

Elisabeth Ahlsén

A. Kommentarer och frågor till Per Flensburg

EA: Per Flensburg kapitel om metoder i informatik är mycket personligt och pedagogiskt upplagt. Här kommer några frågor till författaren.

Per Flensburg kapitel om metoder i informatik är mycket personligt och pedagogiskt upplagt. Här kommer några frågor till författaren.

Du framhåller att de tre grupperna ledning, systemutvecklare och medarbetare har helt olika uppfattningar om verksamhetens mål.

Ge gärna exempel på hur uppfattningarna var *helt* olika – de borde ha något gemensamt i fråga om *verksamhetens* mål, kan man tycka, även om det kan finnas skillnader och det skiljer sig hur de vill att systemen ska fungera och varför.

2. Varför ledde positivism till att man trodde på *en* optimal lösning – förklara och utveckla gärna detta (eller modifiera om det inte är ett nödvändigt samband). Det borde väl vara olika lösningar, givet olika omständigheter, även om man är positivist?

3. Avsnitt: 4.2 och följande. Induktion – deduktion, Kvantitativ – kvalitativ, Representativt och slumpmässigt urval

Här kan jag till stor del hålla med om dina kritiska synpunkter på oseriösa forskningsupplägg inom t ex statistikanvändning i samhällsvetenskap. Men kritiken är målad med ganska bred pensel – det finns betydande metodutveckling inom mätbarhet och observation och många fenomen som är mätbara med instrument som används inom samhällsvetenskapliga och humanistiska ämnen och det finns också en hel del studieobjekt som är mätbara, t ex med olika instrument. Belys gärna också vad som är mer allmänna synpunkter och vad som faktiskt går att göra bra med kvantitativa metoder. Även statistiska metoder för olika typer av upplägg finns som kan passa olika typer av studier.

4. På vilket sätt berörs informatik mer specifikt av dessa problem.

5. I hur hög grad är kvantitativ-kvalitativ verkligen ömsesidigt uteslutande kategorier – är det inte snarare två perspektiv som båda bör finnas med i utförande och tolkning av forskningsstudier.

6. Är människor i grunden oförutsägbara? Vad bygger det påståendet på?

7. Förklara gärna lite mer vad som är typiska metoder i informatik och vad som är inflytanden från andra områden.

8. Slutsatserna är bra och klart presenterade. Kanske kan man ytterligare något framhålla vad som är slutsatserna för informatik i allmänhet och för dig som forskare i synnerhet.

B. Svar och kommentarer från Per Flensburg (PF) till Elisabeth Ahlsén (EA)

EA Fråga 1: Du framhåller att de tre grupperna ledning, systemutvecklare och medarbetare har helt olika uppfattningar om verksamhetens mål.

Ge gärna exempel på hur uppfattningarna var *helt* olika – de borde ha något gemensamt i fråga om *verksamhetens* mål, kan man tycka, även om det kan finnas skillnader och det skiljer sig hur de vill att systemen ska fungera och varför.

PF Svar på EA fråga 1: Intressant fråga och än mer intressant att jag inte fått den tidigare under mina 45 år som aktiv forskare. Jag tar ett exempel från Arvika gjuteri, numera nerlagt. Det var från början en del av Volvo gjorde gjutjärnsdelar till Volvo-bilar: Motorblock, vevaxlar, hjulnav etc. Det var långa serier, fåtal produkter och man gjorde en planering på lång sikt. Men sedan sålde Volvo det tillsammans med en massa andra liknande och gjuteriet blev en del av Ovako-gruppen. Men denna gick omkull och gjuteriet blev självständigt och måste jobba på en helt annan marknad med många produkter, korta serier och planering på kort sikt. De produktionssystem man hade tidigare försvann i konkursen och man hade nu köpt ett nytt system för en halv miljon. Jag tror det hette Multi. Det fungerade inte. För förklara varför måste jag beskriva hur en vanlig produktionsplanering fungerar. Det rör sig om tillverkning och utgångspunkten är en order på en viss produkt, P. Första steget är man genom en stycklista delar upp P i ett antal delprodukter, P_n , som i sin tur kan delas upp i ytterligare delprodukter ända ner till mutter och skruv. Därefter gör man en operationslista där det listas vilka moment som behövs för att tillverka en viss P_n . För dessa moment anges vilken maskin som behövs, vilket råmaterial som behövs, hur mycket tid som går åt och vilken kompetens maskinoperatören behöver. Allt detta sätts sedan av produktionsplaneraren, samman till en produktionsplan. Detta kan datoriseras och det var en sådant system Arvika gjuteri hade köpt. Nu är det bara det att ett gjuteri har inga stycklistor. En gjutning tillgår så att man har två tråg fulla med packad sand. En översida och en undersida. I dessa gör man gropar som matchar den yttre konturen av det man ska gjuta. I det undre tråget placerar man kärnor av behandlad sand som bildar den inre konturen. I tråget har man kanaler i vilka det smälta järnet kan rinna. Över- och underdel sätts samman och man håller smält järn i in det genom ett hål i ovandelen. Detta är ett precisionsarbete för järnet måste ha exakt rätt temperatur med hänsyn till vad man gjuter, hur kanalerna ser ut och vilken sorts järn man gjuter. Det är gjutaren som avgör detta och det är det arbete som har högst prestige på gjuterier.

Efter denna långa inledning kommer jag nu in på själva frågan. Jag var deltagare i ett projekt i fackets regi där man ville göra åt det icke fungerande planeringssystemet. Efter ett halvårs arbete hade facket och forskarna tillsammans gjort ett nytt planeringssystem som bestod av tre sammankopplade räkneark. Systemet var till stor del gjort av arbetarna själva och det passade dem precis. Det lät dem utöva sitt arbete som de skickliga yrkesmän och dito kvinnor de var. Ledningen i form av planeringsavdelningen levde i en helt annan värld. Det kom planeringslistor i form av vad som skulle tillverkas kommande vecka och de såg exakt likadana ut från vecka till vecka. Det var förmodligen baserade på Volvos gamla listor. De måste ständigt akut justeras med hänsyn till aktuella beställningar. Planeringsavdelningen hade inte heller någon kunskap om ställtider, uppehåll på grund av fel och liknande vilket arbetarna hade stenkoll på, men inte delade med sig. IT-avdelningen tyckte att man kunde ju se behövligen kärnor och "gropstansar" som stycklistor men det var ingen som köpte det, det var alltför långt från verkligheten. Ledningen var bekymrad över den dåliga ekonomin, de hade just köpt företaget från Ovako, som gått i konkurs, och lät därför klokt nog facket bestämma. Jag tror inte hade något djupare kunskap om gjutning. Men alla ville att företaget skulle överleva, ledningen genom marknadsföring, ragga nya kunder och framhålla Arvika gjuteris förtjänster, IT-avdelningen följde handboken för upphandling av produktionsplaneringssystem och facket ville göra produkter av hög kvalitet. Med undantag

för IT-avdelningen strävade både fack och ledning mot samma mål men med olika och kompletterande perspektiv. Mellancheferna, typ produktionsplanerare, levde i en isolerad värld, ledningen hade inte tid med dem och arbetarna brydde sig inte om dem och de fortsatte som de alltid hade gjort, utestängda från väsentlig kunskap.

EA Fråga 2: Varför ledde positivism till att man trodde på *en* optimal lösning – förklara och utveckla gärna detta (eller modifiera om det inte är ett nödvändigt samband). Det borde väl vara olika lösningar, givet olika omständigheter, även om man är positivist?

PF Svar på EA fråga 2: Det är du som kursiverat "en" inte jag. Egentligen borde jag skrivit något i stil med "optimala lösningar". Jag tänker på Taylorismen, scientific management, som delar upp arbetet i ytterst små delar (tag, flytta, släpp etc) och i detalj planerar hur varje arbetsmoment ska utföras. Detta är reduktionism vilket kännetecknar positivismen. Taylor menade att man kunde sätta samman dessa moment till ett optimalt flöde. Detta förutsätter en objektiv verklighet, att alla vet vad arbetet innebär och detta kännetecknar också positivismen. Om vi nu tänker på gjutaren i exemplet ovan kan man glömma allt vad scientific management innebär. Att gjuta är en skicklighet, som enligt utsagor går i arv inom vissa släkter.

Men detta svarar egentligen inte på din fråga, jag har sagt att optimeringsläran (Jo, det finns en sådan, inom företagsekonomi och då speciellt området operationsanalys) bygger på ett positivistiskt synsätt, men gäller omvändningen: Att positivism leder till optimering? Du har en klar poäng där, så behöver inte vara fallet, t.ex. traditionell hypotesverifiering har inget med optimering att göra. Men optimering kräver ett positivistiskt synsätt det är jag tämligen övertygad om.

EA Fråga 3: Avsnitt: 4.2 och följande. Induktion – deduktion, Kvantitativ – kvalitativ, Representativt och slumpmässigt urval.

Här kan jag till stor del hålla med om dina kritiska synpunkter på oseriösa forskningsupplägg inom t ex statistikanvändning i samhällsvetenskap. Men kritiken är målad med ganska bred pensel – det finns betydande metodutveckling inom mätbarhet och observation och många fenomen som är mätbara med instrument som används inom samhällsvetenskapliga och humanistiska ämnen och det finns också en hel del studieobjekt som är mätbara, t ex med olika instrument. Belys gärna också vad som är mer allmänna synpunkter och vad som faktiskt går att göra bra med kvantitativa metoder. Även statistiska metoder för olika typer av upplägg finns som kan passa olika typer av studier.

PF Svar på EA fråga 3: Du har alldeles rätt, jag har en benägenhet att generalisera för mycket. Men inom mitt område förekommer mycket missbruk av statistik. I regel rör det sig om att populationen inte är representativ. Amerikanska ekonomistudenter är inte representativa som allmänhet, om man fått in 10% av svaren på enkät kan man inte dra några som helst slutsatser osv. Många är de artiklar jag rejectat på grund av felaktigt bruk av statistik. Men inom medicinen är kontrollerade experiment med kontrollgrupper avgörande. Generellt är jag dock skeptisk till enkäter, främst beroende på Festingers teori om kognitiv dissonans (Festinger, 1957). Frågor uppfattas på olika sätt, svaren är färgade och i de fall fasta svarsalternativ ges stämmer ofta inget av dem in på den specifika situationen. Informanten svarar såsom han eller hon tror försöksledaren vill. Men i specifika situationer, med en väl

avgränsad population kan en kvantitativ undersökning beskriva förhållandena. Vi har ett talesätt som säger rigor vs relevance, innebärande att ju mer rigorös och exakt en undersökning är desto mindre intressant blir resultatet. För många år sedan såg jag en avhandling som med ett antal kvantitativa undersökningar hävdade att ett golv som var fritt från möbler kunde vara lättare att städa än ett golv som var belamrat med möbler. Eller statistikern som visade att om man spottar 30 000 gånger på en sten så blir den blöt!

EA Fråga 4: Är människor i grunden oförutsägbara? Vad bygger det påståendet på?

PF Svar på EA fråga 4: Du ställer frågan som om den vore en hypotes som ska verifieras. Då kan jag hänvisa till en longitudinell studie som under 75 år sett många exempel på detta fenomen, nämligen mitt eget liv. Jag skulle också kunna hänvisa till ditt liv, där du säkert upplevt samma sak. Det handlar egentligen om människans fria vilja och tron på den är just en trossak och ingår i min världsuppfattning. Men så är det ju med människor som med radioaktiva atomer: Man kan omöjligt säga när en enskild atom ska sönderfalla, men kan med stor precision säga hur många procent som kommer att sönderfalla inom en viss tidsrymd. Statistiskt sett kan man tämligen väl förutse hur en större flock människor kommer att bete sig i en given situation, men man kan inte förutsäga exakt hur en enskild person ska reagera.

EA Fråga 5: Förklara gärna lite mer vad som är typiska metoder i informatik och vad som är inflytanden från andra områden.

PF Svar på EA fråga 5:

Informatik har egentligen ingen egen forskningsmetod. Däremot massor av undersöknings- och utvecklingsmetoder inom själva området. Om man ska prata om typiska metoder så är det inom mitt område fallstudier och aktionsforskning medan det inom andra områden handlar om diverse enkätundersökningar, dels för att beskriva, dels för att verifiera en hypotes. Falsifiering förekommer inte, ingen tidskrift skulle acceptera en sådan artikel.

EA Fråga 6: Slutsatserna är bra och klart presenterade. Kanske kan man ytterligare något framhålla vad som är slutsatserna för informatik i allmänhet och för dig som forskare i synnerhet.

PF Svar på EA fråga 6: Tack så mycket! För mig har språket i allmänhet och yrkesspråket i synnerhet varit en självklar, men eklektisk utgångspunkt. Jag har kolleger som fördjupat sig i Habermas talaktsteori, i semiotik till och med i generativ grammatik – och fastnat där! Man analyserar utsagor i språkvetenskaplig betydelse men glömmer bort att de har en mening för de personer som arbetar inom området. Man fastnar i Pierces pragmatism istället för betydelsen för arbetarna. Det finns många andra forskare som har liknande utgångspunkter, det finns en massa forskare som jobbat ihop med facket (vilket jag också gjort vid något tillfälle) och bildat "the collective approach" där arbetarnas fackliga inflytande tas tillvara. Metoderna är i regel fallstudier och aktionsforskning med efterföljande teoretisering (Engeström, 1987; Leontiev, 2014; Kaptelinin and Nardi, 2018).