån bland de svenska 15-åringarna var år 2000 inte så bra som gjordes gällande. De svenska ungdomarna var inte speciellt ”duktiga” jämfört med ungdomarna i andra jämförbara länder. Sveriges resultat låg nära medelvärdet för dessa länder i *läsning* och *naturvetenskap*. I *matematik* låg Sverige under medelvärdet.
- 2 År 2009 var de svenska resultaten sämre än medelvärdet för jämförbara länder. Framför allt gällde detta i *matematik* och *naturvetenskap*. Men även i *läsning* låg det svenska resultatet under medelvärdet för de jämförbara länderna.
- 3 Andelen 15-åringar i Sverige med svaga resultat (under nivå 2) har i *läsning* ökat från 13 procent år 2000 till 18 procent år 2009. Under samma period ökade motsvarande värde för de jämförbara länderna från 15 procent till 16 procent i genomsnitt.
- 4 Andelen 15-åringar i Sverige med svaga resultat i matematik ökade från 17 procent år 2003 till 21 procent år 2009. Genomsnittet för jämförelsegruppen ökade under samma period från 14 procent till 17 procent.
- 5 I pressmeddelandet om PISA 2000 talar generaldirektör Mats Ekholm om ”en omfattande satsning på resultatförbättring”. Av den syns inga spår i PISA-materialet.
- 6 År 2003 tillsatte regeringen en *matematikdelegation* med uppdrag att ge förslag till åtgärder för att förändra attityder till och öka intresset för matematikämnet samt utveckla matematikundervisningen. Den kom med ett betänkande år 2004. Borde inte detta ha lett till förbättrade resultat i PISA 2009 i *matematik*?

Vad kan man lära sig av detta?

- 1 År 2000 hade Tyskland de svagaste resultaten i PISA undersökningen. Sedan dess har utfallet hela tiden förbättrats. Vad ligger bakom denna utveckling? Finns det här något att lära sig för den framtida utvecklingen i Sverige?
- 2 Norge hade fram till år 2006 en negativ utveckling i PISA-resultaten. I PISA 2006 låg man i alla tre ämnesområdena långt under medelvärdet för vår jämförelsegrupp. Men mellan 2006 och 2009 har det skett en kraftig för-

- bättring. I Sverige fick vi en försämring i samma tidsperiod. Finns det något för oss i Sverige att lära från den senaste utvecklingen i Norge?
- 3 Den kraftigaste försämringen av de svenska (relativa) PISA-resultaten gäller naturvetenskap. Från ett resultat i PISA 2000 runt medelvärdet för jämförelse-gruppen till nära 20 poäng under medelvärdet i PISA 2009. I PISA 2003 låg Danmark på sista plats i naturvetenskap (nära minus 35 poäng). Sedan dess har Danmark förbättrat resultaten i naturvetenskap väsentligt. Man ligger fortfarande under medelvärdet, men har i PISA 2009 bättre resultat än Sverige. Vad har gjorts i Danmark och vad kan vi i Sverige lära av detta?

Om det av våra ungdomar krävs förbättrad förmåga att läsa uppmärksamt och med god förståelse, att lösa problem med formella och/eller språkliga metoder och att tänka konsekvent och kritiskt för att möjliggöra ett effektivt försvar mot framväxande högerextrema partier, så tycks vi vara illa ute. Redan situationen som den var kring PISA 2000 var problematisk åtminstone vad gäller relevanta kunskaper i historia, samhällskunskap och ekonomi. Men nu tycks även den intellektuella förmågan generellt ha påverkats, vilket sannolikt både har samband med bristande träning i skolan och bristande insikt hos lärarutbildare och lärare om vikten av intellektuell träning och av kunskap om samhället omkring oss, det svenska likaväl som det internationella. Hur kan vi ha hamnat här? Om syftet med PISA-undersökningarna är att ge underlag för reformering av skolpolitiken, så har de uppenbarligen inte fyllt sitt syfte hos oss i Sverige, fast motsatsen gäller för våra grannländer.

Kopplingar till individrelaterade faktorer

Vi har nu tittat på en rad förhållanden på samhällsnivå som är problematiska utifrån ett demokratiskt perspektiv. Det har handlat om det ekonomiska livets dysfunktionalitet, den djupa ekonomiska krisen (med konsekvenser i sitt släptåg som arbetslöshet, minskad välfärd och utslagning), ett havererande skolsystem, alltmer ensidiga massmedier och ett växande politikerförakt.

Från individens synpunkt blir ett sådant samhälle allt svårare att leva ett gott liv i, eftersom den otrygghet som ökande osäkerhet skapar samtidigt leder till oro och stress hos den enskilda människan. Detta kan i sin tur leda till både psykisk sjukdom och fysisk. I ett land där det råder demokrati och någorlunda jämlikhet mår alla mycket bättre än i ett land där jämlikheten är mindre. Att social ojämlikhet tycks ha ett samband med folkhälsa visar en bok från 2009 av de båda brittiska epidemiologiprofessorerna Richard G. Wilkinson och Kate Pickett och detta tycks gälla även i situationer där också låginkomsttagare får del av ökande inkomster i absoluta tal.

Ett komplicerande drag i bilden är den moderna människans individualism, som kraftigt bryter mot den samhörighetskänsla och det samarbete för det gemensamma bästa som präglade det sociala livet i Sverige åtminstone under den första halvan av 1900-talet. Vad det handlar om, kort sagt, är ett underskott på tillit och socialt kapital. Kanske hänger detta drag samman med Wilkinson & Picketts slutsatser om orsakerna till varför det tycks existera ett samband mellan ojämlikhet och sämre folkhälsa? Författarna pekar här på den fokusering vid statussymboler och jakt på social status som präglar den moderna, starkt individualistiska människan.

Individualism är förstås inte enbart av ondo. Självständighet – som kan sägas vara en aspekt av individualismen – är i och för sig en tillgång och individens förmågor och talanger kan uppenbarligen också användas till fördel för gruppen eller hela samhället. Men problem uppstår obönhörligen när individualismen blir programmatiskt inriktad på den enskildes väl och ve – syndromet ”sköt-dig-själ-och-skit-i-andra”. Det beror naturligtvis på att individens självtillräcklighet bara är en myt. Individen ingår i en grupp vare sig han/hon vill det eller inte. En stor sådan grupp är samhället och många samhällsproblem kan bara tacklas av grupper av individer tillsammans. Tyvärr verkar dock allt vad solidaritet och kollektivism heter vara helt ute i det allmänna medvetandet. Sådant anses urmodigt och irrelevant i dagens samhälle. Men faktum är att ska vi kunna hantera den så massiva och mångfacetterade problembild som våra samhällen i dag står inför, så är gemensamma ansträngningar helt nödvändiga om vi vill ha vår demokrati kvar. Annars kommer någon Big Brother och dikterar villkoren för oss, medan vi sitter och tittar på reklam eller såpoperor på TV.

Om man kopplar samman den oro och stress som ett krympande ekonomiskt utrymme för individen skapar i samband med en omfattande invandring, så ligger främlingsfientligheten nära till hands. Dessutom tenderar rädslan att vara extra stor gentemot invandrare från avlägsna och främmande kulturer. Ett sätt att angripa den problematiken vore att vända blicken från det egna jaget och utåt, mot det omgivande samhället, och att tänka och agera i termer av gemenskap och solidaritet. Men en sådan attityd tycks alltså te sig främmande för den individualistiskt präglade människan. En alltför ofta vald utväg blir då att satsa på ett högerextremt parti för förklaringar och en vägledning som i slutändan riskerar att leda till ett systematiskt syndabockstänkande och ren katastrof för demokratin.

Vilka åtgärder borde vidtas för att säkra demokratin i vårt land?

Så vad kan vi göra, alla vi som känner stark oro inför utsikten att till våra barnbarn överlämna ett samhälle i kris som kanske inte i längden klarar av att behålla sitt demokratiska styrelseskick? Alltså: ett samhälle med en alltmer absurd snedfördelning av de ekonomiska resurserna; ett samhälle i deflation med vikande skatteunderlag och ständigt minskande resurser för alla de goda krafter – politiker och andra – som vill bygga ett rättvist samhälle

för alla; ett samhälle med allt mer av arbetslöshet, social utslagning, oro, stress och sjukdom; ett samhälle med allt sämre livskvalitet och med en sjunkande levnadsstandard för de allra flesta?

Svaret är tyvärr att någon snabb och enkel lösning på en så omfattande och så komplex problematik nog inte finns. Vad som krävs är ju storskaliga politiska förändringar, både internationellt och i vårt eget land. Men hur åstadkomma detta?

Först och främst behövs en stark politisk vilja med kapacitet för långsiktigt agerande. Samverkan mellan konstruktiva krafter inom och utom landet är också nödvändig. För att åstadkomma något sådant krävs dock energiska och kontinuerliga påtryckningar från medborgarna. Men medborgarna i vårt land verkar inte så ivriga med att göra sin röst hörd när de inte är nöjda med sina politiker. De flesta bryr sig inte utan drar sig hellre tillbaka till den privata sfären och låter makthavarna bestämma bäst de vill. Det är förstås en riskabel strategi och väntar man för länge med att reagera kan det bli för sent.

Jag tror att om vi vill mobilisera medborgarna i kampen för ett mera människovärdigt samhälle, så måste vi nog först försöka reparera de stora förluster i socialt kapital som samhället successivt fått vidkännas under de senaste trettio åren: samhället behöver med andra ord åter utvecklas i riktning mot ökande tillit medborgarna emellan. Vi måste samverka med våra grannar, med våra arbetskamrater, med våra kontakter i sociala medier och med människor i föreningar och politiska grupperingar. Vi måste vara många – annars är det inga makthavare som hör på. En stark sammanhållning måste till, för de korrumperade, ohederliga och giriga krafterna är mäktiga. Allt detta kräver i sin tur att vi inser hur destruktiv den individualism är som numera dominerar i vårt samhälle. Och vi måste sluta upp med att förlöjliga kollektiva satsningar och kalla dem urmodiga.

Men det räcker inte med att bara hålla ihop, vi måste alla skaffa oss en förhöjd medvetandenivå om krisernas orsaker och om sambanden mellan kriser och ekonomiska och sociala förhållanden. Gemene man behöver förbättra sina kunskaper och insikter och träna sitt kritiska tänkande. Annars går vi alldeles för lätt på den desinformation vi så ofta blir föremål för och de finter vi blir serverade i smarta propagandaupplägg. Och för det krävs satsningar på skolan. Skolans likvärdighet i hela landet måste återställas. Lära-
nas kompetens måste öka, speciellt på områden som ekonomisk historia och samhällskunskap. Och varför inte se till att de får studera och träna argumentationsanalys på filosofernas sätt? Vidare måste vi bredda språkkundandet för att kunna fördjupa kontakterna med andra länder, först och främst i Europa, men även i andra delar av världen – och inte bara satsa på engelskan! Slutligen behöver vi också verka för en minskning av mediernas ensidighet. I svenska tidningar förekommer numera ytterst lite av debatt om de mest centrala problemen. En mångsidigt informativ Public Service TV och radio måste vi också värna om.

Allt detta måste vi satsa på. Det kan låta oöverstigit. Men det har gått tidigare – framför allt under tidigare delen av 1900-talet – så varför skulle det inte kunna gå nu? Bara insikten väl är spridd att vår demokrati faktiskt är i fara och att det är hög tid att börja ägna detta hot det engagemang det kräver. För vilket liv skulle annars bli våra små

barnbarns lott? – Som Albert Camus säger om den grekiska mytens Sisyfos, som är dömd att rulla samma klippblock uppför ett berg för att sedan bara se det rulla ner igen, gång på gång, i all evighet: ”Man måste tänka sig Sisyfos som lycklig”. Den absurda ansträngningen är vårt öde och det är upp till oss själva att göra den meningsfull!

Diskussions- och reflektionsfrågor

1. Hur kan man minska avståndet mellan politiker och väljare? Vilka samband finns mellan vidgade klyftor mellan väljarna och deras politiker och fenomen som trianguleringsstrategier, röstskolkande och brist på s.k. socialt kapital?
2. Diskutera invandringen från ett ekonomiskt perspektiv: handlar det blott och bart om höga kostnader för samhället (som SD och en del andra påstår) eller är invandring något som också kan komma samhället tillgodo ekonomiskt (som vissa forskare hävdar, t.ex. Sandro Scocco)?
3. På vilket sätt skulle s.k. e-demokrati kunna utgöra ett hot mot demokratin?
4. Spelar det någon roll för medborgarna om det inte är den svenska regeringen som bestämmer om vårt samhälles organisation, utan det istället är så att beslut i vissa frågor redan är fattade i förväg genom diverse internationella avtal som någon svensk regering tidigare undertecknat (som t.ex. TTIP)? Vilken typ av frågor kan det gälla?
5. Är vi nöjda med hur det svenska samhället ser ut idag? Varför? – Varför inte? Vad är bra, vad är mindre bra och vad är riktigt dåligt? Vilken roll spelar demokratin för valet av svar?

Referenser

- Andrén Meiton, Louise. 2014. ”Ingen innan Piketty har orkat med att kontrollera hur det ser ut”. *SvD* 2014-06-30.
- Arnstad, Henrik. 2014. ”Det är vänsterns fel”. *Magasinet Arena* #5.
- Bengtsson, Håkan A. 2014. ”Vänstern söker sin reformagenda”. *Dagens Arena* 2014-04-26
- ”Piketys slutsatser kräver politisk handling”. *Dagens Arena* 2014-06-30.
- Berge, Agneta. 2014. ”Klyftorna som sliter sönder samhället”. *SvD* 2014-04-27.
- Brandell, Lars. 2011. ”De svenska PISA-resultaten i en annan tolkning”.
<http://www.lilae.com/pisa2009.pdf>
- Calmfors, Lars. 2014. ”Piketty ställer nödvändiga frågor”. *DN* 2014-08-88.
- Davidsson, Lars. 2007. *Valsystem och representationseffekter – en jämförande studie av 25 länder*. Grundlagsutredningen. SOU 2007:40.

- Elmbrant, Björn. 2014. "Triangulering till döds". *Dagens Arena* 2014-02-19.
- "Om man inte kan vara emot nazismen, vad återstår då?" *Dagens Arena* 2014-03-18.
- "Fallande inflation". *Dagens Arena* 2014-03-28.
- "Lär av historien". *Dagens Arena* 2014-04-17.
- "Vems yttrandefrihet gäller?" *Dagens Arena* 2014-04-21.
- "Hatbrotten måste tas på allvar". *Dagens Arena* 2014-05-19.
- "Bråkig demokrati efterlyses". *Dagens Arena* 2014-08-04.
- "Månglarna ut ur templet". *Dagens Arena* 2014-08-07.
- "Blockpolitisk teater". *Dagens Arena* 2014-10-08.
- "Rån i fullt dagsljus". *Dagens Arena* 2014-11-12.
- Fay, Sophie. 2014. "Comment Piketty est devenu une superstar". *Le Nouvel Observateur* du 28 mai 2014.
- Feldbaum, Mikael. 2014. "Dambergs dubbelspel". *Dagens Arena* 2014-10-30.
- Färnebo, Mikael. 2014. "När ledarsidorna sluter upp bakom näringslivet". *Dagens Arena* 2014-10-07.
- Hedensjö, Björn. 2014. "De fördomsfulla". *Magasinet Arena* #5.
- Heldner, Christina & Rönnerstrand, Torsten. 2015. *Krisernas Grekland i politik och litteratur. Arvet från Sokrates, Zorba och Lambrakis*. Stockholm: Carlsson Bokförlag.
- Kielos, Katrine. 2014. "En 'Kapitalet' för 2000-talet". *DN* 201406-08.
- Krugman, Paul. 2014. "Why We're in a New Gilded Age". *The New York Review of Books*, May 8, 2014. S. 15-18.
- Kärnborg, Ulrika. 2014. "Tredje statsmakten har förlorat sin stolthet". *Dagens Arena* 2014-10-21.
- Liedman, Sven-Eric. 2014. "Han är den nya ekonomen som alla talar om – och som alla borde läsa". *DN* 2014-06-08.
- Lindberg, Staffan I. & Mikael Persson. 2013. *Ungdomars förhållande till demokratin: En forskningsöversikt, inventering av befintliga data och analys*. Sveriges kommuner och landsting (SKL), Rapport. Se även <http://www.forskning.se/hurmarsverige/demokrati/demokrati/formycketvalfrihetbegransaross.5.3b19111a146b5b338a6464.html>
- Lindgren, Carl. 2014. "Konsten att rädda ett kulturellt söndervittrat samhälle". *Barnläkaren* Nr. 3/14.
- Mathisen, Daniel. 2014. "Makt till högstbjudande". *Dagens Arena* 2014-09-26.
- 2014. "Väljarna kräver handling". *Dagens Arena* 2014-10-02.
- 2014. "Vad är det för fel på Storbritannien?". *Dagens Arena* 2014-11-01.
- Pettersson, Åsa. 2014. "Skyll inte rasismen på antirasisterna". *Dagens Arena* 2014-05-27.
- Piketty, Thomas. 2013. *Le capital au XXI^e siècle*. Paris: Seuil.
- 2014. *Capital in the Twenty-First Century*. Translated by Arthur Goldhammer. Cambridge, Mass, London, England: The Belknap Press of Harvard University Press. 685 s.

- Popper, Karl. 1966 [1945]. *The Open Society and Its Enemies, Vol. 1*. Fifth Edition. Princeton: Princeton University Press.
- Putnam, Robert D. et al. 1994. *Making Democracy Work: Civic Traditions in Modern Italy*. Princeton, New Jersey: Princeton University Press.
- Roine, Jesper. 2014. *Thomas Pikettys Kapitalet i det tjugoförsta århundradet*. Stockholm: Volante.
- Rothstein, Bo. 2003. *Sociala fällor och tillitens problem*. Lund: Studentlitteratur.
- Svensson, Tommy. 2014. "Det här vill SD inte berätta inför EU-valet". *Dagens Arena* 2014-02-23.
- 2014. "EU:s populister stöttar högern". *Dagens Arena* 2014-03-23.
- 2014. "Ska Löfven stappas i mål?". *Dagens Arena* 2014-08-16.
- 2014. "Blir Cecilia Malmström en ny Buttiglione?". *Dagens Arena* 2014-09-20.
- Tamas, Gellert. 2014. "Sverigedemokrater mer kriminella än invandrare". *Aftonbladet* 2014-12-19.
- Varoufakis, Yanis. 2011. *The Global Minotaur – America, the True Origins of the Financial Crisis and the Future of the World Economy*. London & New York: Zed Books.
- Wennemo, Irene. 2014. "Illavarslande start, Miljöpartiet". *Dagens Arena* 2014-10-09.
- Werme, Staffan. 2014. "Det demokratiska systemet klarar inte vår tids problem". *DN* 2014-06-08.
- Werne, Kent. 2014. "S-topp kritiserade stängningen av Bromma – lobbyist åt flygbranschen". *Dagens Arena* 2014-10-17.
- Wilkinson, Richard G. & Kate Pickett, 2009. *The Spirit Level: Why More Equal Societies Almost Always Do Better*. London: Alan Lane. (På svenska, 2011: *Jämlikhetsanden*. Stockholm: Karneval Förlag).
- Wirtén, Per. 2013. "Europas rasister ställer om radarn". *Dagens Arena* 2013-11-04.
- Wästberg, Olle. 2014. "För många medborgare utan inflytande i politiken". *DN* 2014.07-18.
- Ådahl, Martin. 2014. "Fel av S att fokusera på 'den nye Marx'". *SvD* 2014-06-28.

Kapitel 18

Wallraffare, Whistleblowers och Wikileaks

Erik Eriksson

Sammanfattning

Kapitlet tar sitt avstamp i konflikten på Krim år 2014 som aktualiserade något som hände just där 160 år tidigare. Men om man vill, kan ändå en strimma av hopp utläsas ur detta.

Det handlar om slaget vid Inkerman 1854, som var ohyggligt blodigt och på så sätt förebådade Första Världskriget. Här slogs soldaterna i dimma och okänd, oländig terräng. Poängen är att man här för första gången fick upp ögonen för vikten av den enskilde soldatens skicklighet och initiativförmåga. Men till att börja med var det kusliga att man därefter skulle använda sådana mäns ökande utbildningsnivå i destruktiva syften under hela den vanvettiga fortsättningen av – framför allt - 1900-talens våldsspiraler.

Först efter allt detta, när arbetarsonen Günter Wallraff förvägrades vapenfri tjänst och som provokation gick omkring på kaserngården skyldrande gevär med en sopkvast, började allmänheten och de unga, även i Tyskland, tänka om. Det var under denna tid *wallraffandets* idé föddes i sin renaste form, som ett sätt att desarmera gammal fascism och all annan auktoritetstro.

Samtidigt som Wallraffs, och andras snarlika metoder, kommer att leva vidare i olikartade former och miljöer, åtföljs den tekniska utvecklingen nu allt oftare av tänkande soldater som inser vad de håller på med – och reagerar mot våld och orättvisor. De blir *whistleblowers* i den digitala världen och får förhoppningsvis efterföljare på många områden. Förebådar ”visselblåsare” som soldaten Bradley – alias Chelsea - Manning och den avhoppade digitalsoldaten Edward Snowden en ny tid, där ett krig omöjliggörs på ”nätet” innan det ens kommit igång? Skulle sådant även kunna överföras på andra områden och verksamheter inom vår hotade civilisation?

Nyckelord: Wallraff, Whistleblowers, Wikileaks

Abstract

The conflict in Crimea in 2014 builds the framework of this chapter. It brings forth what happened there 160 years earlier, but it is also possible to see an inkling of hope in all this.

The battle of Inkerman in 1854 was an incredibly bloody affair and foretold as such WWI. The troops were fighting in rugged and unknown terrain in a thick fog, making a crucial point: for the first time it became obvious how important an individual soldier's skills and initiative are.

Initially, however, it was chilling to see the new possibilities found in using such men's increased level of training for destructive purposes. This was, above all, true during the spirals of increased violence during the 20th century.

Much later, at the time when Günter Wallraff, an ordinary worker's son, was denied his right to serve without weapons and paraded the courtyard presenting arms with a broom, the public and the youth, even in Germany, began changing their minds. This was the time when the idea of *wallraffing* was born, as a method of disarming fascism and any kind of authoritarian attitudes.

As Wallraff's and similar methods live on in various environments and forms, soldiers thinking in alternative ways include new technical devices and developments in their work, in reacting against violence and injustice. These people become digital *whistleblowers* and will, hopefully, be followed by many, in all kinds of fields. Will *whistleblowers* such as the soldier Bradley – a. k. a. Chelsea – Manning and the deserting digital soldier Edward Snowden usher in a new era where war is made impossible by actions online, even before it has started? Could this type of activity possibly be transferred to other areas in a civilization in danger?

Key words: Wallraff, Whistleblowers, Wikileaks

Wallraffandets historia i korthet

Som sig bör uppstod en gren av det tidiga *wallraffandet* i Tyskland. Teologistudenten Paul Göhre fick en dag 1890 nog av sitt jobb på tidskriften *Die christliche Welt* i Leipzig och tog steget ut i verkligheten. Han klädde ut sig till hantverkargesäll och begav sig till dåtidens industriella centrum i delstaten Sachsen, Chemnitz.

Titeln på det han sedan skrev om denna tid anger hur länge han höll ut: ”Tre månader som industriarbetare och hantverkarlärling”. Han beskrev sina levnadsförhållanden mycket noggrant, men råkade ut för samma klagomål som många av sina efterföljare: det var minst sagt problematiskt att smyga sig in bland ”naiva arbetare” för att sedan rapportera om deras liv och arbetsförhållanden.

Nelly Bly alias Elizabeth Cochrane är en av de mest kända rollreportrarna, en genre som uppstod tidigt även i USA. Som pionjär hos *New York World* spelade hon 1887 mentalsjuk i ett hospital, lät sig arresteras för att uppleva ett kvinnofängelse inifrån, arbetade som kypare och städare – ett wallraffande som senare upprepats i olika former. I motsats till svenska Anna Odell (mer än 100 år senare) fick hon inget straff för att ha spelat galen.

Att svenskar var tidigt ute visar också journalisten Isidor Kjellberg: han förklädde sig som arbetare och åkte till storstreckens Sundsvall 1879. Där intervjuade han arbetare och deras fruar, övernattade hos arbetarfamiljer och vann deras förtroende, men visade redan då prov på ett slags balanserad svensk journalistik. Som motvikt intervjuade han nämligen länets landshövding, vilket lär ha varit första gången en hög svensk regeringstjänsteman framträdde på det sättet och i ett sådant prekärt läge. Boktitel: *Sågverksarbetare i Norrland*.

Ytterligare en kvinnlig wallraffare erfar just under vårt 2010-tal nytugåvor av sina böcker. Det är Ester Blenda Nordström, vars berömmelse mest hänger samman med reportageboken *En piga bland pigor* (1914). Hon levde en tid ”undercover” som piga på en gård i Södermanland och skrev denna mycket detaljerade reportagebok om sina upplevelser. Ester Blenda blev också känd för många andra reportage och sina flickböcker. En av hennes figurer, *Ann-Marie*, inspirerade troligen Astrid Lindgren, när hon skrev om *Pippi Långstrump*. Ester Blenda var en ovanligt äventyrlig kvinna som upplevde många världsdelar. Hon dog tyvärr alltför tidigt på grund av ett utsvävande liv.

Redan dessa tidiga wallraffare misstrodde den borgerliga litteraturjargongen. Allt efter devisen: ”Om du inte har erfart detta på ditt eget skinn, kan du inte beskriva det.” För Wallraffs del, 50–100 år senare, innebar det att han gradvis utvecklade sitt arbete med rollreportaget enligt följande kriterier:

- Att gå in i sin roll så att han blir ett med den
- Att fullfölja detta under förutsättningen att det gäller en begränsad tid
- Att genomföra och säkra projektet på ett sådant sätt att det håller för rättsliga motangrepp
- Att hela tiden utveckla och förfinna tekniker för sitt arbete, till exempel vad gäller kamera- och maskeringsteknik
- Att ge enskilda individer en chans att yttra sig före publicering, att inte utlämna människor i onödan
- Att alltid använda ett underifrånperspektiv vid publicering
- Att (ofta) skänka delar av eller hela honoraret till dem som drabbats av orättvisor.

(Erik Eriksson, ”Wallraffen”. *Zur Geschichte eines literarischen Genres - Im internationalen Vergleich*. Diss., UW-Madison, Wisconsin, USA 2006)

Schreib das auf, Kisch – skriv upp det!

Günter Wallraffs stora tyskspråkiga förebild var Egon Erwin Kisch. Han inledde sin karriär före Första världskriget med romanen *Der Mädchenhirt*, men hans verkliga talang blommade ut under mellankrigstiden. Det är framför allt Kischs sätt att skriva som tilltalat Wallraff; titlar som *Der rasende Reporter* och *Hetzjagt durch die Zeit* säger något om hur mellankrigstidens människor ofta uppfattade tillvaron – inte så olikt den hetsjakt vi själva upplever 80-90 år senare.

Att gå in i en roll och wallraffa i strikt mening gjorde Kisch sällan. Bland det närmaste han kom var när han i Kina uppträdde som ”läkare från en europeisk regering” och besökte ett mentalsjukhus. Han förfasar sig över att patienterna behandlas som djur; det är bara en utdragen väntan på döden. Kapitlet ingår i *China geheim* (”Förklädd i Kina”), ett reportageuppdrag som i sig krävde nära nog wallraffande inslag. - Wallraff har själv drömt om att spela underbetald arbetare i Kina, men inser svårigheterna, till exempel språket.

Över huvud taget är mentalsjukhusens värld ett återkommande tema i denna genre. Kisch skriver också (i *Der rasende Reporter*) om en småstad för 3000 mentalsjuka i Gheel i Belgien, där patienterna får vara inneboende hos vanliga familjer. Det är ett för tiden högintressant experiment, där författaren som slutpunkt ifrågasätter vad som är klokt – eller inte. Ibland får patienter spela med i ortens fotbollslag – rätt sällan eftersom de inte inser vikten av att öka tempot under kritiska slutminuter. ”Vi gamla fotbollsspelare inser detta: förståndshandikappade kan helt enkelt inte bli raa och vansinniga bara för att få in ett mål till.”

Günter Wallraff fördjupar detta tema i ett av sina *13 önskade reportage*, där han söker vård som alkoholist i behov av behandling. Detta hände på 1960-talet, vilket ofta innebar behandling i samma lokaler som psykiskt sjuka. Här upplever Wallraff (i motsats till Kisch) att han är nära att uppslukas av sin roll och bli fast på sjukhemmet för lång tid framåt. Efter denna episod blir *vikten av upplevelsen av att vara ett offer* allt påtagligare för honom.

Kisch inspirerade även Wallraff till konkret aktion på ett annat område, som är extra intressant som måttstock på vår egen tid: båda har provat på livet som hemlös. Kisch i London på 1920-talet, Wallraff först i asylen ”Pik As” i Hamburg på 60-talet och sedan vintern 2008-09 i olika tyska städer. På Kischs tid var löss och undernäring de värsta plågorna på härbärgena, i Pik As alkoholismen och myndigheternas mångfacetterade övervakning och i nutid inlåsning i omänskliga plåtcontainers tillsammans med våldsbelägna drogmissbrukare (Wallraff berättar om hur han blivit hotad till livet och med knapp nöd sluppet undan). I många fall fungerar också 2000-talets tyska socialhjälpssystem som en fälla, där någon som blivit arbetslös automatiskt kan förlora allt (inklusive socialhjälp) och sedan få mycket svårt att komma tillbaka till ett normalt liv.

Dessutom ges här en inblick i olika grader och typer av välgörenhetsinsatser: i London drevs asylen av Frälsningsarmén, i Hamburg kopplade man in Stadsmissionen och andra

kyrkor som lockade med julklappar, men bara om de hemlösa deltog i gudstjänster. 2008 i Köln ställde överborgmästaren upp vid grillen och delade ut vildsvinsstek och julklappskassar från affärskedjan "Gallarie Kaufhof". När Wallraff påtalar nedskärningar på detta område, gör överborgmästaren (CDU) en politisk undanmanöver och påstår att ingen egentligen "skulle behöva vara hemlös". Detta i ett Köln, där man lätt kan inse att 100-200 sängplatser för hemlösa saknas.

Wallraff berättar mycket detaljerat och allvarligt om allt detta, medan Kisch alltid höll en viss distans, hade en starkare gestaltsförmåga och skrev med en större dos ironi och humor. För den senare var den konstnärliga gestaltningen av ett reportage lika viktig som dess andra delar: "Den dubbla taktik som gäller för den socialt medvetne författaren, kampen och konsten, skulle gå förlorad, båda dess delar skulle bli verkningslösa om han gav efter i något av dessa avseenden: konsten eller kampen". - Till att börja med höll Wallraff inte riktigt med Kisch om konstens roll, men att lägga sig i och avslöja alla typer av skumrask och offentliga maktmissbruk blev deras gemensamma linje, fast under olika epoker.

Föregångare inom dokumentärlitteraturen

Det som är mest känt om liknande aktiviteter under mellankrigstiden faller i regel under den allmännare beteckningen dokumentärlitteratur. Här framträder svenska författare som Ivar Lo-Johansson, Eyvind Johnson och Ludvig Nordström ("*Lort-Sverige*"). I USA fanns teaterformen "The Living Newspaper" under 30-talet, i Ryssland Sergei Tretjakov och i Tyskland Brecht. Mot slutet av perioden var emellertid kvinnliga wallraffare åter framgångsrika. En av dem var Monica Dickens i England, den berömda Charles Dickens var faktiskt hennes farfars far. Hon upprepade en del av Nelly Blys wallraffande som hemhjälp, liksom även kokerska, och dokumenterade detta i *One Pair Of Hands* (1939). 1942 kom uppföljaren *One Pair Of Feet*, som handlade om hennes tid som sjuksköterska. Därefter gick hon vidare till att arbeta i en flygplansfabrik och senare som lokalredaktör på en tidning, något som också dokumenterades i bokform, men först 1951 i *My Turn To Make The Tea*.

Wallraffs samtida

Wallraffande i egentlig mening återuppstod inte förrän efterkrigsgenerationerna började ifrågasätta den nya, sköna värld som "ekonomiska under" i Västtyskland och på andra håll skapade undan för undan. Wallraff själv framhåller t.ex. Studs Terkel som en förebild med dennes dokumentär *Division Street* som utspelar sig i hemstaden Chicago.

Vänstervågen i Västtyskland var en mycket viktig förutsättning för Wallraffs uppdykande och framgång, precis som medborgarrättsrörelsen och motståndet mot Vietnamk-

riget fick liknande effekt i USA. Men vänstervågen sprang i sin tur fram ur publiciteten runt rättegången mot Adolf Eichmann och Hanna Arendts rapportering från denna. Där tändes gnistan hos 60-talets unga att ställa frågor till de äldre: ”Vad gjorde du under nazismen och kriget?” Den äldre generationen var inte särskilt villig till en uppgörelse med det förflutna. Därför blev konflikterna i dessa ämnen desto hårdare.

Günter Wallraffs konkreta skäl till varför han blev *wallraffaren* framför andra var att han, som vapenvägrare, upptäckte hur genomsyrat det västtyska samhället fortfarande var av nazismen och dess förespråkare. Nästa steg blev att han rätt tidigt behövde ett jobb för att försörja sig själv och sin mor, som blivit änka. Som industriarbetare fick han så idén att dokumentera allt han upplevde, bl. a i Thyssens järnverk i Ruhrområdet. De första reportagen kom i fackföreningspressen och därefter i bokform: *Die Industriereportagen* (1966).

I USA fick wallraffandet, förståeligt nog, ett nytt uppsving under medborgarrättsrörelsen. Journalisten John Howard Griffin lyckades få tillgång till en stark medicin som gjorde hans hud mycket mörk. Efter den förvandlingen begav han sig till den djupa södern och vistades där en längre tid. Den avslöjande boken, som bl. a ledde till att Griffin hotades till livet, kom 1959 under titeln *Black like Me*. Tio år senare fick reportern en kvinnlig efterföljare, Grace Halsell, som gick igenom samma förvandling. I *Soul Sister* (1969) beskrev hon kampen mot våldtäktsförsök och diskriminering, men råkade i slutändan inte lika illa ut som Griffin. Denne dog nämligen bara några år efter sitt *undercover*-uppdrag i följdverkningar av den medicin han tog för att bli svart.

Åter till Europa: i det sovjetdominerade Öst- och Melleneuropa finner man en person som tagit efter Wallraff på ett påtagligt sätt: ungraren Miklos Haraszi (f. 1945), med boken *Stücklohn* (Rotbuch Verlag 1975), om ackordsarbete i en traktorfabrik på 70-talet. Senare kom *Arbetare i en arbetarstat* (1978). Han är den wallraffare som har gjort en annan spektakulär karriär efteråt. Först som människorättskämpe före och under revolutionerna 1989, specialiserad på massmedias frihet, blev han sedan parlamentsledamot på 90-talet, professor och sedan 2012 FN:s särskilde representant för mänskliga rättigheter i Vitryssland.

Haraszi's författarskap kan i någon mån jämföras med det försök den östtyske dramatiker Heiner Müller gjorde i dokumentärbranschen (*Traktorfabrik N&K*), också på 70-talet. Men bara som exempel på den relativa ofriheten i respektive land; Müllers bok liknar – i jämförelse – mest ett hovreportage om DDR:s tekniska och industriella utveckling.

Wallraffs utveckling

Günter Wallraff har alltså cirka 50 års erfarenhet av den verksamhet som bär hans namn. Utvecklingen har fört honom från 1960-talets ekonomiska boom med kärva villkor i industrin, via nedslag både i Tyskland och utomlands nära nog tillbaka till utgångsläget;

en arbetsmarknad med oerhört tuffa villkor i ett Europa där fascismens tryne åter sticker upp.

En aspekt som blir viktig i sammanhanget är Wallraffs och andras utveckling av mediala och tekniska hjälpmedel. Detta pekar nämligen rakt ut i den fortsättning vi ser när vi talar om "barnbarnens århundrade". I början smög han sig (liksom Göran Palm på *LM Ericson* under 70-talets första år) in på toaletten eller in i ett obskyrt hörn för att skriva små anteckningar på lappar eller i ett litet block.

Men redan i *Industrireportagen* tog Wallraff svart-vita fotografier för att säkra bevis för det han skrev. Detta fortsatte i *13 önskaade reportage* (1969), men utökades väsentligt i *Ni där uppe – vi här nere* (1974), tillsammans med Bernd Engelmann. I samband med denna volym "*kniptångsreportage*" inträffar det som ger reportern ett avgörande genomslag i svenska medier: han arbetar *undercover* i den stora tyska försäkringskoncernen *Gerling*. Högste chefen med samma namn är svensk konsul i sin hemstad och regerar sitt företag mycket hierarkiskt och som om han hade världsherravälde. Därför kontaktar Wallraff svensk TV och *Expressen*. Det som sedan kablats ut över världen och fastnar i minnena är Günter Wallraff sittande på Gerlings enorma skrivbord med dennes jordglob i ena handen, symboliserande chefens allmakt. Avslöjandet betyder att direktörens tid som svensk konsul är över.

I nästa stora projekt var kamerans närvaro självklar. Wallraff tog sig, tack vare en vän och tidigare anställd på tidningen, i hemlighet in som reporter på tabloiden *BILD-ZEITUNGS* redaktion i Hannover. Där arbetade han för att utröna vilka tekniker *BILD* använder för att attrahera så många läsare. Han kom fram en extremt stark personfixering som huvudingrediens, parad med en förstärkning genom dramatiska effekter. Ett exempel var den unga vackra studentskan som tränade karate: "om du hotas av en våldtäktsman, kommer du då att använda karate för att slå ihjäl honom?" Hon pressades hårt för att svara "ja". Cirka 40 år senare är dylikt vardagsmat också i svenska, amerikanska och många andra länders massmedia.

Efter nästan fyra månader i sin värsta fiendes mage tipsades Wallraff om att han var på väg att avslöjas och lämnade skyndsamt redaktionen, vilket han också fångade på bild. Boken om pseudonymen *Hans Esser* och hans tid på *BILD* (1978) framkallade våldsamma diskussioner om Wallraffs metoder i Västtyskland och ledde så småningom fram till ett rättsligt utslag: "Om det kan fastslås att allmänintresset är större än det men som drabbat den som utsatts för en *undercover*-aktion, kan den undersökande journalisten (motsv.) inte dömas." Detta utslag i *Bundesverfassungsgericht* (Författningsdomstolen) har sedan skyddat Wallraff och flera av hans kollegor under många år.

Rollen som *Hans Esser* fick till följd en mängd böcker och "motskrifter" mellan kontrahenterna (samt rättegångar) och sysselsatte Wallraff under lång tid framåt. Innan han kom till skott med nästa stora projekt hade en annan reporter redan gjort det han länge funderat på: att spela turkisk invandrare i Västtyskland. Detta gjorde honom först ännu tveksammare, men bidrog kanske till att han (när han väl kom i rullning), bland annat utvecklade medietekniken i sitt arbete ett gott stycke till.

”Konkurrenten” var Gerhard Kromschröder, en journalist som gick ut i det tyska samhället och utsatte sig för olika situationer – vanligt förekommande kunde vara att inte få tillträde till en restaurang. Boken som följde, *Als ich ein Türke war* (”När jag var turk”, 1983), väckte visst uppseende och tvingade den tävlingsinriktade Wallraff (som i sin ungdom var tysk juniormästare på 800 meter) att överträffa sig själv intill utmattning.

När denne rollreportagens mästare gick in i rollen som turken *Ali* gjorde han först några tester. Ett bestod i att som turk bevista en fotbollslandskamp mellan Västtyskland och Turkiet i Berlin. Han fick utstå mycket spott och spe på läktaren, men klarade sig – trots allt – mycket bättre än när han gick på en av sina huvudmotståndare (förutom BILD och Katolska kyrkan): den bayerske ärkekonserverative politikern Franz Joseph Strauss.

Tidigare konflikter herrarna emellan involverade bl. a tysk vapenexport (med Strauss som ansvarig tysk försvarsminister). Nu gick *Ali* på ett av CSU:s valmöten och presenterade sig som delegat från ett turkiskt fascistiskt parti. Han blev genast väl mottagen samt fick Strauss’ senaste bok med en personlig, ytterst välvillig dedikation. Sådana tillfällen fick i längden följder för den verkliga Wallraff: efter försök till mordbrand i det hus han bodde i levde han och hans familj långa tider i Holland, skyddade från tysk högerterror.

Efter att ingen avslöjat rollfiguren *Ali* vid något testtillfälle övergick han till vad saken verkliga gällde: att se hur arbetsförhållandena såg ut för en turkisk gästarbetare. En stor del av arbetsperioden tillbringades hos stålverksjätten *Thyssen*, där det snabbt gick att fastställa att villkoren inte förändrats mycket sedan 1960-talet. Snarare hade en hel del försämrats; en stor del av arbetsstyrkan var inhyrd via andra bolag och på många arbetsplatser jobbade turkiska män tillfälligt, illegalt och utan arbetstillstånd.

I den senare delen av boken, *Ganz unten* (1985, på svenska ”Längst där nere”), gör *Ali* karriär som chaufför åt en av de värsta förmedlarna av (illegal) arbetskraft, kallad *Adler*. Denne presenterar sig som socialdemokrat och det han gör är enbart för att hjälpa de stackars utlänningsarna. Hur det är med den saken avslöjas när *Ali* erbjuder sig att fixa en grupp arbetare för ett (fiktivt) rengöringsjobb i ett kärnkraftverk. I avtalet ingår bl. a att männen direkt efter avslutat uppdrag skickas hem till Turkiet. Först när de är hemma ska deras strålskador uppdagas och det ska inte gå att spåra var, när och hur de uppkom. Försöket avbryts strax innan ”atomstädgruppen” ska överlämnas till den (fiktive) arbetsledare som samarbetar med Wallraff. Den verkliga *Adler* förlorar sina olika positioner och döms till fängelse för sina affärer med slavliknande arbetskraft. Många av de arbetare *Ali* lärt känna på olika håll får däremot upprättelse och fasta anställningar hos *Thyssen* och andra industrier.

(Men: enligt Wallraffs utsagor var *Adler* åter i full gång cirka 20 år senare och hur arbetsrätten försämrats i EU:s verklighet under det nya millenniet kan man bara ha mar-
drömmar om.)

Medialt och tekniskt utvecklades den fotograferande reportern till en *Ali* som överallt släpade med sig en av den tidens tunga och klumpiga film/videokameror i en stor lunch-

väska. Det var emellertid värt besväret; han ansattes hårdare än någonsin av olika bolag, men vid rättsprocesserna kunde bildbevis vederlägga de allra flesta av deras anklagelser. Avslöjande filmer började dyka upp på TV-kanaler, Wallraff/*Ali* blev mer än någonsin ett begrepp som visade hur dessa två smälte samman i ett. Reportern *blev* sin rollfigur, vilket bör vara den avgörande definitionen på en *wallraffare*.

Samtidigt väckte bokens översättningar till omkring 35 språk och mångmiljonupplagor ont blod, inte minst bland vänster- och författarkollegor. Hur kunde han så totalt gå in i rollen och påstå sig företräda turkiska gästarbetare? En lång och plågsam debatt följde, som parad med de fysiska skador Wallraff/*Ali* ådrog sig under 1 1/2 års hårt fysiskt arbete starkt bidrog till hans relativa massmediala tystnad i Tyskland under de följande två decennierna.

Wallraff tystnar – men inte wallraffandet

Språket är en kanske lika avgörande faktor i wallraffandet som teknikens utveckling under decennierna runt sekelskiftet. Som *Ali* klarade Günter Wallraff sina språkproblem genom att påstå att han var turk, men vuxit med upp och uppfostrats av en grekisk mor. På så sätt kunde han svänga sig med fraser han snappat upp ur *Iliaden* när turkiska kollegor blev för nyfikna, samtidigt som han pratade en bruten *pigeon German* med tyska förmän.

Men hans passivitet under 90-talet var skenbar. Hans nästa utmaning gällde en dokumentärfilm i Japan. Den gällde situationen för iranska gästarbetare i detta östasiatiska land, där de sågs som en regulator av arbetsmarkanden, några man kunde slänga ut när krisen kom, vilket skedde omkring tio år före sekelskiftet. Wallraff klarade även rollen som iransk arbetare och filmen väckte mycken diskussion i Japan.

Just vid sekelskiftet återkom wallraffandet i USA, ännu en gång buret av en kvinnlig reporter, Barbara Ehrenreich. Hon ville undersöka hur Clintonadministrationens nya variant av *welfare* hade slagit mot de fattiga och underbetalda. Ehrenreich var inte fullt lika involverad i sina roller som sin tyske kollega, kanske delvis beroende på en ganska frekvent växling mellan dessa: ”Servitris i Florida”, ”Skrubba i Maine” (städjobb), ”Sälja i Minnesota” = expedit hos världens största affärskedja *Walmart*. Däremot lyfter hennes språk framställningen med sin befriande humor. Under en städsejour i en nyrik amerikans *supersizade* villa filosoferar hen över nackdelarna med jobbet:

Något jag inte kommer förbi är temat skit. [Shit happens] bekräftar bildekaler, och en städerska drabbas varje dag. (...) När vi ändå håller på, kan vi tala om den andra stora farsoten som drabbar en badrumsstäderska – könshår. Jag vet inte vad som håller på att hända med USA:s bättre kretsar, men de ser ut att tappa könsbåringen i ett alarmerande tempo. De ligger och dräller i otroliga mängder, överallt: i duschkabiner, badkar, stora bubbelbadkar av jetström-typ och – helt oförklarligt – i vasken. En gång

kravlade jag omkring en kvart i en jättestor 4-personers jacuzzi i ett förtvivlat försök att hitta alla små mörka hårspiraler som knappt gick att se på dess äggfärgade keramikväggar. Under tiden fascinerade mig tankarna på hur kalt och naket det numera är mellan benen på vår ekonomiska elit.

Denna drapa om fenomenet *Nickel and Dimed: On (Not) Getting By in America* (2001, "Barskrapad", 2002) fick stor spridning i västvärlden och bekräftade det titeln avslöjar: det går knappast att klara uppehållet enbart på ett sådant jobb. Boken följdes ett par år senare av "Körd" (2006) om hur den nya världsordningens ekonomi drabbar även välutbildade och direktörer och tvingar dem in i oändliga, ofruktbara "tro-på-dig-själv-kurser".

En svensk motsvarighet till Ehrenreich är Kerstin Fredholm med boken *Fint hemma. Reportern förklädd till piga*, (2005) om tillvaron som (ofta "svart") städhjälp före RUT-bidragens tid. Hon ser Wallraff som sin förebild och anknyter medvetet till Ester Blenda Nordströms upplevelser i Sörmland 90 år tidigare: inte så stor skillnad i behandlingen av tjänstehjonet. En något speciell typ av teknisk utveckling är märkbar: Ester använder disktrasan till allt, *Anita* (Fredholms rollfigur) tillfrågas "Kan du spraya ugnen? Kan du ta isär köksfläkten?" (s. 123f., s.147).

Sedan 1990-talet spreder walraffandet till flera språkområden. Ytterligare en person som totalt gick in i sin roll – och sedan tvingades stanna kvar i den – är italienaren Roberto Saviano. Hans *Gomorra* (2006, också som film) om camorran i Neapel, har blivit författarens roll för livet, tills vidare i ännu högre grad än i fallet Wallraff. Den senare låter för säkerhets skull sin familj bo utomlands medan den förres tillvaro innebär ständigt flyttande mellan olika lägenheter i London. "*Gomorra* har blivit mitt livs förbannelse" uppges han ha sagt.

En annan reporter med likaledes starka berättelser är kinesen Lu Ye Gang, som dock har turen att vara försedd med mäktiga skyddsandar. En av hans släktingar var nämligen general i Maos revolutionsarmé under den Långa Marschen, vilket tycks hjälpa mot direkt fysiska hot. Li avancerade så småningom till generalsekreterare i Kommunistpartiets ungdomsförbund, men miste sin position efter alltför hård kritik av partiets politik. Sedan dess har han översatt Wallraffs texter till kinesiska samt själv skrivit motsvarigheter om slavarbete, prostitution och korruption i skuggan av det "ekonomiska undret". Ett av hans mest kända verk bär titeln *Du starka stat, du svaga folk* (inspirerad av Wallraffs och Engelmans *Ni där uppe, vi här nere*). Att han är välkänd, trots att de viktigaste verken mest cirkulerat som *Zamizdat*, underjordisk litteratur, fick jag erfaras när det visade sig att en av mina kinesiska studenter i Falun mycket väl kände till honom. Samtidigt är detta ett tecken på öppningar i det länge så slutna kinesiska samhället.

Avslutningsvis måste detta kapitel återvända till Italien och ett wallraffande som – tyvärr – kommer att behålla sin aktualitet för överskådlig tid under 2000-talet. Fabrizio Gatti har sedan 90-talet intresserat sig för migration och bodde 1998 med albanska arbetare utanför Milano. 2003 tog han en av de många fruktansvärda båtolyckorna på Me-

delhavet som anledning att följa dessa färders lika fasansfulla prolog: resan genom Nordafrikas öknar. Resultatet: *Bilal – på slavrutten till Europa* kom ut 2007 i Italien och först 2013 på svenska. Gatti (liksom de katastrofer som följt) bekräftar också att sakernas tillstånd bara försämrats sedan han inledde sitt projekt.

Wallraff på 2000-talet

Günter Wallraff arbetar hårt och medvetet på att skaffa efterföljare (han föddes 1942 och borde alltså vara en dröm för dem som vill höja pensionsåldern). Ett försök i den andan var en period som gästprofessor på Universitetet i Hamburg. Det mest kända resultatet hittills (2005) är Markus Breitscheidels avräkning med den tyska äldrevården *Abgezockt und totgepflegt* ("Pungslagen och ihjälvårdad"). Boken liknar – i text- och bildteknik – till stor del Wallraffs verk t.o.m. 1980-talet och ger i många fall en ytterst beklämmande bild av *vardagen i tyska vårdboenden* (bokens undertitel).

Ett annat spår är inrättandet av en stipendiefond som är tänkt att kompensera journalister som tar några månader eller ett halvt år ledigt från ordinarie jobb och i stället wallraffar inom ett specialområde. 2015 hade inga större genombrott för detta projekt ännu hörts av. Däremot har nödvändigheten av fondmedel till detta samt Wallraffs eget missnöje med samhällsutvecklingen "triggat" hans återkomst i offentligheten. Från och med 2007 är han (i motsats till tiden som "underjordskommunist", högerns skällsord) en gärna sedd gäst i TV-debatter och bereds också plats med egna dokumentärer i de mest kända tyska TV-kanalerna.

Hans bok *Aus der schönen neuen Welt. Expeditionen ins Landesinnere* (2009) har uppmärksamrats nästan lika mycket som *Ganz unten!* "Längst där nere". Tyvärr hör de bokkapitel som visar hur arbetslivets och de utslagnas villkor rullats tillbaka 50 år och mer, nått en begränsad publik också i Sverige. Andra varningssignaler som förtydligar den allmänna individualismens förakt för den svagare framträder desto klarare: kapitlet och filmen *Schwarz auf weiss* ("Svart på vitt") fick välförtjänt beröm, med ett världsbekant pris i New York för bästa dokumentärfilm som kronan på verket.

Här använde sig Wallraff av modernaste kamerateknik, minimala videokameror och mikrofoner för att avslöja hur tysk rasism transformerats och överlevt in i 2000-talet. Medhjälpare gjorde resten; en del som äkta svarta vänner och "familjemedlemmar", andra med kompletterande intervjuer. En sminkös hämtades från en teater i Paris så att reportern inte behövde ta livsfarliga piller för att bli svart (som J. H. Griffin gjorde).

Under millenniets andra decennium nådde Günter Wallraff en sådan status att personer som råkade känna igen honom absolut inte ville avslöja honom, företagare som betett sig illa mot sina anställda nästan omgående lovade bättra sig när de fått ett manande telefonsamtal från denne legendar och den 2013 nyvalda tyska regeringen införde minimilön i hela landet. Ändå fruktade han vid denna tid en framvällande nyliberalism och direktörers krav på införande av "förindustriella förhållanden". Därav hans vilja att (år

2015 vid 73 års ålder) fortsätta utveckla sin enastående konst, liksom att stimulera efterföljare med hjälp av sin nya fond och möjliggöra uppkomsten av nya generationer av *wallraffare*.

Wistleblowers and Wikileaks

Tekniken har under 2000-talet gått in i en ny fas som vid ytligt påseende kan se ut att göra wallraffande överflödigt. Men – på grund av att tekniken bland annat innebär såväl hot som möjligheter, förblir alla dessa typer (eller nivåer) av undersökande aktiviteter viktiga. Under en kort period såg det t.ex. ut att bli möjligt att kartlägga extrema organisationer genom wallraffande inom deras fora på Internet, men uppkomsten av diverse varianter av lösenord och spärrar har tills vidare omöjliggjort detta.

En parallell kamp förs av världens allra mäktigaste mot de whistleblowers (visselblåsare) som under tidigt 2000-tal avslöjade alltför mycket om de förras förhållanden, något som illustrerar vad Wallraff brukar säga om vikten av fortsatt verksamhet. År 2015 sitter de viktigaste av den nya, teknologiska generationens avslöjare antingen inom lås och bom eller i någon form av begränsande asyl eller är döda (i ett fall). Detta är ett mycket allvarligt avbräck i all avslöjande medieaktivitet. På sätt och vis verkar här världens mäktigaste, deras handgångna massmedier, liksom extrema organisationer åt samma håll: tysta ner fredliga krafter så att de får fritt fram för sina intressen. De för många livsavgörande humanitära frågorna, som klimatförändringarna, flyktingkrisen och fattigdomsbekämpningen, tvingas stå tillbaka för en alltmer uppflammande ”kamp mellan civilisationerna”. Millenniets andra decennium ser en värld där destruktiva krafter alltmer sätter agendan.

Detta leder – varthän? Här kan endast kort redogöras för de mest framträdande *undercover*-avslöjarna och händelserna. Därefter (i avsnitt III) kommer en spekulation, i tre scenarier av möjlig(a) framtid(er), där wallraffare ”wikiläckor” och visselblåsare kan spela mer eller mindre framträdande roller. Här framträder berättaren i en tänkt framtid (år 2100) där hen ser tillbaka på historien. Därför framförs historien till stor del i imperfekt – förfluten tid.

Julian Assange och Wikileaks

Australiensaren Julian Assange blev i ett slag bekant i samband med offentliggörandet av en massiv mängd data och därmed bifogade (film)bilder från kriget i Afghanistan och Irak. Knappast någon har undgått filmklippet som beskriver hur en amerikansk helikopterbesättning skjuter ner ett antal irakier på en gata i Bagdad. Två av offren arbetade för en västlig nyhetsbyrå.

Detta var upptakten till frisläppandet av ett gigantiskt material, 90 000 datafiler enbart om USA:s insatser i Afghanistan. Ett USB-minne full av detta levererades av Assanges medarbetare Daniel Domscheit-Berg till *Der Spiegels* redaktion i Berlin – denna ligger för övrigt snett mittemot den amerikanska ambassaden. Även brittiska *The Guardian* och *New York Times* hörde till dem som fick ta del av materialet. (*Der Spiegel* 37/2013, s. 127)

Därmed inleddes en ny era i kampen om *information*. Det blev uppenbart att smarta *hackers* också kunde komma åt känslig statlig information – flödet gick inte enbart åt andra hållet. I det här fallet krävdes det emellertid en läcka i den amerikanska krigsmakten: soldaten Bradley Manning. Myndigheterna jagade frenetiskt efter läckan, kanske hade Manning klarat sig länge om han inte berättat om sitt dåd för en god vän – som visade sig vara en läcka.

Den amerikanska högern ropade sedan dess ständigt efter dödsstraff för sådana personer, historier om den tortyr Manning utsatts för florerade och *Der Spiegel* konstaterade att ingen regering i Washington någonsin förföljt en *whistleblower* så hårdnackat som Barack Obamas (*Der Spiegel* 32/2013). En detalj av intresse var att den anklagade sedermera bytte kön och kallade sig *Chelsea Manning*.

Edward Snowden och framtida krig

Sedan Wikileaks dök upp nådde alltså informationskriget – med spektakulära utfall åt olika håll – en helt ny nivå. Pikanta detaljer om statschefer blev offentliga, bland annat stod det också klart att amerikanska National Security Agency (NSA) tagit sig in i och avlyssnat allierades mobiltelefoner, som tyska förbundskanslern Angela Merkels ”Handy”. Historien om Edward Snowden var en ny höjdpunkt. Det skulle föra för långt att berätta om alla hans avslöjanden; det känsliga för USA och NSA var att han också – från sin exil i Ryssland – fortsatte att avslöja deras innersta väsen. En slutsats: ”Tredje Världskriget kommer att bli ett informationskrig med guerillainslag, där man inte skiljer på militärer och civilister.” (Här citeras Marshall McLuhan, *Der Spiegel* 4/2015.)

Specialtruppen för ändamålet fick namnet TAO (Tailored Access Operations) och man skulle först lära sig hur en fiende tänker. För att förstöra fiendens datorer, material och infrastruktur utan att angreppet kunde spåras gällde det att ta sig in i en tredje parts datorer, eller också mobiltelefoner. (De senare var favoritverktyget, eftersom känsliga data då kunde döljas.) Internet blev ett laglöst rum, där stormakterna och deras säkerhetstjänster opererade efter eget godtycke, utan att behöva svara för det: ”Dina data är våra data, din utrustning är vår utrustning” (*Der Spiegel* 4/2015, s. 29).

Andra ledord kunde lyda ”stjäl deras verktyg, deras know-how, deras offer och deras resultat” Men att bryta sig in i kinesernas system hade visat sig svårt, även om man till slut erövrat innehållet i deras ”centrala router”. Dock kunde också USA få ett blått öga i cyberkriget. Under åren 2012-14 hackade man från Kinas sida 1600 nätverksdatorer

enbart inom USA:s försvarsdepartement. Dessa över 30 000 attacker kostade över hundra miljoner dollar i återuppbyggnad av nätverk och skadebegränsningar inom underrättelsesystemen. (a.a.o. s. 30).

I ett skarpt läge skulle sådana attacker inte bara handla om att komma åt militära anläggningar och resurser, utan också om att (framför allt) lamslå fiendens energianläggningar, som i sin tur skulle lamslå de viktigaste delarna av samhället.

Centret för fjärrstyrda insatser, ROC (Remote Operations Center) med koden S321, satt 2014 på tredje våningen i en av NSA:s huvudbyggnader i Fort Meade, Maryland. Men inte ens de kunde känna sig helt säkra: de utgjorde själva en enorm frestelse för privata hackare, kriminella eller främmande underrättelsetjänster som ville åt deras VPN-nycklar och annat som sedan kunde leda till plundring av konton eller avslöjande av militära planer.

Edward Snowden egna aktioner bevisade detta. Han förordade införande av en ny internationell ”förhållningskodex” innan det skulle bli för sent, för ”nästa större konflikt kommer att inledas inom Internet” (*Der Spiegel* 4/2015, s. 29-31).

Till maktens och rikedomens försvar – whistleblower avslöjar

Vilkas intressen var det som med dessa avancerade metoder måste försvaras till varje pris? Ett svar gav 2008 amerikanen David Rothkopf. I första hand nästlade Rothkopf in sig i en viktig del av *Globaliseringens* nätverk: *The World Economic Forum* och dess sätt att arbeta. Under de här åren cirka 6000 makthavare, majoriteten från världens finans- och näringsliv, som vid olika möten pratade ihop sig, fann att de hade mycket mer gemensamt inbördes än diverse snäva nationella intressen – och kom fram till riktlinjer, som sedan fortplantades ner igenom hierarkierna. Det avgörande var att de också hade ekonomiska, politiska och – inte minst - massmediala medel att trumfa igenom sina förslag. När det gällde stormaktsintressen tillkom dessutom (vid valda tillfällen) militära medel. Sådant är vad globalisering – i termer av ekonomi och makt - handlar om.

Hur kunde världen ha en ekonomisk, en fattigdoms- en klimat- och en miljökris – allt på samma gång? ”En procent i världen äger 44 procent av all privat förmögenhet på jorden. De 85 rikaste individerna i världen äger lika mycket som de 3,5 miljarder[na] fattigaste. Sveriges banker gjorde en vinst på 90 miljarder 2013” (*ETC* 15 feb. 2015, s. 4).

Var det därför det mesta fortsatte i samma hjulspår som förut? En viktig förklaring ligger i alla dessa G20-, WTO-, IMF-, EU- och liknande möten som avlöste varandra och alla tog ungefär samma slutdokument, resolutioner och beslut. Man hade en hel del att slå vakt om.

De var alla en del av ”Superclass”, som i vissa konstellationer också inkluderade makthavare från Ryssland och Kina. Denna ”Superklass” som styrde det väsentliga i ekonomi, politik samt militär- och mediemakt på planeten hade en del att värna om: enbart

en FN-administrerad klimat- och ”miljardärsskatt” på 1 % skulle kunnat inbringa 46 miljarder dollar årligen. (Naomi Klein, *This Changes Everything*, 2015, s. 114)

Historiskt sett var detta inget nytt, och därför var det en så framgångrik strategi. I slutet av 1970-talet fick många upp ögonen för företeelser som den Trilaterala kommissionen. De var uttryck för amerikansk konsensusbildning, att se till att västvärldens eliter träffas och ”snackade ihop sig” – USA, Västeuropa och Japan, president Jimmy Carters projekt.

Dessa konstellationer fick efterföljare, också Per Gyllenhammar (Volvo) hade sin europeiska makthavargrupp. När Sovjetblocket föll bort, Kina förvandlades till en kapitalistisk planekonomi och nästan alla kommunister hastigt bytte skepnad och blev affärsmän, möjliggjordes det att på kort tid skapa ett världsomspännande nätverk – ”the Superclass”.

Definitionen av sådana – mestadels vita, mestadels män – som tillhörde Superklassen var att de besatt ekonomiska resurser och/eller makt att påverka saker och ting utanför sina respektive länder – resurser att vara Global Players. Och: dessa möttes förstås – i olika konstellationer – i samband med de ovan nämnda organisationerna, liksom också i andra sammanhang. Enligt Rothkopf platsade 2008 bara två svenskar i denna Maktens Elitserie: f.d. stats- och utrikesministern Carl Bildt liksom IKEA-grundaren Ingvar Kamprad. Men för, i första hand, vita amerikanska affärsmän och makthavare är detta ett normalt sätt att mötas och träffa en ”deal”, som sedan förväntas fullgöras och fortplantas nedåt i de lägre instanserna.

David Rothkopf fick tillgång till och kunde intervjua medlemmar av Superklassen tack vare sin tidigare anställning i Bill Clintons administration och fick bidrag till sitt bokprojekt av Carnegie-stiftelsen. Trots att sådana kontakter kunde verka korrumpierande, kunde ett kontinuerligt avslöjande inifrån av denna klass vara en väg väcka folkopinioner och bana väg för lösningar. (David Rothkopf, *Superclass. The Global Power Elite and the World they are Making*. New York 2008)

Ännu mer internationell uppmärksamhet fick den djuplodande ekonomiska historisk forskning som presenterades vintern 2014 av den franske professorn Thomas Piketty. Hans slutsatser mötte motstånd – varför? Piketty menade att den ekonomiska utjämning som var ett resultat av de båda Världskrigen (plus dragna lärdomar och en återuppbyggnadsfas) tyvärr varit en historisk parentes. Under 2000-talet var de mest utvecklade västliga samhällena på väg upp i samma nivå av ekonomisk ojämlikhet som 1910, och hans rön visade att ojämlikhet, historiskt sett, ser ut att vara det ”normala”. Pikettys utjämningsförslag (t.ex. olika former av – även global - beskattning av de rika och de superrika) diskuterades häftigt i USA och Västeuropa, men fick inga praktisk-politiska resultat. (Se Jesper Roine, *Thomas Pikettys Kapitalet i det tjugoförsta århundradet*. Sammanfattning, Stockholm 2014)

I denna tidsanda framstod Piketty nästan som en akademisk *whistleblower*. Att sådana makteliter frivilligt skulle dela med sig av makt och överflöd har hittills aldrig hänt i historien. Därav slutsatsen att detta maktkonglomerat fortsatte att dra åt ett håll och därmed

förvärra ojämlikheten på planeten. Andra radikala krafter drog i motsatt riktning. Förnuft, människovärde och viljan att bevaka och dämpa girighetens och oförnuftets härjningar blev sittande som gisslan någonstans däremellan, symboliserade av Julian Assange i påtvingad exil på Ecuadors ambassad i London och Edward Snowden i en liknande situation i Ryssland.

Tre scenarier- en dyster framtid?

Ganska snart framstod klimatets tendenser att börja ”löpa amok” tidigare än man fruktat som en realitet. Ett därmed förknippat och mycket tydligare naturfenomen var bristen på något närmast självklart: vatten (se *Der Spiegel* 33/2015). Och just från det svårt torkdrabbade Kalifornien utgick helt andra *teknologiska* visioner som kunde tas som antingen hot eller löfte. Biluthyrningstjänsten Uber väckte 2015 uppseende i Västeuropa med sina oortodoxa metoder som vållade konflikter med konventionella taxiföretag. Den förarlösa bilen följde med som ett nästa steg. Snart skulle människors och maskiners intelligens kunna kombineras på oanade sätt, ideologin bakom kallades ”singularity”. Bland idémakarna märktes namn som Ray Kurzweil och Peter Thiel. Den senare skrev essayen *The Education of a Libertarian* och menade att ”vi befinner oss i en kapplöpning på liv och död mellan politik och teknologi”. Han längtade efter starka monopol och gärna *en elitperson* som kunde säkra världen för kapitalismen. Dessa teknologifantaster såg sig själva som de som skulle rädda världen, och President Barack Obama lovade att inte lägga hinder i vägen.

Stark moteld kom från bl. a Dave Eggers med boken *The Circle* som varnade för en ideologi som utplånar individen, (liksom politiken och staten) och där var och en *frivilligt* underkastar sig en värld där digitalkoncernens lyckotvång styr allt. *Gilla på facebook!* Det var inte svårt att förutse både växande demokrati- och ekonomiklyftor i dessa idéers släp-tåg.

Som bortblåsta ur teknikfantasternas bubbla var förstås också de på grund av vattenbrist, översvämningar (klimatet!), umbäranden och politisk oro tilltagande flyktingströmmarna. Dessutom de motkrafter som satts igång i form av mer eller mindre fascistiska partier. Storbritannien drogs snabbt åt detta håll, liksom EU, inte minst i samband med Greklandskrisen (2015). Snart satt allt som luktade ”vänster” mycket trångt, och därmed också visseblåsare med flera, som fick allt svårare att vinna gehör eller reagera på orättvisor i samhällena.

Bäddat alltså för konflikter och skräckscenarier. Vid denna tid såg klarsynta personer som Piketty hur spänningarna åter kunde förorsaka en eruption, ett nytt storkrig. Kanske utlöst av dragkampen om Ukrainas vägval? I den konfliktens förlängning kanske utlöst av någon form av ”missförstånd” mellan de stora aktörerna i ett nytt hett augusti eller 1 september? En repris av 1900-talsmönstren skulle exempelvis lämna den optimistiske miljökampen Stefan Edmans och våra barnbarn i ett 2060-tal präglad av nästan hopplös

återuppbyggnad, mycket oklart från vilken nivå. (se Stefan Edman i *Att svära i kyrkan*, 2013 s. 308-324)

Spekulation 2014–2100 ”scenarios A1 och A2”

Parallellen mellan 1914 och 2014 fruktade somliga skulle bli uppenbar, men ändå anorlunda. 2014 hände ingenting avgörande, men ett par år eller något årtionde senare – och något oväntat, ungefär som ”hype” inför sekelskiftet 2000 förbyttes i ”911”, brast systemet. Terrorister – förtvivlade, ursinniga över orättvisor och fanatiska i sin religiositet fast välutbildade – lyckades både hacka in på stormakters digitala nät och via spektakulära manövrer få tag i atomvapen.

Med dessa (och andra vapen) ödeläggs en stat i Mellanöstern. (Efter avtalet mellan USA och Iran 2015 ökar antalet variabler för sådana scenarier avsevärt.) Flyktingströmmar, massiva vårdinsatser, brist på vatten, mediciner, allt ... men absolut ingen avsaknad av rop på vedergällning. Den kommer. En stormakt – förvirrad av dataintränet och redan militärt mobiliserad - slår till mot förmodade och verkliga tillhåll för terrorister. I en snedvriden kombination av hämnd för uteblivet stöd (och hopp om indirekt stödaktion mot supermakten) slår de ursprungliga terroristerna till nukleärt mot ett nervcentrum inom den gamla stormakten. Detta är speciellt känsligt eftersom man där också, i besvikelse över felslagna imperieprojekt och materiell knapphet, vänt sig mot den tidigare diktatorn och installerat en ”stark man” med ännu mer utpräglad nationalistisk agenda.

Samtidigt gör en mycket populistisk högerpolitiker entré i supermaktens ledning efter att yngre och erfarnare förmågor fallit bort (sjukdom, skandaler, attentat). Den gamla stormaktens ledare beslutar sig för ett atomärt slag mot ett av supermaktens symboliskt viktiga mål, eftersom man utgår från att bomb nr. 2 kommit därifrån och man måste visa handlingskraft. Efter detonation nr. 3 lägger Supermaktens nye (men gamle) president ifrån sig luren till Heta linjen och beordrar eld från en atomsilo i ”the Dakotas”.

Människor uppmanas söka skydd, inte olik instruktionerna från 1950- och 60-talen: i källare, under bord och sängar, under kartongskivor ... man har ju inte underhållit skyddsrum eller andra strukturer på decennier. Allteftersom kriget eskalerar blir förödelsen enorm på de flesta håll. FN-skrapan i New York träffas inte, men det (av många negligerade och försvagade FN-systemet) blir centrum för en förtvivlad aktivitet, det sista halmstrået för fred. Det sägs att initiativet i praktiken kom från den digitala världens mångmiljonärer, som äntligen förstått att kollektivt agerande har ett värde. Och att även deras liv och tillgångar kan komma att brinna upp i detta pågående Gehenna, som slutligen till stor del orsakats av deras egen girighet.

Detta är utgångspunkten för scenarierna A1 och A2, dit vi nu gör en utvikning:

Om detta initiativ – tyvärr – kommer för sent, inträffar något som en gammal amerikansk vän (boende i ett Tjernobyl-drabbat område norr om Uppsala, senare avliden i cancer) föreslog:

- Myrorna kommer att ta över vår civilisation!

Om de nu klarar radioaktiv strålning bättre än andra är de kanske troliga kandidater. Myror – och kanske termiter, kanske spindeldjur – bor dessutom ofta i avlägsna, isolerade trakter, dit miljöfaror av olika slag inte tar sig så lätt.

Ytterligare ett radikalt perspektiv talar för dessa arter. Många insekter (liksom t.ex. spindeldjur) har en mycket grym, men måhända praktisk lösning på fenomenet att hanar gärna konkurrerar och ställer till bråk inom sin egen art. Efter att dessa fått ha sitt roliga, alltså befrukta honorna, tar de senare helt enkelt livet av dem. På så sätt kan arten fortleva med en (eller ett begränsat antal) fertila honor och ett (vanligen) stort numerär sterila arbetar(honor). Hanar skulle bara tillåtas leva ett kort liv under vissa viktiga perioder – som ett nödvändigt ont.

Det skulle borga för många tusen år av fredlig utveckling på planeten Tellus, enligt mottot ”small is beautiful”. Dinosaurierna var för stora, klumpiga och ensidigt utvecklade för att klara sin tids kriser, människan riskerar att utrota sig själv på grund av alltför komplicerade och självupptagna (maskulina?) egon – men myrorna (och liknande samhällsbyggare) kommer att finna vägen till optimal harmoni.

Detta korta scenario innebär också en tankeställare för alla män (och maktberusade kvinnor) som slogs för att just deras gener, religiösa tro eller politiska modeller skulle vara dominerande för all framtid – ”in the year 2100 and beyond”. Så långt ”scenario A2”.

Scenario A1 (forts)

I detta gynnsammare scenario kan fredstrevare ha lyckats nå de stridande efter någon vecka, detta förhindrar en total atomförgiftning av hela planeten. Så dags har ett antal atomstridsspetsar hunnit slå ner här och där, med oregelbundna tidsintervaller. Dock är följdverkningarna så förödande, att stora delar av planeten ödeläggs: klimatförändringar och förgiftning av livsmiljöer eskalerar till det olidliga, ofantliga flyktingskaror driver omkring för att finna möjliga platser för överlevnad, sjukdomar dödar miljoner, traditionell sjukvård har brutit samman, diverse galna politiska och kriminella ledarfigurer startar egna krig som ska säkra deras territorier och tillgångar. I Sydamerika utbryter ”Fotbollskriget”, en de fattigas revolt mot makteliternas byggen av monument över sig själva – i form av idrottsarenor.

När ett relativt lugn inträdde fanns människospillror – från små grupper upp till kanske maximalt några tusen på varje område – utspridda här och där på planetens yta. I ett par regioner återstod delar av den gamla civilisationen: Kina lyckades huvudsakligen hålla sig utanför Världskriget men uigurer och tibetaner startade blodiga uppror efter

anklagelser om en ”konstgjord” fågelpandemi. Pandemier härjade även Afrika (ebola och liknande) samt andra världsdelar.

Klimatförändringarna accelererades av ökad hetta och stoftstormar från bomberna, vilket drabbade södra och sydöstra Asien hårt. Här följde även svåra översvämningar. Nordamerikas supermakt blev helt enkelt omlokaliserad. Det som återstod av den bestod av de nordligaste delstaterna plus Kanada och tack vare en period av märkvärdigt stabila väderförhållanden med iskalla polarvindar skonades stora delar av Skandinavien från nedfall, men många äldre och svagare personer frös ihjäl under den ”nya istiden”. Mycket problematiskt var att bortfallet av de viktigaste energiresurserna gjort livet mycket torftigt och svårt även i dessa regioner. Historiens ironi: nu tvingades mänskligheten verkligen lita till sol, vind och vatten – i trakter där stora träd fortfarande växte även biomassa, i Kina återstod – i viss mån - kolet.

Hoppet och ”målkungen”

En gren av en viss svensk-amerikansk släkt återfanns i Nordamerika, där ironin har en tendens att vända personliga och kollektiva katastrofer till sin motsats. Huvudpersonen var i sin ungdom en lovande fotbollsspelare, ”Målkungen av Madison”, men drabbades av knäskador som förstörde karriären. I stället följde collegestudier och ett år på en svensk folkhögskola, vilket inbegrep handfasta men värdefulla lärdomar, till exempel i grundläggande och – till synes - ålderdomligt jordbruk.

Efter katastrofen fanns nästan *ingen* som kunde ta vid och utveckla jordbruk och trädgårdsskötsel på den grundläggande nivå där man måste börja. Målkungen for runt som en skottspole, lugnade ner svältande människor och lärde ut växtnäringens och odlarens konst. Den livsfarliga perioden när folk med privata vapen sköt hundar och katter och ibland sig själva – och varandra - ebbade ut. Man lärde sig att utvinna grödor ur trädgårdar och täppor. Komplettering med kött skedde allt oftare med organiserade jaktresor ut på landet eller i skogen där man kunde skjuta hjortar, rådjur, ibland en älg, men sällan flera än nödvändigt. I gränstrakterna mellan norra Minnesota (USA) och södra Ontario i Kanada återupptäcktes även sjöar, fortfarande så rena att fisken kunde fångas och ätas utan större hälsorisker. Dock gällde det – som i gamla nybyggartider – att inte hamna i onödiga konflikter med andra människogrupper, ute i samma ärenden. Eftersom vissa delar av telefonnätet fortfarande kunde fås att fungera, upprättade Målkungen snart förbindelser med stadsodlare i Detroit, Michigan. Dessa hade påbörjat sina experiment långt innan katastrofen, nämligen som ett svar på stadens sammanbrott som en följd av bilindustrins dito. Före sekelskiftet 2000 talade man om hur Detroiters innerstad såg ut som en krigszon, efteråt allt oftare om hur invånare tagit saken i egna händer och börjat odla upp stadsytor som i alla fall låg för fåfot. Nu kunde allt flera grupper lära av varandra, få fotfäste och försörja sig hjälpligt. Detroit och S:t Paul, Minnesota blev ett slags små, gröna huvudstäder.

Dessa ansträngningar gjorde att människorna förstod möjligheterna till självförsörjning. Hopplösheten avtog, den traditionella amerikanska optimismen och nybyggarrandan började långsamt gry. Men tillströmningen av tusentals strålsmittade, döende människor söderifrån hängde länge som ett tungt ok över dessa nya, sköra grupper av civilisation. Berömda vårdinrättningar som universitetssjukhuset vid UW-Madison i Wisconsin och Mayo-kliniken i Rochester, Minnesota brakade tidigt samman, överväldigade av aldrig förväntade anstormningar. Det som snart krävdes var upprättandet av en regelrätt frontlinje, särskilt längs Mississippi, Minnesota- och Wisconsinfloderna och Fox River-dalen ända upp till Green Bay vid Michigansjön. Berlinmuren blev återigen ett begrepp, fast nu vid den lilla staden Berlin, Wisconsin. Söder därom härskade devisen ”de levande kommer att avundas de döda”.

Nygammal hype vs. mållkungens dotter

En senare generation skulle få uppleva nya spänningar. När den nya civilisationen i Nordamerika (bestående av den nordligaste resten av USA och Kanada) och den nygamla i Kina vuxit till sig, ökade konkurrensen och misstron mellan de båda. Samhällena i Skandinavien hade det besvärligast, särskilt utsatta för klimatets våldsamma svängningar, förutom radiak-flyktingvågorna över haven. Bara de starkaste nordborna överlevde från generation till generation, syntes det, ett liv mellan utveckling och stagnation.

Efter ett (enligt 1990-talsnormer) närmast löjligt krig och en klumpigt genomförd sjöstrid under senare delen av 2050-talet, strax utanför det av Kina koloniserade Japan, insåg det fortfarande statskapitalistiska jättelandet att ett samarbete med den nu militärkapitalistiska fienden var ett bättre alternativ än ytterligare en katastrof. Växande befolkning (i jämförelse med begränsade odlingsarealer) och ständiga friktioner med olika icke han-kinesiska minoriteter växte hela tiden till ett ännu större problem.

Därför kom de båda makterna – något överraskande - överens om en gemensam satsning som den Stora Katastrofen hade försenat med nästan ett halvt sekel: kolonisation av andra planeter.

Men eftersom mycken know-how och teknik hade gått förlorad på grund av Katastrofen, måste man nu först samla all gammal kunskap för att se om det skulle gå att – till en början – bygga tillräckligt starka raketer och avancerade rymdskepp. En sak var känd sedan äldre tider: en rymdstation cirklade fortfarande där ovan, runt planeten. Förtvivlade anrop därifrån hade hörts när Katastrofen satts igång för länge sedan: ”Vi dör här uppe! Varför sätter ni igång detta vansinne? Vi behöver nya förnödenheter!!” Den internationella besättningens döda kroppar fanns säkerligen kvar, djupfrysta inne i rymdstationen.

Det var till stor del den skam som detta påminde om, som fick människorna att tala om Katastrofen i stället för den korrekta benämningen ”Tredje Världskriget”. Rösterna från rymden påminde alltför mycket om vad som borde ha gjorts ifråga om globalt sam-

arbete i stället för att gå i samma fälla som de nu till största delen ”rökta” europeiska staterna gillrat två gånger på 1900-talet.

Samtidigt med rymdprojektet skulle de två makterna naturligtvis kunna säkra gemensam militär kontroll över planeten Jorden, hette det. En *wallraffande* ättling till Målkungen ville avslöja hela det onödiga företaget, men arresterades i förtid. Naturligtvis var det tveksamt om hon kunnat nå offentligheten, eftersom denna kontrollerades på ett alltmer ”ny-Orwellianskt” sätt. Straffet: att delta i en expedition in i den *förbjudna zonen*. Där skulle en expertgrupp utröna om det fortfarande fanns materiel och tips på hur man kunde bygga lika starka raketer som de som skjutits upp från Baikonur och andra baser för länge sedan. Ett gott och snabbt utfört jobb skulle belönas med flygresor ut ur *zonen* innan radioaktiviteten slog till.

Målkungens ättling trodde inte på det räddningsföretaget heller. Vid den sista mellanlandningen i det som förr hette Tromsö hoppade hon av, fick tursamt men blixtnabbt lift med en av de få kvarvarande nordsamererna och försvann spårlöst per hundspann in i den oändliga vildmarken.

Då hon per radio haft sporadisk kontakt med den svenska grenen av släkten, tog hon sig långsamt på skidor och – när våren kom – till fots ner till den lilla stuga anfadern satt upp strax efter sekelskiftet 2000. (Den låg inte så många mil från den gamla huvudstaden och ungefär lika långt från det kärnkraftverk som stängts av under Katastrofens första vecka (på grund av risk för terrorbombningar). Liksom andra, liknande anläggningar, hade det aldrig startats igen.

Denna företagsamma person bidrog sedan till den skandinaviska människogrenens uppräckning och senare framgångar. Hon varnade kraftfullt för följderna av det storpolitiska spel hon sett, och lämnade sitt arbete i arv till dem som skulle uppleva nästa sekelskifte.

När detta närmade sig var de skandinaviska stammarna lika välorganiserade som de var härdade och stärkta av det kärva klimatet. Något man kunde kalla demokratiska styrelseformer hade målkungens efterföljare också hjälpt på traven, ty kallt klimat framtvingar samarbete. Man hade dessutom sett tecken på himlen och nåtts av märkliga nyheter via allt bättre utvecklade radiosändningar. Efter att någon upptäckt en ”lucka” i det (av säkerhetstjänster) sedan länge stängda Atlantkabelsystemet var det också tidvis möjligt att kommunicera direkt med likasinnade i Väst, också med bildmaterial. Vissa talade lyriskt om att en mytomspunnen – och nästan bortglömd – figur kallad *Snowden* hade återuppstått.

Andra varnade, i gammal rysk historisk tradition (”den falske Dimitri”), för *den falske Snowden*. Historier upprepar sig, men aldrig på exakt likadant sätt.

Denna förvarning blev Skandinavienkolonins räddning. Under tiden hade nämligen de två makterna upprättat en utomjordisk bas, inte på Mars som man länge hoppats, utan på Månen. Livet där uppe var däremot så enahanda, tråkigt och strävsamt att de elitmänniskor som levde där hade mycket svårt att uppnå någon utveckling att tala om. De hade hoppats att nya generationer skulle växa upp där och snart förvandla månbasen

till ett attraktivt alternativ till livet på jorden. Men – framför allt kvinnorna ogillade livet på basen, inte minst de macho-attityder det frambringade hos männen. Många kvinnor rymde i samband med återbesök på jorden.

Därför återuppstod också de föreställningar om *Zombies* som varit en bekant del av forskning och praktiska försök med robotar liksom inom populärkulturen omkring 100 år tidigare. *Zombies* kallades nu de män ur Månbasens elit, som plötsligt och överraskande överföll samhällen på jorden i jakt efter lämpliga unga och vackra kvinnor. I Skandinavien var människorna beredda och lade ut dimmor av gaser, ridåer av metallfolie samt ljudkulisser, som förvirrade och omintetgjorde de flesta kidnappningsförsöken.

I exempelvis Kina och Japan, dit varningarna inte hade nått fram på samma sätt, lyckades kidnapparnas aktioner i många fall ända in på 2100-talet. Dock blev besvikelsen desto större när mänmännen väl fullbordat ”bröllopet” med de efterlängtrade brudarna och inväntade resultaten. I de flesta fallen väntade barnlöshet, troligen på grund av särskilt långvarig exponering av radioaktivitet, plastmaterial och kolpartiklar i kombination med en rad andra miljöfarliga och fertilitetshämmande ämnen.

Just bristen på fruktsamhet blev här ett stort och ökande problem bland människosläktet. Dessa utspridda och mer eller mindre isolerade civilisationer levde i en skör och oviss framtid med hot från äldre tiders förkunnelser: myror och liknande arter kan komma att bli Tellus’ nya och förhärskande samhällsbyggare.

I det totala katastrofscenariot, ”Scenario A 2”, uppstår naturligtvis samma problem. Det avgörande är att kriget = Katastrofen i det fallet pågår så länge att den mänskliga civilisationen ändå inte kan överleva längre än ett par år eller något decennium.

Scenario B för överlevnad?

Tyvärr var ”Scenario A 1” länge det mest optimistiska en realist som spanade närmare 100 år framåt i tiden kunde tänka sig. En tröst kunde vara att plocka fram tidningsklipp från åren 1985–1990, tiden för Berlinmurens fall. Våren 1990 skrevs fortfarande artikelsierier om ”socialismens framtid” trots det som nyss hänt i Tyskland och på andra håll. Men supermakten kollapsade som bekant drygt ett år senare; ännu ett bevis på hur litet vi vet om framtiden. Vid samma tid skrev Francis Fukuyama *Historiens slut*, boken som skulle bevisa den västliga demokratins seger för all framtid. Bläcket hann nätt och jämt torka, så bevisade ”911” dess sårbarhet. På detta följde krigerna som skulle stadfästa demokratins seger, men som slutade i 21:a århundradets första stora kaos.

Teknologiskt skulle datasamhället frälsa alla och bland annat drastiskt minska energibehoven. 2015 krävde datorhallar och datakraft mer elenergi än det samlade trafikflyget. Emellertid sågs räddningen i kärnkraften – ända tills en tsunami släckte ner kraftverket Fukushima, liksom för lång tid kärnkraften i hela Japan. Allt kunde ifrågasättas, även detta energislags ekonomi – eller?

Och Wallraff? Han trodde i det längsta på en stadig demokratisering av hela samhället, inklusive arbetslivet. Hans hopp sjönk med varje nytt decennium, undantaget rörde konsumenträttigheter. Wikileaks och Snowden ökade människors medvetenhet om makstens ruttenhet i hög grad, men också misstroendet och illusionslösheten mot myndigheter, stater och regeringar.

I mitten av januari 2015 pågick ”World Economic Forum” i Davos i Schweiz. Där handlade det om hur man högst uppifrån ”alptoppen” ska kunna vara hela världens ”manager” på ett funktionellt sätt. Biljettpriset för de höga dignitärerna uppgick sig till närmare 1 miljon kr/person. Dessa statschefer, VD:ar och mediemoguler visade stor oro för vattenfrågan i världen, exempelvis. Men sedan?

Bättre på kort sikt ...

I vilka banor dessa herrar tänker stod snart klart, just vad gäller vatten. ”Privatisering ger effektivitet!” Svaret visade sig i regel efter några få år. Tillgången sjönk och priserna steg till det orimliga, värst för de fattiga, naturligtvis. Ett av de sista fredliga folkliga upproren mot dylikt inträffade i Bolivia, där vattenverken efter lång kamp åter blev offentlig egendom och spolade upp Evo Morales till presidentposten. Kanske ingen tillfällighet att just han blev extra förödmjukad några år senare under jakten på Edward Snowden. (*Der Spiegel*, nr. 33/2015)

Men – fortfarande predikade ex-presidenter och politiker i Al Gores efterföljd att inte ens klimatfrågan kunde lösas utan den kapitalistiska ekonomin. Ett av Superklassens främsta smörjmedel i detta hänseende var det så kallade *EPI Index* (*Environmental Performance Index*): vid World Economic Forum i Davos och i liknande sammanhang användes EPI för att framhålla Sverige, Nya Zeeland och andra industriländer som de bästa på miljöområdet. Enligt denna beräkningsgrund hamnade många av de fattigaste länderna i botten på skalan.

Om man i stället – som Världsnaturfonden – använde begreppet *ekologiskt fotavtryck* vändes skalan på huvudet. Svenskarnas negativa miljöpåverkan blev då den femte värsta i världen, endast överträffad av USA, Australien, Förenade Arabemiraten och Kuwait. De 113 länderna med minst miljöpåverkan var samtliga vad man kallade u-länder.

(Björn Forsberg, *Tillväxtens sista dagar* s. 56 och *ETC* 6 december 2014, s. 27 ff).

För de stora och starka med tolkningsföreträdare gick det alltså lätt att – per definition – fortsätta hävda att det minsann inte bara var i-länderna som skulle bidra till lindring av klimatproblemen. USA:s politiker hade också intern press på sig att inte ge efter. En ovanligt rättfram senator från Vermont uttryckte sig, redan innan han blev presidentkandidat inför valet 2016, så här: ”Den självklara fråga som uppstår (...) när miljoner människor över hela landet inser att potentialen finns att omforma vårt energisystem, är: varför gör vi det inte? – Nåväl, om detta vet jag en del eftersom jag sitter i USA:s senat ... Låt mig börja med att säga: ingenting går igenom USA:s kongress utan att det

är godkänt av oljebolagen, de amerikanska företagen och Wall Street. Och om vi inte tar upp den frågan kan vi inte ta upp den andra” (dvs. omvandlingen av energisystemet). (Senator *Bernie Sanders* vid en paneldiskussion inför *People's Climate March* i New York, november 2014. https://en.wikipedia.org/wiki/People's_Climate_March)

I det klimat som ofta rädde bland samhällets toppar i USA var väl också detta närmast att betrakta som en ”visselblåsning”. Al Gore och hans efterföljare var dessutom tvungna att erkänna hur deras omhuldade kapitalism trots dess potential att rädda världen bara gav upphov till större klyftor mellan rika och fattiga, i Nordamerika ofta förvärrade när de senare fick mark och miljö förstörda av ”fracking” efter olja och kolutvinning via bortsprängda bergstoppar.

Tekniken skulle rädda situationen, så lät det även från andra håll, likt optimismen vid 1990-talets början. Nanoteknik skulle, i sin förlängning, spara oanade mängder energi, kombinerad med bioteknik och kroppsegen konstruktion skulle därigenom folkhälsan förbättras oerhört och livslängden öka avsevärt, liksom pensionsåldern. Allt fanns om hörnet, om man ville skapa en hållbar värld: sol-, vind- och andra förnybara energislag. Elbilen, snart förarlös dessutom, elcykeln ...

Mot alla odds bröt nya krafter fram i samband med de allt tätare förekommande globala klimatmötena. Opinionsbildare som Naomi Klein som förutspått att klimatfrågan skulle ”förändra allting” blev, åtminstone delvis, sannspådd när en medelklassrevolt i Västvärlden stoppade eller dämpade mycket av konsumtionshysterin och det hysteriska letandet efter nya oljekällor. Tack vare detta spreds kunskap och nyväckta folkopinioner tvingade fram jämlikhetsreformer.

Inte ens när den amerikanska bostads- och bankbubblan, som fortplantat sig som en kontinuerlig västerländsk ekonomisk kris, fick sin – mycket allvarigare – efterföljare i det att den kinesiska bubblan sprack, rubbades ”det nya paradigmet” mer optimistiska trend. Det vill säga, för genomsnittsmedborgaren i västvärlden. I motsats till tidigare tvingades även de kinesiska banker som uppträtt helt oförsvarligt till konkurs. Folket (som i och för sig redan var fattigt) behövde inte heller bära hela bördan denna gång.

Men – parallellt med dessa hoppfulla tecken fortsatte terrorattackerna, när jämförelsen mellan rika och fattiga regioner fortsatte att skapa explosiva miljöer. 2014 hade en amerikansk senatsrapport avslöjat att CIA:s tortyr av (i vissa fall oskyldigt anklagade) terrorister minsann inte skilde sig så mycket från fiendens metoder. USA:s och Västvärlden kunde inte längre så självklart hävda sin moraliska överlägsenhet gentemot Al Quaida, IS, Boko Haram och allt vad deras efterföljare kallade sig. Alla aktionsplaner körde fast i den soppa man själv rört ihop i Irak och på andra håll.

Media var fulla av sådana rapporter de kommande åren. Detta visade att det fanns många problem med Kleins nästan religiösa tro på medelklassens frälsarkraft. Denna har alltid varit lätt att leda in på andra, för makten mer oförargliga och ofarliga spår. I skönlitteraturen visar Jonathan Franzens *Freedom* paradexempel på detta.

Det är en viktig anledning till att denna lilla studie tror mera på stora *våldsamma konflikter* som drivkrafter även i den framtida utvecklingen.

På längre sikt: ”Big Bang”

I denna tidsanda rådde – på ytan – massmedial glättighet, skratt och show, allt skulle ”ordna sig”. Tidens modeord var – å andra sidan – ansvar, men ingen tog ansvar för helheten: Moder Jord. Någon föreslog att ”kulturpolitik” och ”ansvar” skulle samordnas till att ta sig an helheten, men fragmentiseringen fortsatte. Affärsmännen ville fortsätta tjäna grova pengar, politikerna fortsatte att anpassa sig efter affärsmännen och industribossarna, och när de som påstod sig vara djupt religiösa kastade in sin Gud i politiken uppstod snart en ny ”Big bang”.

Också bland de senare finner vi män som växlade mellan strategier allt efter läge. För Talibanerna var det viktigt att behärska ett territorium (Afghanistan), för Mohammed Atta och han 911-grupp och Al Quaida tedde sig den propagandistiska vägen till himlen mest lockande, medan IS (alias ISIS eller *Da'esh*) återigen ville erövra länder och upprätta sitt kalifat men dessutom erbjöd krigarna självkänsla samt evig lycka om de stupade. För dessa grupper – liksom Boko Haram – var också obegränsad tillgång till unga, vackra kvinnor ett lockbete när man värvade både flickor och olyckliga och mer eller mindre utslagna unga män i Västeuropa.

Denna anakronistiska längtan efter territorium visade sig snart vara en återvändsgränd. För att behärska världen under 2000-talet behövde man andra attribut. Så kom det sig att muslimer, kurder och andra drev terroristerna allt längre ut i öknen. Efter några år såg de sig nödsakade att till övervägande delen återgå till bombanslag av olika slag. Men eftersom de tidigare erövringarna hade gett dem nya resurser i den vägen var denna utveckling inte odelat positiv, som det snart skulle visa sig.

Ytterligare en variant av hävdande av territoriell makt utgjordes av den ”nysovjetiska” ryska modellen, en gång skapad av Vladimir Putins propaganda för en politik- och militärstyrd nationalistisk makt. Vad modellen gärna dolde för hemmaopinionen var att även den baserade sig på oligarker, opererande både i Ryssland och internationellt. Man satsade bland annat på olje- och gasutvinning i när och fjärran, och precis som sina rikare konkurrenter struntade man nästan helt i miljökonsekvenser och framtida generationers livsbetingelser.

Ungefär i höjd med århundradets tredje decennium hade Rysslands aggressioner mot dess grannländer och den totalt ohanterliga situationen i Mellersta Östern, tillsammans med alla övriga olösta krishärदार, nått den kokpunkt alla människor med insikt fruktat: ett attentat utfört med hjälp av kärnvapen var ett faktum, briserande mitt i pågående digitala konflikter mellan flera stormakter. Det kan ha utförts av jihadisterna i Mellanöstern, till exempel mot Israel eller Iran – eller från Kaukasien, riktat mot Ryssland. Kanske av nyfascister från Ukraina eller liknande i och med Rysslands ökande tryck i samband med försök att öppna den ”Mariupolska korridoren”. Som den ”polska korridoren” nästan hundra år tidigare.

Orsaken är mindre viktig; spiralen av beskyllningar och krav på vedergällning var igång. Hur som helst blev följderna så långtgående och förvirrande att man lika gärna

kan lämna skuldfrågan därhän. Snart gällde det inte bara pengarna utan också livet på hela planeten.

Emellertid uppfattades endast de första atomdetonationerna som ”Big Bang”. Snart påverkades de politiska och militära makthavarna på ömse sidor av sina respektive oligarker och supermiljardärer. Dessa ville ju inte få alla sina tillgångar nullifierade. Det ledde både till att kraften i atomattackerna minskade och att tidsintervallen mellan dem förlängdes; världen plågades under avsevärd tid av ett slags lågintensiva digitala krig, upplysta av atombomber.

Plötsligt lade sig helt andra makter i striden. Sedan decennier stod en av de isländska vulkanerna på tur att få ett massivt utbrott; nu brakade den loss, samtidigt som den mera kända Katla, som en övermänsklig urtida protest mot modernt vansinne. Detta skulle bli rena tejudningen jämfört med eruptionerna vid seklets början, kanske ännu värre än de som efter år 1783 förmörkade livet över stora delar av Europa och sägs ha bidragit till Franska Revolutionens utbrott.

Redan innan detta inträffade pågick, som sagt, en av det 21:a århundradets paralleller till det föregående seklets kapplöpningar. Då gällde det att bli först med atombomben; nu gällde det att nå definitivt herravälde på det digitala underrättelseväsendets område. Då hade stormakterna sett till att rekrytera de skarpaste fysikerna. Nu gällde det att hitta de värsta nördarna, människor som bara intresserade sig för datakommunikation, elektronik och teknik i dess mest avancerade former. Krigets nya stadium krävde detta till varje pris.

Edward Snowden, Chelsy Manning och WikiLeaks-grundaren Julian Assange hämtades ur sina fängelser och exilgömmor, liksom amerikanen Jeremy Hammond. Den senare vägrade samarbeta med myndigheterna. Beträffande landsmannen Aaron Swartz var det för sent; rättsväsendet hade för länge sedan drivit honom till självmord. Snart visade det sig att den mesta mödan varit förgäves; i den mån samarbetsvilja förelåg var nu dessa åldrade mäns kunskaper också föråldrade.

Den som, av allt att döma, blev ett streck i räkningen för de mäktiga var den förre WikiLeaks-medarbetaren Daniel Domscheit-Berg. Invigd i det nu uråldriga nätverkets sätt att arbeta, men samtidigt en gräsrotsdemokrat i Günter Wallraffs anda, var han den som började tänka utanför boxen. Både som verklig hjälte och utstrålad som en sådan i gamla filmer hade han bidragit till spridningen av ett underifrån-perspektiv.

Eftersom han var baserad i det nu halvt om halvt förstörda (fast ännu neutrala) Tyskland lyckades han bygga nytt, framför allt med hjälp av en kombination av datanördar samt kvinnliga och manliga f.d. soldater ur *Bundeswehr*. Dessa utbildades i att övervinna såväl de hinder som det pågående kriget utgjorde som den nya spärr molnen från vulkanrattrarna skapade. Eller åtminstone lyckades man övertyga de kämpande makterna om att dessa människor besatt yppersta spetskompetens.

När dessa – för enorma summor – inhyrda experter kommit på plats, visade det sig att missiler och liknande i allt högre grad landade i havet eller på helt obebodda platser. Expertisen skylldes på vulkanfenomenen och lovade bättre träfflycka nästa gång. Men löf-

tena infriades sällan, vilket hade en, för världen, mycket positiv effekt: förhandlingar mellan förnuftiga krafter kom igång och efter långdragna sonderingar nåddes ett vapens-tillstånd.

Efter att vapenvilan säkrats sattes *Domscheit-Berg Fas II* in. Den bestod i att per daintrång m.m. konfiskera all överflödig rikedom från de rika och superrika som haft stor del i att pressa planeten Jorden till den grad att katastrofen stod för dörren. Endast normala månadslöner skulle hädanefter vara tillgängliga. (Eftersom de definierades som ”medelklasslöner” kunde de naturligtvis variera mycket från land till land. Längre fram skulle begränsade fonder ur tillgångarna bli tillgängliga för investeringar – efter hård prövning.)

Överskottet fonderades på ett tills vidare hemligt konto hos FN:s efterträdare World Peace Council med säte i Stockholm. Mera handfast reella tillgångar lagrades i de underjordiska kammare som ursprungligen avsetts för radioaktivt avfall under havet utanför Forsmark, 100 km norr om Stockholm. Om någon obehörig försökte komma in i dessa kammare, utlöstes på en gång radioaktiva smittohärddar som dödade de inträngande och gjorde rikedomerna värdelös. En elit av vanlig militär plus *The Digital Division* förutsågs skydda WPC från angrepp.

De protester som hördes mot arrangemanget tystnade snabbt inför hotet att dra åt den ekonomiska skruven ännu hårdare. Nu stod *Domscheit-Berg Fas III* för dörren.

Förnuftet får äntligen en röst

Tragiken i allt detta var att människosläktets numerär minskat med närmare hälften och att tillgången på odlingsbar mark och annat livsnödvändigt också drabbats av en drastisk tillbakagång. Emellertid fanns det kontinenter och regioner som kommit förvånansvärt lindrigt undan, t.ex. Norden (utom Island), tack vare ihållande nordliga vindlägen, samt Afrika och Sydamerika. Många européer och nordamerikaner försökte sig nu på att emigrera till dessa sydliga trakter. Men utan sina förlorade rikedomar fick de nu smaka på hur svår invandrarens lott kan vara, något de inte velat veta av från bara för någon generation sedan.

Enligt ett rykte skulle två av *Donald Trumps* barnbarn ha setts titta utanför *Sheraton* i Kairo.

Likt situationen på 1900-talet, då mellankrigstidens idéer fick blomma ut först efter Hitlers krig, bröt nu de tankar fram som hade kunnat mildra eller förhindra 2000-talets vansinne. Engelsmannen *Jackson* och kanadensaren *Victor* hade pläderat för mer skatt på utsläpp och mindre på arbetsinkomst, fler jobb i offentlig välfärd och mindre privat konsumtion samt att ta ut frukterna av teknisk utveckling i form av fritid i stället för konsumtion av ”prylar”. Detta hade betytt en ungefärlig fortsättning av 1975 års trender, att slopa ”tillväxt” som alltings mål.

Vad gäller global, regional och nationell beskattning återupptäcktes Pikettys rön och de började snart utprovas, tillsammans med Tobinskatt och liknande medel för ökad jämlikhet. En snarlik ”lågprocentig” transaktionsskatt – som också torde ha bromsat finansiella spekulationer - hade tagits som resolution i EU-parlamentet redan 2011 och skulle globalt ha inbringat nära 650 miljarder USA-dollar (cirka 5 800 miljarder i svenska kronor). (Naomi Klein, *This Changes Everything*, 2015, s. 114.)

Detta blev nu självklarheter, liksom att svenska liberaler och andra nu levde som om deras omhuldade kärnkraft aldrig funnits. Elintensiv industri liksom mycken annan tillverkning, belysning, vitvaror m.m. drevs nu av de nu helt normala förnybara energikällorna. Diodlampor, kompaktlysrör och liknande existerade fortfarande, liksom en del el- och elhybridbilar och de biogasbussar, som fick ett naturligt genombrott: man var tvungen att göra något konstruktivt av all den förruttnelse som krigskatastrofen orsakat. I allt det kaos, som naturligtvis fortfarande rådde, försökte destruktiva krafter på nytt slå mynt av situationen. Men ännu en gång var det som om naturens hämnd drabbade de onda och hjälpte dem som ville planeten Jordan väl: de vetenskapsmän som hävdade att klimatförändringarna likaväl kunde få torra trakter att blomma som att driva på ökenspridningen, fick rätt. Efter ett par år dränktes vissa delar av planeten av ett intensivt (fast till stor del radioaktivt) regn. Underligt nog var nedfallet värst över torra regioner som fortfarande plågades av jihadister – samt över länder och områden i Eurasien och Nordamerika, där nyfascismen slagit rot.

Dessa drabbades nu av en övermäktig fiende: strålsjukan. Å andra sidan slog regnet också ner en myckenhet av sotpartiklarna som spridits från Katla. Både det naturliga och det politiska klimatet förbättrades i ett enda slag.

En svensk väg

Fortfarande fanns minnet kvar av ganska typiska ”svenska gröna” sätt att närma sig alla de nygamla problemen kvar. Ett hade representerats av Christer Sanne. Basen i hans resonemang var det han kallade ”Allmänningar”, med utgångspunkt i Barnes’ och Sterns resonemang om exempelvis utsläppsrätter (som i längden visat sig vara helt ineffektiva). Den viktigaste allmänningen skulle gälla naturresurserna, som skulle skötas av självständiga stiftelser, i sin tur initierade av det politiska systemet.

Dessa stiftelser skulle konstrueras så att de arbetade långsiktigt över flera generationer, hade ett tydligt mandat och självständig ställning, ”i likhet med oavsättliga domare”. Långsiktigheten betydde att udden av detta var riktad mot politikerna, inte mot folket. Det visades av att avkastning skulle delas ut (kanske årligen till alla medborgare i likhet med den oljefond som en gång funnits i Alaska), och denna skulle ”betraktas som avkastning på delad egendom, på samma sätt som arvingar lyfter en arbetsfri inkomst”. Tanken återkom när det gällde arbetets fördelning och rätten att dela tiden mellan arbete och fritid ”när nu ’produktionsproblemet är löst’ (jfr även Havemann, nedan). Basin-

komsten eller medborgarlönen som här föreslogs kan ses som ett erkännande av att samhällets gemensamma kapital belönar människors sociala insatser, likt allmänningarnas utdelning.

Den återreglering av kapitalet några bara talat om var nu möjlig i en värld där allt flera velat begränsa ”skatteparadisen”. Historiens ironi: nu var de utbombade. Om de hade stängts redan 2010 skulle mellan 21 och 32 billioner dollar fortfarande funnits inom den reguljära ekonomin. En 30 % beskattning av dessa skulle ha inbringat 190 miljarder dollar per år till offentlig välfärd. (Naomi Klein, *This Changes Everything*, 2015, s. 114.)

Ett nu passerat begrepp var det kringflytande kapitalet = till stor del anställdas pensionsfonder. Är det inte ”bättre att behålla kontrollen över dessa och använda dem för att främja den lokala ekonomin hellre än att låta kapitalet växa på en global kapitalmarknad”? Eventuell lägre avkastning skulle nu vägas upp av lokal utveckling och välfärd.

”Välfärdstjänster förutsätter inte ekonomisk tillväxt”, slog man nu fast. Dessa byggdes ut, som det hette i en förlaga, ”om vi är beredda att öka *andelen* av samhällets resurser till dessa sektorer.” Tendensen hade redan långt före Katastrofen ganska klart varit den att svenskarna och människor i andra civiliserade samhällen önskade fungerande vård, skola och omsorg framför mer privat konsumtion.

Som komplement till detta började man äntligen ”beskatta det vi inte vill ha”:

- Grön skatteväxling, bort från onödig användning av naturresurser
- Grön subventionsväxling som t.ex. stöttar nya energi- och trafiksystem
- ”Lyxskatter” som skulle dämpa statusjakten i konsumtionen (Donovan, Halpern 2002)
- Fordonsskatter som styr mot renare bilar, och framför allt, kollektivt använda fordon
- Massiv beskattning av internationellt flyg och sjöfart för att komma tillrätta med stora utsläpp.

Ovanstående var några exempel. Andra skatteförslag sammanföll i stort med Pikettys (och andra av det nya paradigmet forskares) idéer. Sanne krävde dessutom, på sin tid, en ”best practise” som skulle favorisera de bästa miljö- och energitekniska produkterna och fasa ut ”underlägsna varianter”. Han ville balansera medieutbudet och bevara de icke-kommersiella medierna, liksom tidningsstöd och liknande. Det senare blev svårt i den nya, otroligt resursknappa värld som uppstått. Papper var en lyxvara. I stället satsade man nu massivt på att utbilda alla kommande generationer i att förhålla sig ansvarsfullt till moderna, digitala och nya uppdykande medier.

Katastrofen hade ju – till stor del – orsakats av att människor, i stället för att kritiskt bilda sig, hade gått in i sin egen bubbla och kommit ut som enkelspåriga zombies.

All vår början bliver svår ...

Naturligtvis blev tiden framöver långt ifrån någon idyll, med stora delar av planeten strålskadad, fisket förstört av radioaktivt nedfall i havet och massor av, brutalt uttryckt, mänskliga vrak. Den första Berlinmuren byggdes för att stänga inne människor, den andra generationen murar för att utestänga migranter, den tredje för att de kvarvarande friska människorna inte skulle överväldigas av radiakflyktingarna. Djupt tragiskt. Men för de friska fanns odlingsmöjligheter kvar i vissa regioner på norra halvklotet, även om Syd nu hade chansen att bli supermakter, tack vare överlägsna och relativt förskonade naturresurser.

Problemet med ”svenska lösningar” var, menade de som återupptäckt Stefan Edmans skrifter, att sådana som han, åren efter sekelskiftet 2000 beskrivit världen nästan som en idyll, med stora chanser till en rimlig utveckling för alla i ett jämlikare samhälle. I stället gick livet vidare, om än i knagglig takt. Odlare som Målkungen av Madison utträttade storverk inom vissa regioner och folken hade i allmänhet vett att ägna sig åt uppbyggnad i stället för konflikter. Men även Stefan Edmans barnbarn (på 2060-talet) fick tyvärr anledning att förfasa sig över nya kombinationer av religioner, politik, förvridna föreställningar hos kromosomskadade människor och ditills okända digitala och tekniska avarter.

En sådan sjuklig avart av nya tekniker var Neuronsjukan. Experter hade tagit vid där utvecklingen avbröts före Katastrofen och opererat in digitala hjälpmedel direkt i människors kroppar och huvuden, men på ett mycket primitivare sätt än vad man tidigare föreställt sig. Resultatet blev att de drabbade var om möjligt ännu mera hopplöst fanatiska än jihadisterna och Breivikarna hade varit 60-70 år tidigare. Lyckligtvis kom atomvapen inte längre till användning igen, men decennier av lokala krig och konflikter plågade särskilt norra halvklotet under stor del av det återstående seklet. Nu fick det tidigare så rika och arroganta Nord smaka på den medicin de låtit Syd lida av under tidigare generationer. I det relativt oskadade Skandinavien ropade man på vapenhjälp från sydliga kontinenter och World Peace Councils högkvarter flyttades tills vidare till Buenos Aires.

Fram emot 2100 lyckades infiltrerande *wallraffare* och digitalfantomer i *Domscheit-Bergs* anda förvirra och isolera *Neuroniterna* så att de svåraste konflikterna kunde kylas ner. Emellertid var levnadsnivån nu ännu lägre än tidigare, men de kloka hade anpassat sig och en del ansåg sig leva ett liv likt Paradiset.

Havemanns Utopia

En mycket slående iakttagelse i denna tidsålder (Scenario B): Det mesta av teknologi, resor och fritidskrimskrams m.m. som sågs som självklart omkring år 2015 fanns helt enkelt inte. De fantastiska nya teknologierna hade inte heller räddat mänskligheten från Katastrofen, eftersom de grundläggande förhållandena som rör makt och ägande aldrig ifrågasatts eller – svindlande tanke! – förändrats. Mänskligheten körde ”in i väggen” och

de som överlevde *tingades* till en existens under mycket knappare förhållanden än i förkatastrofal tid.

Då blev naturligtvis frågan: hade det inte varit bättre med en frivillig nedtrappning av alla materialistiska excesser som förekom anno 2015 än att driva miljoner människor på flykt eller i döden? Det svåraste var nog att alla blivit så ”nerknarkade” med ”frihet” eller den tvångsoptimism som David Jonstad beskriver i sin bok *Kollaps* (2012) att man hellre körde på som vanligt i hopp om att olyckorna drabbar någon annan. Hur ser det ut i ”Scenario B”? (David Jonstad, *Kollaps – Livet vid civilisationens slut*, 2012, s. 151 ff.)

I ett mirakulöst för framtiden sparat svenskt radioprogram (”Sommar” från 2015) redogjorde forskaren Maria Strömme för nano- och bioteknik, kroppsegen konstruktion och annat som skulle revolutionera allas tillvaro under det kommande seklet. Det var som en moderniserad, liberal och framtid förlängd vision att jämföra med en bok som kom ut 1980 och som någon svensk liberal kort och gott avfärdade som ”den första beskrivningen av en grön diktatur”. Ungefär som man i Sverige uppmärksammade Thomas Piketty med några välvilliga artiklar och därefter övervägande massmedial tystnad.

Men utopiavsnittet i boken ”Morgen” föregriper mycket av vad som förverkligades 30-35 år senare. Allt från en platt-TV med många olika funktioner, glasväggar som lätt reglerar klimatet i hus, biologiska och ekologiskt riktiga metoder för bekämpning av skadedjur inom jordbruket, till mycket annat som man kunde tänka ut i dessa idéers förlängning.

Så föreställde sig hen livet i de mer avancerade regionerna omkring år 2100:

Tack vare förnuftiga investeringar sköttes de flesta nödvändiga moment för frambringande av produkter för vanliga dagliga behov av maskiner och robotar, övervakade av ett relativt fåtal experter och forskare. Dessa experter och vetenskapskvinnor och -män såg inte längre sina sysslor som ”jobb”, utan älskade dem och vidareutvecklade och förfinade ständigt processer och metoder. Det producerades tillräckligt för att människorna skulle kunna leva ett behagligt liv, men utan det tidiga 2000-talets excesser. Och vad sysslar alla andra med i dessa utopiska samhällen?

- De flesta fungerar som lärare och fostrare av de uppväxande släktena. Det viktigaste i samhället är över huvud taget att alla lär av varandra, inte minst de vuxna av barnen! Att resa långa sträckor till främmande länder (vars turistorter för tidigare generationer ändå mestadels förväntades fungera som ”hemma”) är inte längre (eller sällan) aktuellt. ”Det är resan som är mödan värd”, att den själsliga upplevelsen är viktigare än målet och avståndet, har blivit verklighet.
- Människornas inbördes förhållanden har blivit mycket friare och mer avspända. Äktenskapet är t.ex. inte längre nödvändigt, när de gamla banden inte längre håller är man/kvinna fri att gestalta sitt liv på ett annorlunda vis. Men barnens väl får inte glömmas bort. Det finns alltid lärare och fostrare av de uppväxande släktena (som sagts ovan).

- En kompletterande djärv tanke: människornas friare (makt)förhållanden har 2100 – förvånansvärt snabbt – eroderat de värsta patriarkala strukturerna i olika delar av världen. De föreställningar vissa trosriktningar hade om ”200 jungfrur i Paradiset” är inte längre så attraktiva, när de friare förhållandena möjliggör helt andra konstellationer – oberoende av kön, läggning och så vidare. Dessutom har detta brutala sekel äntligen avslöjat religionernas brister och det fatala i att nära sammankoppla dessa föreställningar med politik. Och: de experter som hävdar att ”200 druvor” är en korrektare Koranöversättning än ”200 jungfrur” blir också trodda. (Föredrag vid Strömstad Akademi, juni 2014, liknande i *Der Spiegel* 51/2014)
- Polis och militär har minimala roller i ett sådant fredligt samhälle, samma sak med staten och andra statliga organ (som vi uppfattar dem). I stället väljs *wallraffare* och personer som arbetar i *Domscheid-Bergs* anda med bestämda mellanrum av välinformerade medborgare till att övervaka att inga övergrepp sker, särskilt att inga excesser av typen anhopning av informell, ekonomisk, digital eller annan typ av makt kan utföras av någon person. Vid dessa val har de tidigare nämnda typerna av Allmänningar ett stort inflytande, så att processen inte tippas över till att bli ”kändisval”, skönhetstävlingar eller beroende av pengamakt, som 100 år tidigare. (Havemann 1982, s. 183)

Tendenser till maktmissbruk kommer att finnas så länge människan existerar. Som Günther Wallraff själv har sagt: ”Ju mer eliterna försöker dölja sina förehavanden, desto större är behoven av *wallraffare* och deras aktioner och projekt.” Förmodligen står ett av mänsklighetens främsta hopp när det gäller att undvika scenarier av typen ”repris på 1914” (eller 1939 eller värre) till *wallraffare*, ”Snowdens”, Mannings och Lu Yegangs (i Kina) efterföljare. Edward Snowden (vars familj också arbetat för militären i generationer) och Chelsey Manning framstår här som den ultimata efterföljaren till soldaterna vid Inkermanbron: Den som drar den viktigaste slutsatsen av vad som pågår och använder sin utbildning till att utföra den mest verksamma aktionen. Här och nu: för mänskligheten och i fredliga syften.

Diskussions- och reflektionsfrågor

1. Är ”*wallraffande*”, ”visselblåsande” och aktiviteter som wikileaks och Edward Snowdens ett bra sätt att komma åt sanningar (om fr. allt makthavare)? fördelar contra nackdelar?
2. Borde *wallraffande*, visselblåsarfunktioner och liknande vara allmänt accepterade metoder, även exempelvis i näringslivet?

3. Beträffande en tänkt framtid: skulle ovanstående avslöjande aktiviteter kunna hjälpa oss att välja/nå en bättre framtid. om man tänker på kapitlets 3 scenarier? Eller bara göra ont värre?
4. Vilka är de troligaste drivkrafterna (historiskt sett) för att få till stånd en för mänskligheten rimlig/positiv utveckling? Konflikter, krig eller en utveckling driven av folkrörelser, som t. ex Naomi Klein föreställer sig?
5. Så en psykologisk/filosofisk fråga: Många av historiens värsta våldsverkare var (förhållandevis) unga när de lade grunden för resp. karriär. Se på Karl XII, Napoleon I, Stalin, Hitler ... fram till dagens IS/Da'esch. Varför blev Wallraff, Snowden, Manning m fl. unga människor annorlunda?
6. Kommer mänskligheten någonsin att nå ett tillstånd där wallraffande osv. inte längre behövs?

Referenser

- Ehrenreich, Barbara, *Nickel and Dime. On (Not) Getting By in America*. Metropolitan Books, New York 2001.
- Eriksson, Erik, "Wallraffen". *Zur Geschichte eines literarischen Genres - im internationalen Vergleich*. Doktorsavhandling, UW-Madison, Wisconsin, USA 2006.
- Forsberg, Björn, *Tillväxtens sista dagar*. Stockholm, 2007.
- Franzen, Jonathan, *Frihet*. Alsberg och Bromberg, Stockholm 2011. *Freedom*. Licht & Burr 2010.
- Havemann, Robert, *Morgen. Die Industriegesellschaft am Scheideweg*. Fischer Taschenbuch Verlag, Frankfurt/Main 1982.
- Jonstad, David, *Kollaps - Livet vid civilisationens slut*. Ordfront, Stockholm, 2012.
- Klein, Naomi: *This Changes Everything*. Penguin books Random house, 2015.
- Roine, Jesper, *Thomas Pikettys Kapitalet i det tjugoförsta århundradet*. Sammanfattning, Volante, Stockholm 2014. I original: *Le Capital au XXI siecle*, i svensk översättning på Karneval förlag: *Kapitalet i det tjugoförsta århundradet*.
- Rothkopf, David, *Superclass. The Global Power Elite and the World they are Making*. Farrar, Straus and Giroux, New York 2008.
- Sanne, Christer, *Keynes barnbarn. En bättre framtid med arbete och välfärd*. Forskningsrådet Formas, Stockholm 2007.
- Wallraff, Günter, *Industriereportagen. Als Arbeiter in deutschen Industriebetrieben*. Rütten und Loening, München 1966.
- Wallraff, Günter, *13 unerwünschte Reportagen*. Kiepenheuer & Witsch, Köln 1969.
- Wallraff, Günter, *Ganz unten*. Köln: Kiepenheuer & Witsch, Köln 1985.
- Wallraff, Günter, *Aus der schönen neuen Welt. Expeditionen ins Landesinnere*. Kiepenheuer & Witsch, Köln 2009.
- (De båda senare verken finns också till stor del som DVD hos: info@captatorfilms.com)

Artiklar

Edman, Stefan, Hur skall Moder Jord orka? Artikel i *Att svära i kyrkan*, s. 308-324. Göteborg, 2013.

ETC 6. december 2014, s. 27 ff.

ETC 15. feb. 2015, sid. 4.

Der Spiegel, Hamburg, nr. 32/2013ff. Hans Hoyng, Ein Fall von Willkür.

Der Spiegel nr. 37/2013, s. 127ff. Artikel om spelfilm om Wikileaks.

Der Spiegel nr. 4/2015, s. 29-31. Kontrollierte Eskalation. Intervju med Edward Snowden.

Der Spiegel nr. 10/2015, s. 20-29. Das Morgen-Land. Om framtidsvisioner i Silicon Valley.

Der Spiegel nr. 33/2015, s. 8-16. Bis zum letzten tropfen. Om vattenkrisen i världen.

Website

http://en.wikipedia.org/wiki/People%27_Climate_March: (Senator Bernie Sanders vid en paneldiskussion inför People's Climate March i New York, november 2014.

Radioprogram

Strömme, Maria om nano- och bioteknik och framtiden i "Sommar", SR P1 2015.

Kapitel 19

Hoppar grodan till den önskade framtiden?

Rune Wigblad

Sammanfattning

Språngvisa utvecklingssteg (s.k. leapfrogging) utgör en snabb övergång till den modernaste nivån. Detta har varit viktiga drivkrafter till förändring av tillväxten under de senaste 50 åren. Grodhopp har lyft upp den globala industrialiseringen till en högre nivå. Två megatrender identifieras som orsaker, informationsteknikens och låglöneproduktionens betydelse. Frågor ställs om dessa megatrender står inför att minska i betydelse och/eller de kommer att ersättas av andra lokomotiv för tillväxt. En fråga som också reses är om nytillkommande språngvis tillväxt kommer att berika de som redan är rika eller om det kommer att uppstå nya gräsrotsrörelser som förmår skapa en önskad framtid i form av utjämnade levnadsnivåer och ekologisk balans. Med hjälp av antaganden skapas fyra möjliga scenarier. En ytterlighet utgör en renodlad dystopi där tillväxten stannar av och det istället för gräsrotsaktiviteter skapas kamp om knappa resurser. En annan ytterlighet utgör en utopi där tillväxten ökar så kraftigt att det finns utrymme för välfärd och att aktiva och välorganiserade gräsrotsrörelser skapar ett jämlikt samhälle där både majoriteter och minoriteter har inflytande och att dessa rörelser samtidigt förmår skapa ett ekologiskt hållbart samhälle.

Nyckelord: Leapfrogging, språngvis förändring, outsourcing, informationsteknik, levnadsnivå, gräsrotsaktivitet.

Abstract

Leapfrogging is about creating a significant leap forward. Such developments are significant driving forces for growth during the last 50 years, which has constituted the global industrialization towards a new level. Two megatrends are identified, the information technology and low wage production. Questions are raised concerning the future strength in these trends and if future will reveal new megatrends that increases leaping growth in the world. A related question raised is if the surplus value will be

equally distributed in the future or if it will remain in the hands of the elite. Grassroots activity is identified as the precondition for equal distribution of wealth and ecological sustainability. Four scenarios are created with stipulations concerning growth and/or grassroots activity. The dystopic scenario is based on stagnating growth and infights concerning scarce resources. The positive utopian scenario is based on strong growth and active well organized grassroots activities that take interests of both majorities and minorities into account, which can create equal distribution and a sustainable ecological society.

Keywords: Leapfrogging, outsourcing, information technology, equality, grass root activity

Grodhopp

Det svenska samhället har genomgått stora förändringar de senaste århundradena genom den s.k. industrialiseringen. Detta kan t.ex. beskrivas via statistik angående sysselsatta. Antalet sysselsatta inom jordbruket var i Sverige ca 80 % 1870 och dess andel har under 1900-talet minskat kraftigt (1990 ca 3%). Istället ökade antalet anställda inom industrin fram till 1960-talet (ca 45%), då även den trenden började vända nedåt (1990 ca 30%). Antalet sysselsatta inom servicenäringsen och andra tjänster har stadigt ökat från nivåer på 15-20% i slutet på 1800-talet upp till ca 70% 1990. Numera arbetar mer än 80 % inom tjänstesektorn (inklusive offentlig sektor) och inom denna ökar informationstjänsterna mer och mer. Jordbrukssamhället ersattes alltså av ett industrisamhälle som ersattes av ett tjänstesamhälle och vi är nu på väg in i ett nätverks- och informationssamhälle.

Denna omvandlingsprocess kan tyckas ha gått väldigt snabbt. Ofta vittnar äldre människor om att de har fått se en mycket kraftig förändring under sin levnadstid. Det är en ekonomisk utveckling med stora språng som de har fått uppleva. För att förstå dessa fenomen är det relevant att anknyta till den ”dynamiska” nationalekonomin, istället för den dominerande ”statiska”. En klassiker inom den dynamiska nationalekonomin är Josef Schumpeter som bland annat är känd för sitt entreprenörsbegrepp. En entreprenör skapar ibland språngvisa förändringar, en speciell sorts dynamik i ekonomin. Betydelsen av grundläggande innovationer och dessa språngvisa förändringar kan förstås med hjälp av Schumpeters begrepp ”creative destruction” eller ”skapande förstörelse” (se t.ex. Shand 1988, s 143), vilket innebär att det uppstår ett tryck på att de nya innovationerna ska ersätta de gamla, som läggs ner och därmed försvinner. Orsaken till att detta tryck uppstår är att de nya innovationerna är överlägsna prestandamässigt, dvs. de är effektivare och/eller billigare.

Inom de s.k. utvecklingsländerna går denna omvandling ännu snabbare. De tillämpar något som kallas ”leapfrogging” (se t.ex. Kaplan 2012), vilket betyder att utvecklingen likt en groda hoppar direkt över till de senaste och moderna materiella lösningarna. Där-

med har i stort sett alla länder i världen de senaste 50 åren börjat komma ifatt det västerländska. Förställningen om att de s.k. NIC-länderna (de nyligen industrialiserade länderna) skulle kunna hoppa över industrisamhällets epok och ta steget direkt in i informationssamhället framfördes tidigt av författare som Toffler och Servan-Schreiber. Hur dessa grodhopp kan gå till illustreras med utvecklingen av mobiltelefoner. I Sverige och många europeiska länder, liksom i USA, utvecklades det under 1900-talet ett stabilt fast telefontät. Telefontätet för fast telefoni innebar att man måste gå till telefonen och stanna där när man pratade i luren. Idag har vi mobila telefoner som vi kan ta med oss t.ex. när vi reser – telefoner som dessutom har blivit smarta och mediala. I vissa utvecklingsländer, t.ex. Kina, var det fasta telefonsystemet mycket dåligt och istället för att bygga ut detta idag gamla system, hoppade många kineser direkt över till smarta mobila telefoner, dvs. det modernaste systemet.

Befolkningen i de flesta utvecklingsländer vill ha tillgång till det moderna. Strävan efter materiell välfärd är en mäktig drivkraft. När Henry Ford i början på 1900-talet insåg potentialen med det löpande bandet för att massproducera en bil som många skulle ha råd att köpa, var den stora frågan hur det skulle vara möjligt t.ex. för någon yrkeskicklig hantverkare att ställa sig vid det löpande bandet och därmed acceptera fabriken regim - med hård styrning av det repetitiva och innehållsfattiga arbetet. Svaret var hög lön och medföljande hög status i samhället. 1914 fördubblade Ford sina arbetares löner och sänkte arbetstiden från nio till åtta timmar. Som Ronny Ambjörnsson påpekat etablerade Henry Ford också gummitillverkning i Brasilien, efter samma principer som bilfabriken. Men ursprungsbefolkningen vägrade att följa det löpande bandets rationella principer (Grandin 2009). De var inte lika intresserade och imponerade av materiell välfärd och experimentet misslyckades, eftersom det bröt mot deras kulturella mönster. De hade t.ex. tillgång till all föda de behövde i naturen omkring sig och behövde inte arbeta hårt för att köpa mat tillagad i storköksrestauranger.

Under de senaste åren har vi emellertid sett ett oerhört sug efter materiell välfärd och moderna lösningar i utvecklingsländer som Kina och Indien, där expansionstakten i ekonomin är hög. Befolkningen är beredda att arbeta mycket hårt för att lyfta sig från fatigdom och få del av det materiella. Å den andra sidan ser vi också hur låg arbetsetik breder ut sig i ekonomier med hög välfärd, eftersom en stor andel av befolkningen har det gott materiellt och suget efter mer materiell välfärd avtar. I Japan som har högst materiell välfärd per invånare, av de stora industrialiserade länderna, har vi under ett antal år kunnat se mycket låga tillväxttal, till och med stagnation och s.k. deflation, som innebär att genomsnittspriserna sjunker. Stagnerande ekonomier ger ingen ytterligare materiell välfärd, men det är kanske inte detta som den befolkningen strävar efter i första hand. Även om tillväxten ökar relativt mycket under en period kan den tryckas tillbaka av ekonomiska kriser. Finanskrisen 2008 innebar t.ex. en sådan minskning från nivåer som det tog flera år för länderna inom EU att uppnå igen. Över en längre tidsperiod är tillväxten inom EU inte så stark jämfört med t.ex. Kina och Indien.

Det är två sammanlänkade starka megatrender som har gjort det möjligt för utvecklingsländer att snabbt hoppa fram till utvecklingens frontlinjer för ekonomisk tillväxt och moderna tillämpningar. Det ena är informationsteknikens utbredning och det andra är de multinationella företagens outsourcing för lågkostnadsproduktion. Båda dessa globala megatrender erbjuder möjlighet till språngvisa ekonomiska vinster, som bäddar för ökat välbefinnande. Nedan kommer jag att diskutera dessa två megatrender och göra en nulägesbestämning. Därefter beskrivs fyra möjliga scenarier som baseras på vad som kan komma att hända med de två megatrenderna samt diskuterar om det kommer att uppstå nya megatrender av stor betydelse för världen samt möjlighet till demokratisk kontroll över resursfördelningen.

Informations- och kommunikationsteknik (ICT)

Informationsteknik (IT) har i modern tappning kommit att kallas för ICT (Information and Communication Technology), därför att den möjliggör kommunikation över hela världen på ett helt nytt sätt. Information är ett begrepp som ofta förknippas med envägskommunikation, men en viktig poäng med Internet är den snabba och omedelbara kommunikationen t.ex. på en chatt och jag kommer därför att använda det bredare begreppet ICT.

I mitten på 1900-talet var transportindustrin det ledande ekonomiska delsystemet i världen (Rhenman 1974). Utvecklingen av bilar, bussar, lastbilar, tåg m.m. var ett draglokomotiv för tillväxten i hela världsekonomin. Under 2000-talet har transportindustrins ledande position ersatts av ICT. Detta blir t.ex. tydligt om man granskar vad man betalar för när man köper en ny bil. Mer än halva priset för en ny bil utgörs idag av digitala ICT-tillämpningar. Med digitala instrumentpaneler styrs hela det mekaniska systemet. En helt mekanisk bil, där man vevar ner vindrutorna för hand etc, finns nästan inte längre på marknaden.

Utvecklingen av ICT startade i slutet på 1900-talet, men har fått en mycket stor utbredning under 2000-talet, genom tillämpningar inom alla livsområden. Den utgör ett s.k. globalt innovationssystem, dvs. ett system av många innovationer som samverkar och bildar ett kraftfullt draglokomotiv för hela världsekonomin. Några av dess grundinnovationer kommenteras nedan.

En grundläggande innovation som har en relativ ekonomisk överlägsenhet kommer att spridas snabbt över världen. Relativ överlägsenhet innebär att innovationen upplevs som mycket bättre än tidigare lösningar. Det finns några tilläggsfaktorer (den stämmer med existerande värderingar, är lätt att använda, är möjlig att testa och innovationen är synlig i vardagen) vilka också bidrar till snabb spridning. Upplevd relativ överlägsenhet är dock den viktigaste faktorn (jfr Rogers 1995, kap 6). Snabbheten hos innovationer inom ICT visas t.ex. av att datorer blir gamla inom två/tre år. De nyaste generationerna upplevs ha överlägsen prestanda.

En grundläggande innovation inom ICT är processorn. Alla datorer innehåller en processor och för processorns produktutveckling gällde under flera decennier "Moores lag" (1975) som säger att efter var artonde månad fördubblas kapaciteten i processorn (Silicon chips) givet ett visst pris. Detta har under 2000-talet, i något modifierad form, tolkats gälla all digital utrustning, från PCs till smarta telefoner. I vår vardag upplever vi denna utveckling genom att priserna sjunker samtidigt som prestanda ökar. Med denna utveckling har det blivit möjligt för befolkningen i Kina och Indien m.fl. utvecklingsländer, att köpa datorer och smarta telefoner och därmed genomföra grodhopp.

En annan grundinnovation inom ICT är Internet. Internet är ett gigantiskt nätverk som binder samman hela världen och för att det ska fungera bra krävs det väl fungerande noder eller s.k. hubbar. Den successiva förbättringen av dessa hubbar pågick också på ett nästan lagmässigt sätt via Gilders lag (1993) som säger att den totala bandbredden på våra ICT-system tredubblas var tolfte månad. I vår vardag upplever vi detta t.ex. genom att det går snabbare att ladda ner tunga dokument, såsom program, bilder, filmer etc. Med denna utveckling har det blivit möjligt för befolkningen i Kina och Indien m.fl. utvecklingsländer att skapa egna portaler till det globala samhället.

Inom ämnena ekonomi och teknik finns det dock inga naturlagar. Teknikutvecklingen kan upplevas som lagbunden under en viss tid som framgår av Moores och Gilders lagar, men de är inga varaktiga "lagar" som består hur lång tid som helst. Men, det är ingen tvekan om att kraften i dessa två ICT-innovationer har varit mycket stark och att de förstärker varandra, tillsammans med draghjälp från flera mindre innovationer, såsom cellteknik, databaser, interaktiva metoder från Apple, grafisk databearbetning, webbläsare, snabba sökmotorer på internet, m.m.

Den relevanta frågan är hur länge dessa idag sammanlänkade och upplevda lagbundenheter kommer att gälla in i framtiden? Kommer prisreduktionerna och prestandaökningarna att klinga av? När i så fall? Kommer det att uppstå nya mindre innovationer som förstärker utvecklingen för ICT, t.ex. via nya framsteg inom nanoteknik?

Kommer det kanske att uppstå ett helt nytt innovationsområde som ersätter ICT som ledande delsystem, dvs. ett nytt ekonomiskt draglok för hela världsekonomin? Det speciella med ICT-systemet är att ovan nämnda innovationer samspekar och att tillämpningarna penetrerar alla delar av samhället och inte bara en enstaka bransch.

Det finns idag flera forskare som anser att just deras innovation kommer att bli lika kraftfull som ICT (inklusive Internet), men oftast är detta innovationer med mindre räckvidd. Ett intressant exempel på en innovation är att man eventuellt kommer att kunna omprogrammera grönalgers arvs massa till att producera olja. Men om en sådan innovation skulle inträffa kommer den troligen inte att bli lika genomgripande i hela samhället som ICT. Ett annat kraftfullt innovationssystem är idag biomedicin, som dock är mera branschspecifikt.

Finns det något annat kraftfullt innovationsområde i sikte för framtiden? Kan det uppstå innovationer inom energisektorn som revolutionerar alla branscher, t.ex. kraftigt ökande verkningsgrad för producerade solceller till samma prisnivåer som idag? Det finns

idag forskning på organiska solceller av ledande polymerer som skulle kunna förbättras, och användas på större marknader t.ex. på ryggsäckar. Det som är på gång är tredje generationens solceller för smidig användning i byggprojekt. Kanske kan vi få en fjärde generation också? En kraftfull utveckling av solceller skulle kunna påverka nästan alla branscher eftersom det krävs energi till all tillverkning och även för uppvärmning, drivmedel etc. Önskescenariet är en kraftig förbättring av solcellernas verkningsgrad under de närmaste 100 åren, kombinerat med flera tilläggsinnovationer, t.ex. utvecklande av en eller flera innovationer för effektiv och miljövänlig lagring av elektricitet. Idealbilden är stor kapacitet av lokalt producerad grön elektricitet för lokala behov i alla länder.

Outsourcing för lågkostnadsproduktion

Den andra sidan av det ekonomiska ”myntet” är kostnadsbesparingar vilket kan åstadkommas med språngvis outsourcing.

Outsourcing innebär utlokalisering av produktion till annat land. Outsourcing kan ske genom att företaget omlokaliserar (flyttar ut) produktion till ett lågkostnadsland. Det kan också ske genom att företaget börjar köpa upp produkter hos underleverantörer i ett lågkostnadsland.

Ekonomi innebär definitionsmässigt hushållning med resurser. Inom företagsekonomi är det både intäkter och kostnader som gäller. Intäkterna ökas genom innovationer, affärsidéer, strategier etc, men vid sidan av detta pågår samtidigt en kostnadsjakt. En för företag attraktiv strategi är att skapa språngvisa ekonomiska vinster via språngvisa kostnadsbesparingar.

Förutom traditionella metoder såsom investeringar för att skapa avkastning och vinst har det utvecklats en modern global metod som ger språngvisa kostnadsreduceringar. Det har varit storföretagens strategi för outsourcing till låglöneländer under de senaste 30 åren. Det förekom även tidigare en tendens till outsourcing, men under de senaste 20 åren har denna strategi blivit ett nytt massivt inslag i den globala ekonomin. Sådan outsourcing innebär nedläggning av produktion i ursprungslandet till förmån för tekniköverföring till låglöneländer. Därmed förflyttas de moderna strukturerna till utvecklingsländerna som upplever ett grodhopp.

Den globalt viktigaste utlokaliseringstrenden är att företag flyttar ut hela verksamheter eller funktioner i organisationen till lågkostnadsländer. Klassiska utlokaliseringar gäller arbetskraftsintensiv tillverkning, där möjligheten att minska lönekostnaderna spelar en stor roll för företagets vinster och skapar ett lågt pris på produkterna. Fler och fler funktioner i företag utlokaliseras också, bl.a. därför att digitalisering och ICT möjliggör detta. Detta gäller t.ex. telefonväxlar, kundservice, löneutbetalningar, revision etc.

Utlokalisering ger språngvisa och betydande kostnadsbesparingar till storföretaget, även om det ofta ifrågasätts om detta kanske ökar kostnaderna i andra delar av företagets verksamhet, t.ex. transportkostnader eller kvalitetsbristkostnader. Vissa företag har till

och med upptäckt att kostnadsfördelarna försvinner och därför flyttar tillbaka till ursprungslandet. I Sverige har vi sett flera sådana hemvändande företagsetableringar (Bengtsson m.fl. 2005). "Strategisk outsourcing" (se t.ex. Quinn 1999) är emellertid ett ämne med växande betydelse inom företagsekonomi och om detta tillämpas, kan så mycket som 80-90 % av alla utlokaliseringar som sker idag ge stora ekonomiska vinster. Från jakten på kostnadsbesparingar har emellertid outsourcing idag även kommit att omfatta samarbete med annan hög teknikkompetens utöver det egna företagets kunskap. Vid lågkostnadsetableringar i t.ex. Kina kombineras denna trend med att det sker ett hejdlöst kopierande av etablerade företag och produkter, s.k. "copy cats". Detta har t.ex. gjort att s.k. vitvaruföretag såsom Electrolux avstår från att lokalisera sig i Kina och föredrar utlokalisering till Polen, Ungern m.fl. relativa lågkostnadsländer inom EU. I Kina och Indien blir det allt vanligare med kopior av märkeskläder, musik etc., och det mesta verkar gå att kopiera, till och med högteknologiska produkter, t.ex. strålkniiven. När dessa utvecklingsländer erbjuder ett lillfinger, tar de dessutom hela handen. De nöjer sig inte med att bara kopiera. De börjar göra saker bättre. Det är detta som har skett med de s.k. tigerekonomierna. Tigerekonomier kallas så därför att de har en aggressiv ekonomisk tillväxt, ofta mellan 6 och 12 % per år, vilket ska jämföras med de europeiska ländernas låga tillväxttal på 0-4% (det förekommer även negativ tillväxt). Tigerekonomierna når väldigt fort en mycket avancerad nivå och i många av dessa ekonomier finns idag världsledande lösningar. Denna transformation av tigerekonomier till avancerade välfärdsnationer har skett de senaste 50 åren. En sådan transformation startar ofta från en mycket låg tillväxtnivå som kan vara orsakad av krig eller att befolkningen har en svag arbetskultur som är svår att ändra.

Japans utveckling till världens mest avancerade land tekniskt och ekonomiskt, är ett exempel med en stark arbetskultur som vi kan lära av.

På 1960-talet var japanska produkter billiga lågkvalitetsprodukter av en sort som är mest känd som "Made in HongKong" under slutet av 1900-talet. Japanerna lärde sig emellertid ett strukturerat arbetssätt för att skapa hög kvalitet på produkterna, vilket alltsedan dess har fascinerat västvärlden. Till detta kommer ett väl fungerande företagsinternt utbildningssystem för omkvalificering av personalen till det nya. Man kan också säga att det japanska "undret" chockade världen när det uppträdde bilar med hög kvalitet och relativt lågt pris på den västerländska marknaden. Den amerikanska bilindustrin blev nästan helt utkonkurrerad under 1980-talet. Toyota etablerade t.ex. s.k. "transplants" för att komma undan tullrestriktioner. Fenomenet "transplants" innebar att t.ex. Toyota byggde egna fabriker i USA och England och tillämpade sina produktionsmetoder och sina kvalitetsvärderingar i dessa fabriker. Detta gav upphov till att hela världen talade om Toyotism, vilket i USA anses kunna tillämpas via "Lean Production" (Roos, Womack and Jones 2001). Det var jämn och hög kvalitet på bilarna som producerades i det s.k. Toyotistiska produktionssystemet. Japanskt kvalitetstänkande har sedan 1970-talet exporterats till västvärlden via ett antal modevågor, först JIT (Just in Time), därefter Logistik, kvalitetscirklar m.m. och på senare tid två vågor av Lean. Svårigheterna för

västvärlden att upprepa de japanska principerna har emellertid varit betydande. Ett område inom kvalitetstänkandet som idag bara fungerar på några få företag i Sverige är de japanska förslagssystemen som är en grundbult för att åstadkomma ”ständiga förbättringar”, dvs många små förbättringar fortlöpande. Idag tillämpas emellertid i väst Lean inte bara i tillverkningsindustrin, utan även som Lean Banking, Lean Healthcare etc. Det japanska undret förklaras av att Japan lärde sig de modernaste västerländska principerna för produktion och tillämpade dem systematiskt genom ett slags grodhopp, vilket inte skedde i USA och Europa.

Efter det Japanska undret har den ena tigerekonomin efter den andra vuxit upp i Asien och nu sker detta även i Afrika. Kina är idag på väg att upprepa det Japanska undret, kanske till och med överträffa det i kraft av sin stora befolkning. Ett tecken på detta är Kinas starka ställning inom Telecom-branschen, där vi i Sverige känner till ett kinesiskt företag som heter Huawei, som är en skarp konkurrent till Ericsson på världsmarknaden för mobila nätverkslösningar. I Bangalore, Indien, finns numera världens näst största IT-kuster, näst efter Silicon Valley i USA. Inom filmbranschen ligger världens största etablering, Bollywood, i Indien. Sammantaget lyfter dessa händelser successivt inkomstnivåerna i det land som berörs av lokaliseringarna. På ostkusten i Kina har lönenivåerna idag stigit betydligt, vilket gör att storföretag som är ute efter låga löner inte längre etablerar sig där. Istället utgör de mest lukrativa lågkostnadsetableringarna idag lokalisering till inre delar av Kina samt till länder som t.ex. Myanmar (Burma) som nyligen har börjat öppna upp för multinationella företag.

Effekterna av denna lågprisproduktion är tydliga för konsumenterna. På vissa marknader i västvärlden kan man t.ex. uppleva att det finns tre olika lågprisproducenter av kläder som konkurrerar. Det är huvudsakligen produkter från Kina, Indien och Latinamerika. Textilindustrin är arbetskraftsintensiv och därför produceras idag de flesta kläder av stora multinationella företag i dessa lågkostnadsländer. I begreppen lågkostnadsproduktion och lågkostnadsland döljer sig arbetare med mycket låga levnadsnivåer. Det handlar om löner under existensminimum, samtidigt som barnarbete är vanligt, samt att det förekommer dåliga arbetsmiljöer, giftiga utsläpp, sämre folkhälsa etc.

I Sverige ledde en stark tillväxt av koncerner på 70-talet till framväxten av flera svenska multinationella (transnationella) företag, varav IKEA och H&M är mest kända. Vissa multinationella företag är idag större än mindre nationer och deras betydelse ökar snabbt. En enkel jämförelse visar t.ex. att världens största handelskedja för dagligvaror Wal-Mart (Wal-Mart Stores Inc.) hade ca 2,2 miljoner anställda 2013, vilket är något mindre än antalet anställda i Norge, men samtidigt var Wal-Marts försäljning 2013 något större än Norges BNP (bruttonationalprodukt). Wal-Mart var alltså ungefär i samma storleksordning som Norge år 2013.

Trots att tigerekonomier lyfter många människor till en ny medelklass med inkomster över miniminivåerna är idag 25 procent av de som arbetar i utvecklingsländer fattiga. I världen levde 2013 ca 3 miljarder människor på mindre än två dollar/dag, vilket var ca 40% av jordens befolkning. Där finns det framtida möjligheter för multinationella stor-

företag att genomföra lågkostnadsetableringar i det korta perspektivet. Kommer möjligheterna för dessa att bestå även i framtiden?

En faktor som påverkar möjligheterna till lågkostnadsetableringar är befolkningstillväxten i vissa länder. Det viktigaste landet är Indien, i kraft av sin storlek befolkningsmässigt och det traditionella kastsystemet som tenderar att försvåra strävanden mot utjämnad välfärd. Där finns det en växande medelklass, men också en minskning av befolkningsökningen på lång sikt. Trots denna utveckling kan man som en dystopi förutse att en stor andel av befolkningen kommer att förbli fattiga. Som en hoppfull utopi som står inför stora svårigheter, kan man förutse att det kommer igång sociala rörelser som ändrar på den ojämna inkomstfördelning som råder idag. Kommer det att bli ett tillskott av billig arbetskraft, eller kommer de fattiga att lyftas upp till lägre medelklass? Skarpa ekonomiska skillnader mellan grupper i denna typ av länder kan skapa nya arméer av fattiga som kan exploateras i lågavlönade arbeten.

Detta gäller även i viss utsträckning i industriländer som USA, där en fattig person kan behöva ha två eller tre arbeten för att kunna försörja sig på existensminimumnivå. Även i Sverige finns det idag en trend mot att det kommer att skapas ett liknande samhälle med starka skillnader i levnadsnivåer, som ibland har gått under beteckningen två-tredjedelssamhälle, där en tredjedel är relativt fattig och två tredjedelar har det relativt väl ställt. Kommer världen att delas upp i skarpa inkomstskillnader, trots stigande välfärd för många? Eller kommer det att ske ansträngningar för att skapa samhällen med utjämnade levnadsnivåer? Om det istället blir en systematisk utjämning av levnadsnivåerna i världen, kommer lågkostnadsproduktionen kanske att avta.

Analys av strävanden efter utjämnade levnadsnivåer i Sverige under 1900-talet

En procent av världens befolkning tjänar idag lika mycket som de 40 procent som har mindre än 2 dollar/dag att röra sig med. Inkomstskillnaderna i världen är alltså mycket påtagliga. Huruvida välståndet kommer att bli någorlunda jämnt fördelat eller inte i framtiden är en viktig fråga som berör utopin om ett samhälle med utjämnade levnadsnivåer i hela världen. Är det möjligt? Kommer den utvecklingen automatiskt i samband med den materiella utvecklingen?

Hoppar grodan i utvecklingsländerna direkt till jämna levnadsnivåer och miljövänliga lösningar som är framtidsinriktade? Nej – enligt nulägesanalysen har detta inte skett automatiskt ens i länder med stark tillväxt. Det är en marknadsliberal dröm att marknadskrafterna löser dessa problem med sina ”självläkande krafter”.

Teoretiskt finns det en enighet om att det viktigaste som sker i företaget är en ekonomisk värdeförmering som skapas av ”produktiva handlingar”. Det ekonomiska flödet kan liknas vid en pump för hela verksamheten, där det ekonomiska tänkandet genom historien har handlat om olika ”läckor i det ekonomiska flödet” (de Monthoux 1983). Läckorna utgörs av fackliga organisationers ökade lönekrav, aktieägares ökade utdelnings-

krav, statens ökade beskattning etc. Om det inte läcker ut så mycket kan medel återinvesteras i verksamheten vilket ökar styrkan på pumpen. Med språngvisa förändringar för ökat värdeskapande i företaget blir det svårare för vissa intressenter att ”tanka av” flödet på medel, dvs. maktbalansen ändras. Det är främst de fackliga organisationerna och staten som får det svårare att tanka medel vid språngvisa förändringar. I de centraliserade löneförhandlingarna är det nästan omöjligt för arbetstagarparten att vid en språngvis förändring resa specifika krav på att få del av den språngvisa värdeökningen för ett specifikt företag. För staten är det lika svårt att skapa en speciell skatt för just detta företag. För aktieägare är det emellertid annorlunda. De kan tanka det ekonomiska flödet på värde, bl.a. genom ökade aktieutdelningar och värdebonusar till ledningen. Språngvisa förändringar tenderar alltså att förskjuta maktbalansen till fördel för ledningar och aktieägare och då uppstår inga motkrafter trots att grodhopp är möjliga.

I praktiken är det huvudsakligen ett kortsiktigt ekonomiskt tänkande som styr idag, dvs. en kortsiktig jakt på materiell välfärd. I situationer med ekonomisk stagnation som den japanska ekonomins utveckling är ett exempel på, blir denna kortsiktighet ännu svårare att förändra. Beroende på megatrender och innovationer har allt fler länder i världen emellertid fått ekonomisk tillväxt enligt statistiska data:

- Bruttonationalprodukten ökar i de flesta av världens länder.
- Jordens befolkning lever längre än någonsin tidigare.
- Extrem fattigdom minskar och fler kan äta sig mätta.
- Många sjukdomar minskar i omfattning.
- Utbildningsnivåerna för barn ökar.

Det betyder att fler och fler länder i världen har blivit så kallade välfärdsländer, vilket kan tyckas vara ett positivt scenario. En fråga gäller om denna utveckling kommer att bestå, vilket främst tycks bero på innovationskraften i olika megatrender.

Problemet är att det samtidigt har skett en eskalerande omfördelning av välfärd inom länderna, vilket har lett till ökande skillnader mellan rika och fattiga. Avancerade välfärdsländer som t.ex. USA och Saudiarabien är också länder med mycket skarpa skillnader mellan olika grupper. Även om välfärden är hög är den mycket ojämnt distribuerad. Från USA rapporteras att antalet amerikanska hushåll i extrem fattigdom har mer än fördubblats de senaste femton åren. Från Saudiarabien rapporteras att landet är ett av världens mest kvinnoföraktande länder när det gäller frihet och inkomstfördelning. Saudiarabiens välstånd bygger dessutom på ett stort antal gästarbetare med mycket låga löner. De värsta miljöskandalerna i världen skapas idag i tillväxtekonomierna Kina och Indien. Många exempel visar att den ensidiga fokuseringen på materiell tillväxt hos befolkningen leder till att beslutsfattare bortser från miljöaspekter, tills föroreningarna blir så starka att det inte längre går att bortse ifrån dem. I Beijing (Peking) är t.ex. luftföroreningarna så starka att befolkningen drabbas av allvarlig ohälsa, och först då reses vissa krav på förbättringar. Lösningarna finns, men grodan hoppar tyvärr inte direkt fram till de miljövänliga och

utjämnande lösningarna. Saknar lösningarna då den relativa överlägsenheten, vilket gör att de inte sprids effektivt? Ja, i kortsiktiga ekonomiska termer gör de det. Miljöinnovationer är svårare att sprida eftersom de kortsiktiga ekonomiska vinsterna inte är uppenbara. Den fattiga befolkningen lockas istället av att försöka uppnå de kortsiktiga ekonomiska fördelarna.

I Sverige existerade ett historiskt experiment att skapa ett samhälle med maktbalans och utjämnade levnadsnivåer som vi kan lära oss av. Tillsammans med de andra nordiska länderna uppnådde Sverige under 1970/1980-talen en världsunik position med minskade ekonomiska klyftor i samhället. Därefter har klyftorna ökat igen i Sverige, och då är det främst den allra rikaste eliten som har blivit ännu rikare på samma sätt som i Frankrike och USA, enligt Pikettys omfattande datamaterial. Eliten som blir rikare utgör mindre än 1 % av befolkningen och enligt Global Wealth Report 2015 äger 1 % av världens befolkning mer än 50 % av all förmögenhet. Detta beror enligt Piketty på att ackumulerat kapital (förmögenheter) växer snabbare än ekonomins produktion och löner under vissa tidsperioder. Piketty visar att den relativa ekonomiska utjämnningen under 1900-talet var en historisk parentes och att ekonomierna i väst är på väg mot samma ekonomiska förmögenhetsklyftor som historiskt förelåg 1910. Vissa Piketty-påverkade teoretiker hävdar till och med att utjämnning av levnadsvillkor ökar tillväxten och att motsatsen också gäller, dvs. minskad tillväxt uppstår när den rika eliten lever på räntor. Pikettys arbete "Kapitalet i det 21 århundradet" (Piketty 2014) är omfattande, men en snabb sammanfattning av Pikettys analys återfinns i Roine [2014]. Vad Piketty egentligen för fram framgår tydligare av boken "Kan vi rädda europa" (Piketty 2015) och i en intervju med Piketty som ges i tidskriften *Juncture* (Interview, 2014).

Under perioden 1991-2007 har de flesta inkomstskikt i Sverige erfarit en gynnsam utveckling av de reala disponibla inkomsterna, men höginkomsttagare och rika har gynnats mest. Andelen "relativt fattiga" (Levnadsnivåundersökningens definition) ökade desutom markant från drygt 5 % 1994 till drygt 12% 2007 (Socialstyrelsen 2010). Det har alltså skett en ökad spridning mellan olika grupper av den materiella välfärden i Sverige sedan 1991 och fram till 2015. En starkt bidragande orsak till detta är de höga arbetslöshetstalen i Sverige efter 1991. Sverige har blivit ett samhälle med massarbetslöshet, där de tidigare låga nivåerna på under 5% arbetslöshet inte längre förekommer.

De nordiska länderna hade under 1900-talet utvecklat en modell för effektiv strukturuomvandling som byggde på rörlighet och omkvalificering av arbetskraften till nya och mer framtidsinriktade arbeten. Effektiv strukturuomvandling har varit en starkt bidragande orsak till den historiskt höga välfärdsnivån i Norden under slutet av 1900-talet. Möjligheten att skapa snabba och effektiva omställningar till moderna lösningar skapade en god konkurrenskraft för industrin, vilken var som störst 1970-1980 i Sverige, men effekten var även märkbar en bit in på 2000-talet. Därmed skapades det också ett över-skott att fördela.

En nyckelkomponent i modellen har varit att de fackliga organisationerna har varit positiva till strukturuomvandling. När LO (Landsorganisationen) i Sverige lanserade den

s.k. ”solidariska lönepolitiken” (som etablerades under 50-60-talen) innebar det till och med en press på en kraftigare strukturomvandling inom vissa sektorer. Det var den relativt kapitalintensiva exportindustrins förutsättningar som blev normgivande för löneutvecklingen. De då relativt låga lönerna inom t.ex. textilindustrin som var arbetskraftsintensiv, kom via denna lönepolitik att höjas, vilket skapade en press på utlokalisering av svenska textiltillföretag till lågkostnadsländer, vilket också skedde.

Hur kunde Sverige samtidigt uppnå denna i relativa tal höga tillväxt och utjämning av levnadsnivåerna under slutet av 1900-talet? Ett svar på detta står att finna i de livaktiga folkrörelser som fanns i Sverige, vilket skapade en maktbalans och en höjd utbildningsnivå. Utbildningssystemet fungerade dessutom relativt väl fram till 1980 vilket Forsgrens spaning i denna bok visar (kap. 4). Det förekom dessutom en statlig uppbyggnad av den offentliga eller gemensamma sektorn som gav viss välfärd åt alla. Staten satsade också på effektiva insatser för att omskola anställda som blivit arbetslösa till mera framtidsinriktade arbeten. Eftersom den effektiva strukturomvandlingen skapade ett ekonomiskt överskott kunde den s.k. representativa demokratin fungera relativt väl. Det fungerade bra att skapa majoritetsbeslut kring uppbyggnad av en social välfärd som var tillgänglig för alla. Genom aktiva gräsrotter och utsedda representanter för olika grupper skapades majoritetsbeslut samt ett fackligt-politiskt samarbete inom arbetarrörelsen. På så sätt styrdes landet mot en relativt hög grad av utjämnade levnadsnivåer. Under 1990-talet var det dock definitivt slut på expansionen av den offentliga sektorn och det saknades nya demokratiska strukturer för att hantera nedskärningar, ekonomiska kriser och krympande resurser, utan att det fick negativa konsekvenser för minoritetsgrupper.

Redan på 1970-talet uppstod det en minskad aktivitet bland de s.k. gräsrotterna, vilket skulle kunna vara en huvudförklaring till att utjämningen minskade under 2000-talet. Det kom färre och färre personer på fackföreningsmöten och politiska möten inom arbetarrörelsen. Liknande var situationen inom den s.k. bonderörelsen, den kooperativa rörelsen, bildningsrörelsen m.fl. ideella organisationer. Vad innebar detta?

En teoretisk förklaringsmodell kan vi hitta i Robert Michels analys av ”oligarkins järnhårda lag”. Innebörden är att när en ideell rörelse blir en del av etablissemangen sker det en gradvis förändring där den ideella kraften avtar och ledande personer istället blir makthavare (även kallat institutionalisering). Michels klassiska analys av politiska partier ”Political Parties” (1915) slutar med att Michels illustrerar den ideella rörelsen som en våg. Den uppstår och växer sig större ju närmare stranden den kommer, men sedan avtar den när den slår mot stranden. Därefter kommer en ny våg som också når stranden.

Ett exempel utgör en händelse med Lech Wałęsa. 1980 blev han en av grundarna och ledare för den inom östblocket första fristående fackliga rörelsen Solidaritet (polska: *Solidarność*) i Polen. Det var ursprungligen en strejkkommitté på ett varv som ombildades till Solidaritet, som gick i rätten för den folkliga oppositionen och som under ett års tid var framgångsrik i sina förhandlingar med den polska regeringen. Wałęsa besökte Sverige som ledare för Solidaritet, och lär då ha kritiserat de svenska ombudsmännen som ”pampar”, vilket inte förekom i Solidaritet. Det dröjde dock inte länge innan Wałęsa blev Po-

lens 7e president i december 1990, och blev institutionaliserad och glömde då nästan hela sitt ideella förflutna.

Trots styrkan i Michels bild av en vågrörelse mot stranden, är den analysen äldre (1915) än den svenska utjämningsperioden i mitten på 1900-talet. Utjämningssträvandena i Sverige var välorganiserade och effektiva på ett för den tiden nytt sätt bl.a. genom att det skapades en representativ demokratisk struktur för det ideella arbetet, som kvarstår ännu idag. Även om aktiviteten på gräsrotsnivå är lägre än förr och den tidigare maktbalansen har minskat, finns det kvar en demokratisk struktur som är långlivad. En tolkning är alltså att Sverige hade haft en ännu kraftigare skillnad i levnadsnivåer om det inte hade funnits etablerade demokratiska strukturer från den tid då de ideella rörelserna var starka, såsom arbetsmarknadslagstiftning, kollektivavtal, m m. Kommer det att uppstå en sådan utjämningsvåg över hela världen inom den närmaste framtiden? Kommer det i så fall att bildas välorganiserade demokratiska strukturer som bevarar en viss stabilitet över tiden? Är arbetarrörelsen och bonderörelsen på stranden? Är miljörörelsen på stranden? Kommer vi att få nya ideella rörelser i världen som strävar mot utjämning av levnadsnivåer och/eller en ekologiskt hållbar planet? Kommer den fattiga delen av världens befolkning att uppnå existensminimum eller kommer de att exploateras för lågkostnadsproduktion?

Scenarieanalys

I detta kapitel skissar jag på några tänkbara scenarier som globalt kan uppkomma i framtiden. Det är analysen av de två megatrenderna ”ledande innovationssystem” och ”lågkostnadsproduktion” som utgör utgångspunkten för de två skalor som används i scenarieanalysen. Scenariekonstruktionen startar med att skalorna definieras så att den ena ytterligheten utgörs av en s.k. dystopi (negativ framtid) och den andra en utopi (positiv framtid). Dessa dystopier och utopier är endimensionella, vilket innebär att skalorna är orelaterade till varandra. Först när skalorna sätts ihop till en ”fyrfältsmatris” uppstår det tvådimensionella dystopier respektive utopier.

Nulägesanalysen av ICT som ett globalt ledande delsystem, som utgör ett draglok för hela världsekonomin och som kanske snart befinner sig i ett slutskede, utmynnade i frågan om det i framtiden kommer att utvecklas ett nytt sådant ledande delsystem med många förstärkande delinnovationer inom delsystemet. Om inte, kommer världens ekonomi troligen att stagnera och det blir en kamp om knappa resurser. Om istället ett nytt ledande delsystem utvecklas kommer världsekonomin att expandera och det kommer att resultera i ett stort överskott att fördela.

I den stagnerande provisoriska dystopin kommer det kortsiktiga ekonomiska tänkandet att dominera eftersom konkurrensen om knappa resurser hårdnar. I så fall blir det fördelningspolitiska utrymmet knappt och alla sociala och ekologiska reformer måste genomföras som omfördelningar, där det blir hård kamp om prioriteringar.

Jag har såsom en endimensionell positiv utopi valt att låta innovationssystemdimensionen i scenariot exemplifieras av ett solcellssystem med positiva miljökonsekvenser och ekonomisk kraft. Visionen är ett antagande om en fördubblad verkningsgrad vart tionde år hos solcellerna, till samma kostnad. Till detta kommer ett antagande om avancerade tilläggsinnovationer som förstärker det nya ledande delsystemet, såsom miljövänliga lagringssystem för elektrisk energi, smarta elsystem etc. Detta är ett innovationssystem som är miljövänligt (grönt) och penetrerar in som en ekonomisk förbättring i alla tekniska tillämpningar, samtidigt som det skapar stark ekonomisk tillväxt.

Att billig energi skapar tillväxt kan förstås om vi betraktar en aktuell händelse, den tillfälligt tilltagande produktionen av billig gas i USA genom en ny teknik som heter "frackning". Denna teknik används för att utvinna främst gas, men även olja ur skiffer-tillgångar långt under markytan. Eftersom USA har stora sådana tillgångar är de nu på väg att bli självförsörjande på olja och gas. Effekterna av detta ser vi idag genom sjunkande oljepriser som rapporteras kunna öka den stagnerande tillväxten inom bl.a. EU. Frackning är en innovation som skapar stora miljöproblem t.ex. förorenat grundvatten, mindre jordbävningar och förorenade marker, men den skapar också ett tryck på lägre priser på olja under den närmaste framtiden, vilket kan betraktas som en dystopi. Solcell-teknikens språngvisa utveckling är en mer positiv utopi.

Ska fördelningen av överskottet från detta nya ledande delsystem komma alla till del, om det skulle inträffa? Denna fråga adresserar den andra dimensionen i scenarioanalysen. Genom en analys av outsourcing för lågkostnadsproduktion kunde vi konstatera att många idag fattiga regioner ökar sin materiella levnadsnivå när denna industrialisering kommer till stånd och skapar möjligheter till grodhopp i dessa utvecklingsekonomier. Outsourcing förflyttar det moderna till utvecklingsekonomierna. Analysen ledde fram till frågor om huruvida världen trots stigande välfärd kommer att delas upp i vitt skilda levnadsnivåer för olika grupper. Kommer det att ske ansträngningar för att skapa utjämnade och ekologiskt hållbara samhällen?

Analysen av exemplet Sverige under 1900-talet visade att det är möjligt att skapa samhällen med små skillnader mellan olika levnadsnivåer och att detta tycks hänga samman med aktiva folkrörelser som vill skapa en välfärd för alla och därmed via politisk aktivitet omfördela ekonomiska överskott dels i utjämnings syfte, men även i miljösyfte. Om de demokratiska strukturerna blir väl etablerade i samhället, undviker man att den Michelska vågen snabbt hamnar på stranden. Svårigheten att i världen skapa aktiva och vitala folkliga rörelser som via politiska processer omfördelar överskott gör att detta blir en utopi. Dystopin är att det inte uppstår några aktiva folkrörelser eller att de som uppstår inte förmår skapa strukturellt fördjupad demokrati. Utopin är att det till följd av aktiva folkrörelser uppstår många nya former av fördjupad demokrati som även förmår ta till vara minoritetens intressen av goda levnadsnivåer och god miljö. Scenarioanalysen nedan följer figur 1.

Scenario 1 Detta är en dubbel dystopi uppbyggd av två endimensionella bestämningar. Inget nytt innovationssystem som ledande delsystem och ett polariserat samhälle mellan fattig och rik, där det saknas folkrörelser som driver frågor om socialt och ekologiskt ansvar. Detta scenario är problematiskt på många sätt. Fattiga människor som ser andras relativa rikedom kommer att utgå ifrån att världen är orättvis, vilket föder korruption, kriminalitet och utslitna människor, m m. Naturen kommer att exploateras så hårt att den i grunden förstörs, eftersom kortsiktigt ekonomiskt tänkande råder.

Scenario 2 Inget nytt innovationssystem som ledande delsystem, men strävan att skapa utjämning av knappa resurser. Detta scenario förutsätter något mer än en välfungerande representativ demokrati där majoriteten får det bättre. Den kräver också att ett demokratiskt system etableras som även ger minoriteter ett inflytande över politiska beslut som rör fördelning av knappa resurser. Det räcker inte med bara representativ demokrati som bygger på majoritetsbeslut, eftersom denna demokratiform har svårt att hantera nedskärningar och kamp om knappa resurser. Majoritetsbesluten kompletteras med inflytande för minoriteter för att utopin ska kunna uppnås, vilket t.ex. kan åstadkommas genom att det representativa systemet skapar ramar för delegatsystem såsom konsensusdemokrati och/eller självförvaltning, där delegaten har ett bundet mandat. Konsensusdemokrati är en demokratiform som har potential att ge minoritetsgrupper visst inflytande.

Scenario 3 Nytt innovationssystem uppträder som ett ledande delsystem som driver ekonomin, samtidigt som överskottet huvudsakligen hamnar hos den redan rika eliten i samhället. Detta är ett skarpt polariserat samhälle där många intressen driver sina egenintressen i olika riktningar. Tack vare lågprisproduktion som möjliggörs av en stor grupp fattiga människor som sliter med låga löner, bildas det en relativt stor medelklass som omfattar ca halva befolkningen. Överklassen och medelklassen får del av det växande välståndet, men inte de fattiga. Det bildas inga nya demokratiska strukturer som kan reformera fattigdomen och de ekologiska problemen.

Scenario 4 Detta är en dubbel utopi som byggs upp av de två endimensionella utopierna. Ett nytt innovationssystem uppträder som ett ledande delsystem som driver världsekonomin till ökad tillväxt, samtidigt som välfärden utjämnas i hela befolkningen, som blir det som idag kallas ”medelklass”. Lågkostnadsproduktionen upphör. Det nya innovationssystemet är lokal el-produktion för lokala behov som är billigt och tillgängligt för alla i hela världen, samt betydelsefullt i alla tekniska tillämpningar. Utopin bygger på fördubblad verkningsgrad på solceller var 10e år till samma kostnad samt tilläggsinnovationer, såsom t.ex. effektiv lagring av el i lokala system. Överskottet som skapas i det starka ekonomiska systemet blir stort, vilket bygger upp ett långsiktigt ekonomiskt tänkande, samtidigt som överskottet kan omfördelas dels i utjämnings syfte, men också i miljösyfte av starka demokratiska system. Starka demokratiska system betyder mer än

valprocedurer, nämligen representativ demokrati i aktiva folkrörelser, kompletterat med inflytande för minoriteter via t.ex. delegatdemokrati där delegaten har ett bundet mandat, vilket bl.a. kan åstadkommas genom att det representativa systemet skapar ramar för konsensusdemokrati och/eller självförvaltning. De ideella rörelserna hamnar inte på stranden eftersom det har skapats stabila och fördjupade demokratiska system som befolkningen respekterar och som därmed blir institutionaliserade som en legitim del av samhället.

Scenarier

Ledande Delsystem	Ekonomisk distribution	Hierarkisk och Polariserad	Demokratiskt kontrollerad och Utjämnad/Ekologisk
Inget nytt innovations-system		1. Välfärdsutrymmet krymper Resurser saknas Lågprisproduktionen kvarstår Inga lägsta löner + rik elit + fattigdom Ekologiska problem ökar	2. Välfärdsutrymmet krymper Knappa resurser Lågprisproduktionen kvarstår Lägsta löner införs Vissa ekologiska problem löses
Nytt innovations-system		3. Ökad välfärd för halva befolkn. Resurser finns, men går till mkt rika Lågprisproduktionen minskar något Inga lägsta löner + fattigdom Lokal el-energi utvecklas	4. Starkt ökad välfärd för alla Lågprisproduktion avtar m m Resurser till miljön finns Lokal el-energi utvecklas Utjämnade levnadsnivåer

Figur 1: Två dystopier/utopier bygger upp en tvådimensionell dystopi/utopi om 4 tänkbara framtider.

Diskussions- och reflektionsfrågor

1. Kommer de nuvarande megatrenderna att avta i styrka? I så fall hur snabbt?
2. Kommer världen att uppleva nya megatrender som förbättrar tillväxttakten?
3. Kommer världen att uppleva starka sociala rörelser som strävar efter utjämnade levnadsnivåer?
4. Kommer världen att klara av den ekonomiska regleringen av miljöförstöring för att skapa en hållbar planet?
5. Går det att skapa goda nationella exempel i en värld där välfärdsutrymmet krymper?

Referenser

- Bengtsson, L., Berggren, C. & Lind, J. (2005). *Alternativ till outsourcing*. Malmö. Liber AB.
- de Monthoux, P.G. (1989 [1983]). *Läran om företaget – från Quesnay till Keynes*, Stockholm.
- Global Wealth Report 2015*. Credit Suisse, Research Institute (october 2015).
- Grandin, G. (2009). *Fordlandia. The Rise and Fall of Henry Ford's Forgotten Jungle City*. Metropolitan Books.
- Interview with Piketty, T., (2014). *Juncture*. Volume 21. Issue 1.
- Kaplan, S. (2012). *Leapfrogging : Harness the Power of Surprise for Business Breakthroughs*. Berrett-Koehler Publishers Inc.
- Michels, R. (2001 [1915]). *Political parties – a sociological study of the oligarchical tendencies of modern democracy*. Batoche books, Kitchener, Canada.
- Moore, G. (1975). Progress in Digital Integrated Electronics. *IEEE, IEDM, Tech Digest*, s. 11-13.
- Piketty, T. (2014). *Capital in the Twenty-First Century*. Cambridge MA: Harvard University Press; translated from the French book by Arthur Goldhammer.
- (2015 [2011]). *Kan vi rädda Europa?* Volante. Tyskland.
- Rhenman, E. (1974). *Organisationsproblem och långsiktplanering*. Stockholm, Bonniers.
- Roine, J. (2014). *Thomas Pikettys Kapitalet i det tjugoförsta århundrandet*. Volante, Stockholm.
- Rogers, E.M. (1995). 4th ed. *Diffusion of Innovations*. The Free Press. New York.
- Roos, D., Womack, J.P., Jones, D.T. (1991). *The Machine That Changed the World: The Story of Lean Production*. Harper Perennial (November 1991), ISBN 0060974176, ISBN 978-0060974176.
- Shand, A.H. (1988). *Det kapitalistiska alternativet*. Ratio.
- Shapiro C., Varian H.R. (1999). *Information Rules*. Harvard Business Press. ISBN 0-87584-863-X.
- Socialstyrelsen (2010). *Social Report 2010*. Art nr 2010-3-11. ISBN 978-91-86585-00-6.
- Quinn, J.B. (1999). Strategic Outsourcing: Leveraging Knowledge Capabilities Magazine: Summer 1999 Research Feature July 15, MIT *Sloan management review*.

Kapitel 20

Stormaktsdrömmar och sönderfall – I historiens ljus

Bo Andersson

Sammanfattning

Alla tider finns samtidigt i varje här och nu, hos var och en av oss, i form av kunskapsbärande erfarenheter och förväntningar inför framtiden. Erfarenheter, variationen av erfarenheter eller brist på erfarenheter, avgör våra preferenser, våra vägval, våra synsätt, våra bedömningar av rätt och fel, sant och falskt, viktigt och oviktigt. Vi är tidrummens barn, mer eller mindre medvetna om det förhållandet. Det grekiska ordet *historía* betyder ungefär insamling, bearbetning, uttolkning och användning av iakttagelser. Historia är nuets samlade erfarenhetskunskap, som vi alla har att förhålla oss till, eftersom den styr våra liv genom att den mer eller mindre medvetet medvetandegör oss i tillvaron.

Krig och fredssträvanden har förekommit i alla tider. EU har framställts som ett fredsprojekt. En frågeställning som reses är om EU kan fördjupas i integrationshänseende samtidigt som allt fler stater ansluts till organisationen? Vidare kan man fråga sig om undergrupper av stater inom EU är en lösning på problemet. Vi har redan nu en indelning i stater som är med i eurosamarbetet och sådana som ställt sig utanför. Dessutom finner vi inom EU, stater med relativt goda ekonomier och stater med ekonomier på obestånd. Hur påverkar den framvällande nationalismen och högerextremismen i Europa själva grundtanken med EU?

En annan frågeställning är vad som kommer att hända med stormaktsblocken i världen i framtiden med hänsyn till den obalans som uppkommit i och med det sovjetiska imperiets sönderfall. Kommer Ryssland att nöja sig med annekteringen av Krim när landet förlorat stora delar av sina kontakter med havet i söder och i väster, Kapiska havet, Svarta havet och Östersjön? Kommer Rysslands sönderfall att fortsätta eller söker landet identifiera yttre fiender i syfte att hålla samman och kanske till och med expandera sitt imperium? Befinner sig Östersjön i farozonen för att åter bli ett krigets hav, inte längre ett fredens?

Nyckelord: EU, Stormaktsblock, Ryssland, Transnationalism

Kolonial stormaktsdröm och historiesyners grundantaganden

Kolonisation har förekommit i alla tider. Ordet kommer av det latinska *colonia*, som betyder ungefär nybygge, bosättning. Det kan ge en känsla av frid och fred, men då de romerska arméerna lade under sig mark för sina egna syften så handlade det varken om frid eller fred. Och redan innan romarnas koloniseringar så hade indoeuropeiska folk tagit mark i besittning. Det som söktes var primärt en bit jord som kunde försörja en familj. Men efter hand växte intresset för handel, byteshandel och sedan penninghandel. Det var den tidens kornbodar och hantverkskunnande som sökte kontakt med den tidens handelscentra. För den som eftersträvade makt var kontrollen över handelns vägar och knutpunkter avgörande. Från 3000-talet f.v.t. till idag har handelsvägarna mellan Asien, Europa och Afrika varit centrala. Knutpunkterna fanns i det östra medelhavsområdet - nämligen vid inloppet till Svarta havet, nuvarande Mellersta östern och området vid Sinai - samt utefter karavanvägarna genom Centralasien och utefter Asiens och Afrikas kuster, där handelsstationer växte fram. Om den historien, historien om makten över handeln, tiger våra läroböcker i historia.

Mäktiga egyptiska faraoner sökte behärska Sinai men sökte även kontrollen längre norrut. Hettiter, hurriter, assyrier, babylonier och meder intresserade sig för den centralasiatiska karavanhandeln och kustsjöfarten och där visar sig fenicierna så småningom starkast och driftigast. Vågor av indoeuropeiska folk invaderade inloppet till Svarta havet, det grekiska fastlandet och den egeiska övärlden. Joner, akajer och dorer sökte i tur och ordning tillskansa sig herraväldet där, och den utvecklingen sker mellan 2000 och 1000 f.v.t.

Grekiska folk och fenicier skaffade sig hållpunkter för sin handel runtom utefter Medelhavets kuster. Att behärska kustområden på olika håll i Medelhavet kom att känneteckna en sjöstat, som dessutom ofta var en stadsstat. Typiska sådana stater var Fenicien med Karthago som centralort (nuvarande Tunis), Athen och Korinth. Dessa stormakter kom att bekriega varandra i Medelhavet. Kampen om makten på havet, *mare nostrum* (vårt hav, Medelhavet) var intensiv. Samtidigt lade perserna under sig en stor del av handeln till lands. Det persiska riket kom att som mest sträcka sig från Egeiska havet till nuvarande Indien och Kina. Tidsmässigt befinner vi oss då någon gång mellan 500 till 460 f.v.t.

Under perioden 334-327 f.v.t. ser vi den stormakt som ditintills varit den geografiskt sett största växa fram, nämligen Alexanders den stores hellenska välde. Moderlandet var Makedonien. Alexander den store härskade, åtminstone formellt, över väsentliga karavanvägar och samtliga tre knutpunkter i östra Medelhavsområdet, och hans helenska statsbildning hade kustlinjer mot alla omgivande hav, Medelhavet, Svarta havet, Kaspiska havet och Indiska oceanen. Först det romerska väldet på 100-talet e.v.t. skulle bräcka

den bedriften. År 117, vid kejsar Trajanus död, hade Medelhavet blivit ett innanhav i det romerska imperiet, ett *mare nostrum* värt namnet.

Vi kan, för att inte trötta läsaren för mycket, bara antyda inslag i den fortsatta berättelsen om stormakters uppgång och fall. Romerska riket försvagas, delas, går under. Muhammed och hans efterföljare lyckas samla de arabiska folken till gemensamma, koloniala aktioner. Ambitionen hos de arabiska ledarna var att kopiera Roms bedrift, nämligen att göra Medelhavet till sitt eget *mare nostrum*. Men uppgiften blev araberna övermäktig. Frankerriket hade växt sig allt starkare och den frankiska segern över araberna i Poitiers 732, eller om det nu var vid Tours 733, ändrade förutsättningarna. Karl Martell, Pippin le bref (Pippin den lille, egentligen den korte och satte) och Karl den store lade grunden till en stormakt som kunde bjuda araberna spetsen men även låta islam få en jämbördig motståndare i kristendomen, som spridit sig snabbt över Europa. Det karolingiska väldet knöt under sin glansperiod samman de tre haven Medelhavet, Atlanten och Östersjön. År 800 lät Karl den store sig upphöjas till kejsare av guds nåde genom ett konkordat med Vatikanen och en kröning av påven.

Rivaliteten mellan de tre religionerna, judendom, kristendom och islam har sedan växt sig allt starkare under 8- och 900-talen för att kulminera in på det andra årtusendet. De ledande kristna staterna Tysk-romerska riket, Frankrike och England gjorde gemensam sak för att vinna det heliga Jerusalem för egen del. Jerusalem var en helig plats för alla tre religionerna. När det kommer till kritan så var det väl så och så med religiositeten. Andra intressen gjorde sig gällande. *Det tredje korståget* (1189-1191) anfördes av den tyskromerske kejsaren Fredrik Barbarossa, den frankiske kungen Filip August och den engelske kungen Richard Lejonhjärta. Uppdraget förefaller således mer ha varit en fråga om stormaktspolitik än om religion. Under det korståget och några senare fanns Jerusalem med i bilden, men i takt med att dessa korståg ändade i fiaskon, så koncentrerade sig korsfararna efter hand på inloppet till Svarta havet, och då slår det den kvicktänkte, att alla korståg hade det beramade inloppet som mål. Vad handlar korstågen om, egentligen? Centrala *handelsintressen* stod på spel, och därmed politisk makt.

Under den här tiden figurerar även vikingarna i det här stormaktsspelet. Deras färder i österled mynnar ut i Svarta havet och Kaspiska havet, och de i västerled förde vikingarna, efter strandhugg i Island, Skottland, England och Frankrike, in i Medelhavet och i kontakt med orter som Cadiz, Tanger och Malaga.

Vikingarna kom att bli ett slags handelsförmedlare mellan det kristnade Europa och de islamska kalifatet, Cordoba, Kairo och Bagdad. Möjligen skapade religiösa motsättningar mellan kristna och muslimska stater ett behov av ”hedningar” som mellanhänder i handeln. En tredje part behövdes för handelns funktion i den infekterade situation som rådde mellan stormakterna. I den här vevan kom ju också Hansan in i bilden som en stark och expansiv aktör i det norra Europas räjonger.

Även i norr förekom korståg. Tyska orden och Danmark inriktade sig på Balticum. Sverige satsade på Finland, som införlivades under tre vågrörelser av mission, 1150-1293, Erik den heliges, Birger Jarls och Torgils Knutssons. Korstågen handlade mera om stor-

maktens erövringspolitik än om kristen mission. Det gällde att kunna trygga handelsvägarna genom Ryssland och ner till de så värdefulla haven, det Svarta och det Kaspiska. I historiens ljus kan man se stormakter skapas och upphöra, se dessa *ständiga envig mellan stormakter* som är och stormakter som håller på att bli just stora och mäktiga. Kampen om makten, de ekonomiska, politiska, militära och kulturella delarna av makten, är intimt sammanvävda med varandra. Variationer i *historiesyner* avgör vilken av delarna som är beroende av den andra. Idealister står mot materialister på ett grundläggande plan.

Låt oss finna ett kärnområde att utgå ifrån. Det blir alltid mera överskådligt om vi kan söka ämnesdidaktiskt *stöd i geografin*. Medelhavet är ett sådant område som bildat ett slags konfliktområde men även en tummelplats för handeln mellan tre världsdelar. Med hänsyn till att land skilde och vatten band samman människor i äldre tider, så kan det bli möjligt för oss att spegla relationerna mellan Europa, Asien och Afrika genom att rikta intresset på just det havet. Vi skulle kunna välja Svarta havet i stället eller handelscentra utefter Sidenvägen eller Malackasundet eller området i Centralamerika där Atlanten och Stilla havet är som närmast osv. I det senare fallet blir det området vid Panama med omgivningar i form av indianska "högekulturer". En motsvarande geografisk nyckelpunkt och åtråvärd handelsplats var södra Jylland, där Ribe ligger. Den didaktiska vinkeln kan väljas grövre eller finare, mer översiktlig eller finmaskigare.

Historien kan ses som en maktkamp mellan stormakter. Man kan alltid undra om de var stormakter för att staten var politiskt stark, att den militära överlägsenheten gav utslag, att de ekonomiska tillgångarna var betydande eller att vetenskapen och kulturen bar fram snillen för vetande och konst. Det vi kan se är att de olika maktfaktorerna samvarierar med varandra. Stark ekonomi, utvecklad militär teknik och satsningar på konst och vetenskap är ingredienser i samma politiska maktspel. En "högekultur" kan dra till sig framstående utövare av vetenskap och konst, tänkare som ges möjligheten att tänka stort och fritt, vilka kan bana väg även för framgångar i andra avseenden, arkitektur, astronomi, matematik, poesi, teknik m.m. Stormakter i alla tider har burit fram sådana kulturer.

Genom historien kan vi se hur stater med *militär överlägsenhet* i skilda avseenden tillhör de stater som brukar betecknas som stormakter. Indoeuropéerna lanserade hästdragna stridsvagnar, en teknik som romarna och andra tog efter. De indoeuropeiska folken, hetititer och hurriter, som bodde i nuvarande i östra Turkiet och i de norra delarna av Mellanöstern, lärde sig konsten att härda järnet till stål, av största betydelse för vapentillverkningen. Persernas rytteri och bågskyttar gav dem i sin tur ett försteg militärt. Grekernas arméer, fotfolk samlade i kompakta fyrkanter, hopliter, kunde inte ens den tidens rytteri rå på. De grekiska stadsstaterna Athen och Korinth skaffade sig fördelar till sjöss på Medelhavet, i och för sig i hård konkurrens med fenicierna, Karthago. Romarna vidareutvecklade infanteriet och byggde härvägar för snabb framkomlighet. De romerska legionerna var fruktade. De germanska folkvandringarna rörde om i grytan. Bättre sadelgjordar och skodda hästar bidrog till framgångarna för bl.a. hunner och goter. Från Kina, som vanligt är man beredd att säga, kom innovationen med stigbygel och det

pansarklädda rytteriet. Senare under medeltiden gjorde långbågar, krut och eldvapen, s.k. bössor, sitt intåg. Och alla dessa militärtekniska landvinningar gav makt åt dem som först kom i åtnjutande av dem och kunde använda tekniken för att skapa en överlägsen strategi.

Förenklat kan man säga, att den stat som först lärde sig att applicera den genomgripande innovationen i praktiken på det militära området fick övertaget gentemot sina grannar. En annan, i och för sig något förenklad, slutsats man kan dra är den att den stat som bygger sin militära slagkraft på fyrbenta individer (hästar, kameler) utvecklas i feodal riktning, och den som bygger på tvåbenta varelser (infanteri eller artilleri av varierande slag) stundtals blir mera demokratiska eller diktatoriska. *Sambällssystem och militär organisation är inbördes beroende av varandra, likaså militär organisation och stormaktsbildning.*

Den militärt överlägsne skaffar sig relativa fördelar. Även andra förutsättningar kan avgöra maktstrider. Vikingarna hade sina flatbottnade båtar som var lätta att forsla förbi forsar och fall. Den ökade rörligheten och överraskningsmomentet gav vikingarna fördelar framför fienden. Med sina flatbottnade båtar kunde de ta sig uppströms utefter floderna och göra strandhugg långt in i länderna och därmed överraska, något som bl.a. framgår av de angripna klostrens material.

Historien om sjöfarten ger anvisningar om obalansen i förutsättningar mellan stater. Fartygsbyggandet utvecklades gradvis från den äldre stenålderns kanoter och romerska galeoner till koggar och vidare till karaveller. Hansans dominans i norra Europa får till stor del skrivas på koggens konto, och med karavellen ser vi upptakten till det vi felaktigt omtalar som de geografiska upptäckterna.

Överlägsenheten har vidare att göra med andra tekniska innovationer. Galeonen kom redan vid vår tideräknings början att förses med en kraftig ramm. Segel kom till användning redan omkring 3000 f.v.t. Navigationsinstrument av olika slag utvecklades, t.ex. sextanten och kompassen, som båda brukades för positionsbestämning med stjärnornas stöd. Kineserna var föregångare på det här området, och då kan man förstå att upptäcktsresor genomfördes och handelskontakter knöts till sjöss även i den delen av världen som förblir okänd om man nöjer sig med den eurocentriska och etnocentriska världsbild som läroböckerna i historia erbjuder. Av sentida arkeologiska fynd har det framgått att även vikingarna på Erik den rödes tid använde sig av vissa hjälpmedel för navigering på öppet hav till Island och Grönland, och än mera då hans son Leif Eriksson sökte sig ut på Atlanten för att slutligen nå Nordamerikas östkust.

För att mera exakt kunna bestämma longitud och latitud vid färd på öppet hav behövde sjöfararna kronometern, men den kom i bruk först under 1700-talet. Och ytterligare något senare kom ångmaskinsdrivna fartyg och propellern. Men alla innovationerna, hur obetydliga den än kan förefalla oss idag, har haft en epokgörande betydelse för stormaktsbildning, och de har öppnat våra fjärrhorisonter.

”Nöden är uppfinningarnas moder”, sägs det. En beskrivning av historien som utgår från ”nöden” kan betraktas som materialistisk; om den i stället börjar med ”uppfinningen”, idén, som idealistisk. I det förra fallet skulle en folkförflyttning, folkvandring, kunna ses som ett sökande efter ny mark för att klara den egna försörjningen eller vara följden av förföljelse. Det handlar om olika slags nöd, men trots allt nöd. Push- och pullfaktorer samverkar och avgör beslutet om migration.

En stats geografiska läge i tillvaron, t.ex. i anslutning till en knutpunkt för handeln mellan länder, kanske mellan världsdelar, kan skapa ett ekonomiskt välstånd som ytterligare kan stärka staten politiskt och militärt. Makten var aldrig given. Den måste kunna upprättas och försvaras. Andra staters intressen för sådana områden avgjordes allt som oftast på slagfältet.

Tankar kan vara embryon till förändringar, och samhällens tillstånd föder tankar.

Varför behandlas inte detta i läromedlen i historia? Varför förekommer inga sådana infallsvinklar? Historieämnet skulle kunna bli mera laborativt och problemlösande om så vore fallet. Kartan skulle kunna bli en kär följeslagare genom historien, och detta i en tid då kunskaperna i geografi är så eftersatta hos våra elever. Med sådana laborativa metoder uppnår man överblick och sammanhang samtidigt som man får indikationer om vilka punkter det kan vara rimligt att fördjupa sig på. Allt för syftet att nå de grundläggande färdighets- och förståelsemålen med historieundervisningen. Med lärobokens hjälp och andra texter skapas hos eleven inre bilder som sedan möter kartbokens yttre bilder i en konstruktiv dialog som främjar förståelsen av historien.

Imperialismens eurocentrism

”De geografiska upptäckterna” bör hellre benämnas *den koloniala imperialismens förstadium*. Att kalla det något annat är *eurocentriskt*. Områdena upptäcktes inte av européerna. De upptäcktes ju rimligen av dem som redan bodde där och som ”upptäckarna” mötte, när de väl kom fram. Benämningen i sig är en skymf mot andra folk, den placerar Europa i centrum för intresset och den är *etnocentrisk*, ja till och *rasistisk*, eftersom den använder ett dualistiskt synsätt, en uppdelning av världen i vi och dom, där i sin tur dom andra ses som mindre värda än oss, några som förtjänar att underordnas och koloniserar.

Med européers milsvida resor på de stora haven från och med det sena 1400-talet ökade kunskaper om allt avlägsnare områden. Det var ju inte så att Amerika var helt okänd mark för européer eller asiater. Forskningen är idag tämligen enig om att folk före vår tideräkning har vandrat från Asien till Amerika längst uppe i norr där landmassorna ligger som närmast. Om seglatserna över det vida Stilla havet vet vi mindre. Kontakter har bevisligen förekommit men vår kunskap är alltjämt bräcklig. Arkeologer, lingvister, osteologer och DNA-forskare m.fl. är synnerligen aktiva på området. För varje decennium som går häpnar vi över vilka nya landvinningar den tvärvetenskapliga forskningen

erbjuder. Männsligheten skaffar sig efterhand en allt tydligare bild av världen, en bild värd att kalla världsbild.

Kampen om världsherravälde har till stor del handlat om en maktkamp mellan två hegemonier, två starka stater eller två block av stater. Före 1500 f.v.t. fanns en sådan kamp med Medelhavet i centrum, då makedonier stod mot seleukider, romare mot parter, franker mot araber, de italiska stadsstaterna Genua och Venedig mot varandra, mongoler mot Bysans och Osmanska riket. Med de nya förutsättningarna omkring 1500 kunde sjöfararna vidga världen för de maktthungriga västeuropéerna, som knöt kontakter och upprättade planer för egen vinning och exploatering av andras tillgångar. Världen tude-lades. *Portugiser och spanjorer* skaffade sig hållpunkter utefter Afrikas, Amerikas och Asiens kuster och arkipelager. Kontakter med områden i Afrika och Asien fanns i och för sig redan, men européerna gick nu grundligare till väga. Slumrande tillgångar lade inkräk-tarna beslag på, ädla metaller och andra råvaror. I vissa fall gick man från europeisk sida mera civiliserat fram, knöt handelskontakter, men i alltför många avseenden handlade det om regelrätta folkmord, en slakt av människor av pekuniära skäl, för egen vinnings skull.

Det mest remarkabla är ju att västeuropéerna som en följd av resandet till sjöss ska-pade sina egna *hegemoniska intressesfärer*, som folken på plats, i varje fall till en början, var omedvetna om. Portugal och Spanien fördelade självsväldigt världen mellan sig i en västlig och en östlig del. En skiljelinje gick i Atlanten och sträckte sig bort till Filippi-nerna. Portugal var mer dominerande inom den östliga sektorn, medan Spanien visser-ligen hade handelsstationer på Filippinerna men framför allt i Amerika, Centralamerika och efter Sydamerikas västkust. Nuvarande Brasilien var undantaget från regeln. Där kom Portugal att dominera. Det är första gången man kan se och få bekräftat hur euro-peiska stater utan större hänsyn till inbyggarna beslagtar andras tillgångar och delar upp världen mellan sig.

Den femhundraåriga våldtäkten på områden i dessa delar av världen har etsat sig in i och lever fortfarande kvar i folks medvetanden och kulturer. I Amerika talas spanska i tidigare spanskkontrollerade områden. I Brasilien talas portugisiska.

*

Vilka var då stormakterna från 1500-talet och framåt, om vi fortsättningsvis anlägger den kolonialistiska och imperialistiska infällsvinkeln?

Spanien och Portugal var först. På 1600-talet kom även England, Frankrike, Neder-länderna, Danmark och Sverige in i bilden. Holländarna skaffar sig fästen för handeln på Nord- och Sydamerikas östkust, Afrikas västkust samt i södra Afrika och i den indo-nesiska övärlden. I Amerika och i Afrika får Nederländerna sällskap av England och Frankrike, vilka kom att dominera i Nordamerika. Holland bildade New Amsterdam precis som Sverige skapade New Sweden, som för övrigt blev ett formidabelt fiasko. Inom skeppsbygget blev holländarna framstående, och på den grunden byggdes handelsna-tionen och stormakten Nederländerna, då befriad från spansk dominans.

Efter hand, i takt med att kolonialmakterna befäste sin ställning efter kustområdena, blev de under 16- och 1700-talen mer intresserade av att undersöka det inre av de koloniserade områdena. Kolonialkrig bryter ut. I Nordamerika innebär expansionismen inåt motsättningar mellan England och Frankrike. Engelsmännen hade bitit sig fast i området i norr, vid Hudson Bay, samt utefter östkusten. Frankrike hade slagit in en kil mellan de engelska områdena. Kartbilden skriker ut mot oss: konflikt, konflikt, konflikt ... Inget känns mera naturligt än ett kolonialkrig mellan England och Frankrike. Våra inre bilder möter de yttre. Nya bilder av förståelse synliggörs. Freden i Paris 1763 avslutar konflikten mellan England och Frankrike i den delen av världen. England har segrat. Frankrike förlorar sina kolonier i Nordamerika. De nya stormakterna vars hegemonier ställs mot varandra är England och Spanien. Nya Spanien vinner terräng åt nordost och hamnar där på kollisionskurs med det engelska kolonialväldet i Nordamerika.

Redan under 1600-talet skapas handelskompanier. Kolonialmakterna utverkar tillstånd för den verksamheten inom sina olika intresseområden. Under 1700-talet har en rad stater sådana kompanier. Till och med lilla Sverige får ett ostindiskt kompani och ett västindiskt. Under 1800-talet ger sig alltfler stater in i leken, och kompanierna arbetar allt intensivare för att trygga handelsvägarna in i områdena på fastlandet. Kolonialmaktens kontrollbehov växer. Ekonomin som drivkraft kräver politisk och militär kontroll som stöd. En rad europeiska stater skaffar sig kompanier, och de hegemoniska anspråken växer och särskilt då i Afrika.

Förutom Portugal, England och Frankrike sällar sig Belgien, Italien och Tyskland till huggsexan om resurserna på den afrikanska kontinenten. Nederländerna håller sig till den indonesiska övärlden. England går starkt fram i konkurrensen, och ett gigantiskt engelskt välde börjar ta form från 1880-talet. Stater från Canada i väster till Nya Zeeland i öster bildar tillsammans ett brittiskt dominerat bälte som spänner över alla världsdelar. England hade bara i Afrika inte mindre än tre handelskompanier, Nigerkompaniet, Sydafrikanska kompaniet och Brittiska östafrikanska kompaniet. Det mest avskyvärda kompaniet var det Internationella Kongokompaniet, som var belgiskt. Där kom behandlingen av den infödda befolkningen att urarta på ett sätt som mänskligheten tack och lov ganska sällan behöver bevittna. Regelrätta folkmord verkställdes. Det belgiska kompaniet skilde sig från övriga på en punkt. Det var närmast att betrakta som kung Leopold II:s privata företag. Ingen lämnades oberörd. I tidskriften *Punch* och i annan periodica beskrivs kungens vansinniga övergrepp. Hans skräckregemente ges gestalt av en kolonial orm som kramar ihjäl afrikanen eller en varulv som sliter afrikanerna i stycken.

I Afrika uppstår under 1800-talet, som i Nordamerika på 16- och 1700-talen, en konfrontationslinje mellan England och Frankrike. Återigen söker England lägga under sig ett område i Afrika från norr till söder (Kap-Kairo), medan Frankrikes ambitioner är att manifestera sambandet mellan väst och öst, mellan Västafrika och Madagaskar. Konflikten är oundviklig. Efter en tid kompliceras situationen ytterligare. Tyskland tar kontrollen över Kamerun samt områden i södra och östra Afrika, dvs. mitt i det engelsk-franska konfrontationsområdet. Då aktualiseras en annan didaktisk käpphäst:

”Min fiendes fiende är min vän.” England och Frankrike får en gemensam fiende, nämligen Tyskland. Och då är vi snart framme vid en problematik som kom att resultera i ett världskrig.

*

Kolonialismen har ägt rum *stegvis*, och dessa steg representerar förändringen *från handelsintresse till imperiebyggande*, från handelsförbindelser till landförvärv och dominans. I konceptet fanns europeiserandet, kristnandet, övergången från feodalism till kapitalism. I den omvandlingens släptåg följde en hänsynslös exploatering av de koloniserade folkens resurser i form av ädelmetaller och andra råvaror. Människorna som koloniserarna mötte tillerkändes inget eget människovärde. De blev själva råvaror. Slavhandeln sköt fart. Även i danska och svenska kolonier bedrevs slavhandel, en mörk historia som läromedlen valt att förtiga.

Det växande *kontrollbehovet* från kolonialmakternas sida återspeglar den stegvisa förändringen från handel till dominans. Hand i hand med beroendet av koloniala områden utvecklas de europeiska ekonomierna i merkantilistisk riktning, och såväl i England som i Frankrike är merkantilismen förbunden med diktatoriska regimer. Ur det merkantilistiska tänkandet emanerar tankar om stordrift och industrialisering, en förändring som skapar nya samhällsskikt med makt. De feodala samhällsresterna tunnas ut. Adelns roll avtar till förmån för köpmän, kapitalister. Makt genom jordinnehav ersätts av makt genom kapital.

Maktbalans och ”kalla krig”

Tvåpartskonflikter genomsyrar världshistorien från allra äldsta tider till i dag. I och för sig har huvudkombattanterna i sin tur skapat system av allierade, allianser, som under 1900-talets världskrig och ”kalla krig”. Begreppet *det kalla kriget* används om tiden efter det andra världskriget och fram till ”die Wende” 1989, tidpunkten för det sovjetryska imperiets och Östblockets begynnande sönderfall. Det är ett i högsta grad missvisande uttryck. Krig är aldrig kalla. Den enda skillnaden mellan de ”kalla” krigens och världskrigens strider var att stormakterna i de förra inte riktade salvorna direkt mot varandra, utan anlätade andras arenor, och underblåste strider i andra delar av världen. Stormakterna, USA och Sovjetunionen, understödde olika sidor i dessa väpnade konflikter. *Begränsade krig* var de, men aldrig kalla. Liksom i dataspel så har stormakterna kunnat flytta sina pjäser och låtit andra lida för den egna maktmarkeringens skull. Hundratals begränsade krig har utkämpats under de villkoren. *Maktbalansen*, stormaktsbalansen, har tillåtits väga tyngre än människovärdet, och det i en tid som formellt sägs hylla just människans fri- och rättigheter.

I praktiskt taget alla begränsade krig under de senaste 70 åren har stormaktsblocken stått mot varandra. Bakom konflikterna har man funnit USA och Sovjetunionen / Ryssland, mera eller mindre synliga och mera före 1989 än senare. Efter Sovjetunionens sam-

manbrott har maktbalansen rubbats. Östblockets militära och ekonomiska allianser har rämnat medan Västblockets har bestått, utvidgats och konsoliderats. När det sovjetiska imperiet raserades i sin periferi, och dess satellitstater föll ifrån, jublades det i väst. Kalla kriget var över, freden och friden är här. Yran tilltog som hos en drucken. Vi kan dra ned på försvarsbudgeten. Den västerländska demokratin har segrat, den sovjetiska har kap-sejsat. Liberalism och kapitalism har utmanövrerat socialism och planekonomi. Situationen är ju i själva verket den diametralt motsatta. Den successiva liberaliseringen och marknadsanpassningen av den sovjetiska och senare ryska ekonomin och politiken har luckrat upp systemen i grunden.

Ytterligheter dras ofta till varandra. Tider av islossning följs av åtstramningar. Öppenheten i Ryssland på senare tid har kreerat en skäppa oligarker. Somliga går i den nye ledaren Putins fotspår, andra faller utanför hans ramar. Putin försöker styra tillbaka skutan i en för den politiska makten kontrollerbar riktning. Osäkerheten har ökat. Försvarsinsatsen i Sverige och andra länder i väst måste omprövas. Den *politiska analfabetismen* är som så många gånger förr utbredd, ja, storslagen och magnifik, politiska felbedömningar legio.

Den sovjetiska hegemonins sammanbrott 1989 möttes med total förvåning. Som historiker så vet man kanske inte alltför mycket om framtiden, men ett vet man, nämligen att stormakter expanderar och faller sönder. Exempelen på detta är otaliga. Från antiken och fram till våra dagar är det samma visa.

Geografiskt omfattande, heterogena statsbildningar riskerar *självsprängning*. Sociala och ekonomiska skillnader, men även etniska och språkliga varieteter, gröper ur känslan av samhörighet. En gemensam historia och en likvärdig behandling av rikets olika delar från centralmaktens sida är viktiga för sammanhållningen. Ibland hålls emellertid stora heterogena samhällen samman genom ett yttre hot som riktas mot rikets alla delar. Ibland tycks kontroll och repression vara de enda redskap centralmakten kan använda sig av för att hålla riket samman. Det är kanske inte så konstigt att stora heterogena stater som Sovjetunionen / Ryssland, Kina m.fl. styrs efter diktatoriska principer. Det är möjligen den grundläggande och nödvändiga betingelsen, förutsättningen, för deras existens.

I mitten av 1980-talet höll förf. flera föredrag om historiedidaktiska modeller, bl.a. modeller för stormaktens självsprängning. Föredraget vid Stockholms universitet publicerades senare i Studier av den pedagogiska väven (Spov). Där kan vi läsa:

Idag är Sovjetunionen det land som kanske bäst uppfyller kriterierna för självsprängning. I och med glasnost och perestrojka har armenier med flera fått förnyade möjligheter att ge luft åt undertryckta nationalistiska stämningar. Är det männe Sovjetunionens tur härnäst? Historien borde förskräcka.

Att sia om framtiden är en grannlaga uppgift. Historisk kunskap är nödvändig för säkrare prognoser. Den enda och sanna träffsäkerheten är onåbar. Men historiskt grundade "spänningar" är inte liktydiga med lyckträffar eller hugskott.

*

Det kalla kriget 1945–1989 handlade om balans mellan maktblocken, USA mot Sovjetunionen, Väst mot Öst, North Atlantic Treaty Organisation (Nato) mot Warszawapakten (WP) osv. *Maktbalansen* skulle förhindra det kalla kriget från att bli ett nytt hett världskrig. Skräcken skulle verka avtändande på stridsviljan. *Terrorbalans* rädde, men den var inte statisk. Hettan och kylan fluktuerade en hel del under perioden.

1946–53 Spänning; från Churchills Fultontal om ”järnridån” 1946.

1953–59 Avspänning; efter Stalins död 1953, men Ungernkrisen.

1959–62 Spänning; Castro till makten på Cuba sågs som ett hot mot USA.

1962–78 Avspänning; efter Cubakrisen direkttelefon mellan Kreml och Vita huset.

1979–85 Spänning; kapprustning efter Afghanistan; missiler.

1985–89 Avspänning; glasnost och perestrojka, demokratiförsök, Berlinmurens fall.

1990–91 Kommunistreg. i Östeuropa faller; WP, Sev, staten Sovjetunionen upphör.

Sev (1949–1991) var de socialistiska staternas samarbetsorgan (Rådet för ömsesidigt ekonomiskt bistånd) och ett svar på det biståndsprogram som Marshallplanen (1947) var för Västeuropa.

*

Genom historien så har två stater, eller maktblock dominerade av två stater, sökt skaffa sig fullständig hegemoni, dvs. kontroll över varandras göranden och låtanden. Hur har det förhållit sig efter det andra världskriget?

Under det andra världskriget hade principen om ”min fiendes fiende är min vän” trätt i funktion. *Väst* med hade gjort gemensam sak med *Sovjetunionen*. Den gemensamme fienden Hitlers Tyskland och dess bundsförvanter Italien och Japan måste krossas. Efter krigsslutet återställs ordningen. Två maktblock med sattelitstater ställs emot varandra. Där fanns USA, Västeuropa, Japan och Latinamerika på ena sidan och Sovjetunionen, Östeuropa och Kina på den andra.

Under 1960-talet förändras bilden något. Israel kommer in i västmakternas intressefär, medan Kuba och Albanien ansluter till östblocket. De båda blocken börjar dessutom på allvar samla på sig anhängare i den tredje världen. USA och Sovjetunionen blir direkt eller indirekt synliga i begränsade krig i hela världen. Som mest förekommer ett femtiotal sådana mer eller mindre öppna konflikter samtidigt.

I Central- och Sydamerika vinnlägger sig USA om att ha egen fullständig kontroll. Sådan har ambitionen varit alltsedan *Monroedoktrinens* dagar 1823. Sedan senare delen av 1700-talet hade en våg av frigörelsesträvanden dragit över hela den amerikanska kontinenten. USA:s frigörelse från Storbritannien med franskt bistånd satte dagordningen. Befrielseörelser mot den väldiga spanska kolonialmakten tog vid och uppmuntrades från USA:s sida. Latinamerikanska stater gjorde sig självständiga under 1800-talets tre första decennier. Det var i det sammanhanget som USA:s president James Monroe formulerade sin doktrin: ”Amerika åt amerikanerna”. Amerikansk *isolationism* proklamerades. Latin-

amerika innesluts i USA:s maktsfär. Under 1960-, 1970- och 1980-talen söker Latin-amerikas stater bryta sig loss från det USA-ledda beroendet. USA-kritiska regimer krossas. De för USA ”misshagliga” regimerna hade oftast utvecklats i socialistisk riktning.

Från och med 1990-talet, efter ”die Wende”, har *maktblocken eroderat* i kanterna. Konturerna har blivit suddigare. Osäkerheten i världen är större än tidigare. *Kina* har seglat upp som en stormakt. Kapplöpningen om gunsten i Tredje världen har tilltagit, och *Kina* har tillkommit som spelare på världsscenen. Alltjämt är det råvaruförsörjningen och avsättningsmarknaden som avgör intresset, tillgången på mineraler och förekomsten av oljefyndigheter. Lite varstans i världen träffar man på kinesiska företag som delägare eller som biståndsgivare. Det kan handla om oljan i södra Sudan eller om skolprojekt i Tanzania.

I Europa så har integrationen intensifierats efter murens fall och efter de allt osäkrare maktförhållandena i världen.

Idag (2014) är *Ukraina* på tapeten, ett av alla dessa länder som lyckades frigöra sig i och med Sovjetunionens sönderfall. EU lockar Ukraina med ekonomiskt stöd och en eventuell, framtida anslutning till unionen samtidigt som *Ryssland* av förklarliga skäl är emot en sådan utveckling. Ryssland har under århundraden strävat efter att få tryggade sjöförbindelser till Norra ishavet, Östersjön, Kaspiska havet och Svarta havet. Expansionsens motiv har varit ekonomiska och militärstrategiska.

Den ryska nationalstaten har sedan tidigt 1500-tal stridit för kontrollen över de väldiga landområdena mot norr, väster och söder. Ambitionen var att få tillgång till handelsvägarna, bryta den isolering en inlandsstat kan uppleva. I Achangelsk i norr fick ryssarna den naturliga hamn de behövde för handeln runt Nordkalotten. Astrachan vid Kaspiska havet kom att fylla en liknande funktion för den viktiga Asienhandeln. Vid fredsförhandlingarna efter det stora nordiska kriget och Karl XII:s debacle (freden i Nystad 1721) tillskansade sig Ryssland Sveriges baltiska provinser och därmed säkerställt tillträde till Östersjön. I och med segrarna över det osmanska riket (turkarna 1768–1792) och över mongolkhanatet på Krim (1783) samt stormakternas delningar av det polska väldet under senare delen av 1700-talet (1772–1795) öppnades porten mot Svarta havet helt.

Ryssland hade under flera hundra år kämpat för att få öppnat dörrarna mot haven i de tre väderstrecken. Och hur är det idag? Jo, vändpunkten 1989 fick sovjetstaten på fall. Östblocket föll samman, Sovjetunionens randstater gjorde sig fria, bl.a. Ukraina som gränsar till Svarta havet och de baltiska staterna med sin tillgång till Östersjön. För Rysslands vidkommande är vi idag, med hänsyn till sjöförbindelserna, tillbaka till situationen före Polens delningar (1795) och i vissa avseenden till och med före Sveriges misslyckade krigståg österut (1721). Den politiska makten och handelsmakten har kringskurits. *Är det rimligt att tro att Ryssland skall blunda för det som inträffat och fogligt acceptera den nya situationen? I så fall, hur länge?* Flera hundra års kamp för att nå Svarta havet, Kaspiska havet och Östersjön skulle till stor del vara förgäves samtidigt som makten förskjutits till västmakternas förmån i Europa, i hela världen. Maktbalansen blev och är rubbad.

Reformrörelser i Ukraina ändrar situationen ännu mera till Rysslands nackdel. Den ryssvänliga regimen har fallit, locktonerna från väst tilltar, löften om ekonomiskt stöd från EU till Ukraina osv. Vart är vi på väg? Väst håller på att spränga kilar in i Öst. Vilka kan effekterna bli av det agerandet? Samtidigt håller propagandan i väst på att prata om mänskliga rättigheter m.m. Men handlar det om brott mot mänskliga rättigheter eller om ett stridshungrigt maktspel, eller kanske bådadera? Vad handlar det om, egentligen? Är det vanmakt som Ryssland under Putin känner idag? Frukten för att bli kringskuret har funnits förut, bl.a. då militärallianserna Nato och South-East Asia Treaty Organisation (Seato) omringade Sovjetunionen, som staten hette på den tiden. Intressant i sammanhanget är att Warszawapakten (WP) tillkom som svar på Natos bildande. 1949 tillkom Nato, medan Seato och WP dröjde till 1955. Nato fanns i väster, i öster och delvis i söder; Seato i söder, i öster och i sydöst. Det ryska angreppet på Afghanistan bör även betraktas ur den synvinkeln.

Det akuta läget i Ukraina stämmer till eftertanke. Ryssland har annekterat halvön Krim och understödjer med vapen den östukrainska separatismen, i båda fallen för att trygga tillgången till Svarta havet. Vad händer då i den andra expansionsriktningen, den västerut mot Östersjön? Frågan är marig att besvara. Ryssland söker en närmare anknytning till havet västerut, i första hand en landförbindelse med Kaliningrad, den ryska enklaven vid Östersjön.

Men idag är problemet vida större än då de baltiska staterna gjorde sig fria 1991, efter *Die Wende*. Nu är de knutna närmare till både EU och Nato. Vad kommer att hända om Ryssland, efter framgångar i Ukraina, vänder blickarna västerut och t.ex. börjar stödja den ryska nationalismen i baltstaternas östligaste delar? Vad kan komma att hända om de inte nöjer sig med den något blygsammare erövringstanken, nämligen en korridor till Kaliningrad? Står vi då inför ett nytt världskrig?

Efter det andra världskriget har stormakterna ägnat sig åt att mäta sina krafter mot varandra på andras territorier. Om den regeln om begränsade krig håller streck även i fortsättningen så kan krigiska oroshärdar i Mellersta östern kompletteras med strider i Balticum. De baltiska staternas integrering i det västdominerade Storeuropa väcker farhågor inför framtiden. Risken är att alternativet stavas världskrig med en tyngdpunkt i Östersjöområdet. Sveriges roll i ett sådant scenario är oviss, omgivna av Natostater som vi är. Är det mot den bakgrunden, såsom rekognosceringar, vi skall betrakta senare tiders överträdelser av svenskt havs- och luftrum? Märkliga uttalanden från Putin- och Natohåll väcker undran och inger respekt.

*

Läget är allvarligt. Ser vi idag början på en ökad repression i Ryssland, kanske ett nytt världskrig, eller går utvecklingen i rakt motsatt riktning? Ryssland är, trots alla nya statsbildningar i periferin, alltså ett synnerligen heterogent samhälle, språkligt, etniskt, traditionellt. Kanske fortsätter Rysslands sönderfall. Och vad händer då i Europa för övrigt?

Ett Ryssland i sönderfall är dessutom ännu troligare efter ett nytt världskrig, där Östersjön kan bli en krigszon, men där vi i så fall också kan förvänta oss strider utefter alla Rysslands gränssnitt i Europa och Asien.

*

Transnationalism har förekommit och förekommer. Den gestaltar sig på olika sätt, som allianser mellan stater, som allierade i krig eller som medlemmar i en organisation som söker tillvarata egna intressen. NF och FN har sprungit ur storkrig och haft freden som mål. Nato, Seato och WP har varit regelrätta militära allianser. EU är en ekonomisk gemenskap, en union, som kan utvecklas till en politisk union och en militär union. I Norden finns även annan integrativ verksamhet, t.ex. inom ramen för Nordiska rådet och Föreningen Norden m.m. NF och FN, Föreningen Norden och Nordiska rådet har tillkommit som resultat av världskrig och i ambitionen att undvika krig och verka för freden. I de nordiska fallen handlar det om en närhet som fått länderna att ty sig till varandra, även om de mera genomgripande integrationsplanerna strandat.

Vad är det för faktorer som inverkar på samverkan eller samgående mellan nationer och stater?

Interaktionen mellan vissa kriterier skapar förutsättningarna. *Närheten*, den geografiska och den kulturella, språkliga och etniska stärker identifikationen över gränserna. Närheten är emellertid mera en förutsättning för än en orsak till samverkan eller samgående. *Yttre hot*, den andra pendangen, kan i stället mera ses som en orsak än en förutsättning. Gemensamt yttre politiskt, ekonomiskt eller militärt hot kan förmå stater att liera sig med varandra. I dagens värld kan även t.ex. miljöhot samla stater i syfte att rädda situationen, t.ex. östersjöländernas organ för att råda bot på föroreningarna av Östersjöns vatten. Interaktionen mellan närhet och hot avgör integrationens form och djup.

Är transnationalistiska strävanden nationalistiska? Eller är det alldeles tvärtom? Verkar de nationalistiska strävandena enande eller splittrande?

1800-talets nationalitetsrörelser i Europa verkade än enande, än splittrande. I Tyskland och i Italien har de verkat enande, på Balkan och i Sovjetunionen splittrande. Ibland är det emellertid så att nationalismen, nationalkänslan, inte är den enande eller splittrande faktorn utan någon annan variabel, t.ex. den transnationella, religiösa tillhörigheten. Katolicismen med Vatikanen i centrum eller den grekisk-ortodoxa kyrkan med patriarken i Konstantinopel / Istanbul är exempel på sådana enanden, som inte låter sig inpassas i den nationalstatliga modellen.

I dagens värld ter sig prognosen så att *Ryssland* kan gå ytterligare söndring till mötes och att EU fortsätter sin breddning, heterogeniseras och faller ihop, förhoppningsvis utan att vi får uppleva ett nytt världskrig. *Kina* är ju också en mycket sammansatt stat, med många olika språk och folkgrupper. Sådana etniskt heterogena stater består så länge som diktaturens verktygsarsenal hålls intakt och fungerar.

Europa och EU i stöpsleven

Mera makt över allt flera andra kan få oss att hamna i en moralisk försvarsposition, men den maktpositionen kan även resultera i ett uppdämt behov av att markera överlägsenhet i förhållande till de kuvade i maktsfären. Under imperialismen stärktes som bekant nationalismen. Kolonialherren sökte motivera sin egen överlägsenhet. Den vita rasens överlägsenhet var den mytiska ideologi som erbjöds.

Finns någon imperialism att tala om idag? Hur ser framtiden ut?

Imperialism förekommer även i dagens värld, men den praktiseras i andra former och tar sig andra uttryck. 1800-talets imperier har luckrats upp. Resterna finns i några fall kvar i s.k. samvälden. Idag hålls världen samman på annat sätt. Imperialismen har blivit *osynligare*. Tidsandan är en annan. I vår värld, där det officiellt talas om människolivets okränkbarhet, alla människors lika värde, individens frihet och integritet, jämställdhet mellan kvinnor och män samt solidaritet med svaga och utsatta, vill politiska och ekonomiska makthavare inte gärna skylta med att människors liv kränks, att människor inte är lika mycket värda, att individen har allt mindre möjligheter att värna om sin frihet och utsätts för oförrätter samt att solidariteten med sjuka, arbetslösa, kvinnor, barn och minoriteter i själva verket har mattats.

Ekonomismen är drivkraften i dagens samhälle. Så har det i och för sig alltid varit. Men mycket talar för att den osynligare makten, aktörerna i styrelserummen, tagit över taktpinnen från de politiska aktörerna, staten och kommunerna. Indirekt stärker stater sin ställning genom att företagen i landet blir konkurrenskraftigare. De ekonomiska transaktionerna tillhör i dag emellertid den osynliga maktsfären. Den ”osynliga handen”, *laissez faire*, liberalismens grundidé att överlämna besluten till marknadskrafterna lämnas om inte okontrollerad så i varje fall svårkontrollerad. Företag köper upp företag eller delar av företag. Successivt övergår den ekonomiska makten från vissa aktörer till andra. I Sverige har stora företag successivt övergått från svensk ägo till utländsk. Ekonomismens spelare i de tyngre divisionerna framhåller den utvecklingen som självskrivna, självklar och önskvärd i och med att nästan alla större företag måste ha flera ägare. Sådan är företagsamheten. Multiägandet är en realitet. Sättet att resonera stämmer till eftertanke. Man förklarar en inträffad förändring med att det är så för att det måste vara så.

Utvecklingen är den förväntade. Redan under 1990-talets kurser om EG /EU och vår framtid i en europeisk union, kurser direkt underställda styrelsen vid Göteborgs universitet och där jag en tid hade kursansvar, kunde forskarna ganska väl inse vissa följder på kortare och längre sikt. Man kunde se vilka delar av EU som skulle bli de ekonomiska vinnarna, bli ekonomiskt starka centra. Forskarna var tämligen överens om att ett område från sydöstra England, områdena vid engelska kanalen, norra Frankrike och en aning österut genom västra Tyskland och Schweiz och nedåt norra Italien samt Barcelona i Spanien skulle gynnas ekonomiskt. Området i sin helhet kom att likna en banan med spetsen i London och skaftet i Barcelona. Med anledning av områdets geografiska form gavs det beteckningen *Bananen*.

Bland kriterierna som användes av *demografer, kultur- och samhällsvetare* i syfte att prognostisera utvecklingen fanns bl.a. befolkningsförändringar, tendenser i placeringen av företagsledningar, utbildningscentra samt kultursatsningar i stort. Idén om kulturens betydelse som lokaliseringsfaktor började lanseras eller kanske snarare uppmärksammas. Tankar om kulturens samhällsdynamiska effekter vann insteg i styrelserummen. Marknadskrafter, utbud och efterfrågan, gavs nya dimensioner och spelfält. Ekonomi handlade om något större än att köpa och sälja varor. Begreppet vidgades. Människor skulle erbjudas en meningsfull fritid, må bra. Kringaktiviteter skulle göra en plats och ett geografiskt område attraktivt för företagsetablering, dra till sig högutbildad personal, bli vinstfrämjande på sikt. De mjuka värdena skulle stödja de hårda ekonomiska. ”Låt gå-liberalismen” rundades i kanterna.

Man kan runt om i vår värld se att storföretagen alltmera börjat måna om satsningar på kulturområdet. Krav har ställts på de lokala myndigheterna i fråga om satsningar på infrastruktur av skilda slag, och själva har storföretagen understött etableringen av kulturinstitutioner. Företagen visade sig mer än tidigare drivande på kulturens fält. I schackspelets ekonomi skulle man inte bara dundra fram i räta led eller i diagonaler utan även ägna annat en eftertanke och att som springaren vara beredd att ta två steg framåt och ett steg åt sidan.

Andra forskare, företrädesvis ekonomer, gjorde sig en något annorlunda bild av utvecklingen inom Europa. De tog fasta på industriella utvecklingsscenarier och näringsgeografiska förutsättningar. Vissa livskraftiga marknader utkristalliserade sig, hos vissa så många som dryga tjugotalet. De olika *prognoserna* överensstämde i stora stycken. *Bananen* fanns med i stort sett i alla, som delar eller som en helhet. Inom sektorn industriell utveckling tillkom emellertid ett slagkraftigt fält från Ruhrområdet, det gamla fransk-tyska trätoområdet, österut till Tjeckien.

*

Nu var det ju även så att de politiska makthavarna i Europa inte enbart behövde ta hänsyn till ekonomi, industriell utveckling samt samhälls- och näringsstruktur. Annat pockade på uppmärksamhet. I det andra världskrigets efterdyningar uppstod nya maktsfärer. Ett krossat Tyskland och stukade stater som Italien och Japan hade att ta ställning till livet efter det sammanbrottet. Förlorarna fick sina mer eller mindre påtvingade visioner om framtiden.

Segrarna hade sina svårigheter att lösa. Det framstod som lättare att komma överens i krig än i fred. Två diametralt motsatta ekonomiska system ställdes mot varandra, det liberalistiska och kapitalistiska mot det marxistiska och planekonomiska. Liberalismen i Västeuropa och USA kom att mäta sina krafter i ett envig med Öst, ett kallt krig, en Berlinmur, ett delat Europa, ett delat Tyskland. Kalla kriget tog sin början, och motsättningen kom inte att begränsa sig till ekonomi och handel. Försvarsallianser bildades, och motsättningen mellan blocken befästes i Europa och utvidgades över världen.

Västtyskland hamnade under USA:s, Storbritanniens och Frankrikes kontroll, Östtyskland under Sovjetunionens. Blocken med sina militära allianser var till för maktba-

lansens skull, och den balansen skulle vidare innebära en garanti för fred, var det tänkt. Man hade vidare lärt sig en del av misstagen efter det första världskriget. Ett sargat Tyskland ställdes då inför hårda villkor, som undergrävde Tyskland ekonomiskt och politiskt. Nu kom det att handla om stöd för återuppbyggnad av det som raserats. De nazister som medverkat i folk mord och andra människofientliga handlingar ställdes inför rätta i Nürnberg, men Tyskland måste tillåtas att komma på fötter snarast möjligt. Marshallhjälpen var inslag i den omprövningen.

*

EU har ju redan från begynnelsen framställt som ett fredsprojekt. Genom att knyta de stridande parterna från det andra världskriget närmare samman så skulle freden tryggas. Krigsindustrins beroende av kol och stål förde tankarna till Ruhrområdet, själva gränslandet mellan Frankrike och Tyskland, vapensmedjan framför andra under de båda världskrigen. Kol- och stålunionen följdes av EEC och Efta. Samtidigt förelåg planer i *Norden* på en försvarsunion, en ekonomisk union m.m. De nordiska länderna tillhörde Efta, men länderna var sinsemellan olika vad gällde beredvilligheten att ansluta sig till en fördjupad ekonomisk gemenskap. Efta var ju dessutom bara ett frihandelsområde. EEC gick längre.

Förutsättningarna för Nordens länder varierade. Finland önskade för husfridens skull hålla sig väl med den mäktige grannen i öster. De politiska ledarna i Finland fick tassa fram som på glödande kol i umgänget mellan blocken. En överenskommelse med EEC, senare EC och EU, fick balanseras med överenskommelser med Comecon (Sev) och Sovjetunionen. Island och Norge hade inte sådana hänsyn att beakta. De var tämligen fast knutna till Väst. De var ju tillsammans med Danmark även medlemmar i Nato. Danmark tillhörde dessutom mera än de andra nordiska länderna kontinenten. Landet verkade för ett fördjupat nordiskt samarbete när dörren till Europa var stängd eller svårforcerad. När dörren var på glänt tappade Danmark intresset för det nordiska alternativet.

Tanken på en nordisk gemenskap som en språngbräda till Europa fanns hos den danska staten. Under förhandlingarna om en försvarsallians, Nordek m.m. framstod det nordiska samarbetet som en angelägenhet av primärt intresse främst för Sverige och Norge. När storföretagarna i Västeuropa träffades vid sina rundabordsamtal och drog upp riktlinjerna för den framtida utvecklingen, aktualiserades tanken på Scan link, en idé som realiserad var tänkt att knyta samman södra Norge, Västsverige och Öresundsområdet med kontinenten. Men redan tidigare fanns liknande tankegångar. Vi behöver bara dra oss till minnes skandinavismens idéer på 1800-talet, då målet var ett enat Skandinavien med Göteborg som huvudstad och där tanken var att skapa en pulsåder för transporter, vilken skulle knyta samman Oslo med Göteborg och Köpenhamn för vidare slussning genom Västeuropa.

Efta avslutades, Nordek och andra nordiska initiativ skrotades. Staterna anslöt sig till det som i dag kallas EU.

*

EU har genom historien *fördjupats* och *breddats*. Genom sin breddning har det kommit att bli alltmer heterogent, och det gäller inte enbart i etniskt och språkligt hänseende. De socioekonomiska skillnaderna mellan medlemsstaterna snarare ökar än minskar. Spänningarna tilltar. Tidigare diskuterades det mycket om sociala och ekonomiska skillnader mellan och inom vissa EU-länder; skillnader mellan norra och södra Europa i ekonomiskt och religiöst avseende, mellan katolska områden i söder och protestantiska i norr, mellan det latinska och det germanska. Vi har att beakta klyftorna mellan länder, men även sprickorna mellan rikare och fattigare delar av länder, t.ex. mellan det rika och industrialiserade norra Italien och det fattigare södra Italien med sitt jordbruk.

Fortsätter EU breddningen utan att beakta fördjupningen kan hela EU-projektet kapsejsa. Om inte integrationen synkroniseras, kan det bli nödvändigt att tillåta varierande integrationstakt för medlemsstaterna, varvid obalanser uppstår. Breddningen kan i det sammanhanget knappast ses som lösningen på integrationsproblemet, snarare själva problemet och en fördjupning av problemet.

Med historiens facit i hand, kan man ana att EU förr eller senare faller samman som ett korthus. Så har följden alltid varit när det gäller geografiskt omfattande, heterogena världar. Det går naturligtvis inte att jämföra dagens EU med perserriket eller Alexanders hellenska väld under antiken, eftersom de kommunikativa förutsättningarna för att hålla samman sådana väld helt har förändrats, men det går inte heller att förbise de övriga faktorer som inverkar på ett världes *uppgång och sönderfall*.

Integrationsarbetet har burit en strävan att närma staterna till varandra i ekonomiskt, politiskt och militärt avseende. I de stunder då arbetet med fördjupningen tenderat att avstanna så har organisationen tillåtit sig en breddning. Allt fler stater tilläts ansluta sig till gemenskapen. Det sönderfallande östblockets tidigare kommunistiska stater har bjudits in. Om det är en vettig plan för fred får framtiden utvisa. Ett problem med breddningen är att heterogeniteten inom EU-gemenskapen har ökat. Allt fler språk, etniska grupper och traditioner har därmed kommit att samsas under samma paraply. Det är inte bara tolkinstitutionen inom EU som har svällt över det rimliga gräns. Hela organisationen har blivit alltmer tungrodd.

I samband med breddningen, som blivit ett mål i sig, har vidare kraven på stater för anslutning blivit som gummiparagrafer. Glädjen över att enrollera ännu en stat till gemenskapen har fått de mest gladlynta unionsanhängarna att tumma på kravbilderna. Obalanser har uppstått mellan länderna. Staterna i norra Europa är starkare ekonomiskt än staterna i söder och i öster. Krispaketerna duggar tätt, men samtidigt som detta sker uppmuntras stater utanför gemenskapen att närma sig organisationen. Det enskilda landets problem blir därmed alla EU-staters problem. Organisationen börjar knaka i fogarna, och i krisernas spår ges plats åt missnöjespartier på högerkanten. Nazism och andra *högerspöken* äntrar scenen. *Främlingsfientligheten och rasismen* frodas i den myllan. Inget EU-land undviker att dras med i den utvecklingen. Xenofobin har funnits där hela tiden, men mera latent. Nu brister knopporna och helvetets portar öppnar sig. De högerextrema

partierna har tagit säte i de nationella parlamenten och i EU-parlamentet. Var hamnar då de goda tankarna om fred och frihet?

EU är tänkt som plattform för samverkan och gemensamt beslutsfattande i frågor som avser hela EU-området. Idag ser vi ett utbrett tiggeri i de rikare delarna av EU. Det är fattiga i andra länder som använder sig av EU:s fjärde rörlighet, rätten till fri rörlighet för människor mellan EU:s stater. Problemet är EU:s men i detta som i andra fall har EU:s handlingsförmåga visat sig bräcklig. Fattigdomen måste motarbetas i hela EU. I teorin handlar det om att alla stater får en likvärdig välfärd. I det avseendet har EU centralt uppvisat ett svagt intresse. Välfärden tycks inte vara ekonomiskt efterfrågad.

*

Kritik har framställts mot EU som organisation. Länder har känt sig överkörda, då långtifrån alla staters önskemål har kunnat tillgodoses. Problemen har inte heller avtagit i och med anslutningen av nya medlemsländer. Snarare är det så att skiljelinjen mellan fattiga och rika stater synliggjorts ännu tydligare, och både fattiga och rika har gett uttryck för viss frustration. De rika för att de finner kostnaderna för medlemskapet alltför betungande. De fattiga för att de inte ansett sig få i utbyte allt som förespeglades dem. Många känner sig utnyttjade. Den upplevelsen av medlemskapet i EU utgör ingen god jordmån vare sig för fördjupning eller för breddning, vare sig nu eller inför framtiden.

EU har en klar *färdväg* utstakad. Visionen är tillkomsten av ett *Europas förenta stater*. Färdvägen är emellertid en aning blockerad för närvarande. Där finns federalisterna som ansluter sig till tanken på en federal stat med egen regering, parlament, domstolsväsende, president, federal bank och militär överbefälhavare. EU-kritikerna, som motsätter sig idén om en ytterligare fördjupning av EU i federalistisk riktning, önskar en mindre långtgående integrering. Frågan är alltid aktuell.

Om vi ser till den integrativa utvecklingen så har fördjupningen gått ganska långt mot det ultimata målet. EU:s kommission, ministerråd, parlament har hitintills stärkt sin maktposition till att motsvara ungefär *hälften av den nationella statsmakten*. Av alla beslut som tas inom EU idag påverkar ungefär hälften Sverige direkt. Somliga anser att något mindre och andra något mer av beslutsmakten kan skrivas på EU:s konto. Att laborera med informell statistik av det här slaget är en vanskelig uppgift. Hur det än förhåller sig med detta så är det glasklart att de överstatliga besluten kommit att spela en allt större roll för oss som människor i en nationalstat, som i sin tur genom medlemskapet i EU överlåtit en stor del av beslutsmakten till det överstatliga organet.

EU och EU:s medlemsstater står idag inför ett vägskäl. Federalisterna önskar en kraftinsats för fördjupning av unionen, medan motståndarna anser att integrationen nått för långt redan som det nu är. Fortsatt fördjupning skulle kunna resultera i ett Europas förenta stater, den federalistiska grundidén. Men för en sådan statsbildnings förverkligande fordras det att medlemsstaterna accepterar samma utformning. Enighet måste råda om vilken den minsta gemensamma nämnaren, den gemensamma plattformen, skall vara.

Idag spretar medlemsstaternas viljor allt för mycket för att ett federalistiskt mål skulle vara genomförbart.

”Festung Europa” står inför en svår framtid.

Vi talar om ett *demokratiskt underskott* i Sverige när politiker i Stockholm bestämmer över andra i landsorten. Här har vi således ännu ett varv av det demokratiska underskottet, när våra politiker i EU, i kommission, i ministerråd och i parlament, avgör våra kommunala och nationella öden i Bryssel eller Strasbourg.

Låt oss ett ögonblick vända tillbaka till resonemanget om transnationalismen. I EU skall medlemsstaterna vara likvärdiga. Så är det tänkt. I parlamentet får medlemsstaterna en representation som approximativt motsvarar statens folkmängd. I ministerråden har däremot varje stat en representant, nämligen varje berört statsråd. Men inom ekonomin utkristalliserar sig övertaget. Tyskland har blivit motorn inom EU, *det ekonomiska navet* kring vilket de andra medlemsstaterna fylkas. Fredsprojektet har varit symbolfrågan. De båda världskrigen inger farhågor. *Men vartåt färdas EU med Tyskland vid rodet?*

Tysklands ledande roll inom EU-maskineriet är ett faktum, och EU är tillsammans med USA, Japan och Kina drivaxlarna inom världsekonomin. På senare tid har USA, Japan men även i viss mån EU haft ekonomiska problem. Statsskulden växer i de stater som är tänkta att verka pådrivande i världsekonomin. Gamla ekonomiska jättar går tillbaka, nya träder fram. Kina tillhör de senare. De tidigare västeuropeiska kolonialmakterna och imperiebyggarna har efter imperialismens fall fått tänka om. Imperialismen har skrudat om. Nu är det de multinationella företagen som utnyttjar de koloniserade folken för egen vinnings skull. Den tidigare, statligt sanktionerade och hänsynslösa imperialismen har ersatts av en väl så hänsynslös *företagsimperialism*, alltmedan staternas politiska ledningar stillatigande ser på. Det multinationella företagsägandet gör det också svårt att skylla den råa exploateringen på en viss stat eller vissa stater. Företagen går för det mesta fria.

När stater går storföretagens ärenden snarare än valmanskårens och dränerar det egna landet på resurser lurar fallet bakom hörnet. De multinationella bolagen verkar i olika länder, står på egna, nationella ben och kan flytta kroppstyngden till det ben som känns stabilast och lönsammast för tillfället. Statens möjligheter att kontrollera bolagen är begränsad. Att sänka skatter för höginkomsttagare med baktanken att pengarna skall få företagshjulen att snurra mera och fortare är och förblir enbart en baktanke. Ingen garanti ges för att pengarna kommer att investeras i ny verksamhet med ett tillskott av arbetstillfällen, inte heller att investeringen görs i den stat där lättnaderna för företagen och företagaren beslutats.

Storbolagen styr stegen dit pengarna förmeras. I *laissez faire*-andans tid står företagens imperier skuldfria, utanför statens domvärjo, onåbara. Kan den utvecklingen bana vägen för nationalstatens undergång och främja transnationella statsbildningar som EU? Men det kan även gå därhän, att mångnationella statsbildningar just på grund av att de är mångförgrenade och heterogena drabbas av självsprängning. EU, Ryssland, Kina är stater i farozonen för en sådan utveckling.

Avslutande betraktelser

Mycket är redan sagt om den tänkbara framtiden, men på några punkter kan det finnas anledning att ytterligare beröra men samtidigt summera den möjliga framtiden i historiens ljus.

EU-scenariet har framställts som ett fredsprojekt, primärt avsett att förhindra ett nytt förödande krig mellan Tyskland och Frankrike. Tvisten har i första hand gällt makten över Elsass-Lothringen / Alsace-Lorraine, Ruhrområdet, industriellt centrum för kol och stål och därmed ett av krigsindustrins kärnområden. Följdenligt startade det europeiska integrationsarbetet med Kol- och stålunionen 1952. Till Tyskland, Frankrike och Italien anslöt sig dessutom Belgien, Nederländerna och Luxemburg (Benelux). Nästa steg blev att integrera ekonomierna som helhet. Bland delmålen utkristalliserade sig strävanden efter att skapa en gemensam marknad utan handelshinder.

Handeln mellan länderna skulle underlättas. Vägen mot EU var utstakad. Av de övertygade sex (EEC, 1957) och de mera tvehågsna sju (Efta, 1960) blev det tretton som idag är 28. Men rädslan fanns där, att integrationen kunde hämmas av en massanslutning av länder till gemenskapen. Krav för anslutning till EU formulerades, bl.a. ränte-, inflations- och statsskuldskrav. Men allt som oftast stötte integrationsarbetet på patrull, och man tvangs ”stoppa klockan”.

Svårigheterna med integrationens fördjupning förde in tankarna på en breddning, en anslutning av nya medlemsstater. EU:s hela historia har präglats av en varvad inriktning på fördjupning och breddning, med en viss slagsida åt det senare in i vår egen tid. Och den tyngdpunktsförskjutningen av fokus har varit till men för den ursprungliga idén om att fördjupa integrationen, nå allt närmare målet, en gemensam federal stat. Det yttersta målet, Europas förenta stater, kan inte uppnås utan breddningen. Att skapa ett Västeuropas förenta stater hade kanske varit en rimligare målsättning.

I takt med att breddningen blivit ett mål i sig så har de ursprungliga kraven för anslutning sänkts, i varje fall i praktiken. Därmed fjärrar sig unionen från kraven på ekonomisk stabilitet, en grundläggande förutsättning för en fördjupad ekonomisk samverkan och integration. För att ”underlätta” för de svagare ekonomierna inom EU så har de beviljats lån från Internationella valutafonden (IMF) och Europabanken (ECB), men den *lånekarusell* som har blivit följderna har drabbat de svagare ekonomierna ännu mera. De tvingas ta nya lån för att kunna betala räntorna på de tidigare lånen, alltsammans i en ständig spiral av försämringar för de egna ekonomierna. De enda som tycks må väl av den utvecklingen är de tyska och de franska storbankerna. Risker för ekonomiskt kaos har varit överhängande och hotet är långt ifrån avvärjt. Tendenser till stagflation råder inom EU, en betänklig kombination av arbetslöshet och inflation. Vid horisonten skymtar en illavarslande självsprängning av EU, i en nordlig och en sydlig del, i en protestantisk och en katolsk del, men dessutom i en separerad östlig del. Och vad har då uppnåtts med EU-projektet, egentligen?

Skillnaderna i ekonomisk styrka mellan EU:s medlemsstater är ett problem i sig. De svagare ekonomierna blir bidragsberoende av de starkare, som genom sin lånepolitik brandskattar de svagare, en på sikt ohållbar utveckling. En rimlig första åtgärd vore att de skuldsatta staterna befrias från hela eller i varje fall från delar av de betungande ränorna på lånen, men en sådan åtgärd har ännu inte framställts som ett alternativ för långivande stater och banker.

Var befinner sig Europa idag och inför framtiden, egentligen? Är vi på väg in i ett skede av neo-imperialism? Tidigare har starka europeiska stater koloniserat områden i andra delar av världen, tagit vara på koloniernas resurser för egen vinning. Är det inte det som håller på att ske i Europa idag, med den skillnaden att det traditionella rofferiet i andra delar av världen har kompletterats med vissa delar av Europa? Om nu inte fördjupningen kan uppnås för hela EU så kanske de vitalaste delarna kan utnyttja de mindre framgångsrika och nyttja dessa som ett slags pseudokolonier. I de svagare ekonomierna finns billigare arbetskraft, billigare råvaror och avsättningsmarknader för vidareförädlade varor, med andra ord, en mycket god jordmån för de starkare ekonomiernas industriella satsningar.

Men hur länge kan den utvecklingen fortgå? Staterna är ju alla med i samma union. Hur länge kan de förfördelade acceptera sakernas tillstånd och kröka rygg? Kommer EU att permanenta sina A-, B- och C-lag? Kommer C-lagsstaterna att kunna avancera i seriesystemet? Vad händer då om de fattigare blir rikare och de rikare allt fattigare? Sprängs EU? När sprängs EU? Hur sprängs EU?

I vår tids globala ekonomi bestäms inte heller Europas öde av Europa självt. Utvecklingen på andra marknader, i andra världsdelar, påverkar delar och helheter. Det kan till och med på sikt bli så att Europa koloniserar av mäktiga ekonomier och politiska system på annat håll i världen, så att *de tidigare koloniserarna koloniserar*. Och i så fall, av vem? Vilka starka framtidsscenarier kan vi idag se eller ana?

*

Det som ligger närmast till hands att tänka sig är *Asienscenariet*. Japan har blivit en ekonomisk jätte, även om ekonomin för tillfället befinner sig i en svacka. Samtidigt så har Kina, och i viss mån även Indien, rest sig ur armod och inlett färden framåt och uppåt. De befolkningsmässiga miljardekonomierna Kina och Indien lider emellertid av bristande jämlikhet inom länderna, något som kan resultera i relativa fördelar eller nackdelar på olika lång sikt. Vid sidan av de tre asiatiska stormakterna har vi dessutom att ta hänsyn till ett alltmer expansivt Sydostasien.

Idag görs massiva kinesiska satsningar på andra marknader, asiatiska, afrikanska, amerikanska och europeiska. Den satsningen har pågått i flera decennier, och de första varningarna för ”den gula faran” har dämpats något, i USA dock med större tvekan än på andra ställen. USA har av tradition haft en kort väg till proklamationer om isolationism. Och det korsvisa transnationella ägandet kan vara svårt att demaskera.

Vad skulle kunna hända om det kinesiska inflytandet i andra delar av världen fortsatte att växa kontinuerligt? Och vad skulle kunna bli följden om Kina, Japan och Indien, med Sydöstiens stater som marionetter, närmade sig varandra och bjöd USA och EU spetsen? Potentialen hos en sådan samling kan vara svår att föreställa sig men omvälvande är ett epitet den kan förtjäna. Likaså kan bli fallet med en storkinesisk marknad med satelliter.

*

Bland flera andra tänkbara framtidsscenarioer, mer eller mindre rimliga, kan ytterligare ett par nämnas, nämligen Arabvärldens, Afrikas och FN:s.

I *Arabvärlden* finns stora och värdefulla råvarutillgångar. I dag handlar det huvudsakligen om oljan, livsviktig för de oljeberoende I-länderna. I väst och särskilt då i USA har man länge fruktat en konstruktiv, enad och kanske fundamentalistisk arabisk union, där skilda religiösa och andra intressen går samman i ett Storarabien. Där finns förvisso en gemensam plattform i Arabförbundet med säte än i Kairo och än i Tunis. Men hitintills har USA men även några andra stater - Storbritannien, Frankrike, Ryssland och Kina – lyckats spränga in kilar i detta presumtiva Storarabien, till men för en arabisk integration. Allt för den egna hegemonins skull, och för Israels och vissa arabintressens. Beroendet av oljetillgångar och omtanken om Israel, som omges av arabisktalande stater, har fällt avgörandet. Talet om att stå upp till demokratins försvar och skydda det demokratiska Israel rimmar emellertid illa med tanke på det massiva, inte minst det militära, stödet till några av de mest oförblommerade arabiska diktaturerna i området.

Västmakternas, och främst då USA:s, politik i Arabvärlden går ut på att *söndra och härska*. Men hur länge den söndringpolitiken fungerar och hur länge det oljeberoendet kvarstår är omöjligt att veta. Och oljetillgångarna i Arabvärlden är som andra naturtillgångar ändliga. Och miljökrav medför en strävan bort från ett beroende av fossila bränslen.

I ett längre perspektiv kan vi inte heller bortse från en ny ekonomisk storhetstid för *Afrika*. I likhet med Arabvärlden så är Afrika rikt på naturtillgångar. Potentialen finns där. Skulden för fattigdomen är kolonialmakternas och utnyttjandet av Afrikas resurser pågår, om än i andra former, där de utländska företagen gör det som handelskompanierna och de koloniala staterna en gång gjort sig skyldiga till. Till detta kommer de oändliga skulder Afrikas stater haft att betala till I-länderna, när den verkliga skulden borde vara just I-ländernas.

Det är Europa som står i skuld till Afrika. Och på senare tid har även Asiens stormakter vunnit terräng på den afrikanska kontinenten, bl.a. Kina i det oljerika Sydsudan.

Kommer vi att få uppleva att Afrikas stater gemensamt och med full kraft tar kontrollen över sina egna territoriella tillgångar och avvärjar de europeiska, amerikanska, ryska och kinesiska intressena? En tänkbar och storslagen framtid finns där. Tidiga afrikanska högkulturer kommer i åtanke. Antiken och medeltiden passerar revy, och namn dyker upp; Timbuktu, Bamako, Mogadishu, för att inte tala om Stora Zimbabwe.

FN-scenariet verkar, i varje fall för tillfället, ha spelat ut sin roll som fredsprojekt. Tanken på generalförsamlingen som ett slags "världsparlament" tycks tillhöra de försuttna drömmarnas värld. Så länge som FN:s säkerhetsråd har sin vetorätt ograverad för stormakterna och dessa i sin tur är oeniga i viktiga frågor är och förblir FN:s roll kraftigt beskuren, och FN en "lam anka". De storvulna idéerna bakom FN:s tillkomst och tidiga utveckling har kommit på skam.

*

Avslutningsvis kan jag inte befria mig från tankar om framtiden i det längre tillbakablickande perspektivet. I historiens ljus har stormakter och stormaktskonstellationer växt fram och gått under. Allt talar för att historien i det avseendet upprepar sig. Dagens stormakter kommer att ersättas av nya. Gamla stormakter har funnits i Asien, Afrika och i Amerika före européernas ankomst. Ingenting talar emot att Europa åter förpassas till ekonomins och politikens bakgård.

Diskussions- och reflektionsfrågor

1. Krig och fredssträvanden har förekommit i alla tider. EU har framställts som ett fredsprojekt. Vilka är framtidsutsikterna för EU som organisation? Kan EU fördjupas i integrationshänseende samtidigt som allt fler stater ansluts till organisationen?
2. Är undergrupper av stater inom EU en lösning på problemet? Vi har redan nu en indelning i stater som är med i eurosamarbetet och sådana som ställt sig utanför. Dessutom finner vi inom EU stater med relativt goda ekonomier och stater med ekonomier på obestånd. Vad har EU:s länder gemensamt? Vad skiljer dem åt? Vilken breddning och/eller fördjupning inom EU är rimlig att tänka sig på kortare eller längre sikt? Vad kan bli följderna av uppkomna obalanser?
3. Hur påverkar den framvällande nationalismen och högerextremismen i Europa själva grundtanken med EU? Går nationalism och transnationalism att förena inom ramen för EU-projektet?
4. Vad kommer att hända med stormaktsblocken i framtiden med hänsyn till den obalans som uppkommit i och med det sovjetiska imperiets sönderfall och att Nato inte längre har sin motvikt i WP? Kommer Ryssland att nöja sig med annekteringen av Krim när landet förlorat stora delar av sina kontakter med havet i söder och i väster, Kapiska havet, Svarta havet och Östersjön? Kommer Rysslands sönderfall att fortsätta eller söker landet identifiera yttre fiender i syfte att hålla samman och kanske till och med expandera sitt imperium? Befinner sig Östersjön i farozonen för att åter bli ett krigets hav, inte längre ett fredens?
5. Vad har vi att förvänta oss av tillståndet i världen i ett historiskt tillbakablickande perspektiv? Var finner vi framtidens stormakter?

Kapitel 21

Gravminnen som kulturarv inför framtiden

Anders Gustavsson

Sammanfattning

Min utgångspunkt i en större undersökning (Gustavsson 2014a) har varit att studera bevarade gravminnen som kulturella uttryck i den tid då de sattes upp. Ett förändringsperspektiv har varit centralt från tidigt 1800-tal, när beständiga gravminnen började uppkomma på kyrkogårdarna i Sverige, till in på 1900-talet.

Min analys av gravminnenas budskap har koncentrerat sig på följande aspekter:

Gravanordningarnas yttre former, sociala skillnader, förhållandet mellan könen, döden i olika åldrar, synen på liv och död, anonymitet, kollektivitet och individualitet efter döden.

I denna antologi, som tar sikte på framtiden i barnbarnens århundrade, fäster jag vikt vid efter vilka kriterier kulturminnen på kyrkogårdarna skall väljas ut och definieras som kulturarv i vår tid, hur de skall underhållas och göras tillgängliga för så många människor som möjligt nu och i framtiden. Historiska forskare kan bidra med att ge barnbarnsgenerationen möjligheter att uppleva människor som levt under tidigare generationer visuellt på kyrkogårdarna. Om vi inom den närmaste framtiden inte tar vara på kulturarvet som finns där utan låter det försvinna, urholkas barnbarnsgenerationens möjligheter att få kunskap om släkthistoria och lokalhistoria. Detta är in-tresseområden som idag är i starkt tilltagande, vilket bl.a. kommit till uttryck vid mina guidade kyrkogårdsvandringar under de senaste somrarna.

Nyckelord: Kulturminnen, Kulturarv, Gravminnen, Kyrkogårdar

Abstract

My starting point is to study grave memorials as cultural expressions of the time in which they were erected. Focus will be placed on changes over time. The period under study extends from the early 1800s, when permanent grave memorials began to be

erected at cemeteries in Sweden, and until the 1900's. My analysis has concentrated on the following aspects of the topic:

- Materials
- Social differences
- Gender
- Age
- View on life/afterlife
- Protection

As a result of the analysis of messages on grave memorials, I also address cultural heritage issues: what should be selected and defined as being cultural heritage and thus should be preserved and made available for posterity?

Key words: cemeteries, cultural heritage, grave memorials, protection

Metod och urval

För att kunna genomföra den större studien har det varit nödvändigt att välja ut några kyrkogårdar som undersöks över lång tid. Med tanke på mina forskningserfarenheter från tidigare fält- och arkivundersökningar på Orust i Bohuslän har jag valt kyrkogårdarna i de sju församlingarna på denna ö (Långelanda, Morlanda, Myckleby, Röra, Stala, Tegneby och Torp i bokstavsordning). Den har haft omkring 15 000 invånare under 1900-talet och in på 2000-talet och har en diameter på cirka 40 kilometer. Den största befolkningen på Orust fanns år 1880 med 18 129 invånare. Till Morlanda hör de tre kustorterna Gullholmen, Käringön och Mollösund som fick egna kyrkogårdar på 1790-talet. Detsamma gäller Grundsund och Fiskebäckskil på ön Skaftö (bild 1). Denna ö utgjorde en del av Morlanda församling fram till 1924. Käringön och Grundsund dominerades av fiske medan sjöfart var den främsta näringen på Gullholmen, Mollösund och Fiskebäckskil. Mindre familj jordbruk har dominerat de inre delarna av Orust. Här var migrationen mycket begränsad jämfört med kustorterna.

I denna undersökning utgår jag ifrån det faktiska bestånd av gravminnen som finns kvar i nutiden på alla församlingarnas kyrkogårdar medan det saknas möjligheter att i efterhand rekonstruera gravminnen som funnits tidigare men som blivit borttagna. Den historien har gått förlorad. Jag har fotograferat alla äldre gravminnen som skulle kunna väljas ut som bevaransvärda kulturarv. I det sammanhanget har jag noterat de förändringar som har skett över tid.



0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 km

BOKENÄS socken
 Nösund tätort
 Rålandsberg gård
 Mjörn ö
 — väg
 - - - - - gammal väg

1. Karta över Orust i Bohuslän ritad av Kirsten Berrum, Oslo.

Material

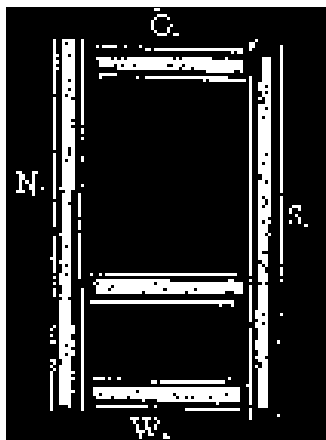
Historisk bakgrund före år 1800

Gravminnen som var synliga över längre tid på kyrkogårdarna var sällsynta före 1800-talet och saknas numera helt på Orust. De äldre gravminnen som blivit bevarade finns inne i Morlanda och Myckleby kyrkor, där det fanns högre ståndspersoner av släkten Bildt. Sådan gravläggning blev förbjuden genom riksdagsbeslut 1815 på grund av sanitära olägenheter med stark och obehaglig lukt för kyrkobesökarna (Hagberg 1937, s. 256f, Malmstedt 2002, s. 191f). Stenarna på kyrkogolvet blev efterhand illa åtgångna genom att kyrkobesökarna trampade på dem och texterna därigenom utplånades alltmer. Enligt en förteckning från 1830 fanns fem liggande gravhällar i Morlanda kyrka. De finns kvar

men är nu oläsliga på grund av utslitning av människofötter. En gravhäll skall ha haft följande text: "Her ligger erlige mand Tame Jensen Bøker som døde i Fiskebækskil den 25 november 1597. Gud give hannom en salig opstandelse och det evige liv. Amen". Idag kan man inte längre läsa denna text (Thorburn 2014, s. 114).

Nya gravstenstyper efter 1815

På kyrkogårdarna hade varje gård eller hemman sin bestämda gravplats före 1815 (Nilsson 2004, s. 146f). Då kunde det bli tätt mellan gravöppningarna, vilket omöjliggjorde förekomsten av långvariga gravminnen (Hagberg 1937, s. 247ff, Malmstedt 2002, s. 63ff). Det enda som fanns var minnesmärken av trä som inte varade så länge utan ruttade efterhand (Alexandersson 2014, s. 49ff). Liggande minnesmärken av trä runt gravplatsen tecknade Linnélärjungen Pehr Kalm av när han besökte Tanum i norra Bohuslän 1742 (bild 2) (Kalm 1977, s. 57). Det fanns också uppresta kors.



2. Ett gravminne av trä ligger runt hela gravplatsen. Teckning av Pehr Kalm vid besöket i Tanum, Bohuslän år 1742.

På 1800-talet övergavs i en del fall det äldre gravskicket som funnits sedan medeltiden (Alexandersson 2014, s. 49ff). Då infördes i stället som komplement en så kallad varvbegravning varvid de avlidna begravdes kronologiskt i tur och ordning utan anknytning till släkten (Hagberg 1937, s. 250ff). På så vis kunde äkta makar ligga på åtskilda platser. Det gick då mycket längre tid mellan gravöppningarna på samma plats. Man slapp att gräva bland oförmultnade lik (Bringéus 1953). Förändringen blev inte total utan det äldre och det yngre gravskicket kunde förekomma samtidigt på samma kyrkogård.

Den nya typ av uppresta gravminnen som under förra delen av 1800-talet började förekomma på kyrkogårdarna utgjordes av *kalkstenar* med rundad eller spetsig överdel. Även bredden skilde sig markant mellan breda och smala stenar. Den äldsta bevarade stenen på Orust är från 1809 i Stala. De flesta stenarna restes vid mitten av 1800-talet (bild 3) och de upphörde under de två sista årtiondena av 1800-talet. Den senaste är rest



3. En bred och rundad kalksten över bonden och skeppsbyggmästaren Olof Jacobsson (1787-1846) i Morlanda och hans maka Christina Larsdotter (1792-1871). En gnistrandande solfigur finns överst på stenen, som är väl förankrad ovanpå en sockel. Fotograf Anders Gustavsson om inget annat uppges.

1897. På Orust finns kalkstenar i särskild omfattning på kyrkogården i Morlanda som omfattar lantbruksbygd i öster och sjöfarts- och fiskebygd längst västerut. Morlanda har faktiskt 54 av totalt 74 kalkstenar på Orust.

Vid mitten av 1800-talet började *gjutna kors* att förekomma. Det fanns tre olika varianter, nämligen enkla kors, treklöverformade kors (bild 4) och ihåliga kors med vissa mönster (bild 26) (Herjulfsdotter 2013). De gjutna korsen är i särskild utsträckning bevarade på Morlanda kyrkogård, nämligen 50 av 82 på hela Orust. Tidsavståndet sträcker sig från 1848 till 1898.

Efterhand fick några av de gjutna gravanordningarna staket runt gravplatsen. De var mer påkostade och avsåg till exempel sjökaptener och handelsmän. På Orust finns 29 gravar med *gjutna gravstaket* bevarade. Hela gravområdet omgärdas då av ett staket, i regel med en ingångsport med tanke på gravskötseln (bild 5). De första dödsåren för staketen är något senare än för de gjutna korsen och de började förekomma under det sena 1850-talet. De senaste gjutna staketen är från 1902 i Röra och 1914 på Gullholmen. 19 av totalt 29 staketgravar på Orust finns i Morlanda.

De gjutna gravanordningarna försvann alltså liksom kalkstenarna vid 1800-talets slut. Däremot har enstaka *träkor*s satts upp under 1900-talet. Det totala antalet som fortfarande finns kvar är 18 varav 11 finns i Morlanda. Några av dem har blivit målade eller impregnerade och har därmed kunnat bevaras. Det finns dessutom tre träkor från 1800-talet som tidigare stod ute på kyrkogården men som senare har räddats undan förstörelse uppe på vinden i Gullholmens kyrka. Dödsåren är 1838 och i två fall 1866 när det förekom en svår koleraepidemi på denna ö (bild 6).



4. Treklöverformat kors över hemmansägaren Johannes Nilsson (1809-1863) i Myckleby. Strålar av ljus går ut från korsets centrum och fyra stjärnor är placerade på olika delar av korset. Korset är väl förankrat i en sockel.



5. Sjökapten J. Johanssons familjegrav med gjutet staket 1885 i Morlanda. Det är problem med rik växtlighet innanför staketet som inte har någon ingångsport.



6. Ett träkors som numera förvaras på kyrkvinden på Gullholmen över änkan Inger Johansson född 1816 och hennes son Carl Johan Andersson född 1849. De avled samma dag den 4 september 1866 i samband med den svåra koleraepidemi som då härjade på ön (Hansson 1983). En lysande halvsol har placerats överst på korset. En ängel med vingar håller fram ett kläde med de dödas namn och levnadsdata samt en referens till psalm 345 vers 6 i 1819 års psalmbok. Foto Berth Kullholm.

Under 1900-talet dominerade gravstenar av granit. De första stenarna på Orust uppträdde på 1870-talet. Den äldsta bevarade granitstenen finns på Röra kyrkogård och har dödsåret 1871 (bild 7). Den omtalas av bonden Jakob Jonsson som förde dagbok under åren 1866-1879 och som betecknar den som "en dyrbar anskaffad gravvård av granit" (Gustavsson 2009, s. 105). Det var vid den tiden som granitindustrin i Bohuslän började



7. Den första granitstenen i Röra rest år 1872 över bonden Gustaf Andersson och hans hustru Johanna, vilka båda avled 1871 barnlösa. Fotot är taget 2008 innan stenen blev tvättad och iordningställd 2013.



8. En svart granitsten i Tegneby med gråa granitramar rest över hemmansägaren Lars Olssons (1824-1896) familjegrav. Ett målat kors finns överst på stenen. Denna ram blev räddad av efterlevande ättlingar när andra gravramar blev borttagna på denna kyrkogård av kyrkogårdsförvaltningen år 2011.



9. Morlanda kyrka och kyrkogård 1903. Notera de få gravminnena och det växande gräset på kyrkogården. Bobusläns museum, Uddevalla. Digitalmuseum.se.



10. Morlanda kyrka och kyrkogård 1949. Notera mängden av gravminnen jämfört med fotot taget 1903 (bild 9). Bobusläns museum, Uddevalla. Digitalmuseum.se.

blomstra och sedan hade sin gyllene period fram till första världskriget 1914 (Danielsson & Norheim 2003, s. 18ff).

Samtidigt med tillkomsten av granitstenarna under slutet av 1800-talet började *ramar* av granit förekomma runt gravplatsen (bild 8). Tidigare under 1800-talet var det bara järnstaketen som markerade gravplatsens längd och bredd.

Gravminnen blev visserligen fler och fler under 1800-talet men var få jämfört med utvecklingen under 1900-talet. Skillnaden märks tydligt om man jämför foton över kyrkogården i Morlanda 1903 (bild 9) och 1923 med ett foto som togs 1949 (bild 10). Kyrkogårdarna användes som betesmark under 1800-talet och gräset som blev slaget försålades på auktion (Hagberg 1937, s. 469, Malmstedt 2002, s. 65, Gustavsson 2009, s. 104). Ännu långt in på 1900-talet förekom högt gräs på kyrkogårdarna.

Sociala skillnader

De första kalkgravstenarna under tidigt 1800-tal avsåg de övre sociala skikten som hade råd att betala. Detta överensstämmer med det tidigare bruket med gravminnen inne i kyrkorna ända sedan medeltiden (Nilsson 2014, s. 147). Under det tidiga 1800-talet var kalkstenarna bl. a. resta över *kronolänsmän* som utövade betydande juridiska maktbefogenheter och vars livsstil påtagligt avvek från den övriga befolkningen. Det äldsta bevarade gravminnet på Orust är en hög kalksten i Stala som rests över kronolänsmannen J. Eiserman född 1748 och död 1809. När det år 1815 blev förbjudet att ha gravplatser inne i kyrkorna inrättade godsägaren Abraham Gustaf Bildt (1747-1828) på Morlanda säteri ett gravområde som är omgärdat med en stenmur och med egen port för släkten



11. Bildt kyrkogården i Morlanda år 2014.

Bildt. Detta inhägnade område på nordöstra delen av kyrkogården är fortfarande i bruk inom denna släkt (bild 11). Den näst äldsta kalkstenen på Orust finns på Bildtkyrkogården över en gift kvinna som var född Bildt och avled 1820 41 år gammal.

Även senare tillhörde flertalet större kalkstenar de högre sociala skikten. I Morlanda finns sådana gravminnen över tre riksdagsmän avlidna 1822, 1845 och 1867. En yrkeskategori som efterhand blev välbesutten när bönders sjöfart blev tillåten under det tidiga 1800-talet (Ne.se Bondese glation) utgjordes av *skeppare och skeppsbyggmästare* (bild 3). Det första belägget för en sådan kalksten finns i Morlanda och har 1833 rests över hustrun till en skutskeppare. Bland de 29 gjutna staketen på Orust från och med mitten av 1800-talet märks högre social ställning påtagligt genom att sjökaptener är framträdande (bild 5). I kustområdet Mollösund restes ett järnstaket över sjökaptenen Johannes Olsson den äldre som avled 1874. Liksom på Mollösund har huvudparten av de fem järnstaketen på ön Gullholmen rests över sjökaptener. Fiskarbefolkningen som hade lägre social och ekonomisk ställning har däremot inte fått några gjutna staket runt sina gravar.

Vid mitten av 1800-talet uppträder *handelsmän* som en ny och framgångsrik yrkeskategori på landsbygden. År 1846 blev det tillåtet att öppna handelsbodas på landsbygden om de låg på minst tre mils avstånd från en stad (Ejdestam 1943, s. 97). År 1864 togs denna begränsning bort. Handelsmännen arbetade sig upp till en god ekonomisk ställning. I Morlanda finns kalkstenar över de första handelsmännen vilka avled 1849 och 1859.

När bönder börjar uppträda på kalkstenarna fick de betydligt smalare stenar jämfört med de bättre bemedlade sociala skikten. Det äldsta belägget på Morlanda kyrkogård för



12. En smal kalksten med rundad överdel rest över komminister Johan David Hylander i Morlanda som avled 1847 i en ålder av 59 år. På denna sten finns ett mycket tidigt belägg för ett kors på en kalksten.

en bonde är från 1828. Denna sten är mycket smalare än kalkstenen på Bildtkyrkogården 1820 och den som rests över en riksdagsman 1822. Även präster av lägre rang fick en smal sten som skilde sig påtagligt från de breda. Det kan exemplifieras med en komminister Johan David Hylander i Morlanda som avled 1847 (bild 12). De smalare stenarna var rundade upptill medan de breda var spetsiga och mer synliga när församlingsborna besökte kyrkogården.

De 29 gjutna staketgravarna på Orust har rests över avlidna med hög social ställning. Det gäller sjökaptener, handelsmän och kyrkoherdar i motsats till präster med lägre ställning. De gjutna korsen gav inte samma sociala markering och restes över en del bönder men inte fiskare som hade lägre social och ekonomisk ställning.

När stenramar vid slutet av 1800-talet började förekomma runt graven markerade det social ställning (bild 8). Ett annat sätt att synliggöra hög social ställning var att låta stenarna resa sig i höjden. Detta förekom fram till 1920-talet då gravhöjden blev reglerad till att vara lägre och därmed bli likformig på kyrkogårdarna (*Svensk författningssamling* 1923: 201). I Morlanda finns 18 höga stenar från 1920-talet, men sedan upphörde detta. Samma sak gäller även på de andra Orustkyrkogårdarna. Efter 1920-talet blev det ännu viktigare än tidigare att markera social ställning genom att ange yrkestiteln före namnet på gravstenen.

Kön

Vad uttalar gravminnena om kvinnornas position?

Kvinnans efternamn

På 1800-talet var kvinnors namn synliga på alla gravstenar antingen de var gifta eller ogifta. Som efternamn bar de alltid *faderns förnamn följt av -dotter* även sedan de var gifta. Kvinnans ursprungliga identitet före äktenskapet bevarades alltså efter döden. Detta gäller både kalkstenar och gjutna gravanordningar. Bruket levde också kvar på de första granitgravarna vid 1800-talets slut. De sista beläggen för efternamn som bestod av faderns förnamn plus -dotter är från tiden runt sekelskiftet 1900. Fram till 1901 års släktnamnsförordning var det i stort sett helt fritt att anta släktnamn. Genom den nya förordningen stadgades att de som inte hade något släktnamn skulle använda mannens faders förnamn med tillägget -son (*Svensk författningssamling* 1901:125, www.ne.se Personnamn, *Nordisk kultur* VII 1947, Malmsten 2000). Därigenom försvann de gifta kvinnornas ursprungliga identitet, och detta fortsatte under hela 1900-talet. I ett kort övergångsskede förekom både hustruns faders förnamn plus -dotter och makens efternamn. En hög granitsten är rest i Röra över bonden Abraham Johansson (1828-1907) och hustrun Malena Johansson född Olsdotter (1833-1908).

Ett undantag från regeln att den gifta kvinnan under 1800-talet var nämnd på gravminnet uppstod på 1870-talet när beteckningen *familjegrav* började förekomma på gjutna staketgravar och granitstenar men inte på gjutna kors och kalkstenar. På dessa kollektiva familjegravar inskrevs enbart mannens namn varvid kvinnor och barn blev anonymiserade. Ordet familjegrav satte inte bara familjen i centrum utan det markerade också ett patriarkialiskt samhällsdrag. Det dröjde fram till 1920-talet innan kvinnorna åter blev synliga med sitt förnamn. Detta skedde strax efter att de fick rösträtt i Sverige 1921 (Stiernquist 1996). Under en övergångsperiod på 1920-talet behölls samtidigt beteckningen familjegrav, men från 1930-talet är sådana gravar få.

Kvinnan ensam

När varvbegravning började införas under tidigt 1800-tal, blev resultatet att gifta kvinnor i en del fall fick en egen gravanordning skild från makens på kalkstenar och gjutna kors men inte på järnstaket som var mer ägnade för familjer. Då lantbrukarhustrun Johanna Larsdotter från gården Haga i Stala (född 1806) avled 1867 fick hon ett gjutet kors rest över sig (bild 13). När maken Samuel Johansson (också född 1806) dog 1874 fick han en mindre granitsten som ligger en bit bort ifrån hustruns gravplats (bild 14). När makarna däremot begravdes bredvid varandra enligt det äldre gravskicket och mannen avled senare än hustrun fick han på kalkstenar och gjutna kors namnet skrivet under hustruns längst ned på stenen. Då gjorde sig alltså en neutralitet och jämlikhet mellan könen gällande, men detta fortsatte inte in på 1900-talet. Då kom makarna att genomgående begravas bredvid varandra och makens namn placerades överst eller till vänster och kvinnans underst eller till höger även om hon avled tidigare. Detta innebar en tydlig markering av mannens överläge inom äktenskapet fram till omkring år 2 000 när detta bruk började överges (Gustavsson 2003, s. 74ff).



13. Gjutet kors över lantbrukarhustrun Johanna Larsdotter (1806-1867) i Stala. En stjärna är placerad överst och strålar av ljus går ut från korsets centrum. Korset är angripet av rost och behöver därför blästras och målas.



14. Johanna Larsdotters make Samuel Johansson (1806-1874) fick en smal granitsten rest över sin grav en bit ifrån sin makas gravplats. Detta är en tidig granitsten.

Ålder med tonvikt på barn och ungdomar

Barn

Även om barnadödligheten var omfattande i äldre tid har de flesta gravminnen rests över vuxna människor från medelåldern (40-60 år) och uppåt. De specifika gravminnen som rests över barn upp till femton år är mycket smalare och lägre jämfört med vuxnas. Storleken symboliserar barnens levnadsålder. En enda barngrav av kalksten förekommer på Orust, några få gjutna kors och ett enda järnstaket utan namn och årtal i Morlanda. På Tegneby kyrkogård finns två låga gjutna kors bredvid varandra som rests över två bröder med efternamnet Augustsson. De dog båda i difteri sommaren 1888 och var söner till en småbrukare (bild 15). Några barn som avlidit under 1800-talet fick i stället för egna



15. Två låga och smala treklöverformade gjutna kors över bröderna Elis och Simon Augustsson i Tegneby som avled sommaren 1888 i difteri i en ålder av femton dagar respektive sex år. En stjärna är placerad överst på korsen.

gravminnen sina namn och födelse- och dödsår inskrivna nederst på föräldrarnas gravminne med undantag för familjegravar.

Ungdomar

Gravminnen över ogifta ungdomar mellan 15 och 25 år förekommer i mycket begränsad omfattning på 1800-talet. Begreppet yngling är inskrivet på det gjutna kors som restes över en ung man i Torp som avled 1869 i en ålder av sjutton år (bild 16). Ju äldre man var vid dödsfallet desto större var möjligheten att få ett bestående gravminne rest över sig. Detta visar på respekten för äldre människor men kan också peka på betydelsen av de ekonomiska förutsättningarna för att de efterlevande skulle ha råd att bekosta ett varaktigt gravminne. Under 1900-talet har minnesmärken över ungdomar tilltagit markant vilket tyder på att ekonomin tillmätts mindre betydelse jämfört med känslorna av sorg när en ung människa avlider (Gustavsson 2011, s. 39ff).



16. Ett väl restaurerat och ommålat treklöverformat gjutet kors med flera stjärnor över ynglingen och bondsonen Hans Axelin Johansson i Torp som avled 1869 sjutton år gammal. En ängel med vingar finns längst ned på korset.

Synen på liv och död

Om man vill veta något om synen på liv och död vid tiden när gravminnena sattes upp, finns det möjlighet att studera både inskriptioner och bildsymboler. Vad uttalas om den avlidnes jordeliv och vad kan man utläsa om föreställningar gällande en tillvaro efter döden? Ljus och mörk syn i anslutning till döden kan ställas mot varandra, förgängelse och mörker kontra uppståndelse och glädje. Inskriptionerna är antingen inskrivna i sin helhet på gravminnet eller finns det hänvisningar till i första hand i Bibeln eller psalmboken.

Inskriptioner

Texten på den äldsta gravstenen på Orust över kronolänsmannen J. Eiserman i Stala som avled 1809 syftar på den avlidnes levnadstid och förtjänster och inte på en tillvaro efter döden: ”Om hans dygd som redlig medborgare, verksam människovän, som far vittnar denna minnesvård som upprestes av barnsliga kärleken.” Denna karakteristik av den dödes egenskaper under jordelivet är ovanlig på 1800-talet. Den avlidnes livsinsatser brukar inte markeras men denna text kan säkerligen förklaras mot bakgrund av den avlidnes framträdande sociala ställning.

En annan längre inskription finns på ett träkors över handelsmannen inom fiskerinäringen (salteriudkaren) Anders Jonasson som avled 1838 på Gullholmen 35 år gammal. Guds beskydd behövs i livet mot allt ont som finns i världen. Guds hjälp är också nödvändig för att fullgöra det jordiska arbetet ”med tro och hopp.” Då kan man med ro somna in i döden och uppstå med glädje ”då ingen natt mer är.” Ondska under livet vänds mot glädje och mörker mot ljus efter döden. Texten utstrålar en positiv framtidsvision och är hämtad från psalm 444 i 1819 års psalmbok.

Ytterligare en inskription avser bondhustrun Christina Olsdotter från ett smålantbruk på gården Rödstegen i Torp. Hon tillhörde ett lägre socialt skick i sin socken och avled av förkylning 1847 48 år gammal. Texten från psalm 482 vers 6 i 1819 års psalmbok lyder: ”Lofver Gud. Jag hamnen hunnit, ser på mig en liten tid. Här jag möda hade och frid och hugnad här jag i graf fick och här Gud förenar oss igen.” Den döda som talar i jagform kontrasterar svårigheterna som hon haft i det jordiska livet mot vad hon upplevt efter döden när hon ”hamnen hunnit” och fått frid i själen och glädje i mötet med Gud. Termen hamn innebär att existensen efter döden uppfattas som målet med livet. Samtidigt tänkte den avlidna på sina efterlevande och uttryckte en önskan: ”må Guds vila vara med eder.” Dessa ord är inte hämtade från psalmboken.

En rakt motsatt och mörk syn på döden möter på gravminnet över den framgångsrike handelsmannen inom fiskerinäringen och lantbrukaren Anders Falk i Morlanda som avled 1853 i en ålder av 88 år. Texten på stenen är hämtad från psalm 90 vers 10 i Psaltaren: ”Vårt lif warar sjuttio år och högst åttatio år: och då det bäst warit hafwer så hafwer det möda och arbete warit, ty det går snart sin kos. Liksom vi fluge bort.” Livet har varit möda och arbete och det har försvunnit fort. Inget antyds om att det skulle finnas någon fortsättning efter döden utan endast förgängelse. Den negativa synen som framkommer på gravstenen, trots den avlidnes goda ekonomi, kan ses i sammanhang med hans sorgliga familjeförhållanden. År 1812 avled hustrun Anna Elisabeth Falk född Bergström från kustorten Mollösund blott 26 år gammal. På hennes liggande gravsten på Mollösunds gamla kyrkogård finns en helt annorlunda och framtidsorienterad text jämfört med makens gravsten: ”Han tog mig hem till sig ty han hade lust till mig” med hänvisning till Psaltaren kapitel 18 vers 20. Av parets tre söner avled två som späda medan den tredje uppnådde vuxen ålder. Han dog år 1843, tio år före sin fader (Rehnberg 1997). Denne stod vid sin död helt ensam i livet. De stora jordiska ägodelar som han hade samlat

donerade han till en stiftelse med namnet Falkiska donationen för behövande som fortfarande delar ut ekonomiska medel i Morlanda församling.

Den enbart negativa synen med betoning av förgänglighet utan någon framtidsvision återfinns på några gravminnen, inte minst över personer med god ekonomisk ställning och hög social position, under en koncentrerad tid på 1860-talet och tidigt 1870-tal. Därefter försvann denna mörka syn. På ett gjutet kors över den ogifte riksdagsmannen Johan Henriksson i Röra som avled av tyfus 1867 vid 34 års ålder hänvisas till Psaltaren kapitel 144 vers 4: "Är dock människan likasom intet. Hennes tid går bort så som en skugga." Den äldsta granitstenen på Röra kyrkogård 1872 över den välbeställda bonden Gustaf Andersson och hans maka (bild 7), hänvisar till Psaltaren kapitel 39 vers 6: "Se, så som en handsbredd har du gjort mina dagars mått, och min livslängd är så som intet inför dig; fåfänglighet allenast äro alla människor, huru säkra de än stå."

Hänvisningar till Bibel och psalmbok

De långa inskriptionerna både på kalkstenar och gjutna gravminnen är få. Det är på 1800-talet betydligt vanligare att hänvisning sker till något textställe i Bibel eller psalmbok. De positiva framtidsvisioner präglade av glädje och uppståndelse som fanns fram till omkring 1850 kom tillbaka under den sista delen av 1800-talet. Granitstenen över bonden och nämndemannen Jakob Torgersson (1823-1898) i Röra hänvisar till Filipperbrevet kapitel 3 vers 7-11. Där betonas uppståndelsen från de döda som ett glatt hopp. Hänvisningar på kalkstenar, gjutna gravminnen och tidiga granitstenar till olika psalmer i psalmboken pendlar mellan det förgängliga livet och dödsångest å ena sidan och å andra sidan längtan och hopp om en ljusare tillvaro efter döden. På 1900-talets granitgravstenar försvann hänvisningar till Bibel och psalmbok mer och mer. Det behöver inte bara bero på sekularisering, ty de äldre religiösa texterna har i begränsad utsträckning ersatts av profana uttryck på gravminnena. I stället saknas texter i stor utsträckning. De världsliga texter som förekommer utgörs av korta sentenser som framhåller tacksamhet, saknad, sorg och att minnet lever kvar (Gustavsson 2003, s. 97ff). Minnessidor över avlidna på internet som uppkommit under 2000-talet har kompletterat vad som saknas i form av texter på fysiska gravminnen. På internet uttrycks ofta trosföreställningar knutna till döden och en tillvaro efter döden (Gustavsson 2014b). Dessa digitala uttrycksformer verkar ha framtiden för sig in i barnbarnens århundrade.

Bildsymboler

Den bildsymbol som utmärker de tidigaste kalkstenarna är *en gnistrande ljuskälla* som liknar en halvsol (bild 3), en triangel eller utgörs av en stjärna överst på stenen. Genom att ljuset markeras blir grundtonen positiv. I den kristna bildvärlden är solen en symbol för odödlighet och uppståndelse medan triangeln är en sinnebild för treenigheten i guden (Biedermann 1994, s. 375, 427f). Först på de senare gravminnena från 1880-

och 1890-talen blev det vanligt att inrista *ett kors* överst på stenen (bild 8) samtidigt som den gnistrande ljuskällan försvann. Korset kan signalera död men också symbolisera seger över döden genom Jesu korsdöd. Denna syn framhövdes inom den inomkyrkliga väckelseförkunnelse kallad schartauanism som gjorde sig starkt gällande på Orust vid 1800-talets slut.

En symbol som är framträdande på de gjutna korsen är *en eller tre stjärnor* på den övre delen likaväl som ytterst på de båda korsarmarna (bild 4) (se Herjulfsson 2013, s. 36ff). Stjärnan pekar på något ljust och på gudomlig ledning (Ferguson 1973, s. 44f). På en del gjutna kors finns det dessutom ljustrålar som går ut från korsets centrum (bild 4 och 13) där korsarmarna möts. Detta tecken anspelar på något ljust och positivt i samband med döden likaväl som den urgamla kristna symbolen för *tro, hopp och kärlek*, dvs ett kors, ett ankare och ett hjärta som är inlindade i varandra (Ursin 1949, s. 85f) och som förekommer i en del fall överst på de gjutna korsen (bild 17). Dessa har även utrymme för en symbol på den nedre delen nära marken, och det är ofta en *ängel med vingar* (bild 16). Detta står också för en positiv syn och en förhoppning om en osynlig värld. När två händer möts i ett *handslag* (bild 17), markerar det sammanhållning, kärlek mellan två makar men också avsked eller ett möte med en ny värld (Herjulfsson 2013, s. 37). Några bildsymboler som markerar något negativt i form av förgängelse finns inte.



17. Ett treklöverformat gjutet kors i Torp över hustrun Johanna Olsdotter som avled 1870 femtiofem år gammal. Symbolerna för tro, hopp och kärlek finns överst tillsammans med en stjärna. På nedre delen syns ett handslag.

När de första granitstenarna började förekomma under sent 1800-tal blev korset en vanlig symbol precis som på kalkstenarna vid samma tid. Det var i regel *svarta kors* och detta blev det vanliga långt in på 1900-talet.

Under senare delen av 1900-talet ser man en förändring så att de svarta korsen alltmer kom att uppfattas som symboler enbart för död, något negativt, och inte längre också uppståndelse, något positivt. Då försvann de i ökad utsträckning. Anhöriga som ville bevara korsen och samtidigt markera en uppståndelsetro gick då över till att låta måla *korsen i en ljus färg* (bild 18). Sedan det sena 1900-talet finns det också så kallade uppståndel-



18. En granitsten i Myckleby över bonden Carl Peterson (1866-1954) och hans maka Hildur (1876-1958). Korset är målat i guldfärg och inte svart. Ljus strålar ut från korsets centrum och liknar därmed en del gjutna kors på 1800-talet (bild 4 och 13).



19. Ett uppståndelsekors i Långelanda över en man som tillhörde en frikyrka och som avled 2005 83 år gammal. Två sammanflätade hjärtan markerar kärleken mellan makar. En vit duva ovanpå gravstenen symboliserar fred. Denna symbol blev vanlig på 1930-talet men är numera ovanlig.

sekors där en ljus Jesusgestalt med utsträckta händer syns inne i korset (bild 19). Dessa kors har speciellt kommit till användning inom frikyrkliga familjer. Orust har sedan lång tid tillbaka i stort sett saknat frikyrklighet. Mot den bakgrunden kan man förstå att bild 19 är det hittills enda exemplet på Orust medan grannön Tjörn däremot har flera uppståndelsekors. Där har frikyrkligheten varit framträdande från det sena 1800-talet och under hela 1900-talet (Gustavsson 2011, s. 78ff).

Som en klar kontrast till individuella gravminnen uppkom under senare delen av 1900-talet *minneslundar*. Den första anlades i Västerås 1956. Då är anonymiteten total och har varit önskad av de avlidna och/eller deras anhöriga (Åkesson 1997). På Orust har sådana minneslundar inrättats först under 2000-talet (bild 20). Praktiska skäl ligger många gånger bakom valet av anonym gravplats. Anhöriga har ansett sig ha svårigheter att kunna sköta om sina anförvantes gravar i framtiden. Detta har skett i takt med en tilltagande migration när många människor inte längre är stationära utan flyttar omkring under sitt liv. Anonymiteten har dock en baksida för de efterlevande och senare generationers ättlingar. En motreaktion mot minneslundarna har gjort sig gällande i Sverige. Anhöriga har saknat en beständ plats att besöka för att uttrycka sorg och att minnas. Detta har framkommit vid intervjuer som landskapsarkitekt Inger Berglund har utfört



20. Minneslund på kyrkogården i Röra. Här får inga upplysningar lämnas om vilka avlidna som vilar där. Det vet endast kyrkogårdsförvaltningen. Anhöriga kan komma och placera snittblommor och/eller ljus eller anonyma minnessaker.



21. Askgravlund i Röra. En natursten med två små namnplattor i brons till minne av makarna Eric och Ingrid Johansson som avled 2011 respektive 2013.

bland anhöriga på olika håll i Sverige (Berglund 1994). Även begravningsentreprenörer och kyrkogårdsansvariga har mött liknande synpunkter (Gustavsson 2003, s. 117ff). Sådana kritiska synpunkter mot minneslundar överensstämmer med en ökad individualism vid valet av gravminnen som gjort sig påtagligt märkbar från och med det sena 1900-talet.

För att främja individualiteten och samtidigt tillgodose önskemålen om befrielse från gravskötsel i framtiden har *askgravlundar* inrättats under 2010-talet vid sidan av minneslundar (bild 21). De avlidnas namn, födelse- och dödsdata skrivs in på en individuell bronsplatta som fästs vid en sten. På så vis räddas avlidna individer från anonymitet samtidigt som det inte krävs någon gravskötsel från de anhörigas sida. Med tanke på att mobilitet fortsättningsvis kan bli omfattande synes denna minnesform ha framtiden för sig in i barnbarnens århundrade.

Skydd av kulturarv

Vad är värt att bevara för eftervärlden på kyrkogårdarna?

Frågor om kulturminnen och kulturarv har på senare år fått ett ökat intresse inom kulturvetenskap i Norden. En antologi om kulturarvens gränser med komparativa perspektiv inom Norden utkom 2005 (*Kulturarvens gränser* 2005). En annan antologi utgavs 2008 från ett forskningscentrum i Lund för Danmarksstudier. Den tog upp diskussioner i Danmark och Sverige om begreppen kanon och kulturarv (*Kanon* 2008). Den senaste antologin om kulturarv med nordiska bidrag utgavs i Oslo 2013 (*Å lage kulturminner* 2013) genom Norsk institutt for kulturminneforskning, NIKU. En europeisk forskningskommission som upprättats under 2010-talet med temat Cultural Heritage and Property (www.sieffhome.org) är ytterligare ett uttryck för internationellt kulturvetenskapligt intresse för frågor rörande kulturarv som skall bevaras inför framtiden. I Storbritanien är arkeologen Harold Mytum en ledande forskare vid undersökningar av kulturarv på kyrkogårdar (Mytum 2000).

En aktuell fråga när det gäller bevarandet av gravminnen är efter *vilka kriterier* urvalet skall ske. Hittills har denna framställning visat på att gravminnen genom sitt material, sin utformning, sina inskriptioner och bildsymboler speglar sin samtids sociala strukturer, könsrelationer, ålder och föreställningar om liv och död. En rimlig bedömning blir då att exempel från olika perioder, som kunnat urskiljas i denna undersökning, bör bevaras för kommande generationer.

Detta är i linje med den gällande *svenska kulturminneslagen* från 1988 (*Svensk författningssamling* 1988: 950) där det i kapitel 4 paragraf 11 heter: "I vården av en begravningsplats skall dess betydelse som en del av vår kulturmiljö beaktas. Begravningsplatserna skall vårdas och underhållas så att deras kulturhistoriska värde inte minskas eller förvanskas." Den nuvarande begravningslagen från 1990 (*Svensk författningssamling* 1990: 1144) trädde i kraft 1991. I kapitel 2 paragraf 12 stadgas: "En begravningsplats skall hållas i ordnat och värdigt skick och den helgd som tillkommer de dödas vilorum skall alltid iakttas."

Riksantikvarieämbetet som har överinseende över kulturminnesvården i Sverige har föreskrivet att de lokala kyrkogårdsförvaltningarna från och med den 1 januari 2014 måste fastställa en vård- och underhållsplan för begravningsplatser. Den skall revideras med ett intervall om högst tio år. Planen skall redovisa vilka gravminnen som skall betecknas som "mycket värdefulla" eller "värdefulla", och då får de karaktären av kulturminnen. De mycket värdefulla gravplatserna skall "förvaras och underhållas väl" och "om möjligt bevaras på gravplatsen." De värdefulla gravminnena kan däremot "återanvändas på ursprunglig plats." Länsstyrelsen som har tillsyn över kulturminnesvården i länet, skall ges möjlighet till att yttra sig över planen och skall föra en förteckning över utvalda kulturminnen. När planen är fastställd finns det möjlighet för de lokala församlingarna att ansöka om statliga medel för kyrkoantikvarisk ersättning (*Kulturrådets författningssamling* KRFS 2012: 2).

Hur har kulturarvsaspekten hittills iakttagits på Orusts kyrkogårdar? Vad behöver ytterligare göras för att motverka förstörelse och utplåning av kulturvärden som kan bli viktiga i barnbarnens århundrade?

De stenar som fanns på kyrkogolvet fram till 1815 har i Morlanda blivit kvar på sin ursprungliga plats i mittgången, och texterna har blivit helt utslitna. Ett bättre sätt att bevara sådana stenar för framtiden är att sätta upp dem utmed en vägg inne i vapenhuset. Detta har skett i Myckleby i samband med en reparation av kyrkan. På så vis är dessa gravminnen skyddade både mot förslitning och mot väder och vind. De är också väl synliga för kyrkobesökare. Ett annat alternativ är att resa sådana äldre gravhällar utanför kyrkväggen så som har skett i Fiskebäckskil (bild 22). Ingen trampar och sliter nu på sterna men väder och vind kan tära på dem. Det väsentliga måste vara att bevara utvalda kulturarvsobjekt så oförstörda och synliga som möjligt inför framtiden. Ur den aspekten kan det inte anses vara nödvändigt att bibehålla dem på den ursprungliga platsen om de där löper större risk att skadas.

I Valla på Orusts grannö Tjörn har kyrkogårdsförvaltningen 2015 valt ut de äldsta överblivna stenarna och en eller två från varje årtionde under 1900-talet. Man har tvättat dem och placerat dem i en rad utmed kyrkmuren på ett föredömligt sätt. Då undgår de att bli förstörda och utgör också en pedagogisk utställning för den besökande allmänheten.



22. Tre stora stenblock flyttades från kyrkogolvet i Fiskebäckskil och restes utmed den yttre kyrkväggen. Ursprungstexten är mestadels utplånad och oläslig.

En i fråga om många kalkstenar nödvändig åtgärd är att på ett försiktigt och skonsamt sätt *tvätta bort mossa och alger* utan att texten på de porösa stenarna skadas. Högtryckspolning utan tvättmedel har använts i sådana fall då rengöring påbörjats. Efteråt behöver inskriptionerna fyllas i med färg med tanke på läsbarheten för eftervärlden. På flera kalkstenar är det i nuvarande skick omöjligt att läsa inskriptionerna och bildsymbolerna, vilket är otillfredsställande med tanke på framtida generationer (bild 23). I vissa fall kan man se att kalkstenen blivit reparerad efter att ha utsatts för en yttre fysisk skada när den fallit omkull (bild 24). Med tanke på att materialet är poröst måste kalkstenar kontrolleras noggrant så att de är väl förankrade i sin sockel och inte riskerar att falla (bild 3 och 25).



23. Inskriptionen på denna kalksten i Myckleby från 1868 är i stort sett omöjlig att läsa på grund av mossa och alger.



24. Baksida på en smal och rundad kalksten i Långelanda som renoverats med järnbeslag efter att ha brutits av. Kalkstenen var rest över en bonde (1811-1880) och hans hustru (1812-1882).

Gjutgodset i de gjutna korsen är besvärligt att renovera. Blästring kan användas för att ta bort rostent varefter målning måste ske. Svårigheten och kostnaderna med renovering

har medfört att en del gjutna gravminnen har tagits bort från kyrkogårdarna. Andra har lagats, blästrats och målats. I en del fall har de flyttats från sin ursprungliga plats och blivit uppställda utmed kyrkväggen. Detta är fallet med fem av åtta kors i Röra, tre av fyra kors på Käringön och alla de fem bevarade korsen i Torp (bild 26). Här är de skyddade mot skador som kan ske i samband med skötseln av kyrkogården. Vissa gjutna gravkors har under 1900-talet ommålats med guldfärg av ättlingar till de avlidna.



25. Den bakre kalkstenen i Morlanda är väl förankrad i en sockel och står därför upprätt. Den främre kalkstenen däremot lutar kraftigt och kan falla omkull.



26. Fem gjutna kors från 1800-talet i Torp har flyttats från sina ursprungliga platser och placerats utmed den yttre kyrkväggen. Korset till vänster tillhör den ihåliga varianten av gjutna kors.

De gjutna staketen är ännu mer hotade ur kulturarvssynpunkt än korsen eftersom de lättare går sönder i fogarna mellan de fyra sidorna. Därför har flera sådana staket försvunnit

från kyrkogårdarna utan att man kan återfinna och rekonstruera dem i efterhand. Ur kulturarvssynpunkt är det viktigt att det fåtal som finns kvar kan underhållas och bevaras antingen av ättlingar som innehar gravrätten eller kyrkogårdsförvaltningen. Innanför staketet finns risk att gräset växer högt (bild 5) vilket stör den estetiska upplevelsen för besökare på kyrkogården. För att motverka detta har liggande stenplattor eller ett tjockt lager med grus i en del fall placerats ut, vilket är värt att rekommendera inför framtiden. I samband med mitt fältarbete blev jag år 2013 tillfrågad av efterlevande släktingar om de borde renovera ett gjutet järnstaket från 1885 på Morlanda kyrkogård (bild 5). Jag tillrådde dem att göra detta med tanke på det kulturhistoriska värdet inför kommande generationer. Jag har också anlåtits av kyrkogårdsförvaltningen på Orust för att med utgångspunkt i mina fältundersökningar ge råd om vilka gravminnen som bör klassas som "mycket värdefulla" respektive "värdefulla" kulturminnen. I ett protokoll daterat den 3 december 2013 uppdrog pastoratets arbetsutskott åt mig "att upprätta ett beslutsunderlag för bevarande av kulturhistoriskt värdefulla gravar."

Kyrkogårdsförvaltningarna har möjlighet att åta sig framtida underhåll av utvalda gravminnen genom att alla skattebetalare i Sverige oberoende av konfession sedan år 2 000 betalar en begravningsavgift. Den avser kyrkogårdarnas skötsel och vård i enligt med gällande begravnings- och kulturminneslag (*Svensk författningssamling* 1999: 279).

När det gäller 1800-talet är det i nutiden viktigt med en medveten bevaringsstrategi. Dels är gravminnen av olika material och utformning få på de undersökta kyrkogårdarna. Dels saknas det i många fall anhöriga gravrättsinnehavare som kan underhålla dem. *Av kalkstenar bör både breda och smala, liksom rundade och spetsiga bevaras. Detsamma gäller de tre olika typerna av gjutna kors, dvs enkla, treklöverformade och ihåliga. De få gjutna staket som finns kvar bör sparas* som en spegel av en begränsad period under slutet av 1800-talet.

Av granitstenarna bör de första exemplaren från slutet av 1800-talet bevaras på varje kyrkogård. De tidigaste beläggen för beteckningen familjegrav bör också bevaras. Med tanke på att granitstenar blivit så dominerande under 1900-talet måste kyrkogårdsförvaltningarna vara mera restriktiva vid urvalet av kulturminnen. Eftersom det rör sig om sten är dessa gravminnen mer beständiga inför framtiden än 1800-talets porösa kalkstenar och gjutna gravanordningar. På Orust har jag inte funnit några gravminnen som återanvänts, vilket däremot har blivit mera vanligt i Norge (Gustavsson 2011, s. 46ff). Kanske kommer detta att ske i ökad omfattning också i Sverige med tanke på att många gravminnen kommer att bli överblivna. Det får anses bättre att de står kvar på kyrkogården än att de tas bort och förstörs.

Det fåtal träkors som idag finns kvar från 1900-talet bör bevaras som exempel på gravminnen som i äldre tid sattes upp för många avlidna och sedan fanns kvar en kortare tid innan de ruttade bort. Några av de kvarvarande korsen är målade eller impregnerade (bild 27) medan andra inte är det. Då behövs renovering eller att de tas undan inomhus så som skedde på Gullholmen (bild 6). Dessa träkors borde placeras på en mer synlig plats för kyrkobesökare än på kyrkvinden. Kulturminnen bör vara så tillgängliga som

möjligt för allmänheten både nu och i framtiden. Tack vare förbättrade impregneringsmetoder kan vi få se fler träkors i barnbarnsgenerationen. Trä är ju ett billigare alternativ jämfört med de betydligt dyrare stenarna.



27. Impregnerat och väl underhållet träkors i Morlanda som rests över två systrar Andersson från Sollid utan angivande av födelse- och dödsår.

Ramarna runt granitstenar som blev vanliga från och med sent 1800-tal har från slutet av 1900-talet i stor utsträckning tagits bort av kyrkogårdsförvaltningarna. Detta har skett av praktiska skäl för att underlätta skötseln av kyrkogårdarna med hjälp av maskingräs-klippare. *Ur kulturminnessynpunkt kan ramarna inte anses vara lika viktiga som de resta gravminnena.* Det är primärt dessa som genom sitt material, sin utformning, sina inskriptioner och bildsymboler förmedlar historiska budskap till framtida generationer. Det är dock viktigt att utvalda exemplar av de äldsta ramarna blir bevarade som ett tecken från sin tid. På längre sikt kan det finnas en negativ effekt med att ta bort ramarna just med tanke på att det resta gravminnet lättare börjar luta när det inte är förankrat i ramen. Då är det desto viktigare med en väl förankrad sockel vilket var grundläggande innan bruket med ramar uppkom. Om ramar saknas underlättas eller försvinner behovet av gravskötsel. Det kan vara en fördel när anhöriga under 2000-talet är mer mobila än tidigare. Regelbunden gravskötsel kräver att anhöriga bor inom ett nåbart avstånd från gravplatsen.

Till slut kommer frågan om hur de kulturminnen som väljs ut för att bevaras skall göras *tillgängliga* för så många människor som möjligt även utanför kyrkogårdarna. De bör i framtiden kunna nås också digitalt, vilket kräver avfotografering något som påbörjades på Orust 2014. Ett antal svenska kyrkogårdsförvaltningar, i första hand i städer, har börjat med detta. Internetadresserna är www.finngraven.se, www.hittagraven.se och www.svenskagravar.se. Alla som lever i barnbarnens århundrade bör ha rätt att kunna spåra och besöka sina förfäders gravplatser både fysiskt på kyrkogårdar och digitalt på internet.

Min framställning om gravminnen har koncentrerat sig på materiella artefakter på begravningsplatser. I tillägg till dessa finns under 2000-talet de nyttillkomna virtuella minnesplatserna på internet. I en tidigare studie har jag undersökt minnessidor över avlidna i Norge och Sverige (Gustavsson 2011, ss. 142ff). De kan karakteriseras som immateriellt kulturarv till skillnad från materiellt kulturarv och bör ha framtiden för sig in i barnbarnens århundrade.

Referenser

Otryckta källor

Orusts pastoratsarkiv, Henån
Kulturhistorisk inventering av gravanordningar på Orusts kyrkogårdar 2007-2008
Hos författaren
Fotografier utförda på Orusts kyrkogårdar av författaren och Kristina Gustavsson. Om inget annat uppges är författaren fotograf.

Internet

www.arkivdigital.se 10 december 2014
www.digitaltmuseum.se 10 december 2014
www.finngraven.se 10 december 2014
www.hittagraven.se 10 december 2014
www.morlandasateri.se 10 december 2014
www.ne.se Nationalencyklopedien 10 december 2014
www.siefhomeorg. 10 december 2014
www.svenskagravar.se 10 december 2014
www.svenskakyrkan.se/arbetsgivare 10 december 2014

Litteratur

Alexandersson, Henrik (2014) "När minnet tar plats." *Det våras för medeltiden*. Audur Magnúsdóttir, Henric Bagerius & Lars Hermanson (utg.). Göteborg; Göteborgs Universitet, ss. 35-56.
Berglund, Inger (1994) *Kyrkogårdens meditativa rum. Besöket – upplevelsen – gestaltningen*. Stockholm; Verbum.
Biedermann, Hans (1994) *Symbollexikonet*. Övers. av Paul Frisch & Joachim Retzlaff. Stockholm; Bokförlaget Forum.
Bringéus, Nils-Arvid (1953) "Benhus i Lunds stift." *Rig*. Årgång 36 häfte 3-4, ss. 59-69.

- Danielsson, Rolf & Svein Norheim (2003) *Granit. Stenhoggernes historie i grenselandet*. Strömstad; Strömstads Museums förlag.
- Ejdestam, Julius (1943) *Bilder ur lanthandelns historia*. Västerås; Ica-förlaget.
- Ferguson, George (1973) *Signs & Symbols in Christian Art*. London, Oxford, New York; Oxford University Press.
- Gustavsson, Anders (2003) *Gravstenar i Norge och Sverige som symboler för känslor, tankar och idéer i vår egen tid*. Oslo; Novus förlag.
- (2009) "Döden i 1800-talets bondevärld – studerad genom en bondes dagböcker från en västsvensk kustsocken." *Döden speglad i aktuell kulturforskning*. Anders Gustavsson (utg.). Uppsala; Swedish Science Press.
- (2011) *Cultural studies on death and dying in Scandinavia*. Oslo; Novus Press.
- (2014a) *Grave memorials as cultural heritage in western Sweden with the focus on the 1800s: A study of materials, society, texts and symbols*. Oslo; Novus Press.
- (2014b) "Swedish Belief Narratives on Afterlife Earlier and Today." *Open Journal of Social Sciences*, 2, ss. 202-211.
- Hagberg, Louise (1937) *När döden gästar. Svenska folkseder och svensk folketro i samband med död och begravning*. Stockholm; Wahlström & Widstrand.
- Hansson, Olof (1983) *Min barndoms Gullholmen. Minnen och skärvor*. Uddevalla; Skrifter utgivna av Bohusläns museum och Bohusläns hembygdsförbund, 6.
- Herjulfsson, Ritva (2013) *Gravanordningar av gjutjärn. Kulturhistorisk undersökning 2012*. Svenska kyrkans arbetsgivarorganisation. Stockholm. www.svenskakyrkan.se/arbetsgivare.
- Kalm, Pehr (1977) *Västgöta och Bohuslänska resa förrättad år 1742*. Red. av Claes Krantz. Stockholm; Wahlström & Widstrand.
- Kanon och kulturarv. Historia och samtid i Danmark och Sverige* (2008) Lars-Erik Jönsson, Anna Wallethe & Jes Wienberg (utg.). Göteborg; Makadam förlag.
- Kulturarvens gränser. Komparativa perspektiv* (2005) Peter Aronsson, Bjarne Hodne, Birgitta Skarin Frykman & John Ødemark (utg.). Göteborg; Arkipelag.
- Kulturrådets författningssamling KRFS* (2012) Stockholm; Kulturrådet.
- Malmstedt, Göran (2002) *Bondetro och kyrkoro. Religiös mentalitet i stormaktstidens Sverige*. Lund; Nordic Academic Press.
- Malmsten, Anders (2000) *Svenska namnboken*. 2. rev. uppl. Stockholm; Prisma.
- Mytum, Harold (2000) *Recording and Analyzing Graveyards*. York; Council for British Archaeology.
- Nilsson, Bertil (2004) "Kyrka och lärdom." *Signums svenska kulturhistoria: Medeltiden*. Jakob Christensson (utg.). Lund; Bokförlaget Signum, ss. 87-171.
- Nordisk kultur VII - Personnamn* (1947) Stockholm; Albert Bonniers förlag.
- Rehnberg, Bertil (1997) *Tofta gård och Falkiska donationen*. Ellös; Falkiska donationen.
- Stjernquist, Nils (1996) *Tvåkammartiden. Sveriges riksdag 1867-1970*. Stockholm; Sveriges riksdag.
- Svensk författningssamling* (1901: 125) Stockholm; Sveriges riksdag.

— (1923: 201) Stockholm; Sveriges riksdag.

— (1988: 950) Stockholm; Sveriges riksdag.

— (1990: 1144) Stockholm; Sveriges riksdag.

— (1999: 279) Stockholm; Sveriges riksdag.

Thorburn, Berit & Jon (2014) *En bok om Morlanda säteri*. Uddevalla; Bohusläns museums förlag.

Ursin, J. (1949) *Kristne symboler. En håndbok*. Oslo; Gyldendal Norsk forlag.

Åkesson Lynn (1997) *Mellan levande och döda. Föreställningar om kropp och ritual*. Stockholm; Natur & Kultur.

Å lage kulturminner – hvordan kulturarv forstås, formes og forvaltes (2013) Grete Swensen (utg.). Oslo; Novus forlag.

Biografibeskrivningar

Per Sigurd Agrell är professor i informatik vid Strömstad akademi. Hans professionella erfarenhet har varit kopplad till försvaret men också som konsult i ledarskap inom offentlig sektor i ett stort antal länder. Hans nuvarande intresse är beslutsfattande inom offentlig sektor, ledning av personal och begreppet kompetens.

Bo Andersson är professor i utbildningsvetenskap vid Strömstad akademi. Hans kompetensområden är didaktik, pedagogisk profession och historia. Han har bl.a. skrivit om Wittgensteins idévärld. Nyligen skrev han som medförfattare ett större verk om Sveriges samer.

Gudmund Bergqvist är biträdande professor (docent) i pediatrik vid Strömstad akademi. Han är barnläkare och har erfarenhet av sjukvård samt undervisning i England och USA. Han har stor erfarenhet av rekonstruktion av kliniker och har varit chef i mer än 16 år, samt har även erfarenhet av projektarbete för utveckling av barnsjukvård i Baltikum och Ryssland.

Lars Broman är professor i fysik vid och rektor för Strömstad akademi. Han är professor emeritus från Högskolan Dalarna där han startade Centrum för solenergiforskning SERC 1984, Europeiska solingenjörsskolan ESES 1999 och magisterprogrammet i vetenskapskommunikation 2003. Han skapade tillsammans med Erik Hofrén Framtidsmuseet 1986.

Erik Eriksson är assisterande professor i tysk litteraturvetenskap. Han har skrivit flera inträngande artiklar om den tyska journalisten Günter Wallraff som givit namn åt en speciell vetenskaplig metod där forskaren tar på sig en förklädnad och på det viset smyger sig in i ett socialt system för att kunna studera och avslöja hur detsamma fungerar.

Kjell-Åke Forsgren är professor i tyska vid Strömstad akademi. Viktiga intresseområden är den tyska grammatikens historia och grammatikteori i allmänhet, särskilt kategoriseringsproblematiken, nämligen det ”irrationella” och dynamiska i språksystemet och svårigheten att dra skarpa gränser vid begreppsbildningen och beskrivningen av ett språk.

Anders Gustavsson är professor i Etnologi vid Strömstad akademi. Gustavsson har varit ledare för Centrum för Religionsetnologisk forskning (Lund), professor i Etnologi i Upp-

sala och Oslo. Hans kompetensområden är folklig religion, etnologisk historia, kulturmöten, gränskulturer, kustkultur, livsövergångar, gravminnen, kulturarv och museologi.

Christina Heldner är professor i franska vid Strömstad akademi. Hon har arbetat med språkvetenskap och det franska språket. Hennes huvudintresse var länge modern lingvistik, speciellt den moderna franskans syntax och semantik. Hennes expertområde är olika uttryck i det naturliga språket som är analoga med logikens operatörer samt problematiken kring negationer.

Gunnar Kullenberg är professor i oceanografi vid Strömstad akademi. Oceanografi är läran om världshaven vilket bl.a. omfattar strömförhållanden, koppling mellan hav och atmosfär, väder, klimat, omblandning i ytlagret, ljusförhållanden, organisk produktion och marin förorening. Han har deltagit i många internationella forskningsprojekt och expeditioner.

Ingrid Liljeroth är assisterande professor i specialpedagogik vid Strömstad akademi. Hon är verksam inom funktionshinderområdet. Detta har inneburit praktik inom områdena identitetsutveckling, omgivningens förhållningssätt, specialpedagogik och verksamhetsutveckling. Hon deltog också i omsorgsutredningen som expert på autism.

Carl E. Olivestam är professor i utbildningsvetenskap vid Strömstad akademi. Han är också doktor i religionsvetenskap och docent i ämnesdidaktik. Han har lång erfarenhet som lärarutbildare och är författare till ett stort antal läromedel i vitt skilda ämnen som religionskunskap, etik, skolans värdegrund och psykosocialt arbete.

Aadu Ott är professor i utbildningsvetenskap vid Strömstad akademi och professor emeritus vid Göteborgs universitet i ämnesdidaktik med inriktning mot naturvetenskap. Han är speciellt intresserad av frågor som berör ”lärande på hjärnans villkor” och att uppgradera den klassiska sociokulturella teorin för lärande så att den kan inkludera hjärna och medvetande.

Märta Rosenlind är forskarassistent vid Strömstad akademi. Hon är leg. tandhygienist och vårdlärare samt Master of Public Health och har genomfört undervisning vid universitet och högskolor i Sverige. Detta innefattade undervisning för tandvårdspersonal och Folktandvården. Hon forskar om ”Vuxnas tänkande om och förhållningssätt till munhälsa”.

Eugen Ungethüm är assisterande professor i tillämpad klimatologi vid Strömstad akademi. Hans specialistområden är elektrisk mätteknik och styr-reglerteknik (kybernetik). Han har studerat strålningspåverkan på organiska molekyler samt medicinska tillämpningar med fokus på nukleär mätteknik och experimentell atomfysik.

Johan Vestlund är forskarasistent (tekn. dr) i solenergiteknik vid Strömstad akademi. Hans forskning har varit inom solfångare och utformning av energisystem för värme och varmvatten för hus. Jobbar för närvarande med energifrågor inom järnväg och standardisering av tekniken så att man ska kunna åka med samma tåg genom hela Europa.

Marie-Louise G. Wadenberg är biträdande professor (docent) vid Strömstad akademi. Hennes forskning har fokuserat på nya strategier för förbättrad läkemedelsbehandling mot schizofreni. Under 90-talet arbetade hon som forskare i USA och Canada, där hon satte upp de beteendetest för preklinisk forskning som har kommit att bli hennes expertisområde.

Urban Waldenström är biträdande professor (docent) i in vitro fertilisering vid Strömstad akademi. Han arbetade på kvinnokliniken i Falun, blev specialist och sedermera överläkare där. Hans specialistområde är obstetrik och gynekologi, bl.a. ”Ultrasound screening in early pregnancy”. Har varit verksam inom området IVF (In Vitro Fertilisering).

Lennart Wetterberg är professor i psykiatri vid Strömstad akademi. Wetterberg var både professor i psykiatri och medlem av Nobelförsamlingen för medicin eller fysiologi vid Karolinska institutet 1973-1996. Därefter professor emeritus i psykiatri vid Karolinska Institutet i Sverige, Tromsø Universitet och Oslo Universitet i Norge.

Rune Wigblad är professor i Företagsekonomi med inriktning mot Industriell Ekonomi vid Strömstad akademi. Wigblad har cirka 30 års erfarenhet av vetenskapligt arbete som handlar om omstruktureringar och nedläggningar. Under dessa år har Wigblad fått erfarenhet av ett 20-tal nedläggningsförlopp och har producerat flera vetenskapliga artiklar om sådana fall.