

STRÖMSTAD AKADEMIS FRIA SKRIFTSERIE

Gudmund Bergqvist



Att förutse framtiden
En översikt och några
personliga synpunkter

Nr 4, mars 2016

ISBN 978-91-86607-33-3

Strömstad akademis styrelse beslutade 24 juli 2013 att inrätta Strömstad Akademis Fria Skriftserie med följande riktlinjer:

Ledamöter i Strömstad akademi har rätt att utan granskning få manuskript publicerade elektroniskt i Strömstad akademis fria skriftserie. Det enda som gäller är att författaren ansvarar för innehållet och för att det inte strider mot svensk lag eller innehåller copyrightskyddat material. Manus skickas direkt till webansvarig.

Att förutse framtiden

En översikt och några personliga synpunkter

Gudmund Bergqvist

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Abstracts	3
Inledning	4
Allmänt:	5
Historik	5
Metoder	6
Vad tror man..	7
Förutsägelser	9
Utveckling under 1900tal	9
Hot mot utveckling	14
Några förutsägelser	22
Utvecklingsområden	24
Teknik	24
Biomedicin	26
United Nations	28
Händelser 2015	30
Hur kan vi påverka..	32
Litteraturlista	38

Abstract

Att spå i framtiden har man sedan länge försökt. Och det har även skrivits böcker kring hur man kunde tänka sig den t.ex. Platons Staten och Mores Utopia.

Nu försöker man med olika statistiska och matematiska modeller liksom politiska analyser göra så och kallar det prognoser.

Detta är svårt. Och många olika faktorer spelar in: teknik, politik, samhällsutveckling, finans och zeitgeist påverkar.

Ofta gör man extrapoleringar av tidigare utveckling enligt någon form av kurva:

rak, S-formad, logaritmisk etc. Det hela kompliceras av både positiva faktorer i form av nya uppfinningar, ny teknik etc. men även negativa faktorer som t.ex. inom hälsa en ökande antibiotika resistens, förekomst av droger, krig, korruption och inte minst vår inverkan på miljö i form av ökande utsläpp av ämnen som påverkar atmosfär, vatten och jord och kan ge allvarliga klimatstörningar, ökande havsnivåer etc.

En annan osäkerhet är hur begränsade är våra tillgångar? Tillgången till färskvatten är i detta sammanhang central.

Sammanfattningsvis ett svårt ämne där vi dock för våra barnbarns framtid måste arbeta hårt för att påverka framtiden och tillskapa ett demokratiskt, hållbart, rättvist och öppet samhälle.

Nyckelord: medvetenhet, ansvarighet, vetenskapliga metoder, hållbarhet, demokrati

Abstract: To forecast the future. A review and a personal view

To forecast the future or give an example of a new society has been tried since old days.

Nowadays we try to use statistical and mathematical models as well as political analysis and call it prognosis.

This is very difficult and many different factors are involved as science, technology, politics, development in society, economy and zeitgeist in the world.

We often do extrapolations of earlier and present development according to some curve: straight, logarithmic, S-shaped etc.

It is complicated by breakthroughs with new scientific development and completely new ideas.

But there are also negative factors as antibiotic resistance, unhealthy lifestyles, drugs, war, corruption and not the least of influence on the environment by producing substances that influence atmosphere, water and soil and can give extreme weather conditions, rising sea levels etc. Another factor is how secure access to necessary resources. Fresh water is here a central factor to feed an increasing population in the world.

To conclude a very difficult task, that we for the optimal future of our grandchildren should work hard by rational scientific methods as well as political to create a sustainable, fair and open democratic society.

Key words Awareness, Accountability, Scientific Methods, Sustainability, Democracy

Inledning

I Strömstads akademis publikation "Barnbarnens århundrade", en bok som behandlar 2000-talet ur olika perspektiv, finns ett inledande kapitel kring att förutse framtiden, vilket klart beskrivet svårigheterna speciellt på litet längre sikt. Det finns ju ett flertal olika faktorer för utveckling både positiva och negativa, och utvecklingen är i vår tid beroende på många globala faktorer.

Så kallad "leap frogging" (breakthrough) med utvecklingssprång p.g.a. av oväntade upptäckter beträffande teknologi och biomedicin liksom förändring av ideologier kan föra utvecklingen både framåt och åt oväntade håll.

Denna essy är att se som ett *komplement* till inledningskapitlet och ger en utökad syn på ämnet med mera aspekter på teknologi, ekologi, historia geopolitik etc. liksom en mera ingående diskussion och en längre referenslista för den intresserade. Positiva utvecklingar och hotande negativa diskuteras.

Den betonar också vikten av att ej passivt låta utvecklingen passivt löpa utan ha klart definierade regelbundna delmål och mål och att aktivt kämpa för demokrati, rättsstat, yttrandefrihet och mänskliga rättigheter.

Detta är internationellt viktigt, då till exempel Förenta Nationerna i sina nya utvecklingsmål till 2030 ej har med dessa tydligen för många länder kontroversiella mål. Förenta Nationerna har dock satt upp mål att nå till 2030 beträffande sjukdomar som malaria, HIV, tuberkulos etc. liksom mål om att minska barnadödlighet och mödradödlighet och även om mål för ekonomisk utveckling dvs. kraftig reduktion av den absoluta fattigdomen.

Detta är mycket bra men är ju ej kontroversiellt.

Hur framtiden blir är på många sätt en mycket aktuellt fråga och den behandlas ej så sällan i massmedia dock ofta ur utvecklingspessimistisk synvinkel. Men utvecklingen är snabb och komplex och kan ta oväntade vägar. Det finns skäl att se utveckling ur längre perspektiv än vad som ofta göres.

Allmänt

Historik beträffande litteratur och film

Att försöka spå om framtiden har man försökt med sedan hedenhös. Redan de gamla sumererna och babylonierna var synnerligen intresserade och grekerna använde orakel och romarna augurer. I fornorden förekom völvor som finns väl beskrivet i den gamla isländska litteraturen. I andra kulturer har schamaner ansetts kunna se in i framtiden.

Man var ju framför allt intresserad av den mera omedelbara framtiden beträffande till exempel krigslycka eller skördeutgång. Astrologi användes för att spå kring enskilda vanligen så kallade förnäma personers framtid under lång tid ända in i nya tiden.

Det har under tidernas gång skrivits böcker kring hur man uppfattar framtida samhällen t.ex. **Platon** - Staten, **Thomas More** – Utopia och **Thomas Hobbes**- Leviathan.

Under 1900 talet märks framtidsscenarioer i form av **Georg Orwell** -1984 och **Aldous Huxley** - Brave New World och från nordnorden **Karin Boye** - Kallocain. Samtliga dessa 3 är utpräglade dystopier.

Nyligen har **Juli Zeh** (2010) i boken Corpus Delicti beskrivit hur år 2058 ett samhälle driver hälsomål genom övervakning av hur mycket medborgarna dagligen motionerar, äter och omgivningen är "steril". Alla lämnar regelbundna bakterieprov etc. och är förbjudna att lämna sina sterila omgivningar och hur detta resulterat i en diktatur. Boken har kallats en modern Orwellsk 1984.

I den så kallade science fictionsvärlden är man intresserad av framtiden på olika sätt t.ex. **Isac Asimovs** - I Robot and The Foundation Trilogy och **Arthur Clarks** klassiska: 2001, A Space Odyssey. Den sista är speciellt intressant eftersom den skildrar hur en superintelligent fientlig dator blir en dödlig fara. Asimov har dock i sin robot bok ställt upp vissa lagar som att en robot aldrig skall kunna skada en människa.

En annan också dystopisk bok är **Ray Bradburys** (1953) Fahrenheit 451 som skildrar ett samhälle där böcker är förbjudna och där brandkåren ej släcker utan orsakar bränder för att förhindra av regimen ej godtagna åsikter. Titeln åsyftar den temperatur när papper börjar brinna.

Inom filmvärlden förekommer också framtidsskildringar som t.ex. **Fritz Langs** klassiska Metropolis från 1926 som skildrar en dystopisk värld 2026 med stora klasskillnader och våld.

Francois Truffot (1966) filmatiserade Fahrenheit 451

Andra är **Steven Spielberg** s dels A.I (2001) kring en robot med mänskliga känslor, och hans film från (2002) Minority report hur man 2054 kan i förväg förutse mord och hindra dem genom arrestera den blivande mördaren.

Men man spanar även i komedier som **Robert Zemeckis** (1989) Tillbaka till framtiden - del 2.

Den är intressant eftersom datumet 2015 -10-15 specificeras.

Man förutspår: drönare, platt TV, videokonferenser, men missar helt mobiltelefoner, tror på flygande bilar och flygande skateboards och använder flitigt faxen för fjärrkontakter!

Metoder

Beträffande många fenomen försöker man med matematiska och statistiska metoder förutsäga vad som kan ske inom naturvetenskapliga fält, men även inom t.ex. försäkringsbranschen. Inom finansvärlden användes matematiska modeller i ökande grad och inom meteorologi har så kallade medellånga prognoser blivit betydligt mera exakta. Avgörande betydelse är god tillgång till stor mängd data och en och mycket snabbt ökande datorkraft. Att förutspå framtiden inom hela samhället är synnerligen svårt och komplext. Ofta utgår man från olika typer av utveckling. Man utgår från den under ett antal år och försöker att extrapolera. Man kan få olika typer av kurvor som rak linje, logaritmisk, s-formad etc. Incidenter av olika slag t.ex. krig, epidemier och ekonomiska kriser kan ge hack och förändringar i kurvorna med försämringar avseende bland annat livslängd och sjuklighet. Börsutveckling är ofta en variant av linje med många hack.

Utvecklingen av datakraft har hittills varit efter en logaritmisk kurva. När en utveckling planar ut får man en s-formad kurva.

En utveckling av logaritmiskt slag ger optimism om det gäller ekonomi, men pessimism om gäller t.ex. befolkningsutveckling i världen. S-formad anger att ett status quo uppkommit. Det är vad man hoppas på beträffande befolkningsutvecklingen.

Man använder sig också av andra "mjukare metoder" med jämförelser beträffande vad som hänt i historien och geopolitiska förhållanden för att få en uppfattning om hur framtiden skall kunna te sig

Till detta hör även bedömning av olika risker beträffande ekonomi, ekologi, politik, epidemier och andra hälsorisker etc. ofta dock utan att använda så kallade riskberäkningar.

Ett mycket intressant sätt att visa en dynamisk utveckling i olika variabler presenteras av gapminder.org, som huvudsakligen visar hälsoutveckling på olika sätt i olika länder och världsdelar. Detta ofta i relation till BNP eller personlig inkomst. Man kan också se hur koldioxidproduktionen ökat sedan 1800-talet i en annan av de många "tabellerna "

Vad tror man om möjligheterna att förutsäga framtiden?

Gunnar Windahl (2014) liksom **Sigurd Agrell** (2015) ställer sig mycket skeptiska till möjligheten att förutspå framtiden och Windahl varnar för falska profeter.

Den klassiske **Karl Popper** (1935) anser att man ej kan förutspå framtiden av filosofiska skäl --för då ändrar man den!!!.

Alf Ripple (2013) är synnerligen skeptisk till så kallade prognoser inom ekonomi och finansvärld.

Rune Wigblad (2014)(2015) påpekar de extremt stora svårigheterna att finna en lämplig modell ju längre fram i tiden man försöker göra en prognos om. Han delar in framtiden i olika tidszoner där osäkerheten blir större ju längre fram man försöker spå om..

Ofta anger man alternativa utvecklingsmöjligheter i form av scenario A, B, C etc. Exempel på detta prognoser om ekonomisk utveckling där man antar en tillväxt av exempelvis 1, 2 eller 4 %.

Detta är också vanligt i prognoser från Singularity University i Kalifornien, som arbetar intensivt med framtidsstudier. Man studerar olika metoder och alternativa utvecklingar och i detta använder massiv datakraft.

Hartmund Rosa (2013) beskriver i sin bok kring acceleration, modernitet och identitet hur den snabba tekniska utvecklingen, förändringar av värderingar, mera tillfälliga relationer etc. gör framtidsförutsägelser synnerligen svåra.

Andra sätt att ha synpunkter på framtiden och dess svårigheter framförs av

Daniel Kahneman (2013), matematiker, statistiker och nobelpristagare i ekonomi, som påpekar hur slumpen kan inverka på utvecklingen.

Blir det pojke eller flicka vid en befruktning? Hur hade framtiden blivit om Hitler, Stalin och Mao blivit flickor. Vi hade då sluppit 1900-talets största förbrytare och troligen fått en annorlunda historia.

Hur osannolika händelser kan påverka påpekas av **Nassim Nicholas Taleb** (2010). Han kallar dessa för svarta svanar. Han anser att t.ex. internet och laser är exempel på detta. Han påpekar att små förändringar regelbundet kan leda till helt andra resultat än man tror. Han anser att mot en sådan bakgrund blir all "futural forechecking" omöjlig. Han delar upp olika variabler i "normalistan" dvs. områden där vanlig statistik gäller och "extremistan" områden där vanliga statistikregler för normalitet ej gäller. Bland dessa områden märks ekonomi! Det är bland dessa man hittar mest oväntade händelser dvs. "svarta svanar".

En del historiker menar att man genom så kallad alternativ historia (counteractive history) kan lära sig mycket om framtiden **Richard Evans** (2015), och **Kristian Gerner** (2015).

Man kan genom att se hur komplexa förhållanden föreligger och hur enstaka händelser kan ändra historiens eller utvecklingens gång. Det samma gäller även teknisk utveckling, men där såväl som beträffande historia spelar tidsanda (zeitgeist) en stor roll. Hade inte x gjorts upptäckten kanske den gjorts av Y 1-2 år senare.

I en bilaga till **the Economist** (2015) beskrivs exempel på alternativ eller möjlig utveckling. Vad hade skett om eller vad sker i framtiden:

- om Hillary Clintons första 100 dagar som president,
- om hela världen har en Piketty tax,
- om och när yuan tävlar mot dollarn,,

om det finns en kanal genom Nicaragua mellan Stilla Havet och Atlanten
om vad som händer när alla bilar är förarlösa -effekter på ekonomi, arbetsliv, olycksfall
etc

om monsunen uteblir i Indien
och slutligen som " counteractive history "
hur hade Kina sett ut om Chiang Kai-shek hade vunnit inbördeskriget på 40 talet.

Allt detta är synnerligen tankeväckande och visar på komplexiteten i utveckling.

Emellertid har **Philip Tetlock och Dan Garner (2015)** en viss optimism när det gäller att kunna förutspå framtiden! De hävdar att de, som är medvetna om att det hela är komplext och intresserade av att följa utveckling inom olika områden gör klart bättre förutsägelser än de "professionella TV orakel " etc. som ofta syns i massmedia och bara framför en synpunkt.

Bill Gates (1999) beskriver i en bok några saker han tror kommer ske i framtiden: såsom en liten apparat man kan bära och kommunicera med internet med, prisjämförelser på internet, annonser on line, en "personlig dataassistent " samt kontinuerlig videoinspelning, som kan fjärrstyras via internet.

Allt detta finns nu 2015! Det styrker Tetlock och Garners tes att åtminstone när den gäller den närmaste framtiden kan en väl insatt person göra vissa förutsägelser.

Förutsägelser

Befolkningsutveckling

Med ledning av utveckling inom befolkningstillväxt antar **Hans Rosling** - Gapminders skapare att jordens totala befolkning kommer att plana ut på mellan 10-11 miljarder i andra hälften av seklet. Denna siffra är alltså högre än den av **Jörgen Randers (2012)** föreslagna i sin bok 2052.

I ett meddelande från statistikern **Adrian Raftery (2014)** anser han att även Roslings siffra är för låg på grund av den fortsatt kraftiga befolkningsökningen i Afrika, som kan ge 4 miljarder i stället för de tidigare angivna 2 miljarderna. Ökningen kommer ske i outvecklade delar av länderna. Nigeria kommer vara det 3:e folkrikaste landet i världen efter Indien och Kina. Detta medför en kraftig belastning på urskog, åkerarealer och vattenreserver. Denna åsikt delas av flera.

Befolkningen i slutet av århundradet är oförändrad eller minskande i Europa, Amerikas och

Östasien och om detta är man relativt överens.

Samhällsutveckling

Samhällsutveckling särskilt när det gäller hela jorden är synnerligen komplex!

Hur fel förutsägelser dock kan bli visar bland annat **Francis Fukuyama (1992)** kring End of History and the Last Man, och kanske **Samuel Huntington (1993)** kring olika kulturers kamp.

Den sistnämnde fördjupade sina resonemang några år senare (1996) och beskriver om symtom som ökande ovilja att lära och arbeta, kriminalitet, skilsmässofrekvens och kallar dem tecken på sk degenererande stater. Han beskriver de klassiska konfliktområdena som de som gränsar mot islamska stater. Tror på samarbete mellan EU och NAFTA och på en "västernisering" av Latinamerika. Han tror ej på så kallat mångkulturellt samhälle och varnar för västerländsk universalism. Varje kultur bör sköta sig själv.

Francis Fukuyama (2014) har dock i en nyligen utgiven bok betonat värdet av en kompetent stat, och anser att Kinas framsteg beror på detta, liksom att Egyptens misslyckande efter arabiska våren beror på statens svaghet.. Muslimska broderskapet förstod ej skillnaden mellan att vinna ett val och vinna makt, vilket gjorde att medelklassen svek dem. Han varnar för de tecken på förfall politiskt som finns i många stater och risken för att USA utvecklas till en vetokrati p.g.a. "deadlock" i kongressen och att de kan därför ej adekvat agera på problem som stagnerande levnadsstandard och illegal immigration.

George Friedman (2010) beskriver utvecklingen som tänkbar ur ett s.k. geopolitiskt synsätt Detta bygger på studier av olika händelser i historien i olika geografiska områden och evaluering av makt och utveckling. Han analyserar speciellt kring så kallade konfliktlinjer där upprepade krig förkommit mellan några parter. Det handlar mest om tänkbara politiska scenarier. Han tror helt på USA som dominerande under det 21-a århundradet. Han avfärdar Kina som hegemon och tror t.o.m. att det kommer implodera redan 2020 liksom möjligen även Ryssland och han avfärdar islamismen som långvarigt hot i motsats till **Andrew Hussey (2013)**, som ser islam som ett problem för Frankrike och Europa.

George Friedman ser dock framväxten av en islamisk regional stormakt – Turkiet vilken

i perioder är allierad med USA men till slut hamnar i en storkonflikt 2050 med USA och med Japan som Turkiets allierade.

Liam Fox (2013), brittisk läkare och framstående konservativ politiker har en mera nyanserad bild och påpekar att effekten av globalisering ej är enbart ekonomisk, men även kulturellt, teknologiskt, vetenskapsmässig, teologiskt och även när det gäller värderingar! Han påpekar att vi måste hålla på frihet, jämlikhet och rättsstat inom västvärlden och att de är universella värden! och ej något specifikt för vår kultur.

Anders Bolling(2009) beskriver utvecklingen optimistiskt och visar på punkt efter punkt hur förbättring skett beträffande överlevnad, hälsovård, minskat antal brott, färre döda i krig dock med Kongo som tragiskt undantag. Han ser ljus på framtiden, som präglas av rationalitet och vilja att lösa alla problem inklusive miljöproblem på konstruktiva sätt

Joseph Nye Jr (2011) beskriver utvecklingen i form av olika sorters kraft-power och hur den använts under olika tider. Hard power, economic power, soft power, intellectual power och lanserar även begreppet smart power dvs. ett sätt att kombinera dessa för nå mål. Han anser att USA kommer vara mera dominerande än Kina bland annat p.g.a. av sina allianser med EU och Japan. Han är ej negativ till EU:s framtid och anser att man undervärderar dess hard power.

John Lukacs,(1993) beskriver i sin bok om det korta århundradet 1914-1989 hur nationalismen har spelat en stor roll både för startande av världskrigen, splittrande av imperier och det allmänna politiska klimatet. Han är negativt inställd till nationalismen, som beskrives som aggressiv och känslodrivna. Däremot behöver ej patriotismen vara negativ. Med tanke på olika nu framväxande extremistpartier i Europa och separatist rörelser med vilja att skapa nya nationer(t.ex. Skottland, Katalonien) är hans bok intressant. Hans stil är dessutom synnerligen färgrik.

Mark Weiner(2015) beskriver utvecklingen från så kallat klanvälde till en modern liberal rättsstat under århundraden. Klaner kan var släktgrupper(det mest vanliga) men även rasgrupper, internationella företag, religiösa grupper eller kriminella gäng etc.,där är individen ej det väsentliga utan det är gruppen som ger identitet, försvar och skipar rättvisa. I rättsstaten dominerar det individuella och staten ger lagar med jämlik rättvisa, service etc. och individen frihet.

De olika modellerna för klanvälde hur de fungerar med solidaritet, hot, fejder etc. beskrives. Dessa fejder kan bli synnerligen långvariga och blodiga. Ett exempel är den medeltida isländska Sturlungafejden som helt förstörde landet innan alla "kapitulerade" och erkände norske kungens överhöghet och man fick fred och ordning! Han anser att klanvälde är det ursprungliga och påpekar att i samhällen där staten imploderat tar klanliknade strukturer makten, på det sätt som skett i de forna sovjetiska centralasiatiska republikerna. Han varnar för alltför liten makt hos staten och att vi ej skall tro att den liberala rättsstaten är något för evigt givet. I en tid med andra ideal i världspolitiken är detta viktigt. Han betonar hur USA dominansen under de sista 60 åren försvarat rättsstaten och varnar för vad som kan hända om USA allvarligt försvagas och man får en annan hegemon.

Massmedia dominerar ofta med negativa nyheter krig, terrorism förödelse, olyckor, kriminalitet. och hotande katastrofer omväxlande med glättade beskrivningar om vad så kallade kändisar gör.

Detta står i kontrast till den utvecklingsoptimism som t.ex. Brynjesson, Bolling, Höjer, Rosling med flera ger uttryck för och visar i siffror.

Det är därför glädjande att **Dagens Nyheter** har infört en kolumn om goda nyheter!

Göteborgs-Posten har också under hösten 2015 publicerat en rad kortare artiklar om hur Sverige ser ut 2050, med bland annat medverkan av Stefan Edman, Heidi Stensmyren, Michael Treschow, Jan Jörnmark, Jan Gulliksen med flera.

Dessa har dock utmynnat i en klart positiv utveckling till år 2050 genom använda av rationell teknik och politik vilket leder till ökad hälsa, levnadsstandard och "ekologisk sustainability" i Sverige.

Jörnmark varnar dock för risken för staters kollaps under ökad migration och att de tagit på sig för stora uppgifter. Man tror vidare att en automatisering kommer medföra att bara

belastande och repeterande uppgifter kommer tas om hand av "robotar" och att behovet av mänskliga arbeten kommer öka och att en fortsatt automatisering mest är av godo.

Dess tidigare chefredaktör manar till intresse för framtidsstudier och betonar deras värde!

Utveckling under 1900-talet och tills nu

Det sista århundradet har kännetecknas av en snabb teknisk ekonomisk och medicinsk utveckling framför allt inom den utvecklade världen ,men också bland så kallade "emerging economies "och även inom u-länderna. Andelen mycket fattiga har minskat speciellt under de sista decennierna.

I de fattigaste länderna med hög barnadödlighet är denna en följd av diarré sjukdomar, pneumonier, mässling och malaria och andra infektionssjukdomar har kunnat behandlas och förebyggas i ökande grad. Man har därför sett betydande reduktion i dödligheten hos barn under 5 år under de sista årtiondena från 1990-2013 från 12 till 6 miljoner årligen Det har varit ett av FN:s millennium mål att minska barna- och mödradödligheten, och man har kommit en bit, men ej nått målet på 2/3 minskning för barnadödligheten och 3/4 minskning för mödradödligheten. Ett annat av målen var att säkra en miljömässigt hållbar utveckling vilket ej nåtts.

En hel rad av förändringar ligger bakom. Det har dels varit utveckling av befintlig teknologi, men också av helt nya teknologiska utvecklingar – genombrott. Tillgång till rent vatten, fungerande avlopp och inte minst en minskande analfabetism liksom ökande jämställdhet mellan könen ligger också i hög grad bakom den glädjande utvecklingen. Globaliseringen med ökad handel har hjälpt till. När det gäller globalisering tänker de flesta på handel och ekonomi, men den omfattar även vetenskap, konst och litteratur, politik, religion och värderingar som tidigare påpekats. Den medför också spänningar mellan olika värderingar och åsikter. Den har alltså både positiva

och negativa effekter! Globaliseringen anses vara en av orsakerna till snabbt stigande BNP i många u-länder.

Eva Cooper med flera (2011) beskriver utvecklingen sedan 2001 och påpekar att många av de nackdelar som påpekades vid millennieskiftet ej visat sig dvs. många av de farhågor som låg bakom Göteborgskravallerna 2001 ej besannades.

På sistone har man dock noterat att de allra fattigaste ej berörs lika positivt av globaliseringen(Economist)

Fredrik Härén (2008) påpekar att många förbättringar och förbilligande av produkter sker i utvecklingsländerna liksom uppfinningar och att detta kommer också oss i OECD-länderna tillgodo.

Inom medicinen har användande av antibiotika och vacciner helt förändrat sjukdomspanoraman med en ökad medellivslängd och minskat olika typer av dödlighet. Antibiotikabehandling har möjliggjort kirurgiska och andra behandlingar som tidigare ej kunnat utföras på grund. av infektionsrisk.

Utrotande av smittkoppor totalt genom vaccinerings kampanjer och det nu stora projektet "End Polio Now" som minskat antalet poliofall från 350.000 år 1980 till 160 under sista året har varit stora framsteg. Indien har blivit poliofritt. Fallen är nu lokaliserade ett fåtal länder, dock med risk för spridning-återkomst p.g.a. krig om immuniseringsprogrammen ej följs upp. Detta har vilket tyvärr visats under 2014 med fall i bland annat Syrien och Somalia som troligen tidigare varit poliofria, liksom under 2015 med 2 fall i Ukraina!

Motsvarande masskampanjer kommer planeras att börja användas mot malaria, en av de sjukdomar som skördar stort antal liv i Afrika(mer än 500.000 i subsahariska Afrika år 2013) men även i sydost Asien. Tidigare använda medel mot den har blivit överksamma p.g.a. av utvecklad resistens mot såväl antiinsektmedel som mediciner.. Man arbetar nu

med myggnät medan vaccination torde komma och är ett högprioriterat forskningsområde, men även biologiska metoder. Framsteg inom biomedicin-genetik är medverkande. Utvecklandet av mediciner som kan användas mot malaria låg bakom del av den forskning som belönades med nobelpriset 2015.

Massvaccineringar mot mässling (även om haft ofullständig täckning) har minskat antalet döda med mer än 75 % och en massvaccineringskampanj i subsahariska Afrika mot Meningokock A sjukdom (en sjukdom med hög dödlighet) har varit synnerligen framgångsrik. Dessutom har det använda vaccinet haft en boosterande (förstärkande) effekt på tidigare stelkrampsvaccination vilket har varit ytterligare ett plus, i ett område där stelkramp ej är så ovanligt.

Vi har de sista decennierna sett ett antal mycket stora projekt internationellt som har varit framgångsrika, Exempel på detta är CERN där man på en institution samlat forskare från många länder för kartläggande av olika partiklar inom atomen och HUGO-projektet (human genom project)

där forskare på olika institutioner på kortare tid än beräknat lyckades totalt kartlägga det mänskliga genomet, Detta kommer vara av stor betydelse för framtida utveckling

Ett annat exempel har varit den internationella rymdstationen, där samarbete och forskning fortsatt trots politiska strider emellan USA och Ryssland.

Med utvecklande av modern data-teleteknik finns skäl att tro att sådana stora studier kommer öka i framtiden liksom även inom medicinen så kallade multicenterstudier där olika kliniker kör samma forskningsprotokoll, för att snabbare få fram stora material och statistiska säkerheter.

Evidens baserade studier med sammanslagning av olika välgjorda liknande studier enligt metoder från Cochrane Institutet har varit av stor betydelse och kommer säkert fortsätta.

Satelliter har helt revolutionerat en rad olika samhällsfunktioner t.ex. meteorologi och ökat vår förmåga att förstå och följa väder både på kortare och längre tidsperioder, tillgång till kartor och navigationen med GPS teknologi, liksom helt revolutionerat journalistik med möjlighet att sända direkt från olika platser på jorden. Sista decennierna har medfört en elektronisk revolution genom www-nätet, pc, läsplattor och smartphones som alltmer styr våra liv. Denna utveckling har varit lika revolutionerande som på sin tid den industriella revolutionen! Det finns skäl att påminna om den klassiska felbedömning av datorframtiderna som gjordes av IBM kring 1945 då man trodde att ett fåtal superdatorer i hela världen skulle vara tillräckligt. Utvecklingen mot alltmer snabba och kraftiga datorer lär fortsätta

Nya tekniska framsteg möjliggör för u-länderna att hoppa över tidigare faser (*leap frogging*) och på så sätt få en snabbare utveckling materiellt, men även använda mindre energikrävande och koldioxidproducerade tekniker. Exempel är mobiltelefoner kan ersätta fasta linjer. Effektivare ugnar kan minska koldioxidutsläppen. Solceller möjliggör belysning, användande av datorer etc. även utan tillgång till fast elnät.

De sista åren har en del genombrott skett i form av nanoteknik, 3D skrivare, CNC maskiner (computerized numerical control) och laserskärare liksom inom biomedicin- genetik etc.,. Deras fulla potential har ännu ej fullföljts och de kommer att ändra på mycket i framtidens samhälle. Användande av automatisering och robotar kommer att spridas i hela världen. Det kommer i många samhällen medföra att många ställs utanför arbetsmarknaden och ett behov av nya lösningar.

Nu kan både 3D skrivare och drönare av enklare modeller köpas i Sverige för mindre än 10.000.

Detta kommer medföra förändringar i samhället.

Faktorer som kan hota utveckling

Utvecklingen är beroende på, samverkan inom olika fält av vetenskap framför allt teknologi-medicin-biologi, men också av administrativa -ekonomiska -politiska framsteg, utbildning och en allmän tidsanda (zeitgeist). Den kan också hämmas eller gå i bakvatten på grund av olika faktorer. Jag skall beskriva några:

Antibiotikaresistens

Utveckling av resistens mot flertal antibiotika ökar. Det beräknas att i dag dör c:a 25000 människor årligen p.g.a. av antibiotikaresistens inom EU!!!

Bakom detta ligger olika faktorer:

- #användande av antibiotika mot virusinfektioner där de ju är helt verkningslösa,
 - #överanvändande till människor som behandlas för ofta och ibland i otillräckliga doser och under för kort tid,
 - #användande av antibiotika med bredare spektrum än som behövs
 - #i vissa länder är antibiotika ej receptbelagda.!
 - # användande av antibiotika till djur för befrämja deras tillväxt är vanligt utanför Europa, men även här används antibiotika på lösa indikationer,
 - #otillräckliga resurser eller ointresse att ta tillvara och sanera utsläpp från antibiotikaproducerande fabriker i t.ex. Indien gör att resistentastammar lätt uppstår.
- WHO (World Health Organization) varnar kraftigt för den uppkomna situationen med dess hot att världen hamnar i en postantibiotisk era - världen att kastas tillbaka till preantibiotikaåldern med ökande mortalitet i olika infektioner och omöjliggörande av olika kirurgiska ingrepp inom t.ex. ortopedi, transplantationer som nu göres, liksom den aggressiva cancerbehandling som medför försvagning av immunitetsläget. I alla dessa fall används intensiv antibiotikabehandling för att skydda mot livshotande eller invalidiserande infektioner på grund av nedsatt infektionsförsvar. Antibiotikaresistensen kommer också göra relativt ofarliga sjukdomar som pneumoni till de allvarliga sjukdomar de en gång var hos oss och fortfarande är i många utvecklingsländer.

Det kompliceras av att antalet nya introducerade antibiotika de sista decennierna har varit enstaka från att under 50 och 60-talen varit ett 10-tal per decennium. Läkemedelsindustrin har ej heller vilja eller "möjlighet" att göra detta på kort sikt olönsamma projekt och har tyvärr det sista decennierna visat sig vara mera intresserade av att köpa upp konkurrenter och visa bra ekonomiska resultat än satsa på forskning. Detta är tyvärr en tendens inom olika områden och ett resultat av den så kallade månads-kvartals ekonomin, dvs. en mycket kortsiktig bedömning av utveckling. Denna står ju i motsättning till tidigare långsiktiga bedömningar och mindre krav på omedelbar utdelning.

2015 beskrivs dock en ny typ av antibiotikum från jordbakterier som verkar var synnerligen lovande och där resistensutveckling ej är så stor. Det nya antibiotikumet har kallats teicobactin och har effekt på stafylokocker och streptokocker.

Nature 2015-01-07

Det finns stora möjligheter att komma vidare med bland annat studier av insekter. (Kackerlackors hjärnor har varit av intresse.) och andra organismer, inklusive vad som kan finnas i havet-ett ännu ej utforskat område. Dessutom finns en gammal teknik med virus som angriper bakterier, bakteriofager, något som forskades på framför allt i gamla Sovjet tidigare, och som var relativt effektivt. Ett annat fält är användande av olika "vänliga" bakterier som konkurrerar ut de skadliga. Detta kan användas för att minska antibiotikaanvändandet. Ett närliggande fält är användande av probiotika. Detta vanligen i doser som tas peroralt och kan

ändra tarmfloran.

Man undersöker vidare om vissa bakterier möjligen producerar något slags antibiotika. En ny vinkling på problemet.

Förekomsten av antibiotikaresistens i olika länder verkar även hänga samman med andra faktorer. Korruption verkar i detta vara en förvärrande faktor **G. Jacobsson & F Carlsson (2015)**

Det krävs stora ekonomiska resurser för forskning inom antibiotikaområdet. Den måste vara **långsiktig**, vilket kräver **statligt stöd** av de stora ekonomierna EU, USA, China och Japan. Detta är en synnerligen angelägen uppgift för att undvika en postantibiotika-era. Risken för att hamna i en utbredd antibiotikaresistens bedöms som en av de stora farorna för framtiden, liksom brist på sötvatten och hoten mot vår miljö enligt många

Miljöfaktorer - Klimatförändringar

Under de sista decennierna har varit ett stort intresse mot miljöfaktorer, framför allt växthusgaser. Ökande koldioxidvärden i atmosfären leder med synnerligen stor sannolikhet till ökande temperaturer på jorden. Nu(2015) har temperaturen globalt ökat 1.0 grader sedan förindustriell tid.

Användande av kol, kolväten som olja, bensin etc. liksom ineffektiva ugnar t.ex. i Indien och svedjebränningsmetoder i vissa länder ligger bakom. Ofullständig förbränning med sotpartiklar ger även upphov till så kallade bruna moln och bidrar avsevärt till smältande av glaciärer i t.ex. Himalaya. Svedjebränning görs i många länder som ett billigt sätt att röja urskog(för att plantera palmer för palmoljaproduktion) och ger upphov till stora problem med rök i stora områden och dålig luftkvalitet och stor koldioxid utveckling. Nu under 2015 förekommer det i stor skala i Indonesien och Malaysia.

Följden av jordens uppvärmning blir mycket troligen obalanserat väder med torka i vissa områden och excessivt med regn i andra med översvämningar samt stigande vattennivåer i haven genom smältande av inlandsisar huvudsakligen på Grönland. Man arbetar med att begränsa temperaturökningen till 2,0 grader Celsius mot slutet av århundradet för att förhindra katastrof.

Om temperaturökningen går för långt kan den leda till tinande av de stora permafrostområdena i Sibirien och Kanada, vilket skulle frigöra stora mängder metan, en gas med mångfalt större effekt än koldioxid när det gäller höja jordens temperatur. Många stora städer kommer hotas av översvämning inom 100 -150 år om ej dennas utveckling ändras. **IPCC 2014**. En annan effekt av de förhöjda koldioxidvärdena är ökad vattentemperatur och förändring av havens pH värden vilket påverkar korallrev och fiskbestånd.

Ett annat hot är att vi i Sverige och Europa kommer få se infektionssjukdomar som ej är vanliga hos oss med en stigande temperatur. så kommer sjukdomar som salmonella, shigella och andra infektiösa tarmsjukdomar bli vanligare liksom olika fästingburna infektioner som borrelia, TBE och denguefeber. Nyligen beskrivs risken för virusinfektion Krim-Kongo, en sjukdom utan känd behandling och där vacciner ej finns. Dödligheten i den anses vara 30 %

I **Gapminder.org** kan man följa även koldioxid utvecklingen i världen sedan tidigt 1800 hundra tal i olika länder och världsdelar. De sista 20 årens kraftiga ökning förklaras av Kinas stora kolanvändning för framför allt elektricitetsproduktion. Klimatförändringarna kommer medföra

försämrade skördar på grund av torka i vissa länder speciellt tropiska och ökad spridning av öknar etc.. Detta är ett hinder för den ökade födoämnesproduktion, som behövs på grund av en större totalbefolkning. Det förutspås i Gapminder att den kommer plana av på 10-11 miljarder mot slutet av 2000-talet. och sedan vara långsamt minskande. Andra har gett högre siffror. En ökande tendens i många länder till ökad animaliekost medför ytterligare press på miljön. Speciellt nötkreatur är ogynnsamma då kräver betydligt mer vatten än höns och svin produktion och dessutom avger korna stora mängder "greengases". Möjligheten att

åstadkomma en "andra grön revolution" pga av nya grödor anses tyvärr vara små.

Klimatförändringarnas negativa inverkan på världens ekonomi behandlas bland annat av **Gernot Wagner** et al.(2015).

FN har i olika sammankomster försökt få fram bindande avtal mellan länderna för att begränsa temperaturökningen till 2 grader i mitten-slutet av detta århundrade. Ett sådant åtagande var det så kallade Kyoto protokollet. Vid Klimatkonferensen i Köpenhamn december 2009, kollapsade dock alla försök p.g.a. av motstånd framför allt från USA och Kina. Många olika metoder diskuteras för hur man skall minska koldioxidutsläppen. En stor del av världens elkraft produceras av kolkraftverk, den metod som ger störst koldioxidutsläpp. Tyvärr använder sig både Kina och Indien av t.ex. kolkraftverk med maximal CO₂ produktion och allmän nedsmutsning. Kinas kolavtryck per person är nu mycket större än för en europé, trots att varje kines inkomst är endast en bråkdel av en europés.

De finns t.o.m. de som påstår att Kina har under de sista 15 åren släppt ut mer koldioxid än resten av världen gjort hittills!

Under 2014 har EU bestämt att till 2030 minska växthusgasutsläppet med 40 %, öka %-delen av förnybara energi med 27 % och ha en 27% energi besparing. Under 2015 har även USA och Kina satt upp mål om begränsningar men är oklara om att ha bindande avtal.

Vid Parismötet december 2015 (COP21) har man lyckats få ett avtal som sätter som mål att hindra uppvärmningen vid 1,5 C, sätter upp kontroller var 5 år men talar ej om hur man egentligen bör göra. Det anses som viktigt att det blev ett avtal, men många anser att de förslag som de olika länderna lämnat in ej är tillräckliga på långt när.. Det ger en färdriktning och det är väl sedan upp till bland annat bolag, investerare etc. satsa på grön energi och påverka politikerna att ta ytterligare steg..

Hillary Clinton talar om att som president skulle hon se till att flera tusentals miljoner solenergifångare sätts upp i USA

När det gäller "klimatmål" talar mycket för att de ej endast sätts upp på nationell nivå utan även på regional och *lokal nivå*. Användande av sådana mål för de största städerna i världen skulle ge betydande effekt speciellt i framtiden när en ökande del av befolkningen kommer leva i stora städer.

För att begränsa CO₂ utsläppen använder många länder så kallad koldioxid skatt. Detta har visat sig var ett av dem mest effektiva sätten att reducera koldioxidutsläppen!

Ett problem för speciellt många u-länder är att olika kolväteprodukter är subventionerade av staterna när de säljs - bensin i olika arabländer, Indien etc. men även gas i Ukraina. Subventioneringen är ett utslag av staternas vilja att minska bördan för de fattiga. Liknande förekommer ju också beträffande bröd i många länder som t.ex. Egypten

I många länder försöker man nu använda naturgas., som ej ger lika hög CO₂ tillförsel som olja och kol. Så kallad "fracking" har använts i USA i stor skala för att få fram naturgas ur skifferförekomster. Metoden är i många länder kontroversiell ur miljösynpunkt, men har minskat USA:s importbehov av olja och dess beroende av framför allt länderna kring Persiska viken.

Inför 2015 års klimatkonferens i Paris har världens meteorologer gjort en video vilken kan ses på [youtube.com](https://www.youtube.com/watch?v=...) - **WMO 2050 teaser**. Den visar på hur vädret det året ter sig i olika delar av världen.

Användande av olika byggtekniker inklusive så kallade värmepumpar för att minska behovet av energi för antingen uppvärmning eller avkyllning torde vara bland det mest ekonomiska för närvarande. Stadsplanering kan göras så att den minskar transporter-utsläpp och nybyggda hus kan vara så kallade O-energihus dvs. sådana som producerar mera energi än de drar utifrån.

Ändring av transporter till mindre energikrävande med effektivisering pågår hela tiden. I framtiden lär en ökande del av person transporter ske kollektivt.

En samhällsplanering som bygger på synnerligen billig energi har varit en av de faktorer som drivit fram mycket av den moderna bebyggelsen-stadsstrukturen speciellt i USA, och man kommer därför i framtiden bygga städer med hänsyn till energiåtgång på ett helt annat sätt än nu. I hela världen används betydligt mera elektricitet för airconditioning än

uppvärmning! Det finns många gamla byggtekniker som ger svalka och användande av gröna zoner och växter på tak har också effekt.

Man arbetar hela tiden intensivt för att öka effektiviteten i förbränningsmotorer av olika slag för att minska utsläppen liksom att använda hybridmotorer. Försök pågår med att pumpa ned CO₂ i jorden. I Sverige används i ökande utsträckning biogas.

Alternativa metoder för elproduktion, som vindkraft, och i framtiden vågkraft kommer öka kraftigt. Elproduktion från solceller har *snabbt* ökat i omfattning och är något som hör framtiden till! Antalet årligen producerade solceller har ökat 100 x sedan år 2005! De börjar redan nu bli så pass billiga att metoden är ekonomiskt fördelaktig. Nya typer av solceller enligt 2.a och 3.e generationen kommer att vara smidiga och lätta att applicera på hus utan att man behöver skapa stora panelområden. De kan målas som färg på husen och kommer finnas i olika färger.

Ett problem med såväl solkraft som vindkraft är att man haft stora svårigheter att magasinera energin, men nya tekniker förefaller möjliggöra detta, och minskar beroendet av reglerande metoder som vattenkraft eller fossilkraft. I Sverige har krångliga administrativa förfaranden och höga kostnader för anslutning varit ett hinder för utbyggnaden av solkraft för enskilda hushåll.

Kärnkraft producerar en stor procent av elektricitet i många länder. Den har kritiserats p.g.a. av olyckshändelser (Tjernobyli, Fukushima) med stora radioaktiva utsläpp men även p.g.a. av de svårigheter som extrem långtidsförvaring medför vilket är nödvändigt. Mängden uran är ju också dessutom relativt begränsad. Intresse finns därför bland annat i Indien och Kina för att i stället använda torium. Detta finns i betydligt större mängder och speciellt Indien har stora fyndigheter liksom vårt grannland Norge. På grund av en många gånger kortare halveringstid anges långtidsförvaringen ej vara samma problem.

En av de mest effektiva projekten för att minska "green gas effekten" var Montreal konventionen mot chlorofluorocarbons (CFCs), gaser vilka har mångdubbelt större effekt än koldioxid beträffande green house effekten. De ersattes av hydrofluorocarbon som är mindre skadligt för ozonlagret. Någon begränsning finns ej där men de finns de som anser att ett Montrealprotokoll för dem skulle ha betydande effekt för minska uppvärmningen till ej så stora kostnader.

Fusionsforskning för att få fram stora mängder av elenergi har framför allt ägt rum i Frankrike. Resultaten hittills negativa, men om de lyckas kan det ha stor betydelse, bli ett genombrott..

Helt nya tekniker skissas för närvarande beträffande fusionsenergin och skulle kunna leda till ett sådant.

Plantering av skog i tropikerna respektive stoppande av nedtagande av tropisk regnskog är en av de metoder som mest effektiv. Norska regeringens satsning i Brasilien har varit resultatmässigt stor till måttliga kostnader.

En annan metod som diskuteras teoretiskt är så kallad "geoengineering". Man skapar konstgjorda moln på hög höjd som reflekterar solljuset och på så sätt minskar jordens temperatur. Bakgrunden är den sänkning av temperaturen man noterat efter mycket kraftiga vulkanutbrott t. ex det vid Krakatoa. Man har även teoretiskt funderat på vattenånga på måttlig höjd som alternativ till svavel på hög höjd.

George Friedman(2010) förutspår att man 2080 lyckats lösa de svåra energiproblemen genom användande av satelliter med solceller som sänder ned energi i form av ultravågor till mottagare och omvandlas till elektricitet. Detta skulle vara ett så kallat tekniskt genombrott som skulle kunna ge stora mängder elektricitet och ersätta en del nuvarande metoder.

Den svenska delen av koldioxidproduktionen är globalt liten och det är möjligt att Sverige kan göra större nytta att försöka att exportera ny teknik både nuvarande konventionella och ny grön till andra länder, än ytterligare minska den. Dock har en minskning i Sverige ett klart värde då det kan visa andra länder effektiva vägar! Det bästa är dock att göra bådadera

Man talar både i Strömstad och Sverige om ett fossilfritt år 2030, och Strömstads Akademi har ett projekt kring ett fossilfritt Koster.

För att minska den globala uppvärmningen kommer troligen all de olika teknikerna behöva användas både beträffande olika länder men även stora städer.

Lagom till Pariskonferensen i december 2015 har **the Economist** (2015 1128) utkommit med en speciell rapport: Climate Change. Hot and Bothered, som belyser de olika problemen och betonar vikten av koldioxidskatt som den bästa metoden, men är skeptisk till olika subventioner då de inte kommer åt användande av den billiga kolen och anser att forskning är det som ger effekt i längden.

Föroreningar

Det moderna samhället har producerat ett stort antal föroreningar i naturen vilka är skadliga för människan och dess omgivning. Olika kolväteprodukter, tungmetaller (bly, kadmium, kvicksilver och arsenik,)gifter av olika slag, plaster etc. inte minst i världshaven som ibland har använts som dumpningsplats. Över 800 ämnen testas som potentiellt farliga. Föroreningar kan utgöra hinder för användande av vatten och mark för bland annat födoämnesproduktion. Överanvändning av konstgödsel etc. leder till ökade kväve och fosforutsläpp i haven med algblomning och ökande surhetsgrad vilket kan inverka negativt på fiskbeståndet och alltså minska tillgången på föda för människor

Resurser

Markanvändning för jordbruk och städer ligger på gränser till överskridande. Minskat antal skogar är ett stort problem då det minskar möjligheten att absorbera CO₂, reglering av vattencykel etc. Slutligen är förlust av biologisk mångfald något som kan drabba med sämre möjlighet att få fram bland annat nya läkemedel En stor del av våra nuvarande mediciner har sitt ursprung i olika växter där den effektiva komponenten har tagits fram och sedan syntetiserats eller vidareutvecklats kemiskt.

Brist på sötvatten

En annan avgörande faktor är bristen på användbart sötvatten Av världens totala vattenmängd är endast endast 2,5 % sötvatten och 65% av detta är låst i istäcken och glaciärer. Om man bortser från regn på synnerligen avlägsna platser så är endast 0.1 % tillgängligt för människans behov. Cirka 60 % används inom jordbruk, 20 % inom industri och alltså endast en bråkdel till dricksvatten. Tibetanska platån levererar vatten till hälften av mänskligheten. Många människor bor i länder med kronisk vattenbrist som Kina, Indien, Mellanöstern etc. Det hela förvärras av att man ibland använder helt olämpliga jordbruksmetoder t.ex. odling av bomull, ris etc. i torra länder. Brist på adekvat dricksvatten är en av de stora orsakerna till hög dödlighet i tarmsjukdomar i många länder!

Vattenbrist förekommer även i Strömstads kommun på Kosteröarna då delar av dem har brist under turistsäsongen dvs. 6 veckor på sommaren på grund av 10-dubbling av befolkningen och vana hos turister att använda mycket vatten för t.ex. onödigt duschning och vattenkrävande WC lösningar! Under resten av året finns dock ingen vattenbrist där.

Vattenbrist i delar av världen kommer med stor sannolikhet resultera i krig och konflikter då födoämnesproduktionen i stora delar är beroende av konstbevattning. Västlänternas intag av animalier förväntas minska då sådan produktion kräver större ytor än vegetabilier medan utvecklingsländerna beräknas öka sin animaliedel av kosten vilket bland annat kräver mera vatten.

I Kina märks redan nu ett ökande köttätande.

Det förväntas att vi i väst kommer använda även andra proteinkällor - insekter. Forskning pågår dels hur man kan använda vissa arter tex. i snacks men även få fram protein från larver. Dessutom pågår forskning om att kemiskt eller biologiskt framställa kött industriellt.

I många länder i Afrika förekommer så kallade "landgrabs" där bolag eller stater köper upp stora områden för att mekanisera jordbruket. Saudiarabien har köpt upp stora arealer i Etiopien och Kina i olika länder. **Paul Mac Mahon** (2014) betonar vikten av samarbete mellan olika länder för att klara matproduktionen. Han är orolig för en otillräcklig födoämnesproduktion i Mellan Östern och Indien, speciellt med deras starka befolkningstillväxt.

Av de olika faktorerna anses **miljöfaktorer-uppvärmningen av jorden, ökande antibiotikaresistens** och **tillgången på sötvatten** vara de mest väsentliga och ett projekt erhölet The Longitude Prize. Valet av dessa 3 faktorer var dock en självklarhet enligt **Ball** (2014).

Andra faktorer av betydelse

Åldersstrukturen i länder som Sverige är ogynnsam. Vi får räkna med att ett minskat antal yrkesverksamma skall försörja ett ökande antal pensionärer. När nuvarande pensionsålder fastslogs var medellivslängden bara ett par år högre än pensionsåldern. Nu är den 15 år högre och förväntas öka ytterligare. Detta är frågor som måste lösas. De flesta industriländer har detta kommande stora problem och på relativt snar sikt får även Kina det. Situationen i Japan med dess stora äldre befolkning och hur de löser det är därför av mycket stort intresse!!

Det förväntas dock att en fortsatt automatisering kommer frigöra en stor mängd arbetskraft, som kan sysselsättas i åldringsvården. Man tror att 10-20-30 % av alla arbetstillfällen inom speciellt service industrin kommer vara bort rationaliserade inom 20 år, på sikt kanske mer än 50 %

Det finns beräkningar på att 2060 kommer 1/3 av alla arbetstillfällen vara inom vård och omsorg.

Detta område berörs mera senare i essayen.

Andra faktorer är krig, "failed states", korruption och droger. Antalet krig har emellertid minskat under de sista 50 åren, och mera varit av typen inbördeskrig och olika etniska konflikter. och ej de riktigt stora krigen som Koreakriget och Vietnamkriget, men med dock ett stort tragiskt undantag krigen i Kongo med över 5 miljoner döda och Rwanda holocausten med nära en miljon döda. I det sistnämnda fallet med ofta användande av *ej moderna* vapen som machete.

Under 2010 talet har inbördeskriget Syrien dock lett till mer än 250.000 döda och många miljoner flyktingar. (2016)

Korruption är i hela världen ett stort problem och ett kraftigt hinder för utveckling. En förståelse för hur detta är ett hinder av en sund utveckling och ett hot mot demokrati i dessa länder är nödvändig. liksom för en utveckling av deras ekonomi. **Göran Jacobsson & Fredrik Carlsson** (2015) har även visat hur den ökar risken för förekomst av antibiotikaresistenta bakterier i ett land.

Droger medför stort lidande och stora kostnader för samhället i form av kriminalitet och sjukdom, olycksfall etc. Det beräknas i Sverige till kanske 125 miljarder årligen förutom kostnaden för kriminalvård. **Gerhard Larsson** (2011) Ett bekymmer är den narkotikaliberalism som breder ut sig speciellt i USA där nu cannabis blir möjligt att köpa legalt i ett par stater. Starka ekonomiska intressen inom framför allt tobaksindustrin liksom att personer med en viss livsstil missionerar för cannabis och ligger bakom den ökande trenden. Man talar om Big Marijuana på samma sätt som man talade om Big Tobacco.

Opiumproduktionen har varit en av de bakomliggande faktorerna för problemen i Afghanistan som under många år producerat mer än 90 % av världens opium. Detta är intressant med tanke på det ökande heroinberoendet hos många i USA, då heroin ju är en produkt från opium. Kokainproduktionen i Sydamerika har varit del av gangstervärld,

korruption etc., på grund av de extremt stora vinster den ger karteller och enskilda personer, dock ej de fattiga bönder som odlar den. Kokainhandeln har legat bakom mycket av den politiska oro och kriminalitet som förekommer i vissa Latinamerikanska länder.

Ett annat hot mot utvecklingen är destruktiva ideologier. Vi har ju under det mörka 1900-talet haft erfarenhet av vad fascism, nationalsocialism(nazism) och kommunism har kunnat åstadkomma med mer än 50 miljoner döda i andra världskriget och 50 miljoner död i svält i Kina under det stora språnget.

Nya hot de sista åren är "putinismen" i Ryssland och islamofascismen (neofundamentalistisk islamism) i form av olika extrema fraktioner, och terrorgrupper har varit det i flera decennier. Den senaste IS (Daesh) i Syrien och Irak verkar vara speciellt farlig med dess stora ekonomiska resurser och urskilningslösa terrorism hittills riktad mot lokalbefolkningen, men med uttalat mål att spridas i hela världen och då speciellt till USA och Europa. IS beskrivs som en apokalyptisk sekt med världsomfattande mål och verkar ha stor ideologisk dragningskraft på framför allt unga och desillusionerade. Kriget mot IS är ej endast, militärt utan måste föras även ideologiskt. IS verkar vara synnerligen skickligt att använda sociala medier för att föra fram sin propaganda och som rekryteringsinstrument.

Tillkomsten av ett "revanschistiskt" Ryssland och dess relation till Västen, påpekades redan **2008** av **Edvard Lucas** i England och **Jan Johanson** i Sverige efter Georgienkriget, där Ryssland ockuperade delar av Georgien och kallade dem för separata stater. De påpekade redan då att **Vladimir Putin (2006)** följde samma recept för maktkoncentration som beskrivs i hans avhandling för Juris Doktor från 1997. Denna handlade om hur åternationalisera resurser som malm, olja etc.

(det finns de som anser hans avhandling höra hemma i gruppen klipp och klistra vilket ju har hänt även i andra länder, men med andra följder.) Ryssland har sedan snabbt blivit mera auktoritärt och även militärt aggressivt som visats på Krim och i andra delar av Ukraina.

Lucas och Johansson påpekar att Västen ej fäste tillräcklig uppmärksamhet om detta utan var helt fixerad på kampen mot terrorism.

Det är beklämmande många i vår värld som sätter tror till vidskepelse av olika slag även i den utvecklade världen. Detta är ett hinder för utveckling och orsakar ekonomiska ej föraktliga förluster och stort mänskligt ledande. Det har varit hinder för vaccinationskampanjer t.ex. "End polio now" i olika länder i 3:e världen.

I USA. är man allvarligt oroad av den negativa attityden till vaccinationer som finns i vissa "kvasiintellektuella kretsar" där vissa samhällen har en vaccinationsfrekvens lika låg som den i Syd-Sudan, ett krigshärjat u-land. Motståndet har framför allt gällt mässlingsvaccination och kikhostevaccination. Dessa sjukdomar har i många länder en hög dödlighet

Även i vårt land finns de som tror på astrologi, kristallterapi, homeopati etc. Det är underligt att trots all undervisning och seriösa media, folk kan tro på sådant., men media är i detta fall delvis medskyldiga Tyvärr kommer nog vidskepelsen hänga kvar. Människan är ju ej alltid rationell.

Så kallad alternativ medicin är ett område som utnyttjas av betydligt flera än vad man i allmänheten tror. **Simon Singh & Edzard Ernst (2009)** **Edzard Ernst (2015)** beskriver olika former av så kallad alternativ medicin och dess bakgrund och avsaknad av analyser för sina resultat., men de har ju en placeboeffekt! Man diskuterar mycket homeopati., Detta gav upphov till mycket debatt i UK.

Will Storr (2013) ger intressanta beskrivningar hur även vetenskapligt skolade personer. kan hamna i bisarra åsikter som framställs för allmänheten som åsikter med faktisk vetenskaplig bakgrund - det kallas för pseudoscience.

Ett annat problem är här den yviga spridningen av olika udda åsikter på nätet och i media. En ideologi är att alla åsikter är lika värda, alla kulturer är lika. Denna kulturrelativism

är ett hinder för framsteg och utveckling, rationella beslut och av demokrati, vilken beskrivs som dekadent inom vissa kulturer. Att alla människor har ett lika värde har varit en av grundstenarna i den västliga världen och är en helt annan sak!

En annan faktor för att bedöma framtiden är vilka värderingar som styr i världen. Vem är hegemon! Under många decennier har det varit med USA som hegemon med tonvikt på demokrati, marknadsekonomi och detta har onekligen spritt sig till många länder.

Redan i år är Kina *troligen* den största ekonomin (det finns i detta stor osäkerhet) om man undantar EU, och Kina kommer att fortsätta att öka med sin snabba ekonomisk utveckling. Det kommer nog tillsammans med det snabbt växande Indien vara både de mest folkrika och största ekonomierna, även om deras inkomst per person kommer vara mycket lägre än i väst under kanske överskådlig tid. Det finns till och med de som tror att 2070 är Indiens världens största ekonomi och långt innan det mest folkrika landet.

Vilket land som har största ekonomin spelar militärt, kulturellt och kanske även ideologiskt stor betydelse. Kinas framgångar under en synnerligen auktoritär regim kan i många länder uppfattas som en överlägsen metod för framsteg i förhållande till demokrati. Hur kommer speciellt Kinas värdering som enpartistat och med andra värderingar påverka världen?, Man expanderar för " närvarande kraftigt handelsmässigt och ekonomiskt med bland annat inköp av råvaror och fördelaktiga lån i Afrika och Latinamerika. Kina uppfattar sig som en kulturstat och ej på samma sätt som en "westfalisk stat" och anser att många sydostasiatiska länder har ett tribut- statsförhållande till Kina. Konfucianismen är fortfarande en betydande faktor. Kina har en överlägsenhetskänsla mot andra folkslag med inslag av rasism. Man är mycket stolt över sina teknologiska och ekonomiska framsteg! De känslor som fanns av misslyckande på grund av vad som hände under 1800-talet är nu borta allt enligt **Martin Jacques** (2012)

Hur påverkar det världen i sin syn på inkomstklyftor som ju är extrema i bägge länderna ?När det gäller miljöpåverkan har inget av de länderna hittills varit positiva, även om Indiens koldioxid produktion beräknat per person fortfarande är låg. Att Indien är en demokrati är troligen på lång sikt fördelaktigt.

Vad några har påpekat inför framtiden

John Micklethwait et al (2014) påpekar här betydelsen av de förändringar som gjorts i Kina med sin statskapitalism, sin naturvetenskapligt utbildade regering och sin stora kader av välutbildade – (meritokratiskt utvalda) medarbetare och utveckling av ett stort antal elituniversitet på kort tid som en möjlig annan modell än vår. Detta liksom Singapore, en annan auktoritär men välfungerande stat. Även om de talar om 4.e revolutionen är man nog mera inne på behovet av reformer i vårt västerländska samhälle.

I sina böcker påpekar både **Joseph Stiglitz (2013)** och **Thomas Piketty (2014)** risken för stor spridning mellan arbete och kapital med stor inkomstspridning och dess negativa och destabiliserande effekt både på enskilda samhällen och världen i stort med risk för social oro och krig. Picketys böcker diskuteras livligt under 2014-15.

En del av Pikettys analyser har dock betvivlats om de gäller utvecklingsländer. (**Hernando de Soto (2015)** ”**Piketty har hjärtat på rätta stället men papperna i fel arkiv.** Det tjugoförsta århundradets fråga handlar i västvärlden om papper utan tillgångar, men överallt annars om tillgångar utan papper.”

Mekanismer bakom uppkomsten av ekonomisk olikhet påpekades redan av **Anthony Barnes Atkinson (1983)**

Per Molander (2015) sammanfattar mycket av dessa diskussioner på ett lättläst och bra sätt.

Årets nobelpristagare i ekonomi **Angus Deaton (2013)** har även arbetat med dessa problem under många år men från utgångspunkten ”income and demand”. Någon har kallat hans bidrag för en triumf för ”evidence based economics”.

David Autor (2015) påpekar att förändringarna speciellt i USA har gått ut över den sk medelklassen och att den översta 1% klarat sig bättre. Social rörlighet är dock mera beroende på meritokratiska förhållanden än ärvda pengar.

Erik Brynjolfsson et al (2014) tror emellertid att både Stiglitz och Piketty har fel och talar om att utvecklingen inkomstmässigt för både arbete och kapital kommer vara dålig, men en ny kategori uppfinnarna och vissa entreprenörer kommer få stora utdelningar detta tack vara den nya digitala tekniken som gör att spridning av nya digitala produkter kommer vara synnerligen billig i motsats till konventionella kapitaltillgångar som fastigheter, gruvor, fabriker etc. Brynjolfsson är utpräglad teknikpositiv.

Guy Banting (2011) talar om framväxande av en ny klass de tillfällighetsanställda (prekariatet) och är mycket oroad över denna utveckling. Han förordar en relativt liten medborgarlön som utbetalas månatligt till alla och att inkomst däröver beskattas som vanligt och ökad skatt på kapital, en ”Tobinskatt” och en allmän ökning av det allmännas ägande dvs. kommun och stat.

Colin Crouch (2005) talar mycket om risken för utveckling till postdemokrati där olika lobbygrupper bestämmer mer än politikerna och allmänheten och han är mycket kritisk till de stora internationella bolagen som han anser är odemokratiska. Han talar även om behovet av en medborgarlön

Anders Bolling (2009) har däremot en uttalat positiv inställning till framtiden. Han påpekar att dödligheten har gått ned, krigen har minskat i antal och att det mesta har blivit bättre. Påpekar att människosläktet är robust. Han tror på en framtid där mycket av arbetet utföres av robotar, på självstyrande bilar och internetuppkopplade glasögon.

Annika Borg, Stefan Fölster och ett flertal andra (2014) kommenterar den andra industriella revolutionen som den beskrives av **Brynjolfsson et al** ur olika aspekter, bland annat hur skall folk göra när de ej längre behövs i arbetslivet och anser att en viss

medborgarlön är nödvändig för att hålla konsumtionen uppe.

Nial Fergusson (2012) talar om att det största hotet mot den västliga civilisationen är vår egen feghet.

Han beskriver de faktorer som legat bakom de sista 500 årens västliga dominans såsom:

”competition, science, property rights, medicine, consumer society and work ethics”

I tidigare reflektioner kring framtiden som t.ex. **Francis Fukuyama** skildras den enbart ur sekulär synpunkt och man tar ej hänsyn till religiösa synpunkter.

Sedan 1970 talet har religionens betydelse snabbt ökat. Man ser en ”återreligionisering” av Ryssland och Kina, liksom en livaktig islamisk och hinduistisk ny våg. En stor del av USA:s befolkning är ”konservativt kristna”.

I Kina är troligen betydligt fler kristna än medlemmar i kommunistpartiet och 2050 kommer Kina troligen ha fler muslimer än Europa. Man varnar för all form av fanatism.

Påvens inverkan beskrivs som en global kraft innan globaliseringen uppfanns och en modererande tillgång som kan vara viktig inför framtiden. **Adrian Woolridge et al (2014)**.

Sammantaget tyder dessa olika faktorer på att vi hamnar i en multipolär värld ej dominerad av en enda eller möjligen 2 stormakter. Ett ännu värre alternativ anses emellertid vara en nollpolär värld utan ledande land enligt **Joseph Nye (2011)**.

En av de faktorer som ofta bedöms när det gäller utveckling är BNP., ett mått på ekonomi. Denna har dock ifrågasatts av bland annat **Diane Coyle (2014)** som påpekar att den ger ett visst mått men är ofullständig då den ej tar med olika typer av arbete som ej ger lön t. ex hemarbete, medan direkt miljöskadliga industrier betecknas som positiva då de genererar inkomster. Hon påpekar att den ger en falsk låg bild av standard i många länder som har en stor del hemarbete och inofficiellt arbete.

BNP begreppet behöver vidarebearbetas och göras mera exakt och omfattande. Livskvalitet och hälsa kommer troligen också ingå. När så gjorts kommer vi få en mera exakt bild av olika länders utveckling. Mot bakgrund av de samhällsförändringar som kommer sikt på grund av automatiseringen är, detta väsentligt liksom för att kunna bedöma olika länders utveckling..

I science fictionslitteraturen talas ofta om rymdfärder, kolonier på Mars etc. liksom om självstyrande, bilar, tåg etc.

Artur C Clarke (1988) beskriver i sin bok 2001 mycket om rymdfärder och anser att 2000- talet blir fredligt med en balansering mellan USA, Sovjetunionen och Kina (dessutom blir Edvard den V11 av England president i alljordiska unionen 2057!) Han förutsåg dock ej Sovjetunionens kollaps några år senare.

Några områden och deras utveckling

Teknik

Kostnaderna för rymdexploatering är stora, men det är troligt att så kommer att ske. Människan har ju en tendens till att vilja spränga gränser. Sedan månfärderna på 1970 talet har projekten varit mera begränsade, men de sista åren har stora framsteg gjorts beträffande utforskande med sonder till olika delar av universum som bland annat Rosetta och olika Marssonder etc. Det pågår i det tysta försök om att se hur människan skulle klara isoleringen under de långa Marsfärderna. Nyligen har ju vatten hittats på mars och det finns tydligt även kväve.

Internationella korporationer börjar redan nu experimentera och förbereda i inom rymdfärdsområdet något som hittills varit förbehållet USA, EU, Ryssland,, Japan, China och Indien.

NASA planerar en bemannad Marsfärd på 2030 talet, alltså relativt snart. NASA (2015).

Det finns då skäl att anta att betydande rymdfärder kommer att ske under resten av århundradet och att t.o.m. en början på kolonier kan komma att ske. Ryssland och ESA planerar en koloni på månen på 2030 talet eller kanske tidigare som ett första steg för en mera utbredd kolonisering av rymden.

Inom några år kommer de första förarlösa bilarna att rulla på våra vägar och de kommer nog vara synnerligen vanliga om 20 år. Detsamma angående tåg och flygplan. Redan nu finns förarlösa tunnelbanetåg på några ställen i världen. Stora investeringar görs i utvecklingen av förarlösa bilar.

Dessa kommer att i utvecklad form minska antalet olyckor och frigöra tid för arbete eller annat.

Stora vinster både mänskligt och ekonomiskt på olika sätt. Nuvarande bilar används bara 10 % av tiden. Resten står de stilla. Automatiska bilar skulle kunna frigöra stora ytor som används till parkering, minska behovet av viss utbyggnad av väg nät etc. Lastbilar skulle kunna köra "non stop"

utan raster, som nu behövs. Dock lär i framtiden en ökade del av transporter ske via järnväg av miljöskäl..

Antalet bilar som är eldrivna ökar och man talar även om möjligheten av vätgasdrivna bilar.

I Norge finns redan nu ett relativt stort antal elbilar och laddningsstationer i Osloområdet

De sista åren har man kommit så långt att man har flygplan som är eldrivna, som kan gå "kortare sträckor" till exempel över Engelska Kanalen.

Eldrivna båtar kommer i en snar framtid börja användas alltmer. Bland annat planerar Oslo sådan trafik och i Strömstad planeras att en Kosterfärja kommer vara eldriven kanske redan år 2016

Det finns långt gångna planer på fraktfartyg som är delvis eldrivna.

Över hela världen har en fortgående digitalisering av hela samhället skett. Big data kommer ge stora möjligheter för både rationalisera olika verksamheter, spara på energi och material men måste ju samtidigt regleras för att inte vi skall hamna i ett oförsvarligt och odemokratiskt övervakningssamhälle. De sista åren har en omfattande debatt skett om den stora övervakning som skett via bland annat NSA av allmänheten. Mindre känt för alla torde vara att allt som läggs ut på sociala medier som t.ex. Facebook och att olika firmor sedan kan köpa upp för använda i kommersiella syften. Man är inte kund utan en vara! Many small

sisters and not a big brother!.

En annan oklarhet beträffande digitaliseringen när den är utlagd på olika firmor är hur länge materialet kommer förvaras. Många privatpersoner och bolag lägger upp sina data, bokföring lik på så kallade datamoln, dvs. de har ej fullständig kontroll och ingen garanti för hur länge egentligen det hela förvaras som långtidsförvaring. Myndigheter har därför börjat att för långtids-förvaring använda andra tekniker som bränning på safirskivor. Detta möjliggör en förvaring på tusentals år. Detta används framför allt för att bevara kulturhistoriskt värdefullt material. Tekniken är dock för närvarande dyr vilket är ett hinder för enskilda personer.

Drönare (drones)

Under ett par årtionden har stormakterna framför allt använt förarlösa plan plan som fjärrstyrts

för både spaning och för attacker. Detta har framför allt under de sista årtiondet alltmer ökat och USA har använt detta i stor skala i kriget mot al Qaida i Afghanistan med attacker bland annat också i Wasiristan (en del av Pakistan), där centralregering ej har inflytande utan endast lokala krafter.

Under den sista tiden intresse för civilt användande ökat. De har används inom lantmäteri, skogsövervakning, arkeologi etc. och man har nu tom använd detta för post-paket distribution i Singapore och Schweiz

Ett flertal olika nya producenter av drönare har tillkommit och numera görs mer än en miljon årligen

Priser har gått ned och de kan nu köpas för under 10.000 kr och kommer att alltmera kunna användas av privatpersoner. Detta kan negativt inverka på privatlivet och utgöra en fara för

reguljär flygtrafik om ej regleras.

Det finns de som anser att drönare kommer förändra vårt samhälle lika grundligt som mobiltelefoner gjorde för ett par decennier sedan.

Artificiell Intelligens (AI)

Artificiell intelligens diskuteras ofta ganska ytligt och vi har läst om hur schackroboten Deep Blue slagit världsmästaren Garri Kasparov på slutet av 1990-talet.

Fortsatt utveckling kommer ske. Den springande punkten blir när datorn-roboten själv tillskapar nya algoritmer och blir så att säga självgående med "superhuman intelligence" och en snabbt ökade intelligens och att datorerna då även kan bli självreplikerande. Det är på denna punkt

flera framstående vetenskapsmän som Steven Hawkins och Max Tegmark, varnar för det hot mot mänskligheten det kan utgöra. Entreprenören Elon Musk, mannen bakom Tesla och andra bolag talar om "summoning the devil".

Dansken **Per Yggen** (2015) skildrar i en sammanfattning dock den absoluta mardrömmen om internet förvandlad till en självtänkande och illasinnad varelse med tillgång till alla koder och kan stänga av kraftverk, uppvärmning, banker etc. vilket skulle kunna leda till absolut kaos och kanske att 90 % av mänskligheten dör

Det anses vara en 50 % möjlighet att datorerna kan tänka som människor redan 2050 och 2075 anses möjligheten vara 90 %

Ett flertal forskare har skrivet på öppet brev mot AI- speciellt automatiska vapen. (sommaren 2015).

The Economist tror ej på dessa stora faror utan att det kommer mera verka som en fortsatt automatisering, som kommer vara av godo.

En likaså betydligt mera positiv attityd till AI har även framkastats av ett antal författare bland annat professor Alan Winfield från Bristol Robotics och av Paul Allen en av grundarna till Microsoft. **Washington Post** (2015).

Globala Risker

Risikforskaren **Nic Boström** vid Future Humanity Institute i Oxford (2014, 2015) arbetar med Global Catastrophic Risks det vill säga frågor för mänskligheten på sikt i form av möjliga stora katastrofer (mer än 10 miljoner döda eller skador på över 10 miljarder dollar). Han varnar för problemen med "superhuman intelligence", trots att han egentligen är positiv till AI men att det finns problem som måste lösas, annars kan AI tillsammans med kärnvapen bli ett av de allvarligaste hoten mot mänskligheten.

Han anser att AI rätt använd kan hjälpa oss med miljöproblem och inom medicin.

Han påpekar att vi måste också arbeta på att få AI att ha våra värderingar och att kunna kontrollera den.

Risken för katastrof på grund av meteornedslag anses som liten, vilket ju inte stämmer med Hollywoods alster.

Bedömningen av globala risker har också kontinuerligt diskuterats på **World Economic Forum (2015)** under ett antal år. Man jämför under åren de som bedöms ha den största risken och den största inverkan. Risken etc. bedöms olika som olika delar av världen. Man bedömer olika faktorer som ekonomi, samhälle, krigsrisk, risk för "failed states", risk för otillräcklig födoämnesproduktion, risk för vattenbrist etc. För 2015 bedöms för Europa största riskerna vara undersysselsättning och stora migrationsströmmar, för USA problem med infrastruktur och cyberattacker.

Utveckling inom medicin och närliggande

En utveckling mot behandling av alltmer komplicerade tillstånd -sjukdomar förväntas genom kunskaper i genetik-epigenetik och biomedicin. Utvecklingen inom genetik med fastställande av olika gendelar har varit mycket snabb och kommer få praktiska konsekvenser. Redan nu kan man till exempel hos kvinnor med en viss genuppsättning som löper stor risk för bröstcancer göra profylaktisk mastektomi.

Ett område där stor utveckling kan ske är vid så kallad "genome editing" där en "defekt gen" som medför en sjukdom tas bort och byts mot en frisk gen. Detta vid sjukdomar som till exempel Tay Sachs, sickel cell sjukdom, hemofili och thalassemi. Detta område kommer säkert att kraftigt utvidgas.

Man rör sig här i etikens gränsmarker. Så länge det gäller sjukdomar är väl allt klart men det finns de som befävar att man kommer försöka ändra på egenskaper genom ingrepp på embryon i framtiden för att till exempel få längre personer, mera intelligenta etcetera. Det finns också farhågor för att man genom använda så kallade "gene drivers" skulle kunna förändra människans genpool mera definitivt. Ett stort etiskt problem! och där felaktiga beslut kan få svåra och kanske bestående konsekvenser för framtiden.

Antalet vaccinationer förväntas öka. Det talas om att efter den framgångsrika utrotande av smittkoppor och framgångsrika reduktionen av polio, försöka utrota andra virussjukdomar och även andra infektioner.

Malaria, mässling och diarré skördar i Afrika men än 1 miljoner dödsfall bland barn årligen och hepatit C åtskilliga hundratusentals vuxna Mässling och, röda hund anses möjliga att utrota.

En förutsättning för att lyckas i sådana program är en bra medicinsk infrastruktur. Vikten av en sådan visades klart vid den gångna ebola-epidemin.

Vi kommer att se antalet agens som kombineras i olika vacciner kommer öka. Det vaccinationsprogram som används kommer att uppta vaccin mot allt fler sjukdomar. I Sverige talas redan nu om vaccin mot Hepatit A+B, HPV vaccin till pojkar, vaccinering mot vattkoppor, rotavirus och borrelia, TBE samt kanske ett återupptagande av BCG vaccinationsprogrammet. Listan lär bli längre.

Förutom mot olika bakterier och virussjukdomar lär vaccination komma mot olika immunologiska sjukdomar bland annat diabetes typ1 och det talas också om möjligheten att vaccinera mot olika narkotiska preparat som heroin och marijuana med flera.

Under de 2 sista decennierna har stora framsteg skett beträffande vår kunskap kring hur hjärnan fungerar genom olika verktyg som MRI (magnet resonance imaging) och PET (positive emission tomography) och vi har fått ett antal nya epilepsimedikiner. Denna utveckling förväntas fortsätta.

Man har fått en alltmer klar bild av hur olika delar av hjärnan fungerar och kring så kallade transmittor substanser agerar och interagerar.

Stora grundforskningsprojekt för att förstå hjärnan och dess funktion pågår både i EU och USA och erhåller mycket stora fonder i mångmiljardklassen som **Lennart Wetterberg** (2015) beskriver. Man hoppas på sikt att detta skall leda både till mindre mänskligt lidande och stora ekonomiska besparingar.

Hjärnforskningen har även medfört tillkomsten av en ny gren av undervisningsvetenskapen, den så kallade neurodidaktiken. Den har i Sverige och från Strömstadsakademiens sida beskrivits av **Aadu Ott** och **Carl Olivestam** 2010)

Detta är ett område där stor utveckling kommer ske med påtaglig inverkan och effektivisering på lärande.

Beträffande det område där framgångarna hittills ej har varit så stora dvs. barnens mentala hälsa, förväntas man satsa på både forskningsmässigt men också, rörande behandling och kring olika förebyggande åtgärder.

Ämnet är komplext och berör ju både medicinska -fysiologiska, undervisnings och sociala faktorer.

Som utvecklingen varit i Sverige är stora forskningsprojekt här nödvändiga, följda av politiska beslut för att ändra på skadliga faktorer. Man kan undvika onödigt lidande och för staten finns stora potentiella ekonomiska vinster som tidigare påpekats!

Förenta Nationerna (FN) (United Nations)

FN bildades ju 1945 efter 2.a världskriget för att främja fred och utveckling. Antalet nationer som medlemmar är nu 196. Ett problem både i nationalförsamlingen och olika kommittéer är att flertalet medlemmar ej är så kallade liberala demokratier. I säkerhetsrådet, det mest väsentliga forumet, kan beslut beläggas med veto av de 5 permanenta medlemmarna och på så sätt blockeras. Detta är det ju som ligger bakom förhindrande av en lösning i t.ex. Syrienkriget där Ryssland och Kina hotat med veto.

Inbördeskriget i Syrien är ju dessutom extra komplicerat av att lokala staters inverkan, religiösa och etniska motsättningar.

FN har på positivt sätt ingripit i ett antal oroshärdar med så kallade fredsbevarade styrkor och Sverige har ofta deltagit i dessa, men när det gäller konflikter där stormakterna har direkta intressen har det ofta blivit lamslaget.

Det har i många år arbetats på att förändra säkerhetsrådet och ta bort vetorättsmöjligheten. Man har ansett att länder som Tyskland, Japan, Brasilien och Indien borde var medlemmar.

Kina motsätter sig Japan och Pakistan med flera motsätter sig Indien.

En förändring är dock nödvändig för att FN:s fulla kraft som fredsbevarande institution skall verkställas

FN driver också antal andra organ (fackorgan) bland annat WHO (World Health Organisation) som ej är politiska utan mera teknokratiskt drivna och därför lättare kan uppnå resultat. En annan är FAO (Food and Agriculture Organization) som bland annat leder kampen mot hunger.

Andra underorgan är bland annat UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organ), IMF (International Money Fund), Worldbank och UNHCR (United Nations High Commissioner for Refugees) som har haft centrala uppgifter nu med 50 miljoner flyktingar. Denna organisation är för närvarande gravt underfinansierad på grund av medlemsländernas bristande vilja att ge bidrag. Vissa länders ovilja att även efter lång tid i landet ge flyktingarna medborgarskap har bidragit till högt antal "refugees".

Av betydelse för utveckling i världen har varit uppsättande av olika mål av beträffande hälsa, tillgång till föda och utveckling globalt. Så satte man upp ett antal så kallade millenniemål för utvecklingen 1990-2015. Man har på en rad punkter som t.ex. mödra- och barnadödlighet fått en betydande minskning men ej helt nått upp till målen. (**Alfvén 2013**)

United Nations sätter i juli 2015 upp nya "development goals" och ger statistik från dessa områden. Man tar bland annat upp minska barnadödlighet, mödradödlighet och bekämpa sjukdomar som HIV, Malaria och tbc. Man visar här de betydande framsteg som gjorts vilket kommenteras av **BMJ (2015)**

Det finns betydande regionala skillnader vilket är både ett problem men även ger anvisning om var resurser skall sättas in

Man diskuterar också svårigheterna att utrota mässling liksom inverkan av ebola-epidemin på sjukvården i Västafrika. Man tar dock ej upp mentala sjukdomar som föreslagits av **BMJ (2015)**

På liknande sätt har man satt upp sk "sustainability goals" för tiden till 2030. (**United Nations 2015**) Dessa består av 17 mål och mer än 100 delmål. I en del av dessa publikationer från Juli 2015 om "development goals" ges statistik för hur utvecklingen har varit i olika områden medan rapporten från september 2015 i detalj återger de olika målen. Exempel på dessa är att utrota extrem fattigdom (mindre än 1.25 USD /dag / i hela världen, utrota hunger, arbete för "wellbeing" utbildning för alla och tillgång till fortsatt utbildning, jämlikhet mellan könen dvs stödja flickor och kvinnor. Andra mål är tillgång till färskt vatten och adekvat sanitet för alla samt tillgång för alla till "sustainable energy". Slutligen är andra

mål att arbeta för arbete år alla och bra ekonomisk utveckling liksom att skapa bra infrastruktur och minska ekonomiska ojämlikheterna mellan olika länder. Exempel på ekologiska mål är bra stadsmiljöer, en ekologisk jämvikt beträffande växtlighet och oceaner, och att arbeta mot klimatförändringar. Alla har vidare rätt att ha en identitet. Indien har nu ett pågående projekt där alla medborgare med moderna metoder skall ges en exakt identitet.

FN har spelat en pådrivande roll när det gäller att få fram klimatavtal nu i Paris i december.

Vad har skett under 2015?

Goda nyheter 2015

USA och Kina överenskommelse om att minska utsläpp av CO2
Positivt med många förslag inför stora klimatkonferensen i december 2015 i Paris.
Klimatkonferensen i Paris: klimatavtal där samtliga 195 stater godkänner.
CO2 utsläppen har ej ökat under 2014 och 2015 trots ökande BNP i världen
Mycket kraftig ökning av antalet producerade solceller
United Nations Sustainability Declaration
Upptäckt av nytt antibiotikum
Minskande barna- och mödradödlighet
Minskade antal fall av malaria
Man har fått fram vaccin mot ebola och stoppat epidemin i Västafrika.
Man har fått fram vaccin mot malaria
Vaccinationskampanj mot meningokock typ A infektioner i stora delar av subsahariska

Afrika

mycket framgångsrik.
Kärnvapenöverenskommelsen mellan de sex och Iran
Trans Pacific Free Trade Agreement
Kina ställer ett ökat antal soldater till FN:s förfogande

Negativa nyheter 2015

Ökande auktoritärt och aggressivt Ryssland som nu till och med hotar med kärnvapen.
Oförmågan att begränsa IS, en apokalyptisk synnerligen våldsamt sekt som sprider sig

till

andra länder.
Ökande tendens till autokrati i flera andra länder, bland annat Turkiet, Thailand och Sydafrika.

Sydafrika.

Även EU- landet Ungern tänjer på demokratibegreppen.
Demokratiseringsvågen från 90 talet på retur. Antalet auktoritära samhällen ökar.
50 miljoner flyktingar i hela världen och massiv flyktingvåg in i EU.
FN:s oförmåga att hantera detta och konflikter
Ny multiresistent bakteriegen av plasmidtyp
Stor tveksamhet angående Kinas ekonomi – aktiemarknad bostadsmarknad
Indiens snabbt ökande utsläpp av klimatgaser.
Indiens och Kinas ovilja till regler för minska utsläppen.
Att USA kongressen möjligen kommer blockera USA:s förslag till överenskommelsen

kring

koldioxid reduktion
Stora av människan orsakade skogsbränder i Indonesien och Malaysia.
Torka och bränder i Amazonasområdet

Tekniska Nyheter

Drönare och 3D skrivare kan nu köpas av allmänheten för överkomliga priser (mindre än 10.000)
Toyota lanserar en vätgasdriven bil

Vetenskapliga framsteg inom genteknik och biomedicin

Hur kan vi påverka framtiden? Reflektioner

Hur kan vi skönja framtidens samhälle i Sverige och hur kan vi redan nu påverka den?.

Som jag tidigare påpekat styrs utvecklingen av teknologisk och medicinsk utveckling samt i icke oväsentlig grad av ekonomiska politiska och administrativa beslut. Globalisering påverkar inom många olika områden. Utveckling och rationalisering – automatisering ger ramar för fördelningen av de nya resurser som tillkommer. Det medför tungt ansvar på politiker och andra makthavare. Vi bör satsa på mera forskning och utbildning. Rationella beslut när det gäller detta. Vår åldersstruktur är ogynnsam och det behövs en lösning.

Politikerna måste våga ta ansvar även för politiskt obekväma beslut, som är bra för landet och världen. Arbetskraft kommer frigöras genom fortsatt rationalisering och automatisering. Redan nu tror man att många yrken kommer vara onödiga om några decennier. Det är samhällets plikt att försöka skaffa alternativ meningsfull sysselsättning och utkomst för dessa personer. För närvarande finns dock en stor arbetskraftsreserv i form av ungdomar och vissa invandrargrupper och kommer så vara under ett till två decennier. Dessa måste nu ut i arbetslivet nu!

Man måste våga ta nya grepp. Vi avskaffade värnplikten. Vårdplikt - samhällsplikt? kan vara en väg, även om politiskt känsligt. Detta kommer att vara ett problem de närmsta åren. På sikt kommer ej detta att behövas då en fortsatt automatisering kommer att ersätta många jobb. Man räknar redan nu att relativt snart (10-20 år) kommer minst 20 % av nuvarande arbetstillfällen ha rationaliserats bort genom automatisering och användande av olika typer av robotar. Detta gäller framför allt servicearbeten. Intressanta artiklar är sammanfattningar av **BBC** från i år, "**will a robot take your job**" och **BBC news** av **150911**.

Carl Benedict Frey & Michael A Osborn (2013) har gjort utredningar kring detta som ligger bakom mycket av BBC programmen.

David Autor (2015) tror dock ej att förändringarna kommer bli så stora och pekar på att grupper inom vård, utveckling etc kommer att behövas och att nya yrken kommer tillkomma.

Kreativa yrken, medicinsk personal men även skickliga reparatörer kommer finnas efterfrågan på.

Den "friställda personalen" kommer att kunna sättas in i grenar, som är personalintensiva t.ex. sjukvård. åldringsvård, naturvård och vissa typer av personlig service. I och med en automatisering av mera fullständigt slag jämfört med i dag kommer behovet av mänsklig arbetskraft att minska. Detta medför på sikt att antalet människor borde kunna minska vilket kan medföra ett mindre tryck på miljön. Vårt land kommer ej behöva tillskott av arbetskraft i allmänhet, men sådan som är specialiserad och i synnerhet den högspecialiserade och olika typer av talanger

En annan fara för de arbetande är utveckling mot "work on demand" där korttidstjänster efterfrågas ungefär som i taxiverksamheten Uber. Man har där revolutionerat verksamheten genom att använda internet-mobiltelefoner och lämpliga appar på helt annat sätt än nuvarande taxiverksamhet.

Ett annat liknade exempel är airbnb där olika privatpersoner hyr ut hus-lägenheter och på detta sätt konkurrerar med konventionell hotellverksamhet.

Många anser att hela arbetslivet kommer utvecklas åt det hållet.

Även om en sådan utveckling kan vara ekonomiskt gynnsam för en del och effektiv finns risk för att den ökar risken för en framväxt av en stor prekariatklass, motsvarande den som **Guy Banting** (2013) varnar för och medför spänningar och problem i samhället

Under det sista året har Europa tagit emot en alltmer ökande flyktingström, som av

många (de flesta?) bedöms som svårbemästrad. Bakom detta ligger krig, "failed states", förtryck och fattigdom. Det beräknas att i hela världen finns ca 50 miljoner flyktingar. Många tror att detta är början av en ny folkvandringstid.

Hans Rosling påpekar att bakom detta ligger också att folk även i de länder de flyr från fått det bättre och har råd att fly till Europa och jämför med flyttningen till USA under 1800-talet. Det var ju inte de fattigaste som flyttade utan de som kunde betala resan.

Att mobiltelefoner - smartphones har blivit vanliga i allt fler länder liksom användandet av sociala medier har spelat en roll för många av dem som kommer till Europa..

De finns de som talar om en kollaps av den arabiska kulturen vilket kommer medföra ett mycket stort antal flyktingar från hela arabvärlden till framförallt Europa. Är det vad vi nu hösten

2015 ser ?

Ett problem som det ser ut för närvarande i Sverige är att integrera dessa personer i samhället.

Andra länder har här lyckats betydligt bättre.

En minskande befolkning medför ett brott i trenden mot ökande befolkning, som drives dels av statens önskan att bli större) få en högre total BNP och flera soldater, dels av avsaknad av pensionssystem i många länder, där barnen är deras försörjare, men även av de flesta företag, "korporationer" som ser varje individ som en konsument för deras produkter och en allmän tendens mellan städer att tro att ju större ju bättre. "Big is Beautiful."! Detta är mycket tveksamt. Man måste komma fram till andra lösningar!. En del säger "Big is Ugly" eller "small is beautiful" bland annat p.g.a. av vikten av en hållbar miljö och att inte belasta jordens tillgångar, vilka redan nu är på gränsen vad som är förenligt med hållbarhet i ett längre perspektiv.

Ekonomiska teoretiker bör arbeta fram lämpliga teorier för en "sustainable economy" i länder med en minskade befolkning. En ökande BNP erhålles i stället genom automatisering, som kan vara energi- och materialsnål. liksom en kreativitet att använda både materiella och immateriella resurser optimalt. Man talar om en så kallad cirkulär ekonomi där en återanvändning sker av alltmer produkter och den planeras redan före produktionen, Många bilar är byggda så att de kan demonteras för optimal användande av ingående materiel och minsta möjliga energiåtgång i nästa led.

Behov finns att ta med även livskvalitet i BNP-liknande beräkningar liksom hemarbete etc.

Hela den svarta och grå ekonomin i många länder räknas ej i BNP och de kan utgöra en betydande del av den totala ekonomin.

Det framtida samhället kommer att ha råd att sysselsätta ett antal personer inom naturvård, t.ex. för att hålla öppet landskap. Detta kan ske genom antingen subventioner eller att kommuner har anställd personal för detta för detta. Som tidigare nämnts kommer en ökande del sysselsättas inom vården och inom all sorts utbildning.

För en bättre framtid är det väsentligt att forskning och utvecklingsarbete prioriteras och tillförs

betydligt mera resurser än i dag. Antalet arbeten inom detta område bör öka. Det kommer gälla både statliga institutioner och inom företag.

En betydande del av arbetstiden kommer att användas för **continued education** ett område som ej för närvarande ges den betydelse som är nödvändig. Antalet arbetstimmar som ägnas åt forskning och utveckling kommer rent allmänt att öka markant, och vi får också räkna med en minskning av den generella arbetstiden dvs. 40-timmarsveckan.

Detta kommer ge arbete åt fler personer vilket är av värde då så många yrken kommer att upphöra på grund av en fortgående automatisering.

Utvecklingen av samhället kommer göra att många får tid för ett ökat kulturellt intresse. Detta betyder arbetstillfällen för konstnärer, musiker, författare och andra.

En väsentlig del av hur framtiden formas beror på **utbildning** dvs. den som bedrivs alltifrån förskola till universitet och forskningsinstitutioner. Vikten av denna del av samhällets

funktioner kan ej underskattas. Vad ger bäst effekt beträffande kvalitet och när det gäller förskola-skola vad kan bidra till en bättre mental hälsa hos barn och ungdomar.

När det gäller universitet har framväxten av internetuniversitet, så kallade MOOC (massive open online courses) som ger kurser över hela världen, gratis, men med kostnad för den som vill ha examen varit intressant. Dessa kurser blir av synnerligen hög kvalitet.

Scientific American (augusti 2013) (Economist)

Många utbildningar kräver dock ett stort inslag av personlig handledning och träning.

I den kontinuerliga fortbildningen måste även träning av nya manuella tekniker ingå som en naturlig del. Utvecklingen av IT-teknik gör att fortbildning i detta bör ingå som del av det vanliga arbetet. Det är ett led i rationalisering.

Bland de yngsta ungdomsgrupperna har ibland noterats en mindre önskan om materiella ting, men också en tendens till att vilja arbeta färre timmar och mera disponera sin tid. Man vill vara mera tillsammans med familj och vänner. Men hur villiga är de egentligen att minska sin konsumtion? Det är en bra tendens som kan leda till ett mera energisnålt samhälle. Vi måste kunna satsa mera på immateriella tillgångar- andliga tillgångar i form av kultur, som musik, litteratur, konst, bra utnyttjande av naturen och ett bättre användande av vår tid. I sin bok kring kultur varnar emellertid **Hedges (2009)** för spektakelkultur i form av glittriga galor, många ytliga TV-program, vissa sporter och liknande som en avart och jämför dem med gladiatorspelen med mera under romartiden.

Detta är ett område med strid mellan kulturrelativisterna och elitisterna som ju hävdar absoluta värden., vilket för en del är störande. Ett exempel kan vara " Bach is better than Bacharach ".

De beslut som tas i många olika frågor är bestämmande för hur framtiden kommer att formas. Men man måste också kunna ändra beslut. Alla beslut och förändringar måste evalueras. Detta sker ännu ej och speciellt politiker har varit ovilliga till sådana förändringar. En förklaring kan vara politikernas bristande naturvetenskapliga utbildning och att de mera agerar efter ideologi än efter fakta. De är ju ej heller ansvariga för sina beslut. Det enda de riskerar är att ej bli omvalda. Ännu värre är ju att tjänstemännen i Sverige sedan 1970-talet ej är ansvariga för sina beslut.

En naturlig del av evaluering och planering är att använda sig av olika kvalitetssäkringsmetoder eller audits. (**Stefan Lagrosen och Yvonne Lagrosen (2009).**) Inom industrin används regelbundet så kallad Isocertifiering, en av dessa metoder.

Inom medicin har de sista decennierna använt mycket av s.k. evidensbaserad. Denna bygger på att sammanställa ett antal mycket välgjorda studier för att få fram större material med statistisk säkerhet. I Sverige har vi SBU (Statens Beredning för Medicinsk Utvärdering) och internationellt Cochraneinstitutet.

Värdet av systematisk värdering inom t.ex. sjukvården har påpekats av **Mats Rommels (2010) och Don Berwick (2005)**

I Sverige har man arbetat mycket med sk kvalitetsregister för olika sjukdomar, vilket ger möjlighet till jämförelse mellan olika vårdgivare

Andra sätt att värdera inför en utveckling är att ta del av tillgänglig statistik – där t.ex. EU-STAT är en synnerligen intressant källa. Olika länder har olika rutiner etc. och detta kan avspeglas i resultat.

Jämförelse mellan olika länder och delar av länder kan ge värdefulla synpunkter i ett rationellt förändrings- förbättringsarbete. **Bergqvist (1996, 2006)**

"Många olika samhällsverksamheter som bland annat skolan måste kunna kvalitetssäkras. Ämnet kan vara komplicerat, men är väsentligt och därför behöver vi en kvalitetsminister som är chef för ett kvalitetsministerium!" (**Vello Klaasen (2012)**)

Samhället måste vara energieuträtt Vi kommer ha behov av att återindustrialisera landet. Alla kan inte leva på tjänster. Vid en återindustrialisering bör betydligt renare tekniker kunna användas än de tidigare med mindre energiåtgång och mindre föroreningar och

mindre åtgång av materiel. Och man bör kunna få en mera effektiv struktur än den som finns för närvarande. Kortare transporter inklusive kortare transporttider! och ökad förutsebarhet talar för att en återindustrialisering kommer vara mer effektiv i vår del av världen både miljömässigt och ekonomiskt bland annat genom användande av 3D skrivare och annan effektiv ny teknik.

Vi kommer i ökande utsträckning använda oss av återanvändning av olika produkter i olika steg. Man talar om en cirkulär ekonomi. Redan vid designen kommer produkterna att anpassas efter denna ideologi. Den sparar ju både tillgångar och energi vilket är ekonomiskt fördelaktigt..

Väsentligt är tillgång till relativt billig energi och adekvata skattesatser, markpriser mm. Dessa torde vara mera väsentliga än kostnaden för arbetskraften då det mesta sker via robotar. Det ger också många arbetstillfällen även om mycket av arbetet i fabriker utföres av robotar. Vi kommer ha ett ökat behov av högutbildad arbetskraft. Med en ökande utbildningsgrad kommer en allt större andel än nu sysselsättas med forskning och utveckling respektive utbildning på olika nivåer. Detta rör sig här om investering i framtiden och ej service åt allmänheten!.

En ökande del av arbetstiden kommer att upptagas av "continued education". I vårt nuvarande samhälle med dess snabba utveckling användes alltför litet resurser till detta!

Vi måste och kan hoppas på en kraftig förändring av skattesystemen som minskar skatt på arbete, och premierar utbildning, men beskattar onyttigheter, slöseri och annat. För att minska belastningen på naturen bör konsumtion och produktion beskattas på ett förnuftigt sätt. Olika så kallade skatteparadis har nog förhoppningsvis försvunnit helt. De är redan nu på väg ut bland annat på grund av USA:s skattemyndigheters agerande men ännu återstår en del.

Det måste löna sig för bolagen att anställa ingenjörer och tekniker av olika slag jämfört med skattejurister. Man måste dock hela tiden begrunda behovet av skatter och avgifter för att kunna täcka pensioner, sjukvård-åldringsvård och utbildningar. Då en stor del av befolkningen kommer att arbeta betydligt färre timmar än nu, måste man leta efter andra skattekällor åtminstone hos en europeisk välfärdsstat. Ett alternativ är naturligtvis att allt sker via s k försäkringar. Detta förefaller möjligen vara en villfarelse. De skall ju betalas av ihoptjänade pengar troligen via arbete. Det är väl troligt att man inför speciella skatter på robotarbete. Finanssektorn har hittills klarat sig lindrigt undan skattemässigt bland annat genom globaliseringen, men den lär komma att beskattas mera. Hur är dock oklart. Det är oskäligt att kapitalinkomster beskattas mindre än de på arbete.

För att kunna uppfylla statens respektive kommunens -landstingets- regionens uppgifter med ett troligen sjunkande skatteunderlag kommer att krävas att de administrativa funktionerna slimmas och effektiviseras. Mats **Alveson (2013)** har påpekat ineffektivitet hos många myndigheter liksom deras ovilja att ta beslut och att mycket görs som en illusion, som ej har med verkligheten egentligen att göra.

Redan för mer än 50 år sedan publicerades de kända satirerna kring svällande administration, ovilja att ta beslut, oförmåga att spara etc. av **Northcote Parkinson (1957, 1960, 1962, sammanfattning 1990)**, i sina berömda "lagar".

Arbete expanderar alltid så att det fyller anslagen tid.

Utgifterna stiger raskt till inkomsternas nivå

Expansion leder till komplexitet och komplexitet leder till förfall

Sikta på välstånd och du får sysselsättning Sikta på sysselsättning och du får allt annat än välstånd.

Han beskrev egentligen statliga myndigheter i Storbritannien men tendenserna finns i alla stora organisationer. Han var ju ovanligt kritisk till all administration och hans klassiska tillspetsade uttalande om ekonomi var: "varje god hemmafru vet mer om ekonomi än finansministern "

Många funktioner i samhället håller nu på att digitaliseras. Det kommer troligen även ske beträffande lagar. Det kommer medföra en ökad förutsebarhet och ge betydande

besparingar genom att minska antalet olika tvister. En fortsatt harmonisering av lagar och regler förväntas ske inom EU.

I Sverige omformades försvaret från invasionsförsvaret till insatsförsvaret vilket skulle kunna sättas in på olika håll i världen, som hjälp åt olika internationella organisationer: FN, ISAF etc., Omläggningen skedde mot bakgrund av en minskad lokal hotbild och värnplikten avskaffades 2010.

På senaste åren har bilden ånyo förändrats med en omfattande upprustning av Ryssland, som är alltmer aggressivt mot omvärlden. Detta kommer förändra det svenska försvaret med krav på upprustning inom de olika vapengrenarna vilket redan påbörjats i liten skala. Försvarsutgifterna lär öka till åtminstone 2 % av BNP, vilket ju är ett så kallat NATO krav.

Krigen i Afghanistan och Irak har visat på svårigheten att vinna krig utan omfattande insats av marktrupper. Mot denna bakgrund är det troligt att någon form av värnplikt kommer att återinföras. Det kommer att ge ett mera robust försvar och öka kostnaderna för en angräpare.

Diskussioner förs i både Sverige och Finland kring eventuell anslutning till NATO. Den lär fortsätta och kommer vara beroende på utvecklingen i Ryssland. Diskussionerna i Sverige har i mycket handlat om ideologi medan i Finland mera om realpolitik. Finland har ju kvar sin värnplikt och kan i krig ställa upp med en ganska stor armé. Man har ju dessutom en lång gräns mot Ryssland.

Journalistik och massmedia kommer förändras liksom tidigare den förändrats med TV.

Ännu fler tidningar än i dag kommer vara elektroniska och inte papperstidningar. Rent allmänt minskar behovet av journalister då mycket av deras arbete består av att citera och språkligt bearbeta (skriva om) rapporter från nyhetsbyråer. Redan nu kan detta göras av så kallade bootar.

Antalet utrikeskorrespondenter har minskat påtagligt. Däremot torde och borde behovet av specialutbildade journalister öka inom områden som medicin, teknologi, politik, musik, konst etc.!

Journalistiken har också förändrats genom användande av Facebook, Twitter och andra sociala media. Nyheter kan nu direkt spridas blixtnabbt över hela världen inte bara som text utan även som fotografier, videoinspelningar och annat. Det visuella inslaget kommer säkert att öka.

Sociala media spelar nu på 2010-talet en stor roll i mångas liv, speciellt den unga generationen. De betyder mycket för öppenhet i ett samhälle, men har också betydande nackdelar - tidstjuvar.

Många är uppkopplade permanent via dator eller smartphone. Många får all sin information kring omvärlden på detta sätt och troligen en mycket ensidig information. Man får information och meddelanden från sin grupp. Många felaktiga teorier och annat cirkulerar och det kräver stor sakkunskap att ta dessa för vad de är.

Auktoritära stater som Ryssland och Kina har till och med anställda som sänder ut desinformativa åsikter på nätet och arbetar i så kallade trollfabriker. Spridande av hat och nätmobbing är andra problem, som drabbar inte minst tonåringar.

Nätkontakter och kontakter via mobiltelefoner anses ha varit en av mekanismerna i spridningen av information, organiserandet av demonstrationer etc vid i den s k arabiska våren., vilken dock tyvärr visnade.. Nätkontakter och användande av sociala medier är ett av de sätt som IS arbetar på bland annat för rekrytering.

Torbjörn von Krogh /red/(2011) tror dock ej på ökat behov av specialreportrar, utan anser att allmänreportrar är mera väsentliga på grund av att man mera flexibelt kan använda dem. Han verkar dock ej ta tagit de kommande tekniska landvinningarna i i beaktande.

TV har i decennier varit det kanske främsta mediet. Man har fått många olika kanaler anpassade efter olika efterfrågesmaker. En utveckling med TV program "on demand" som

t.ex. svtplay kommer fortsätta, Det ger ju möjlighet att se vad man vill när det passar.

Nyligen har firmor som Facebook och Amazon regelbundet börjat sända ut nyheter i form av artiklar från olika engelskspråkiga tidningar och bland dessa även videointervjuer som e-postmeddelanden.

Det måste påpekas att värden som demokrati, rättsstat, jämlikhet, religionsfrihet och tryckfrihet, ej är speciellt västliga värden utan skall vara allmänmänniska! Det gäller för oss att hålla på dessa värden i kontakt med andra kulturer och ideologier. De får ej relativiseras.

För att nå ett samhälle vi önskar och med en god framtid för våra barnbarn är det viktigt att vi sätter upp klara mål som vi kan arbeta mot. Vi bör regelbundet sätta upp delmål. Detta bör ske inom område efter område och kontinuerligt förändras i och med utveckling. Vi måste sträva efter ett demokratisk, fritt, rättvist, rättsstatligt och ekonomiskt och ekologiskt hållbart samhälle ej bara i vårt land utan i hela världen. Utbyte av information och idéer måste vara fri.

_För utbyte av varor internationellt verkar ju nya handelsavtal som t ex det transpacifikiska och det transatlantiska när och möjligen om de kommer på plats ge ökat välstånd i länderna.

Vi måste arbeta för att stärka de liberala krafterna inom FN och dess arbete att förhindra konflikter och understödja dess arbete med att nå de mål som satts upp för 2030. Dessa mål kommer vara väsentliga för uppnående av en fredlig och hållbar värld. En reformering av FN:s säkerhetsråd bör eftersträvas.

Den globala situationen kommer att påverka våra barnbarn antingen de bor i Sverige eller i andra länder. Det är också troligt att de kommer att flytta mellan olika länder på grund av studier, arbete, äktenskap etc. i betydligt större utsträckning än nu.

Vår förmåga att förutse framtiden är synnerligen begränsad och ofullständig.

Vi kan hoppas att Karl Popper hade rätt att vi genom att försöka spå framtiden kan förändra den!

En sak är emellertid säker, situationen för våra barnbarn kommer ej vara densamma som för oss!

Litteraturlista

Klassiska framtidsskildringar

Platon Staten
Thomas More Utopia
Aldous Huxley A Brave New World
George Orwell 1984
Karin Boye Kalloccain
Thomas Hobbes Leviathan

Klassisk science fiction

Isaac Asimov The Foundation Trilogy., I Robot
Ray Bradbury Fahrenheit 451
Arthur Clarke 2001 A Space Odyssey, 2061

Filmer

Kubrick S (1968) 2001.A Space Odyssey.
Lang F (1926) Metropolis
Spielberg S (2001) A.I,
(2002) Minority report
Truffot FR (1966) Fahrenheit 451

Referenser

Agrell S Strömstad akademi 2015
Alvesson M.(2013) The Triumph of Emptiness. Oxford University Press
Atkinson A.B (1983) The Economics of Inequality. Oxford university Press
Astor D. (2015) SNS conference Aug 26 2015- Digital Technology
Ball P. 2014 The Longitude Prize is a waste of time. Prospect 2014-05-10 (Prospect magazine.co.uk)
Banting G.(2013)The Precariat. The New Dangerous Class. (2011) Daidalos
Barlett DB / Steele JB: 2004 Critical Condition. Doubleday-Random House
BBC news 150911
BBC. Will a robot take your jobb. 150911
Bergqvist G (2015) Barnsjukvård och barnhälsovård i Sverige i en nära framtid och senare. Strömstad akademi. 2016
Bergqvist G et al.(2006) Comparison between different health care systems. Latvian Ped. Conf.
Bergqvist G et al (1996) Triangelrevision. Läkartidningen. p797
Berwick D (2005)The Science of Improvement JAMA 2005. 299.p1182-84
BMJ editorial (2014) Aug20
Bolling A.2009 Apokalypsens gossiga mörker. Bonniers
Borg Annika, Fölster S et al. 2014 Maskinerna tar över. Axess nr 3
Boström N (2014) Superintelligence. Paths, Dangers, Strategies. Oxford Univerity Press
Boström N (2015) TED mars 2015
Brommels M Management and medicine(2010) Scand J Publ Health 2010 38/7 673
Brynjofsson E, Mc Affee A & SpenceM. (2014)The New World Order. Foreign Affairs July 2014

Clarke A C:(1988). 2061.Odessey 3. Grafton.

Cooper Eva Redaktör (2011)Globaliseringens triumf ? Pocketförlaget

Coyle Diane (2014) GPD a brief but Affectionate History. Princetown University press

Crouch C Postdemocracy,2011 (2005) Daidalos. 2011

Dagens Nyheter.(2015)Goda nyheter

Deaton A. (2013) The Great Escape -Health, Wealth and the Origin of Inequality. Princeton University Press.

De Soto H (2015)postmaster@ild.org.pe

Economist:(2014) What´s gone wrong with democracy and how to revive it. Mars 2014

Economist flertal science reports

Economist: (2013)How science goes wrong Oct 15

Economist 2015 suppl Aug 1.

Economist 2015 special report Nov 28

Ernst E (2015) A scientist in Wonderland. Searching the Truth and finding Trouble Imprint Academic.

Evans RJ (2014) Altered Pasts. Counterfactuals in History,London

Fergusson N;(2011) Civilization. The West and the Rest.Allen Lane

Fox L. (2013)Rising tides. Facing the Challenges of a New Era Heron Books.

Frey CB & Osborne NA. (2013) The Future of Employment. How susceptible are jobs to the computerization. OMS working papers sept 18.

Friedman G. (2010)The Next Hundred Years. A forecast for the 21st century. Anchorbooks.

Fukuyama F.(1992) End of History and the Last Man.Free Press

Fukuyama F.(2014)Political Order and Political Decay. Farrar, Strauss&Giroux

Gates B (1999) Business @the speed of thought succiding in the digital ecomomy. gapminder.org (Hans Rosling)

Gerner K (edit) (2015)Vad hade hänt om ?. Historiska media

Göteborgs Posten. (2015.) artikelserie om 2050

Huntington S. (1993) Clash of Civilizations Foreign Affairs

Huntington S (1996.) Civilisationernas kamp. Atlantis Axess

Hussey A, (2013)The French Intifada Faber &faber

Hedges C.(2009) Empire of Illusion. The end of Litteracy and the Triumph of Spectacle.NationBooks

Hären F. Bli en vinnare i den globala världen Pocketförlaget 2008

Höjer. H SvD understreckare 150122. Pesimisterna hade som vanligt fel IPCC rapport. 2014

Jacques M 2012 When China Rules the World. The End of the Western World and the Birth of a New Global Order.Penguin Books.

Jacobsson G & Carlsson F. (2015) God samhällsförvaltning viktig i kampen mot antibiotikaresistens. Läkartidningen 2015: 34-35 -p1394

Johansson M(2008) Det nya kalla kriget. Timbro debatt.

Kahneman D (2013) Tänka snabbt och långsamt Mån-pocket.

Klaasen V (2012) Personal communication

v Krog T edit(2011)Specialreportern.Framväxt. Funktion. Framtid. SIMO

Lagrosen S & Lagrosen Y (2009)Mänsklig kvalitetsutveckling. Studentlitteratur

Lucas E (2008)The New Cold War: How the Kremlin Menaces both Russia and the West. London Bloomsbury

Lukacs J (1993) The End of the Twentieth Century and the End of Modern Age, Tichnor &Fields. New York

Läkartidningen:2014 Framtidens miljö och hälsa. Nr 14. 2014

Mac Mahon Paul (2014) Feeding Frenzy. Profile Books

Mickelthwait J & Wooldridge A: (2014)The Fourth Revolution. The Global Race to Reinvent the State. Penguin Press

Molander P.(2015) Ojämlighetens anatomi.. Mån-pocket.

NASA (2015) [nasa.gov/ topics / journeys to mars.](http://nasa.gov/topics/journeys-to-mars)

Nye J. jr (2011)The Future of Power. Public Affairs

Ott A & Olivestam C redakt (2010) Neurodidaktik. Göteborgs Universitet
 Parkinson NC. (1990) Parkinssons lagar. Samlingsvolym. Bromberg
 Piketty T:(2014) Capital in the Twentyfirst Century. Cambridge MA. Delknap Press.
 Putin V(2006) Strategic planning for rehabilitation of the mineral resources of the region during the formation of maket relations. The Uppsala yerarvbook of East European law. Redaktör Kaj Hobér. Simmonds & Hill. London
 Popper K: (1935)Logik der Forschung. J. Springer. 1935
 Randers J:(2012.) 2052- A Global Forecast for the next Forty Years. Chelsea Green Publications. Vermont.
 Ripple A,2013 Lögn, förbannad lögn &prognoser. Norstedts 2013
 Rosa H: (2013)Acceleration, modernitet och identitet. Daidalos
 Rosling H. Flertal tvprogram etc. TED program
 Scientific American (2013) Augusti 2013
 Singh S & Ernst E: (2008)Salvekwick och kvacksalveri. Pocketförlaget
 Stathern P(1999) The Big Idea 6 Revolutionary Ideas. Doubleday-Random House
 Stiglitz J: (2013)The Prize of Inequality.w.w Norton
 Storr W:(2013) The Heredics. Adventures with the Enemies of Science. Picador
 Taleb NN: (2010) The Black Swan. The Impact of the Highly Improbable, Random House
 Tetlock P & Gardner D.(2015)Superforecasting. The art and science of prediction.Random House
 Yggen P Jyllandsposten 150719
 Zeh Juli (2010) Corpus Delicti. Weyler
 Wagner G& Weitzman ML. (2015) Climate Shock.The consequences of a hotter Climate Princeton University press
 Washington Post 2015 -10-17
 Weiner M. (2015) Klanvälde. Från stamsamhälle till rättsstat. Dualis
 Wetterberg L(2016) i Barnbarnens århundrade
 Wigblad R2014 Personal communication.
 Wigblad R et al (2015) Inledning Barnbarnens århundrade Strömstad akademi
 Windahl G (2014) Personal communication
 Woolridge A et al.(2014) Gud i vår tid. Axess September 2014
 World Economic Forum. Global Risks 2015
 United Nations (juli 2015) Development Goals
 United Nations (september 2015) Transforming Our World – the 2030 Agenda for Sustainable Development