

Forum för hållbar utveckling

Rapport nr 3

Forskning och utbildning – behöver vi ett paradigmskifte?

Seminarium i Stockholm
den 29 september 2003

Uno Svedin

Globaliseringens styrningsfrågor
och den internationella forskningsagendan 3

Anders Wijkman

Vår fragmenterade kunskapsorganisation 9

Diskussion 15

Deltagare 25

Lästips och hemsidor 26

Globaliseringens styrningsfrågor och den internationella forskningsagendan

Vad betyder EUs Göteborgsagenda och FNs Johannesburgagenda för karaktären av forskningsagendan?

EU – Göteborgsagendan

EUs så kallade Göteborgsagenda ger en allmän politisk ram för hållbarhetsfrågorna i Europa. Det finns en koppling till EUs sjätte miljöhandlingsprogram som är EUs viktigaste miljöpolitiska dokument. Man refererar till hållbarhetsstrategin, som kommissionen tagit fram, och Lissabon-strategin.¹

Det finns en forskningsdel i EUs sjätte miljöhandlingsprogram med inriktning på energi, transport och miljö. Det pekar på ett antal prioriterade områden: klimatförändringen, transportsystemet, hälsosystemet och naturresurserna. Inom policydelen för miljöområdet finns bland annat följande punkter:

1. Klimatförändringen med följande underpunkter:

- Kyotoprotokollet
- Indikativa mål för 2010
- Möjligheter att koppla institutionellt till Europeiska Investeringsbanken (EIB)

2. Transportsystemet² med följande underpunkter:

- Volym och trängsel
- ”Decouplingsfrågor” rörande transporttillväxten och BNP-tillväxten
- Olika former av transportsystem och infrastrukturinvesteringar
- Prispolitik

3. Hälsa

4. Naturresurser med bland annat följande underpunkter:

¹ Lissabon-strategin handlar om informationshanteringen i Europa.

² Trafiksäkerhet ingår i forskningsdelen men inte i policydelen.

- Relationen mellan ekonomisk tillväxt och förbrukning av naturresurser
- Biologisk mångfald
- Bevarandet av ekosystem
- Ökenspridningen
- EUs jordbrukspolitik, CAP
- Fiskepolitik

FN - Johannesburgagendan

Johannesburgagendan har delvis samma kodord som Göteborgs-agendan men med andra klangbottnar. Viktiga punkter i denna agenda är följande:

- Halvera förlusten av biologisk mångfald till 2010
- Fasa ut toxiska kemikalier till 2005
- Tioårigt program för förändrade konsumtions- och produktionsmönster
- Investeringar i förnybar energi
- Halvera antalet människor som saknar goda sanitära förhållanden till 2015
- Hejda utfiskningen

Tillämpningsområden

- Fattigdom och miljöförstörelse
- Produktion och konsumtion
- Klimat och energi
- Biologisk mångfald
- Fiske

Johannesburgagendan har ett starkare fokus på vattenfrågorna än EUs agenda. Även produktion och konsumtion kommer upp på ett annat sätt. Tonfallet är också annorlunda i fråga om klimat och energi, biologisk mångfald och fiske.

För att kunna föra ett resonemang om hur forskningen kommer in måste vi kunna karakterisera policyutmaningarna i de båda agendorna (EU-Göteborg och FN-Johannesburg).

- 1) De är multidimensionella och systemiska i sin natur. Exempel är transport- och kemikaliefrågorna.
- 2) De är starkt fokuserade på policyprocessen (utvärdering och feedback är oerhört centralt).

- 3) Fokusering på många nivåer i fråga om styrning.
- 4) De pekar på behovet av en konsultativ och participativ process.
- 5) De globala aspekterna dyker upp i båda agendorna.

Vad innebär detta för forskningen?

Det är viktigt att understryka att globaliteten i hållbarhetsfrågorna inte längre är så global. Globaliteten fragmenterar sig i fenomen på olika nivåer. Det finns en regionaliseringsaspekt och det finns en lokal påverkan av globaliseringen. Vi måste skapa ett system som matchar de olika förståelsenivåerna – på vilket sätt ska dettas göras? Maktfrågan – på vilket sätt ska den hanteras?

Forskningen måste kunna hantera en rad saker som har med tiden att göra. Eftersom vi talar om hållbarhetsfrågor är det långa perspektivet naturligtvis väldigt viktigt. Men också det som sker längs med vägen måste tas med.

”Path dependency” handlar om att var vi till slut hamnar inte är oberoende av ingångsvärderna. Analysen av ingångsalternativen är oerhört viktig. Missar man detta kan man hamna någonstans där man inte skulle vilja hamna.

Många alternativa sluttillstånd är av intresse i det här sammanhanget. Här kommer ett normativt element in i bilden.

Vilket forskningssystem krävs för den här utmaningen? Forskningssystemet måste vara:

- Tvärvetenskapligt
- Långsiktigt
- Relaterat till risk

Det ska dessutom klara av att hantera de olika skalorna och det ska vara kapabelt att föra ett resonemang om styrnings-strukturer.

Forskningen måste matcha det systemiska på olika sätt genom att:

- vara intersektoriell och interdisciplinär;
- vara mångkulturell;
- binda samman olika aktörer;
- vara participatorisk och återspegla en demokratisk process;³
- tillämpa upstream agenda definition och
- reflektera miljöfrågornas sociala och ekonomiska inbäddning⁴

Vilka krav kommer ur denna styrnings-orientering? Framför allt måste man se över vetenskapsrelationen till policysidan.

Aktörskapet – på vilket sätt dyker det upp som krav i det som ska göras? Det är en massa verktyg som måste till på det sätt som tidigare antytts. Det här med agendan uppströms är också en central fråga.

Hur är det med det systemiska? Det blir ett antal frågor på systemet som har med en tidigare förbindelse mellan olika delar i förklaringsdomänen. Vilka nya kopplingar? På vilket sätt? Hur klarar det nuvarande kunskaps-systemet den typen av nykopplingar? De specifika mekanismerna för att göra detta måste också designas, inklusive de tvärvetenskapliga frågorna.

Viktiga frågor är:

- Timing och finjustering
- De mjuka frågorna och hållbarhet
- Regionaliseringen

Exempel på mjuka frågor är:

- Demokratins roll
- Samspelet mellan sektorerna
- Mobiliseringen av kunskapssystemet

³ Här blir det komplicerat eftersom själva engagemanget i den här typen av frågor måste involvera element i forskningens egen process som inte nödvändigtvis finns där idag.

⁴ Här är utmaningen att integrera en naturvetenskaplig agenda med en samhälllig och kulturell agenda.

Lokal hållbarhet på fem platser i Europa

Projektet *Globalism, Localism and Identity* studerade förutsättningarna för hållbar utveckling på fem platser i Europa.

1. Tomatodling på Kreta, Grekland

Hur tjänar man sitt levebröd på Kreta? Man kan sälja tomater på den globala marknaden. Tomaterna flygs till Amsterdam för vidare distribution i Europa.

Globaliseringen sätter ett starkt tryck på det lokala samhället att ha denna storskaliga kedja av aktiviteter. Denna kedja går ända ner till de arbetare, huvudsakligen kvinnor, som arbetar på tomatodlingarna i en osedvanligt dålig arbetsmiljö. Tomaterna besprutas kraftigt. Hur klarar sig hållbarhetsfrågorna i ett sådant samhälle? Vems styrning? Hur går det till?

2. Fiskesamhälle vid Portugals kust

Vid kusten i Portugal finns små fiskarsamhällen. EU har gjort ett avtal som innebär att lokalbefolkningen inte får fiska fisken längre. Andra fiskare, som använder storskaliga metoder, har tagit över fisket. Det är inte uppskattat av lokalbefolkningen. Vad gör de? De väntar till kvällen och fiskar när det är mörkt. Eftersom de inte har tillgång till den stora marknaden säljer de fisken till släktingar och vänner som driver restauranger. Sedan äter turisterna upp fisken. Det betyder att det blir dubbla uttag av fisken.

3. Förort till London

I en fallfärdig förort alldeles bakom Docklands i London bor pakistanier och många andra etniska minoriteter. Frågan är hur vilket sätt man kan få störelse på hållbarhetsfrågorna i denna förort. Invånarna träffas regelbundet i ett lokalt samrådsforum i en barack. När de börjar titta på de sociala problemen börjar de också göra kopplingar till miljön. Det finns också kopplingar till utbildningssidan. Man har utbildning i baracken, barnen kan komma dit och det finns ett daghem. Människorna känner mer samhörighet med Bryssel än med stor-London eftersom den lokala gruppen får urbanutvecklingsanslag från Bryssel.

4. Graz i Österrike

Graz är en modern stad med mycket high-tech. Staden har miljövänliga spårvagnar och universitetet används för att få fram nya tekniska lösningar. Graz är ett exempel på hur den supermoderna världen på ett bra sätt hanterar hållbar utveckling.

5. Linköping och Åtvidaberg

Linköping har landshövding, biskop och universitet. Dessutom finns high-tech-inriktad industri. Statliga beställningar har varit viktiga för stadens industri.

Åtvidaberg är beläget 45 km sydost om Linköping. Ett malmbrott fanns redan på 1700-talet med en egen marknad i Europa. Folk i Åtvidaberg rörde sig ut i världen på helt andra vägar än folket i Linköping. Facit i Åtvidaberg slogs ut av globaliseringen, av japanska räknemaskiner.

Slutsatser

- Ett stort antal små händelser får omfattande inverkan. I exemplen finns en rad av saker som har med hållbarhet att göra och som kopplar en mängd mikroaktiviteter upp till supermakrosidan. Detta måste vi förstå när vi diskuterar hur forskningen ska byggas upp.
- Aktivitet måste ske på alla nivåer
- Kunskapskompetens
- Fler regional fenomen. Regionaliseringen av det globala.
- Det är på de lägre nivåerna där det verkliga livets hela pluralitet kommer in.

Hur ska forskningen matcha detta?

Man kan inte se på globaliseringen som något som ligger fixerat i boxar. I själva verket ser globaliseringens styrnings-frågor ut på ett helt annat sätt. Det handlar om "moving along vertical axis" med många överlappningar. Det är i ett sådant sammanhang som hållbarhetsfrågornas lösning måste ses. Frågor som vi måste ställa oss är: Vad kan designas? Vad kan inte designas?

Anders Wijkman

Vår fragmenterade kunskapsorganisation

Varför är det så att svårt att åstadkomma en integrering av olika sektorsperspektiv i en syntes?

Det går inte att lösa hållbarhetsproblemen, vare sig de sociala eller de miljömässiga, på ett tillfredsställande sätt om vi inte radikalt tänker om i fråga om hur vi organiserar vår forskning och undervisning i samhället. Vi utbildar folk till vertikala specialister men vi bibringar dem väldigt lite förståelse för helheten och de system som hela tiden omger oss. Det beror på att vi ända sedan Descartes och upplysningstiden har levt i ett system som har varit utpräglat mekanistiskt och reduktionistiskt. För individen har kunskapen hela tiden varit fragmentarisk i sin organisation. Man har trott att man kan förstå allting genom att analysera olika fenomen i sina beståndsdelar. Detta har gjort att vi har fått en långtgående specialisering.

Det är ett obestridbart faktum att specialisering är ett bra sätt att organisera kunskapsinhämtning. Samhället har fått mycket positivt tack vare detta. Vi kan peka på en mängd olika uppfinningar. Men det borde vara lika viktigt att förstå hur saker och ting hänger ihop som att vara expert på enskilda delar.

En bit in på 1900-talet började den mekanistiska världsbilden att ifrågasättas. Det var Heisenberg och andra som inom kvantmekanikens ram började diskutera det som så småningom Einstein tog upp nämligen relationen mellan energi och massa. Vi kan aldrig absolut bestämma dessa båda komponenter i en ekvation. Det finns begränsningar i vår analytiska förmåga.

En kunskapstradition som byggde mer på syntes och systemtänkande än på analys växte fram. En person som varit fascinerande att läsa under åren är Russel Ackoff, som nu snart är 90 år gammal. Han har, tillsammans med Sheldon Rovin, precis kommit ut med en ny bok som heter "Redesigning Society" (Stanford University Press, 2003). Budskapet är att vi måste titta på systemet, inte bara på sektorer eller på delar av systemet. I den här boken gör han en ny definition på hur man skulle kunna bygga ett demokratiskt samhälle. Han tittar på utbildning, socialvård, hälsovård, välfärdssystemet och kriminalvården på ett oerhört intressant sätt. Han visar hur mycket

bättre vi skulle kunna organisera oss om vi utgick ifrån helheten och systemet.⁵

Russel Ackoff och andra systemtänkare understryker hela tiden att egenskaperna hos ett system – sambanden i ett system, det unika i ett system – inte går att förstå genom att titta enbart på de enskilda delarna. Bilen är ett bra exempel. Om man plockar isär en bil och lägger alla delarna på verkstadsgolvet så ser man delarna men man får inget begrepp om hur bilen fungerar.

En annan utgångspunkt är att i ett systemtänkande är man inte ute efter att maximera resultatet för en del av systemet. Man är ute efter att optimera systemets totala verkningsgrad. Den här typen av tänkande har tyvärr fått väldigt lite genomslag. Även om forskarna pratar mycket om det här gör de sina karriärer som specialister och får budgetar som specialister.

Det är någonting som är fel i själva uppbyggnaden. När man närmar sig hållbarhetsproblematiken stöter man på det här problemet inom oerhört många områden. Man har inte försökt att integrera olika aspekter från början. Hela tiden stöter man på problem därför att metodiken är felaktig.

Under 1990-talet arbetade Anders Wijkman ett antal år för UNDP. Till sammans med Thomas B. Johansson tog han fram boken ”Energy after Rio” till femårsuppföljningen av Rio-konferensen. Boken behandlade energiförsörjningens betydelse för fattigdomsarbetet. Utgångspunkten är att om fattiga människor har tillgång till energiråvaror, inte bara brännved och kospillning utan energiråvaror i modern form, kan deras fattigdomsproblem minskas på olika sätt: genom belysning för att kunna studera, kvinnorna slipper bära ved och vatten, man kan få igång små apparater för hantverk och industri, kyla för matförvaring osv. Allt detta beror på elektricitet och bränsle. Ett seminarium arrangerades i UNDPs högkvarter för att placera frågan på agendan i FN-systemet. Till seminariet kom emellertid i stort sett bara folk som höll på med energifrågor. Efter konferensen träffade Anders Wijkman personer inom FN som sysslar med kvinnofrågor. Han undrade varför de inte kom. En kvinna svarade att hennes avdelning inte sysslar med energifrågor. Hon såg alltså energi som en sektorsfråga, något som ingenjörer och tekniker håller på med.

⁵ Russel Ackoff har dock aldrig direkt berört hållbarhetsfrågan.

I arbetet med fattigdomsbekämpningen har man ofta att göra med ekonomer och sociologer som har liten förståelse för hur mycket naturresursbasen betyder för de fattiga på landsbygden. De fattiga är beroende av naturresursbasen – i form av betesmarker, jordbrukets avkastning, skogarnas avkastning, vattensystemens avkastning, vilt osv. Den indiske miljökämpen Anil Agarwal⁶ brukade säga att ”the poor in India are more dependent on the gross biomass product than the gross domestic product.”

Många fattiga lever helt utanför penningssystemet. Ändå har sociologer och ekonomer svårt att förstå att en investering i markvård, skogsvård, utveckling av vattenresurser är minst lika viktigt som de mera klassiska utvecklingsfrågorna.

Vi lever i ett samhälle med en tro på trickle-down-effects - bara vi lyfter ekonomin i stort och producerar mera så kommer alla de små båtarna på havet så småningom att omfattas av tillväxten. Denna teori stämmer inte. Den rika delen av världen blir mer och mer beroende av kunskap och forskning samtidigt som vissa fattiga regioner helt saknar kunskap och forskning. Dessa regioner har ingen chans i det globala ekonomiska systemet.

Det är inte fel att tro att det ska bli mer för alla om kakan växer. Men det finns ingen automatik i detta. I dagens system är det stor skillnad mellan dem som har kompetens och kunskapsresurser och dem som inte har tillgång till detta. Det är inte en skillnad på marginalen utan det är en artskillnad jämfört med hur det var tidigare.

Vi ser också problem idag när EU ska försöka åstadkomma hållbar utveckling i Europa. EU fattade ett beslut i Cardiff år 1998 som brukar benämnas Cardiff-processen. Det innebär att EU inom alla sektorsområden ska integrera miljöhänsyn. Men detta står och stampar på många håll därför att de som ska genomföra beslutet saknar kompetens, de har inte utbildats. De har inte fått en utbildning där de kan lära sig hur sambanden ser ut. På biståndssidan är det samma problem.

Ett grundläggande problem är att vi fortfarande mäter framstegen i samhället i form av BNPs ökning. Ju mera saker som produceras desto bättre är det. Det är obegripligt att det inte finns en kvalitativ dimension på detta

⁶ Anil Agarwal levde mellan 1947 och 2002. Han var verksam vid Centre for Science and Technology i Indien, www.cseindia.org

begrepp. Detta har vi talat om ända sedan 1970-talet ändå har vi inte kommit längre. Vi har fortfarande en debatt som domineras av neoklassiska ekonomer som har slagit fast att det är definitionsmässigt bra att tillväxten ökar, oavsett hur den ser ut.

På handelssidan är det också väldigt mycket som är fel. Det beror på att vi inte förstår sammanhangen. Handelsexperterna har alltid sagt att handel definitionsmässigt alltid är bra.

Vi har idag en tendens att i den nya globala ekonomin transportera triviala produkter över långa avstånd. När handelsläran om de komparativa fördelarna en gång utvecklades hade man det enkla exemplet att Storbritannien var bättre på att göra stål och Portugal var bättre på att göra vin och att karda ull och att båda parterna tjänade på att byta varor. Detta resonemang var riktigt. Teorin om de komparativa fördelarna, utvecklad av Malthus och Ricardo och som även Smith och Keynes var inne på, är förvisso väldigt intressant och viktig. Men idag har vi ett läge där kapitalet är rörligt vilket det inte var i den traditionella ekonomin. Börjar man titta på resursströmmar, och inte bara penningströmmar, får man ett helt annat resultat.

Günter Pauli, ZERI Foundation⁷, har visat att man kan titta på hur arterna i naturen fungerar som system. Om man förstår hur dessa arter samspelar uppstår en väldig massa möjligheter som man tidigare inte har sett.

Kaffeodlarna i världen har ett stort problem idag på grund av det låga kaffepriset. Hur ska detta problem lösas? Den brittiska organisationen Oxfam och andra föreslår att det ska sättas ett minimipris på kaffet. Men det kommer inte att gå. Ska kaffeodlarna överhuvudtaget klara sig måste de antingen börja odla något helt annat eller diversifiera sig.

Kaffebönan utgör bara en halv procent av kaffebuskens volym. Vad gör man med resten av biomassan? Den används inte eftersom det finns mycket koffein i plantan vilket gör att djuren inte kan äta grenarna och löven. Plantan slängs ofta i något vattendrag och förorenar vattnet. Men det har visat sig att vissa typer av svampar trivs väldigt bra på kaffe- och tebuskens grenar. Där kan svamparna ympas in. Då får man svampar som på marknaden har

⁷ ZERI = Zero Emissions Research and Initiatives, www.zeri.org

ett mycket högre kilovärde än vad kaffet har. Plötsligt kan den fattige kaffeodlaren sälja både kaffebönor och svampar. När svamparna har ”renat” grenverket – koffeinet har brutits ned av svamparna – kan det användas som djurfoder. Då får kaffeodlaren ytterligare en inkomst. Har man djur har man också spillning vilket ger biogas, en fjärde inkomst.

Günter Pauli ringde upp chefen för Nestle och talade om att han hade hittat ett nytt sätt att odla för de fattiga farmare som leverar kaffe till Nestle. Günter Pauli undrade om Nestle skulle vara intresserad av att stödja hans lösning. Svaret han fick var: ”We are not in the mushroom business.” Chefen struntade alltså i Günter Paulis förfrågan. Detta illustrerar problemet att även näringslivet ofta är vertikalt i sitt tänkande.

Det är oerhört intressant att titta på hela odlingssystemet i fattiga länder med en rik biodiversitet. Men man kan inte komma som expert på att odla kaffe eller vanlig agronom. Man måste kunna bakterier, svampar, alger och alla de andra delarna av naturen för att förstå hur de kan samverka optimalt.

Tetrapack har i många år försökt att separera ut aluminium från sina förpackningar. De har inte lyckats med det. Nu har ett antal forskare i Colombia, under Günter Paulis ledning, löst det här problemet. Det är helt enkelt mikroorganismer som är lösningen. På samma sätt används alger för att ta hand om kompositmaterial, bland annat i DVD-skivor.

Ser man systemiskt på saker och ting redan från början undviker man en massa problem. Om vi ska komma någonstans i hållbarhetsarbetet måste vi fundera över hur forskningen är organiserad, hur den är finansierad och hur vi underlättar för en större systemförståelse. Om det här är viktigt på forskarsidan är det naturligtvis lika viktigt på utbildningssidan. Utbildningens organisation är i mycket en spegelbild av hur forskningen är organiserad.

Hela den här frågeställningen är som mest alarmerande när det gäller ekonomernas sätt att vara eller inte vara. Ekonomerna har bara pengar som måttstock. Men man kan inte fånga in alla frågor bara med pengar. Staffan Delin och Karl-Henrik Robert och andra menar att vi måste komplettera pengarna med exergi-begreppet, alltså kvalitativ energi. Det kan vara ett sätt. Men framför allt måste vi hitta ett sätt att hantera inte bara kvantitativa utan också kvalitativa frågor. Det är en väldigt viktig frågeställning. Vi tassar som katten kring het gröt när det gäller ekonomins ramverk. Vi har efter kommunismens och Sovjet-systemets fall lärt oss att marknadsekonomin är ”the

end of history”. Vi behöver inte göra så mycket mer eftersom vi nu har ett bra system. Men när man går tillbaka och läser Adam Smith och andra äldre ekonomer så inser man att riktigt så anspråksfulla var de inte.

Man kan använda marknadsekonomiska instrument när man väl har bestämt sig för vad man vill uppnå. Men marknadsekonomin som sådan är inte bra. Marknadsekonomin är inte bra på att hantera rättvise- och miljöfrågor. Tyvärr blir det här lätt en höger-vänsterfråga. I Europaparlamentet sitter Anders Wijkman i den så kallade center-right-gruppen, som är den största gruppen. När han tar upp de här frågorna möts han av ett starkt motstånd. Vi kommer inte att lyckas att bryta ned motståndet mot ett öppnare tänkande och gå mot ett bättre ekonomiskt system om vi inte har de stora partierna med oss.

”We must rethink science and education.” Det är konstigt att vi inte kommit längre. Men det finns intressanta forskargrupper, till exempel den som leds av Carl Folke vid Stockholms universitet.

Det vore värdefullt om Forum för hållbar utveckling kunde enas om någon form av ansats. Möjligen får man gå i steg. Det första steget kunde vara att ”tvinga” alla som studerar på universitet att gå igenom en kurs för att få en ökad förståelse för systemets betydelse. Det är då inte bara frågan om ekonomerna. Ekologerna förstår många gånger ingen ekonomi. Det måste vara en korsbefruktning. Ett bra exempel på vad som behövs är den fempoängskurs i ”environmental basics” som Karl-Henrik Robert startat vid Blekinge tekniska högskola. Ett annat bra exempel är Peter Söderbaums verksamhet vid Mälardalens högskola. Vi måste söka oss åt det här hållet och bli mer öppna för systemets betydelse.

DISKUSSION

Karl Jonvallen:

Jag saknade ett svenskt perspektiv i de båda föredragen. Hur ser relationen ut mellan det svenska och det internationella perspektivet?

Uno Svedin:

Vi får vara beredda på att åka hiss mellan olika nivåer, mellan mikronivån och makronivån. Om man fryser en skalnivå, vare sig det är mikronivån eller den globala nivån, har man redan genom frysandet tappat greppet. Helt enkelt för att svaret ligger i samspelet.

Anders Wijkman:

I debatten om Sveriges medlemskap i EU brukar de mest insiktfulla nejsägarna hävda att EU i botten har en syn på tillväxtbegreppet och marknaden som är så fastlåst att den inte går att förändra. Därför är det bättre för Sverige att gå före som ett slags exempel. Jag har då sagt att jag har väldigt svårt att se hur ett exportberoende land som Sverige skulle kunna helt agera på egen hand. Jag har inte trott på att vi på egen hand det goda exemplets makt få de andra att ändra sig. Vi måste vara med och påverka EU inifrån.

Christina Schaffer:

Anders Wijkman vill "tvinga" alla på universitetsnivå att gå en systemkurs. Är tvång verkligen vägen? Hur ska dessa systemkurser organiseras och för vem?

Om man ska få till stånd en förändring på övergripande nivå på universiteten måste vi kunna visa att det finns en efterfrågan av systemperspektivet.

Anders Wijkman:

Nu låter du som Volvochefen som nyligen sa: "Vi i Volvo har ett mycket högt miljö- och säkerhetstänkande." Då sa jag till honom att Volvo var 16 år efter USA med att införa katalysatorer och Volvo har fortfarande inte gjort något för att få bukt med koldioxidproblemet. Volvochefen svarade att det inte finns tillräcklig efterfrågan.

Christina Schaffer:

Det är ont om människor som är tvärvetenskapliga och systemtänkare.

Uno Svedin:

Det systemiska är alltid styvbarnsartat på läroanstalterna. Det är också en mycket nära granne med generell tvärvetenskaplighet. Hur bär man sig åt för att få in det, när ska det in och under vilka premisser? I en tidigare forskningsutredning om dessa frågor presenterades två polärt skilda uppfattningar. Den ena var: kasta dem i badvattnet så fort som möjligt. Den andra var: håll dem undan badvattnet så länge som möjligt – det är först i 40-årsåldern som de är mogna att ta till sig budskapet. Jag kan inte säga att den här polariteten någonsin förlöstes.

Jag tror inte på tvång. Men man skulle möjligen kunna ha en introduktionskurs, en termin eller så, med vetenskapsteori, relationen mellan forskning och samhälle mm. I en sådan del skulle man kunna ge en första hint. Sedan får de här frågorna snittslas över livskarriären på olika sätt.

Anders Wijkman:

Det behöver inte finnas efterfrågan. Om det bara var efterfrågan som styrde skulle exempelvis inte kvinnoperspektivet komma med i biståndet till u-länderna. Det finns många män i u-länderna som inte bryr sig om kvinnofrågorna. Om vi är överens om att vi måste göra detta måste vi stå för det.

Om man som ekonom inte fattar att klimatsystemet med all sannolikhet reagerar på ett icke-linjärt sett – det handlar sannolikt om tröskeleffekter – då resonerar man som många ekonomer gör nu: ”Vi får väl se hur det här blir, lite varmare, lite mer oväder, sedan får vi väl anpassa oss”. Om man inte förstår det här med tröskeleffekter kan man sitta med i väldigt viktiga sammanhang och fatta beslut som kan bli förödande för samhället. Jag tycker att man måste tvinga den som läser ekonomi att lära sig åtminstone vissa grundkunskaper.

William Nordhaus, en ledande amerikansk ekonom, har gett president Bush rådet att inte ta så allvarligt på klimatfrågan eftersom de sektorer i den amerikanska ekonomin som påverkas av klimatförändringen har en relativt liten andel av BNP. Det här är som att säga att levern inte har någon betydelse för hälsan eftersom den väger så lite i förhållande till den övriga kroppen. Detta är fundamentala dumheter.

Uno Svedin:

Det finns olika konditionaliteter vid olika faser i livet. Det måste klargöras när man ställer krav på fortbildning av olika slag.

Eva Nisser:

Jag tror inte på iden att ha någon kurs som alla måste gå igenom. Jag tror inte på ett slags miljonprogram för hållbarhetsfrågorna. Det blir ingen kvalitet av tvång. Men däremot finns det en parallell till juristutbildningen i Jönköping där det har blivit obligatoriskt att läsa ett visst antal skönlitterära böcker. Det tycker jag är en intressantare tanke.

Svante Sandblom:

Vi har ju en grundskola och en gymnasieskola. Ska man inte lära sig något där? Grunderna ska man behärska innan man kommer till universitetet. Vi kanske ska börja fundera på vad som sker på högstadiet och gymnasiet.

Gudmund Larsson:

Rubriken idag är ”paradigmskifte i forskningen” – finns det någon forskningsorganisatorisk reform som är nödvändig?

Uno Svedin:

Forskningen organiseras på en rad halvautonoma ställen:

- universitetsväsendet
- stödsystemet (olika utbildningar etc)
- förväntansbilden i det omgivande samhället
- finansiella strukturer

Jag använder ordet halvautonom eftersom ingen har kontroll. Inte ens forskningsministern har kontroll över det här. Det betyder att rörelsen måste ske samtidigt i alla dessa system. De hänger ihop. Skolan måste ta sitt delansvar vilket betyder att läroplansarbetet måste inriktas på det här. Universitetet måste förstå att man ombalanserar delar av sina strukturella premisser så att sådana ställen som CNM vid Stockholms universitet får en kraftigare närvaro.

Somliga universitet och högskolor har ansett sig ha större frihetsgrader, speciellt gäller detta de tekniska högskolorna. Det finns exempel på ställen där man skapar sig en konkurrensfördel genom att ombalansera. Sedan finns det andra ställen som inte har gjort det.

De senaste 10-15 åren har vi haft en distributiv modell som har gett universiteten allt större möjligheter att själva strukturera. Somliga har blivit efter. Är det så att konkurrensfördelen slår ut på det sättet att studenterna röstar med fötterna? De tycks dra sig mot de universitet där de intressanta miljöerna uppstår.

Någon ultimata punkt finns inte. Det är snarare frågor om synsätt. Men man får heller inte glömma att det här är också en maktfråga. Det är inte på det sättet att det är brist på upplysning. Utan det är ju också rekylar in mot bastioner. Dessa rekylar leder till en summa effekter. Vad leder denna observation till för operativ konklusion?

Petra Schagerholm:

Skolan har en nyckelroll i de här frågorna. Det ska finnas en röd tråd från första klass till universitetet. Man måste tänka i en helhet. I de lägsta klasserna förstår eleverna och deras lärare det här. Men någonstans på vägen faller det. I ett visst skede slutar barn och ungdomar att tala med sina föräldrar om vad de får höra i skolan. Det är en väldig effekt när barn kommer hem och berättar för sina föräldrar vad de fått lära sig i skolan. Det blir en dubbel effekt som finns i grundskolan men som vi förlorar från och med gymnasiet.

Jag vill också knyta an till det här med frivillighet. Till viss del tror jag det ska vara en frivillighet men det krävs en ledning som ser till att saker och ting verkligen sker. Processens gång ska vara flexibel. Det är viktigt att det finns ett underifrån-perspektiv. Långsiktighet är också viktigt.

Lars Ryden:

Jag uppfattar att huvudfrågan här är: Hur får vi något att hända? Vilket strategiskt grepp ska man ta? Volvo har hävdade att det inte finns köpare för de miljöanpassade bilarna. Man hör precis samma argumentation på den politiska scenen: "Väljarna kommer inte att välja oss om vi ökar skatten på fossilbränsle". Frågan är: Vem ska ta initiativet? Ska man sitta och vänta på att väljarna är beredda att följa politikerna eller att köparna efterfrågar de miljövänliga varorna? Bägge fronterna är viktiga att bearbeta.

Jag har gjort en översikt över *var* det har hänt någonting under 1990-talet när det gäller hållbarhetsfrågor. Jag har delat in aktörerna på sju nivåer, från individen till FN-systemet. Det är tydligt att det är på mellannivån som det verkligen börjar bli intressant. Här har vi kommunerna och företagen.

Kommunerna arbetar med Agenda 21 och företagen har miljöledningssystem osv.

Baltic University Programme har inlett ett samarbete med kommuner. Det har sagts här att utbildning är viktigt – från dagis till universiteten. Men en minst lika viktig grupp är de som håller i spaden det vill säga folk i kommuner och företag. De måste få en professionell vidareutbildning. Vi kan inte förvänta oss att de ska ta initiativ, driva strukturer och processer i sina kommuner och företag om de inte har en riktig förståelse för hållbarhetsproblemet och hur man tekniskt går till väga. Mellannivån är därför strategiskt kolossalt viktig.

Individerna i kommunerna lär sig mest genom handling. Handlandet kommer först, kunskapen kommer sedan. Om det händer mycket på lokal nivå ökar möjligheterna att förändra regelverket på nationell och övernationell nivå.

Anders Wijkman:

Jag tror att Lars Ryden har alldeles rätt. På EU-planen har den offentliga teknikupphandlingen varit enormt viktig. Det kommer att bli möjligt för vilken kommunal aktör som helst att ställa tydliga krav i början av en upphandlingsprocess. Man måste inte göra det men man har möjlighet att göra det. Fler och fler gör det. Man kan lägga in både sociala och miljömässiga kriterier. Det handlar om mycket pengar, 15-16 procent av BNP i EU-området.

Uno Svedin:

Det här med mellannivån tycker jag är väldigt intressant. Lärarutbildningen är mycket viktig. Om man inte har den med sig, eller om den är föråldrad, går det inte så bra.

Det finns en ledarskapsfråga i det hela. Om man kan ha ett ledarskap, i ett land eller i en region som EU-regionen, som kan förklara för människor att vissa saker är vettiga att göra på sikt även om det inte trillar ut småpengar i plånboken. På sikt kommer det att gå bättre för detta land eller denna region.

Man kan vara ganska bedrövad ur *en del* miljöpolitiska utgångspunkter när det gäller det som händer i USA. Vi i Europa har indirekt fått ett försteg genom att vi kan hantera de här samhällsvisionerna, och få dem konso-

liderade i förhållande till vår egen industri. USA skjuter sig själv i foten även om man inte förstår det.

På en studieresa till Japan såg jag en rad olika utflöden av den japanska hållningen till hållbar utveckling inom industrin men också universitetsinstitutioner. Det var oerhört intressant att se beslut-samheten att göra någonting. Man har snackat sig färdigt till det. Det sker en omorganisering av forskningsinstitut med hållbar utveckling som en målbild. Stora pengar sätts in som till exempel världens största dator i Yokohama. Man tar alltså till rejält. På industrisidan drar man nytta av detta. På detta sätt får man rörelse och en koherens. Jag tror att Europa med sin delvis likartade inställning kommer att knäcka den USA-orienterade rörelsen om ungefär tio år. Amerikanska företag kommer att förstå att tåget gick.

Dick Tillberg:

Som gräsrot saknar jag ett systemarbete på gräsrotsnivå och forskningsnivå. Samhället är fundamentalt oorganiserat för hållbar utveckling. Dagens debatt känns som om vi har kejsarens nya kläder. Vi blundar inför fakta. Vi har kortslutit marknadskrafterna när det gäller miljöinformation det vill säga vi har ingen miljödeklaration på vare sig varor eller tjänster. Detta gäller stort sett all verksamhet. Undantaget är miljödeklaration för matvaror. Men i stort sett inga tjänster finns miljödeklarerade. Vi vet inte hur vi ska välja för vi har inte ett faktaunderlag för hur vi ska välja.

Dessutom motarbetar vi politiskt hållbar utveckling på ett systematiskt sätt. Motarbetande ekonomiska styrmedel uppgår till 60 miljarder kronor varje år. När det handlar om pengar för en hållbar utveckling från statens sida är det två miljarder kronor. Vi ber näringslivet om fyra miljarder kronor. Vi satsar alltså tio procent framåt och 90 procent bakåt. Det är inte lätt att få till ett fungerande system med denna grund.

Dessutom finns det antal samhällsmonopol som omöjliggör alternativa lösningar. Vi har samhällsmonopol kring luftfarten. Det är bara Luftfartsverket som uttalar sig om alternativ luftfart. Det är bara VA-verksföreningen som uttalar sig om alternativa avlopps-lösningar. Samma typ av monopolproblem finns när det gäller vägtransporterna och energiförsörjningen.

Med det här som bakgrund är det väldigt svårt att få till stånd ett systemtänkande på individnivå.

Ett annat problem är att vi inte har någon utvecklingsavdelning för hållbar utveckling. Alla företag har utvecklingsavdelningar. Det är en fysisk omöjlighet i någon som helst organisation att få fram en ny produkt utan en organisation. Men samhället saknar en utvecklingsavdelning för hållbar utveckling. Det är helt omöjligt att åstadkomma hållbar utveckling utan en avdelning för hållbar utveckling. Med en avdelning för hållbar utveckling skulle man kunna stödja, backa upp eller debattera alternativa lösningar.

Jag arbetar väldigt konkret med det här och tycker att jag som person har löst hållbarhetsproblemet. Jag kan visa hur det ska gå till på individnivå. Men jag har ingen uppdragsgivare. Men det finns ingen utvecklingsavdelning som skulle kunna vara min arbetsgivare. Detta är den bistra sanningen.

Peter Söderbaum:

Systemtänkande är en synsättshistoria, det är en makthistoria, det är en ideologihistoria. En sak som kan lösa upp det här är att inse att forskningen inte är värdeneutral. Nationalekonomin bygger på en syn på människan som en konsument på beskostnad av människans alla andra roller. Den är inte öppen för systemfrågorna. Ekonomisk tillväxt förs slentrianmässigt fram som något som ska lösa alla problem.

Lösningen är att det växer fram en pluralism inom den ekonomiska vetenskapen, att den öppnar för flera perspektiv. Det kan ske på olika sätt. Ett bra exempel är bildandet av ett nätverk för post-autistiska ekonomer.⁸ Studenterna gör uppror mot sina lärare i nationalekonomi.

Politikerna måste av demokratiska skäl kräva pluralism. Lena Klevenås (s) och andra har talat om behovet av en ekologisk ekonomi med en annan människosyn.

Hans Nilsson:

En reflektion om ledarskapet, institutionernas ledarskap och behovet av en systemsyn. Formas har ett krav på att de forskare som söker pengar från Formas är disputerade men det finns inga krav på systemsyn. Byggnadsrådet producerade tidigare mycket material om hur man leder ut forskningskunskapen till den nivå där den kan praktisk omsättas och bli handling. Detta har helt och hållet försvunnit från Formas politik. Om man

tittar på våra svenska myndigheter och hur de fungerar så har vi ett lättföränderligt redskap. Det skulle inte krävas så mycket för att åstadkomma en förändring i rätt riktning.

Johan Holmberg:

Mitt företag arbetar med företag, kommuner och organisationer avseende hållbar utveckling. Det verkar som om alla vill men ingen vet hur och ingen vet vem. Det är alltid någon annan som måste börja. Efterfrågan måste styras. Frågar man företagen säger de enhälligt att konsumenterna efterfrågar till en viss gräns. Men när man står där i butiken och ska köpa flingor eller tvättmaskin så är det priset som styr. Ansvar blir helt och hållet individens. Vem är det som ska ställa krav? Är det företagen, samhället eller individen? Det blir en fråga om incitamentstrukturer. Vad är incitamentet för individen idag att välja en etiskt riktig produkt? Risk finns att man måste ha en högre inkomst för att kunna göra det. Vilka signaler ger man från samhällets sida?

Ett exempel från universitetsvärlden - för tio år sedan hade man som student rätt till studiemedel för fler terminer än idag. Resultatet blev att studenterna har blivit mindre benägna att gå kurser som inte är obligatoriska eller som förlänger utbildningstiden. Studenter på läkarlinjen tar sig inte tid för ett extra halvår eller fem extra poäng.

Större företag har ofta ett krav på sig att arbeta med hållbar utveckling och "corporate social responsibility". Det är ganska vanligt att företag inrättar en avdelning för CSR. Vad händer då? Jo, det blir en ny disciplin som får brottas och slåss om resurser på samma villkor som alla andra. Systemtänkandet försvinner i det ögonblick som man sätter namnet på dörren till den person som ska ha ansvaret i den här frågan. För då kommer det in sektorstänkande i företaget eller organisationen.

Det samma gäller på universitetet. Jag var inblandad i något som heter Centrum för miljö- och utvecklingsstudier (CEMUS) vid Uppsala universitet. Vi brottades med frågan: hur undvika att tvärvetenskap inte blir en ny disciplin? I det ögonblick som tvärvetenskapen blir en disciplin försvinner ju poängen med systemtänkande.

Jag anser att det handlar om ledarskap. Någon måste ta ledartröjan och övervinna problemen i incitamentstrukturerna.

Det måste bli ett slut på pilotprojekt. Det finns ett oändligt antal pilotprojekt. Många små biståndsprojekt har saknat skalfördelar och blivit för dyra. Vilka värden skapar man för alla intressenter som är inblandade? Oavsett om man är företagare, politiker, journalist etc.

Frågan blir: hur undviker man en nysektorisering?

Uno Svedin:

Alla nivåerna är viktiga samtidigt men inte på samma sätt. Det betyder att mikronivån måste få sin egen forskningsinsats. Man kan möjligen fundera över hackordningen mellan olika typer av insatser. Man kanske behöver ett stöd genom att ha en bredare kunskapspolitisk struktur.

När det gäller Dick Tillbergs kommentar om subsidiesystemen i Sverige så stämmer det han säger. När man talar om den gemensamma europeiska jordbrukspolitiken (CAP) så måste man reda ut hur värderingsgrunden för subsidiesystemet ser ut. Samma sak gäller för drivmedel: Varför är bensinen dyrare än diesel? Varför är den inte dyrare? Det är viktigt att på något sätt få klarhet i maktfrågan, institutionsfrågan och värdegrunden för olika paket av subsidier. Subsiderna finns ju där av någon orsak.

En utvecklingsavdelning för hållbar utveckling låter som en bra ide. Har man ingen institutionell plattform har man ingenting. Då står man ensam och försöker ”skeda bort vattnet i ekan”. Man måste ha någonting.

Det påminner mig om en konferens i Rom under det nuvarande italienska ordförandeskapet i EU. Då frågade man sig så här: Hur kan EU implementera hållbar utveckling? Alla pekade i olika riktningar. Jag anser att man måste ena processen, förhöja koherensen *och* ha en utvecklingsavdelning. Om man inte har en utvecklingsavdelning då börjar olika aktörer att konkurrera med varandra. Olika instanser som alla skickar olika signaler. Och så finns det ett politikerkikt som väljer och vrakar. Hur ska man då få den institutionella kraften för att göra det här? Svaret är naturligtvis en viss grad av koherens.

Jag instämmer i den kritik som Hans Nilsson riktar mot Formas. Vad är Formas systemsyn? Svaret är att bottom-up processen har förlagt ansvaret för uppspelet till den som söker. Statistiskt inkommer en systemare och 99 icke-systemare med ansökningar till Formas. Formas har ett procedurförhållningssätt. Det pågår en intensiv diskussion i Formas styrelse kring den här typen av frågor.

Svar till Johan Holmberg - om man tydliggör värdegrunden skapas mera utrymme för teknikaliteter. Frågan om man ska sprida eller inte sprida. Här finns det en parallell till det sjätte ramprogrammets initiala del. Innan detta program kom till stånd fördes ett resonemang om hur hållbarhetsfrågorna skulle härbärgas. Det hela riskerade att antingen bli för allmänt och osynligt eller för isolerat i form av skapandet av en hållbarhetsenkla. Detta illustrerar den så kallade fruktproblematiken: persika eller jordgubbe. Jordgubben har ingen kärna och den har en viss karaktär. Persikan har frukt och en stor kärna. Jag föredrar en slags persiko-modul. Man måste ha en ordentlig kärna någonstans så att det händer något. Men det ska inte bara vara kärna. Men man måste också ha fruktkött. Fruktköttet ska vara distributivt. Det blir alltså ett både-och-svar. Bara kärna går inte bra, bara fruktkött går heller inte bra.

Deltagare

Magnus Andersson, samordnare FFFU, egen företagare

David Bauner, KTH

Anita Brodén, riksdagsledamot (fp)

Karl-Erik Edris, Edris Idé AB

Johan Holmberg, Ideal, Uppsala

Carl Jonvallen, egen företagare

Gudmund Larsson, Uppsala

Hans Nilsson, egen företagare

Eva Nisser, egen företagare

Jens Reutercrona, Vaxholm

Lars Rydén, Baltic University Programme, Uppsala universitet

Svante Sandblom, Sandator, Stockholm

Petra Schagerholm, Utbildningsförvaltningen, Stockholm stad

Christina Schafffer, CNM, Stockholms universitet

Uno Svedin, Formas

Peter Söderbaum, Mälardalens högskola

Dick Tillberg, Nacka

Anders Wijkman, Europarlamentet

Lästips

Environmental Science for the Baltic Sea Region. Eds. Lars Rydén, Pawel Migula and Magnus Andersson. Baltic University Press, 2003,

Globalism, Localism and Identity. Ed. Tim O’Riordan. Earthscan Publications Limited, 2001.

Redesigning Society. Russel Ackoff and Sheldon Rovin. Stanford University Press, 2003.

”Sustainable Science”. *Science*, Vol. 292, 29 April 2001.

Vad kostar framtiden? Kenneth Hermele. Ordfront, 2002.

Hemsidor

Centre for Science and Environment, India: www.cseindia.org

Post-Autistic Economics Network – www.paecon.net

ZERI – Zero Emissions Research and Initiatives: www.zeri.org

Footnotes

¹ Lissabon-strategin handlar om informationshanteringen i Europa.

² Trafiksäkerhet ingår i forskningsdelen men inte i policydelen.

³ Här blir det komplicerat eftersom själva engagemanget i den här typen av frågor måste involvera element i forskningens egen process som inte nödvändigtvis finns där idag.

⁴ Här är utmaningen att integrera en naturvetenskaplig agenda med en samhällelig och kulturell agenda.

⁵ Russel Ackoff har dock aldrig direkt berört hållbarhetsfrågan.

⁶ Anil Agarwal levde mellan 1947 och 2002. Han var verksam vid Centre for Science and Technology i Indien, www.cseindia.org

⁷ ZERI = Zero Emissions Research and Initiatives, www.zeri.org

⁸ Post-Autistic Economics Network – www.paecon.net