

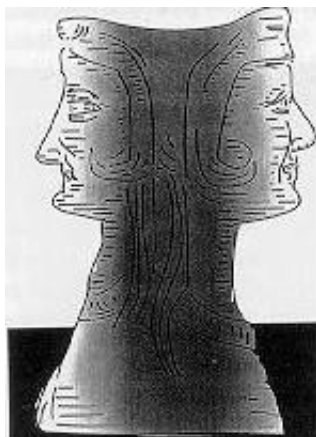
Att vara universitetslärare

**Bodil Jönsson, universitetslektor,
LTH (bodil.jonsson@certec.lth.se)**

Väldigt roligt är det att få skriva om just detta. Det är ju universitetslärare jag varit i halva mitt liv. Under ständigt funderande över vad jag gör och vad det är bra för. Vilka sammanhang jag finns i. Här följer ett litet urval av mina erfarenheter, tankar och drömmar - de flesta framtidsinriktade.

Den ena av universitetens och universitetslärarnas uppgifter är att forska: att söka för mänskligheten ny kunskap. Den andra är att utbilda: att stötta studenter så att de kan bygga upp sitt eget vetande ur kunskap, som kanske är gammal för mänskligheten (1 dag, 1 år, 100 år) men som för studenterna, är splitter ny. Lika ny som forskningsresultat är för sina upphovsmän.

Så klart att *de båda processerna inläring och forskning är släkt*. Så klart att det är på just detta släktskap som universitetens broar mellan forskning och utbildning kan byggas. Och så fint att jag som universitetslärare får vara med där och se ömsom det ena, ömsom det andra Janusansiktet.



Tänk om Janus kan använda samma tankemönster för att förstå sig på respektive forskning och inläring. I så fall har universiteten en i dag nästan outnyttjad potential inbyggd i sin dubbla uppgift att utbilda och forska.

Om bron mellan inläring och forskning

Samtidigt: så alldeles märkvärdigt konstigt det är att vare sig forsknings- och utbildningspolitik eller universitetens många vardagar utvecklats den berömda bron mellan universitetens huvuduppgifter på just släktskapen mellan inläring och forskning. Man har stannat vid den påstådda kopplingen mellan utbildning och forskning, ibland rentav vid kopplingen mellan forskning och information. Som om utbildningens forsknings- anknäring skulle handla om att berätta för studenter om de senaste forskningsrönen. Som om universitetsutbildning som helhet (inkluderande lite pittoreska inslag av de senaste forskningsrönen) skulle syfta till att snabbast möjligt fösa studenter mot antingen en grundutbildningsexamen eller mot egen forskning där framme vid gränsen för det mänskliga vetandet. Först där förväntas studenten undergå en metamorfos och övergå till att bli forskare, kunskapsletare. Inte är det konstigt att bron mellan utbildning och forskning inte blivit särdeles livaktig, och att den för universitetslärare ofta setts som något nödvändigt ont, t ex som något benämnt undervisningsplikt.

Det finns tecken som tyder på att det kanske nu är dags för en mobilisering kring det andra synsättet: att bron mellan forskning och utbildning kan byggas på släktskapet mellan forskning och inläring. Informationsteknologins framväxt ger sitt bidrag till detta: fokus förskjuts automatiskt mot studentens inläring snarare än lärarens utläring, mot studentens frågor snarare än lärarens svar. När inte längre kunskap främst serveras via läroböcker, där information, som av lärare bedömts som nyttig, redan filterats fram, kommer inlärningsprocessen att bli en annan (jfr också <http://www.nbnn.com/news/96/69845.html> - Internets utmaningar för lärarkåren diskuterade på ett kanadensiskt seminarium).

Vad kommer studenter överhuvudtaget att behöva universitetslärare till framöver? Jag tror att det viktigaste kommer att bli det goda samtalet; att man kan gå till någon och samtala, att man kan få möta kunskap snarare än information. Den dialogen tror jag kommer att förbli livaktig, också när kunskap på burk, dvs expertsystem, och inte bara information, finns tillgängligt på nätet. (Skillnaden mellan information och kunskap diskuteras mer nedan).

Kanske kan pedagogiken hjälpa till genom att förskjuta sitt fokus från utbildning, undervisning och läroplaner över till forskning om meningsfull inläring. I Sverige finns t ex Ference Marton i Göteborg, Henning Johansson i Luleå, Roger Säljö i Linköping, Ingrid Pramling i Göteborg - visst skulle de kunna ha mycket att bidra med som kunde synliggöra band mellan inläring och forskning för oss andra. Ference Marton arrangerar förresten sommaren 1996 ett seminarium kring just denna koppling. Man vill i Göteborg skapa en plattform för samspelet forskning - inläring, en kvalificerad intellektuell, myllrande plattform. Heja!



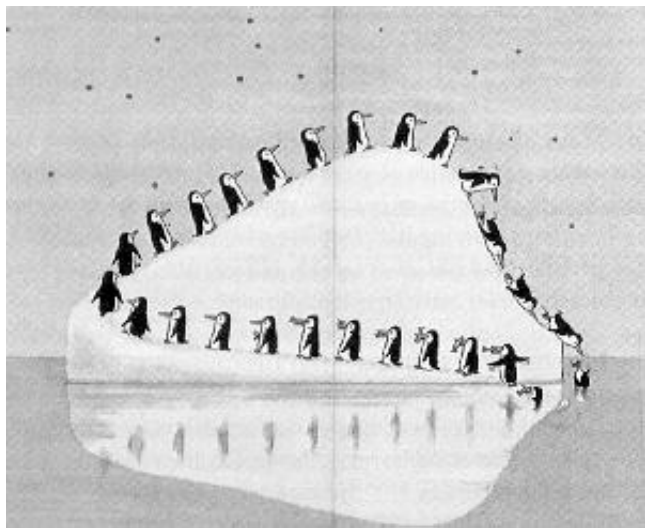
En bild av Calle Sjöström, en av mina studenter, 1996 Vi utvecklar tillsammans Fantomaten som ger synskadade och rörelsehindrade barn chansen att känna en (virtuell) verklighet även om de inte kan se eller springa omkring i den (reella) verkligheten (Omslagsbild på rapport 1:96, CERTEC, LTH, ISSN 1101-9956) .

Universitetslärare med uppgift att tänka

Denna artikel skall publiceras av SULF, Sveriges Universitetslärarförbund (och så lägger jag ut den på nätet, <http://www.certec.lth.se/learning/files/univlarare/univlarare.html>, där det pågår en pedagogisk diskussion kring inläring i de nya medierna. Välkommen att vara med!). Det är alltså en facklig organisation som bett om ett tankebidrag, och det försöker jag ge. Men jag kommer inte att skriva en rad om det som blivit till vår tids tecken kring det fackliga: arbetstid, lön, rättigheter, trygghet.

Jag har ett fantastiskt jobb, ett jobb vars innersta kärna är att tänka, tänka nytt, ställa nya frågor, våga leva med osäkerhet. Den kärnan måste erövrats om och om igen. Inifrån. Det är inte omvärlden som är ett hot

mot universitetets kärna; det är vi själva. Så klart att universitetet skall växelverka med sin samtid. Den flathet, som låtit t ex industrialismens synsätt infiltrera universitet, kan vi inte skylla på andra; den är universitetens och universitetslärarnas egen. Minsta eftertanke kring bra- orden effektivisering, automatisering, arbetstider visar att de svarar mot företeelser som aldrig riktigt passat för andra former av mänsklig verksamhet än den industriella. Men aningslöst har man försökt tillämpa dem också på mellanmänniskt arbete, som t ex vård och utbildning och service, och på inommänskligt, som t ex forskning och inläring.



Det gäller att hoppa, dyka och komma upp med fisk, i detta fall nya tankemönster, i munnen. Inte applicera sådana kriterier på forskning och utbildning som inte har någon relevans.

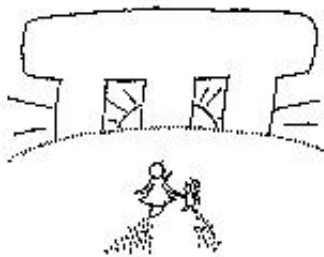
Nu är industrialismens era snart slut. Lika få arbetar snart i industrin som i jordbruket. Men industrins tankemönster kan trots det komma att leva kvar i andra överlevande verksamheter, t ex universitet. Det är som med en gammal sopranröst, som tappat stora delar av sin klang, och bara har darren kvar: industrialismens glans-era är över, dess tankemönster har blivit för gamla, men de lever kvar som ett "darr", som något som håller våra tankar fångna. Låt oss slå oss loss från det industriella tankearvet när vi utvecklar tänkandet inom forskning och inläring. Helt loss. För det är ingenting som styr utvecklingen så hänsynslöst som uppbyggda (tanke)infra-strukturer. Visst vet vi egentligen att det mellan-mänskliga, det som handlar om härvaro och närvaro, inte går att vare sig automatisera eller reglera utifrån generella normer? Visst vet vi att det inommänskliga som forskning (att skapa för mänskligheten ny kunskap) och inläring (att inuti sig skapa för en själv nytt kunnande) måste mätas med helt andra kvantitativa och kvalitativa mått än industrialismens? Eller vet vi inte? Vi behöver kanske vara mer tänkologer än teknologer för att göra detta tydligt.

Hur är det t ex när du behöver få tyst på telefonen för att kunna arbeta, dvs för att kunna tänka? Jo, du kan knappa in att du är på sammanträde eller tjänsteresa eller lunch, att du undervisar eller att du "gått för dagen". Det finns inte en enda kod för din huvuduppgift, nämligen att tänka (i huvudet eller på papperet/elektronerna eller på laboratoriet eller i samtal med kollegor och studenter).

Tillgänglighetstrycket tillåts råda över avskärmingsbehovet, kvantitativa forskningsmätningar över kvalitativa. Men det är ju bara vi själva som kan spela med eller mot i detta, värna förutsättningarna för vår verksamhet och synliggöra dess resultat utifrån skilda förutsättningar.

För människor med tjänsteuppdraget att tänka är det inte försvarligt att ge efter för inbillade pålagor och irrelevanta värdemätare. Det är vårt eget fel om slentrianforskning och -utbildning tar överhand. Hela tiden handlar det om hur vi använder tiden. "TTT" skrev Piet Hein och menade Ting Tar Tid. "TTT" säger

jag och menar Tankar Tar Tid. Att skriva en sådan här artikel, t ex, det tar tid. Men jag har bestämt mig för att det kan vara väl använd tid; att det kan vara ett av många sätt att föra samtal med kollegor så att vi tillsammans kanske kommer ett steg vidare.



T.T.T

Erindringsvers.

Jeg har skrevet et sted,
hvor jeg daglig må se,
det manende tankesprog:

T.T.T

Når man føler hvor lidet
man når med sin flid,
er det nyttigt at mindes, at

Ting Tar Tid.

Ting Tar Tid. Men för rimliga resultat krävs ändå en ökad snabbhet. Det gäller att kunna styra utvecklingen och inte bara - som för en långsam fotbollsspelare - sparka motparten på benet. Det krävs inte bara individuella prestationer utan också ett bra och samspelt lag.

Vad har du din tid till? För länge sedan tvingades forskare som ex Tycho Brahe att vara mer eller mindre hovnarrar - de måste hitta rika mecenater för att kunna bedriva sin forskning, och de fick lägga mycket tid på krumbukter för att hålla sig väl med sina finansiärer. Ibland får jag för mig att förhållandet finns kvar i dag fast i nya kläder. På tok för många universitetslärare lägger oproportionerligt mycket tid på att skriva papper om pengar och lokaler, på att skrapa med foten på trösklarna till pengarnas hemvist (de må sedan heta forskningsråd eller stiftelser eller fonder). Eller sitter man i sammanträde, sammanträde, sammanträde. Sammanträdet är ofta mycket långt från det goda samtalet. Mycket långt ifrån den intellektuella värld där det skall få lov att myllra och finnas mycket att välja mellan.

Rita i ditt inre upp ett diagram som på den vertikala axeln har god vilja och på den horisontella axeln kompetens. För att insatser skall ge effekt krävs både kompetens och god vilja. Universitetsvärlden har mycket låg kompetens vad gäller att t ex forma självständiga ekonomiska enheter ända ner på institutionsnivå, själv betala sin hyra, etc. Forskare lägger emellertid en ofantlig massa tid (och visar därmed en anmärkningsvärt stor god vilja) på att fördjupa sig i administration och ekonomi. Men det är ju inte detta vi är vare sig till för eller bra på. Tänk om vi skulle utveckla också egenskaper längs en tredje axel, civilkurage? Och använda detta civilkurage bl a för att värna, inte förspilla, vår tanketid? Ha tiden till att utveckla våra existerande vetenskaper, stötta våra studenter och idka kunskapsvård av nygenererad kunskap?

Kunskapsvård

Att universitetsvärlden har en hög kompetens och en god vilja inom sina discipliner behöver knappast sägas ut. Det finns numera också en tolerans från majoriteten och en god vilja från en minoritet inför nya fjärilar som tvärvetenskap och populärvetenskap. Men tolerans och god vilja räcker inte - även här behövs det kompetens. Och civilkurage.

a. Tvärvetenskap

Det tvärvetenskapliga växer fram i en värld av snabba förändringar, både i omvärlden och i den samtidsgenererade kunskapen. Vetenskaper med olika språk och metoder går samman i ett projekt och når i bästa fall resultat. Men vem tar hand om detta resultat efteråt, vem vårdar denna nya genererade kunskap? Om den får stanna kvar ute i kylan, utanför vetenskaperna, utan begreppsbildning, utan språk, utan metoder, utan möjlighet till granskning, blir den bara ett kortlivat rö eller frö. Skall den leva vidare, behöver man utveckla t ex dess relevans, validitet, begränsningar, tillämpbarhet, konsekvenser. Idka kunskapsvård, alltså.

För kunskap skall vara kommunicerbar. Den skall kunna överbrygga tid och rum och formuleras så att den kan användas av någon annan. Två människor kan aldrig helt dela en upplevelse. Var och en måste göra sina egna erfarenheter. Det är faktiskt som om det är lättare att dela tankar än upplevelser, förutsatt att tankarna formuleras tydligt. Allra bäst är det förstås med vetenskapens stringens - där är risken inte stor att man missförstår varandra.

Till vetenskapens övriga adelsmärken hör att man skall kunna

- systematisera och ackumulera
- artikulera nya frågor
- hantera metoder och data på ett genomskådligt sätt
- generalisera utifrån vunna erfarenheter
- ständigt ifrågasätta huruvida det inte finns också andra perspektiv som gör att resultaten kan te sig annorlunda

Det här är svårt redan inom etablerade discipliner. Skall vi ta förhållningssättet med oss in i tvärvetenskapens myller, krävs det en extrem vetenskapsteoretisk medvetenhet. För tvärvetenskap i projektform kan inte förväxlas med vetenskap. Den har sällan någon framtid. En vetenskap utgörs av språk, metoder, utövare, inbyggd kvalitativ granskning. Den tvärvetenskapliga projektkunskapen kan inte formuleras på enskilda vetenskapers språk. Ingen finns tillgänglig att granska (vem skulle granska granskarna?). Ingen finns tillgänglig som efter projektslut kan idka kunskapsvård, ställa för området nya hypoteser, finna begrepp och strukturer som det går att bygga vidare på och i bästa vetenskapliga anda stå på den tidigare verksamhetens axlar.

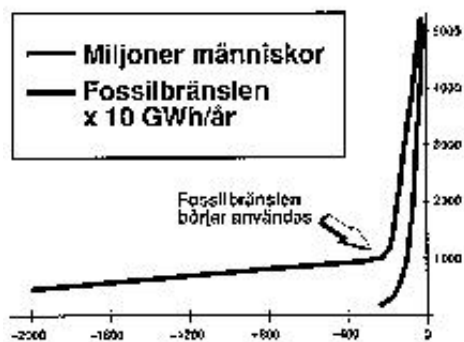
Det finns två strategiskt skilda forskningsvägar, som man kan beträda om man vill idka tvärvetenskaplig kunskapsvård:

- Den ena förorsakar marginellt ingrepp i forskningsvärlden. Den innebär att enskilda etablerade discipliner på egna kriterier definierar möjliga urval och metoder, medan de yttre omständigheterna (t ex medelstilldelning) bestämmer vilka av dessa som väljs ut.
- Den andra försöker formulera sina ansatser oberoende av idag existerande forskningsdisciplingränser utifrån upplevda behov. Den strategiska frågan för detta förfaringsätt är inte *om*

det är en forskningsmässigt framkomlig väg utan vad i *det* som är forsknings- mässigt framkomligt och *hur* .

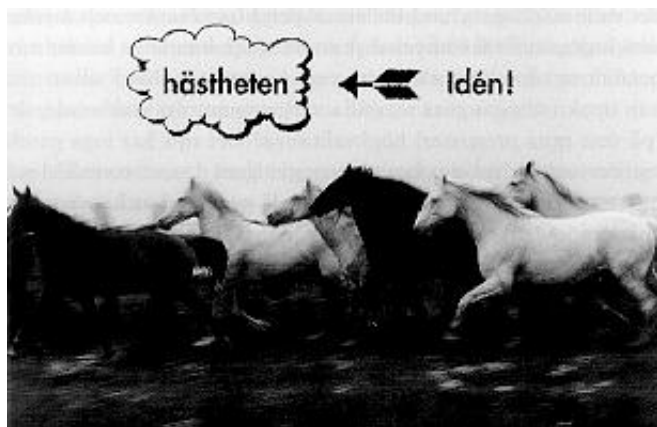
Det mesta av dagens vetenskap har haft föregångare som varit ovetenskapliga eller tvärvetenskapliga. Det som gör det svårare idag är att tiden inte längre på ett naturligt sätt fungerar som det såll som skiljer det överlevnadsvärda från dagsländorna. Det är så mycket som sker samtidigt. Det gör att vi inte ens kan hålla oss med bilden att fakta är eviga och teorier flyktiga. Jag tror nästan det är tvärtom. En teori, också en föråldrad sådan, kan man alltid återuppliva, men vilka "fakta" man kan observera beror helt på vilka tankemönster man har i huvudet.

Nedanstående diagram visar en del av det som idag sker i världen: befolkningsexplosionen hos de fattiga, bemästringsexplosionen hos de rika. Under ett knappt decennium har attityden till de s k miljöfrågorna svängt från att ha varit arrogant avståndstagande till ett ständigt omnämnande och vissa mindre satsningar på "miljön". Men det riktigt svåra är förstås att "miljön" genererar nya frågor som ingen har svar på. Vad kommer forskningen att kunna bidra med under så snabba förändringar att ingen riktigt hinner med förvetenskapligandet av frågeställningar, granskning, teoribildning? Kanske "bara" med forskare, med människor som kan försöka ta med sig vetenskapens anda in i pre- eller tvärvetenskapliga områden?



Den övre kurvan visar befolkningsexplosionen, den undre bemästringsexplosionen. Tidsaxeln är graderad i år före nutid.

Kanske gör själva snabbheten att det är dags att damma av Platons idélära. Han betraktade existerande hästar på jorden bara som bleka avbildningar av själva idén om hästen, själva "hästheten", som finns i det himmelska. Det var alltså idén som var verklig, medan dess representation på jorden var något underordnat. Under en lång period har vår civilisation haft den omvända synen.



Platon såg hästheten, själva idén bakom hästen, som viktigare än själva hästarna. Idag uppfattas nog bilarna som viktigare än själva idén om transporter, men om bilmärkena avlöser varandra varje timme, kanske det blir "bilheten", inte bilen, som ses som verklig?

Teknikutvecklingens snabbhet gör att det finns all anledning att åter fundera över kunskapsbegreppet och vad som egentligen "finns". En människa, ett människoliv, är eller blir nästan evig(t) jämfört med livslängden hos den senaste tekniken. Varje teknisk produkt kommer per definition snart att ersättas av någon bättre. Den kunskap om människan, som den nya produkten eller den nya situationen virvat upp, kan emellertid ha betydligt längre livslängd. Dags för universitetslärarna att gå forward to basics?

Svårt är det med avvägning mellan ny och gammal kunskap, mellan inomvetenskaplig och utanförvetenskaplig. Det är synd att så lite av de egentliga svårigheterna kom fram i den massmediala klappjakt på Medicinska Forskningsrådet som nyss ägde rum. I en forskning, där man vill värna kvalitet men inte har några andra mått på kvalitet än den existerande forskningens egna kriterier och begrepp, finns det en utmärkt grogrund för inavel och konservatism och mycket små incitament till förnyelse. Å andra sidan kan höga hinder mot genuint nya forsknings- ansatser vara berättigade. Med vilken rätt kan uppkomlingar göra sig gällande gentemot det etablerade, det (på sina egna premisser) högkvalitativa? Det nya har inga gamla meriter att förlita sig mot, ingen stringens i sina metoder och ansatser. Dess blandning av eventuell genialitet och eventuellt charlataneri är ogenomskådbar - man vet inte hur man skall granska det, och dess dokument är i det närmaste oanvändbara som beslutsunderlag i det existerande systemet.

b. Populärvetenskap

En av de mest grundläggande förändringarna framöver blir att åt den som har frågor, kommer svar att varda givna. Mycket lättare än någonsin förr. Den associativt kreative kommer verkligen att surfa. Men åt dem som inga frågor har, kommer inga svar att varda givna. Vill vi inte leva i en värld, där kunskapsklyftorna vidgas i en svindlande hastighet, måste vi nog börja vårda människors nyfikenhet på ett nytt sätt.

Även populärvetenskapen byter ansikte. Människor kommer att mer fritt kunna botanisera, och vetenskapsmännens större eller mindre tvekan inför det populärvetenskapliga blir alltmer ointressant. De människor, som vill, kommer att kunna söka själv. Men det gör kanske bara funderingar kring populärvetenskap än mer intressanta?

Som en av medlemmarna i panelen i "Fråga Lund" och andra snarlika sammanhang undrar jag ständigt över om populärvetenskapen och vetenskapen ens är släkt. Om jag bara berättar sagor? Jag vet ju att vad människor tar till sig inte främst handlar om vad jag säger utan om vad de upplever som åhörare och tittare.

Sven Öhman drog för några år sedan upp en diskussion om populärvetenskap i sin bok "Svindlande perspektiv". Bakom populärvetenskapen, säger han, ligger föreställningen "att man kan förklara innebörden av vetenskapliga termer på ett allmänt tillgängligt språk som man kan förstå utan några särskilda förkunskaper." Med exempel efter exempel visar han att detta är omöjligt.

Jag håller med - och ändå lägger jag mycket tid på detta omöjliga men i vår tid nödvändiga. Jag tror att det är med kunskap som med vissa djurarter och deras byte: den behöver röra sig för att bli synlig. Försök med att göra vetenskaplig kunskap tillgänglig utanför vetenskapen bidrar högst väsentligt till att sätta kunskap i rörelse och att därmed synliggöra den. Men processen förlorar sig ibland in i sagans töcken, och det finns inte något annat sammanhang som så tvingar mig att reflektera över vad som egentligen sker som just det populärvetenskapliga.

Fint är det att vetenskap liksom konst kan inspirera människor till tankar. Detta har ett värde i sig även om tankarna kanske inte är vetenskapligt korrekta. Att människor vill och vågar se sig omkring och tänka egna tankar är bland det finaste jag vet. Det är mig främmande att slå ner på tok- kloka teorier - jfr nedanstående utdrag ur ett av mina standardsvarsbrev. Så länge en människa har nytta av sina egna teorier,

så länge hennes tankar för henne har en god tankeekonomi (dvs är ekonomiska att tänka med) och inte stör omvärlden, vill jag anlägga ett stort mått av tankegenerositet.

Kära du!

Tack för brev då för länge sedan och påminnelse nu. Jag är den väluppfost-rade sorten som vet att man skall svara på brev inom rimlig tid - det är bara det att då får jag lägga av med att sköta mitt jobb, och det går ju inte heller.

Så jag går en ständig balansgång på sträckt lina, och du gissar rätt när du i ditt påminnelsebrev ger mig chansen att markera att jag faktiskt inte klarar av att slå loss tiden för att fullt ut kommentera dina idéer. Det handlar ju om många, många timmars arbete som du lagt ned på dem. Det intressanta med idéer är inte om de är "rätt" eller "fel": ***de teorier är bra, som är bra att tänka med. Därför kan det ofta bli så att man kan hålla sig med parallella, t o m individuella teoribildningar. För att en teori skall kunna slå rot och bli till en gemensam teori krävs det dock att den är förankrad i andra kringteorier eller förmår slå sönder dessa.***

Får jag som en liten kompensation skicka en bok till dig med bl a andra tankar av mig?

Med vänlig hälsning

Bodil Jönsson

Inför en värld fylld av nya frågor, som ingen, inte ens forskningen, har något svar på (just eftersom de är för nya) ligger för mig den största tryggheten i insikten att människor faktiskt kan tänka själv. Och min strategi som universitetslärare ligger i att underblåsa och erfarenhets- bemärga människans tro på sin egen tankeförmåga. För de människor, som kommer nära mig, går jag förstås längre än i ovanstående brevväxling: med de nära försöker jag åstadkomma sådana situationer som leder till så sanna och välförankrade teorier som möjligt.

Viktigast är dock att uppmuntra människans tilltro till sin egen tankeförmåga. Föreställ dig den värld där människor vid t ex större miljöhändelser (vi kommer att få många sådana) handfallna och tanklösa sätter sig ned och väntar på starka ledare. Sådana ledare kommer att dyka upp påstående sig ha svaren på de frågor som ingen tidigare haft vett att ställa. Och det är när "alla" tror på och följer efter sådana ledare som en miljöhändelse kan bli riktigt farlig. Bäst att hålla Kants definition av upplysningen vid liv:

Upplysningen är människans frigörelse från sin självpåtagna omyndighet

Omyndighet är oförmågan att använda sig av sitt förnuft utan ledning av någon annan.

Självpåtagan är denna omyndighet, när orsaken till den inte är bristande förstånd utan bristande beslutsamhet och mod.

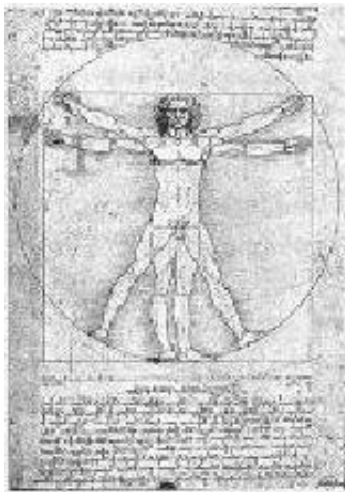


Visionernas, de inre bildernas betydelse

När jag såg den stora Leonardo da Vinci-utställningen, gick jag mest omkring och filosoferade där bland allt det myckna. Tänkte på hur mycket den mannen måste ha sett i sitt inre. Kom på att hans ständiga myller av konkreta inre bilder nog var den största och viktigaste gåvan han hade. För visserligen var det hans extremt goda förmåga att skissa, måla, etc, som gjorde honom känd för samtiden och odödlig för eftervärlden. Men det märkligaste med hans rika målekonst och ofantliga produktivitet menar jag är just den intensitet, mängd och konkretionsgrad av hans inre bilder, som de yttre bilderna vittnar om.

Också vi icke-bildkonstnärer har inre bilder. Vi ser dem mer eller mindre tydligt. Vi använder dem mer eller mindre medvetet. Gemensamt har vi alla att de inre bilderna faktiskt styr oss. Styrningen är kraftigare ju konkretare bilderna är, och ju mer känsloladdade de är. Därför är det minst sagt olyckligt att de flesta människor och de flesta system sällan upplever en god idé, en riktigt god idé, som särskilt konkret och därmed styrande till en början.

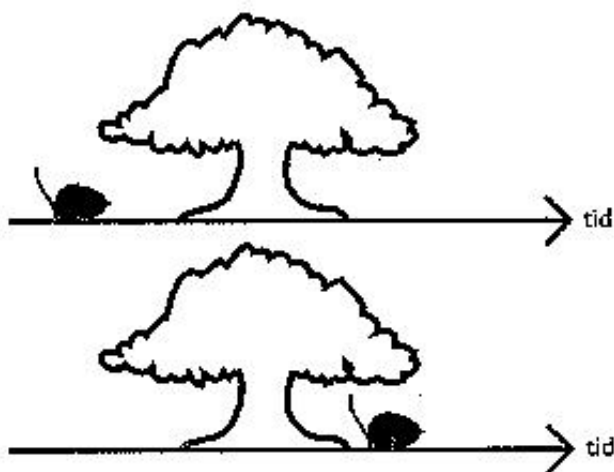
Konkreta är däremot problemen, som man kan se i sitt inre, genast man börjar tänka på att förverkliga en idé. Och som om det inte räckte med att bilderna av problemen är konkreta, är de dessutom ofta känsloladdade. Detta ger både hos många människor och hos många skolverksamheter problemen ett övertag gentemot visionerna. Man förmår helt enkelt inte göra de goda, konstruktiva tankarna lika konkreta och känsloladdade som problembilderna, och mängder av idéer kvävs därför redan i sin linda.



På Leonardo da Vincis tid var det människan som var alltings mått. Numera är det Europallen som bestämmer storleken på allt från möbler till sockerbitar. Men fortfarande är det våra inre bilder vi förverkligar. På gott och ont. Ett av många viktiga skäl till att arbeta med att göra våra positiva inre bilder konkreta och känsloladdade är att vi annars kanske aningslöst förverkligar de negativa. Och det med en svindlande hastighet (jfr Karl-Erik Edris, I elfte timmen).

För att

Om i det gamla Grekland ett litet barn frågade "varför ligger det ett ekollon här?" skulle man svara "det ligger ett ekollon här för att det skall kunna växa upp en ek". Grekerna hade en teleologisk, dvs en ändamålsinriktad förklaringsmodell. Om du däremot idag är ute med en liten unge som undrar över ekollonet, svarar du: "Lille vän, titta upp! Det står en ek här. Det är den eken som tappat ekollonet." I våra mekanistiska tankemönster måste orsak komma före verkan.



Det är inte fel vare sig att säga att ekollonet ligger där för att det skall kunna växa upp en ek eller att säga att ekollonet ligger där för att eken har tappat det. Men tanken förs helt skilda vägar av de två förklaringsmodellerna. Om ekollonet ligger där för att det skall kunna växa upp en ek, då spelar det ju någon roll vad jag gör. Om det däremot ligger där bara för att eken har råkat tappa det - då är loppet redan kört.

Få har genomskådat att vår tids drivkraft, tekniken, har ett tankemönster som är just det gamla teleologiska. Om man skall bygga en klocka, gör man det *för att* den skall visa tid. Konstruktören bygger liksom in sin avsikt i klockan. Att han sedan bakefter kan applicera den naturvetenskapliga förklaringsmodell-en och förklara att klockan fungerar på grund av detta och detta, förändrar inte det primära: han gjorde klockan utifrån ett "för att" - perspektiv.

Tänk om vi kan nå kunskap mycket bättre genom att leta också efter avsikter, inte bara efter orsaker? All ny kunskap från universums yttersta ner till mikro-kosmos minsta detalj förvånar oss ju ständigt genom att just peka på hur funktionsduglig, hur makalöst ändamålsinriktad uppbyggnaden av naturen förefaller vara. Ändå vägrar vi styvnackat att söka efter kunskapsstrukturer baserade på avsikter. Är det egentligen rimligt? Är det inte snarare så att vi borde tillåta oss att sträva efter *tankeekonomi* ? Och våga stå för att sådana tankar är ekonomiska, som är bra att tänka med, bra att se med, bra att höra med, bra att leva med. Tänk om det blir helt andra människor som dras till forskning med "för att"- förtecken än till forskning med orsaksförtecken? Kvinnor, tex?

Data, information och kunskap

Man måste försöka skilja mellan

- data
- information
- kunskap

Data är t ex bokstäver, ettor och nollor, något alldeles utan innehåll fram till dess att de kombineras till ett sammanhang. *Information* är t ex det som står i Naturvårdsverkets skrifter eller i uppslagsverk. Den som läser en sida i ett uppslagsverk kan sedan svara på frågor om det som står där. Det och bara det. Kan man till äventyrs mer, beror det på att man gjort om det lästa till egen *kunskap* , dvs till samband, så att man kan besvara *också frågor om annat som inte stod i artikeln i fråga.*

- Kunskap har hittills varit människoburen.
- Kunskap har inte gått att köpa för pengar.
- Det har inte funnits någon kungsväg till kunskap.

- Det har varit besvärligt att skaffa kunskap.
- Kunskap kostar (om ock inte pengar).

Den människoburna kunskapen får nu allt fler konkurrenter genom kunskapen på burk - kunskap som i expert-systemens form blir åtminstone en kusin till den människo-burna kunskapen. Kanske kommer detta att påverka det egna kunskapssökandet och ytterligare skärpa skillnaden mellan olika kunskapsintresserade grupper. Och i grunden förändra detta att vara universitetslärare.

Telekunskap

På något märkvärdigt sätt har vi de senaste 50 åren mer eller mindre avskaffat avstånd. Vi räknar i sekunder i stället för i meter. Avståndet mellan två platser är inte så viktigt, det som spelar någon roll är hur snabbt man kan komma från det ena stället till det andra. Geografiskt har det gamla "här" och "där" tappat sina betydelser. Likväl är människan i allra högsta grad lokal och frågan är om vi egentligen begriper något annat än längder, ytor och volymer, dvs det som liknar vår egen utsträckning. Tid förstår vi oss definitivt inte på.

För ett par generationer sedan påverkade en människa inte särskilt mycket som låg längre bort än ett par kilometer. Inte heller påverkades hon i nämnvärd utsträckning av det avlägsna. Misskötte man sin jord, var det man själv som fick sina gärningars lön. Men idag rör sig varje svensk i genomsnitt nästan 5 mil per dag, och allehanda transporter gör det globalt avlägsna skenbart nära. Utsläppen från det ena området faller ned över det andra. Det finns tele-vision, dvs en apparat som är till för att vi skall kunna se långt, ja, jorden runt. Det finns tele-fon som har till ändamål att vi skall kunna höra på avstånd. Bra hade det varit om vi samtidigt hade fått någon sorts tele-förstånd som gjorde att vi också kunde tänka globalt och skaffa oss en global världsbild. Men det är människan inte riktigt gjord för. Tele- information får vi, men hur är det med tele-kunskapen?

Finns det någon som har en global världsbild? Ja, kanske silvertärnan. Hon flyger fram och tillbaka mellan Arktis och Antarktis så många gånger i sitt liv att livstidssträckan motsvarar avståndet till månen. Givetvis måste hon ha en global världsbild för att klara något sådant. En människa däremot är inte konstruerad för att fara mellan polerna; hon blir i själva verket ganska desorienterad bara av att bli flyttad några mil. Utan tekniska hjälpmedel måste vi nog erkänna att vi är gjorda för att hålla oss till en geografiskt begränsad yta.

Summerat: Tele- fred, tele-idéer och tele-kunskap är svårt, nästan omöjligt. Tele-materialismen pågår däremot för fullt, och tele-informationen likaså. Spännande är det som universitetslärare att försöka ana sig till om någon liten hörna av teleinformation kan utveckla sig till telekunskap.

Läroboken - en bastard mellan kunskap och information

Den som skriver läroböcker arbetar med att inte bara informera utan också medvetet hantera själva förutsättningarna för studentens kunskapsskapan- de. Författaren nyttiggör sina egna insikter inte bara i ämnet utan också om hur det går till när man lär sig. Han har varit tvungen att utgå från normalstudenten och normalförutsättningarna på ett givet stadium.

Den nya läroboken (multimedial, individualiserad, interaktiv och allt) kommer att möjliggöra mycken individualisering i omfång, metod, etc, dvs den har betydligt bättre förutsättningarna för att stötta tillkomsten av människoburen kunskap än vad den gamla läroboken hade. Detta att den kommer att kunna navigera i gränslandet mellan information och kunskap gör det dock extra viktigt att vara medveten om just skillnaden mellan kunskap och information.

Lägger man till detta att även expertsystem, kunskap på burk, samtidigt kan vara inblandade på nätet, svindlar det allt lite grand. Åtminstone för mig.

Vittring

Jag tror man skall stanna upp inför trendbrott, se dem som fakta, försöka analysera dem och inte bara omedelbart bortförklara och kompensera dem. När t ex anmärkningsvärt få i dagens ungdomsgeneration söker sig till naturvetenskap och teknik, börjar samhället och skolan genast prova åtgärder mot att ungdomar väljer "fel". Men ungdomar väljer inte fel. Ungdomar väljer.

Tänk om ungdomars val är ett symptom på något annat, något djupare? Tänk om tonåringar faktiskt har vittring? En vittring som rentav kan vara ett positivt tecken, något viktigt för vår civilisation? Jag tror att det hela handlar om något vida utöver val av gymnasielinje och eventuellt framtida arbete. Det handlar om att naturvetenskapen och tekniken inte självklart hittat sin plats hos en generation som fötts rakt in i de tekniska möjligheternas värld. Den generationen måste ju också ha något att drömma om, något att sträva efter. Mycket tyder på att ungdomar idag snarare drömmer om människan än om tekniken, vilket kanske inte är så konstigt. När man omger sig med hur mycket teknik som helst så att man egentligen inte behöver göra något - vad blir det då kvar mellan två människor? Jo, kanske egentligen bara detta att vara människa. Så bra då, om dagens ungdomsgeneration hittat fram till *drömmen om människan* bakom *drömmen om tekniken*.

Man kan vara teknofil (vän av tekniken) och teknofob (sky tekniken). Men teknik är inte omänsklig eller mänsklig. Det är människor, som är mänskliga eller omänskliga. Tekniken är teknisk eller oteknisk. Det är människor som har behov och önskningar - det har inte tekniken, men den är bra på att ge möjligheter. Det mänskliga och det tekniska ligger i olika plan. De kan inte mötas. Det som kan mötas är mänskliga behov, önskningar och drömmar och tekniska möjligheter.

Flickor har sällan sökt sig till drömmen om tekniken. Nu gör inte pojkarna det heller. Trenden är att båda har blivit teknofoba. Sommaren 1995 visade sig detta bl a genom att de enda tekniska högskoleutbildningar, som hade något så när höga intagningspoäng, var de som hade markanta icke-tekniska inslag. Just detta att nu också pojkarna slutat dras till tekniskt-tekniska utbildningar kan komma att bli det som äntligen ger flickorna en chans att hitta dit. För nu kommer man inom den tekniska sektorn att bli tvungna att exponera drömmen om människan inom drömmen om tekniken när vi vill dra till oss ungdomar. Och gör man det, hittar nog också flickorna sin plats bland teknofilerna.

Coda

Den befintliga hierarkiskt uppbyggda kunskapen har vårdats inte bara till innehåll utan också till form av den hierarkiska förmedlingen via skola, universitet och lärare. Detta är troligen ett bland flera skäl till varför det nu är så ont om idéer om hur man kan lära sig i de nya medierna. Vi slänger oss ut och provar, och det är väl gott och väl. Eftersom tankar inte når långt utan erfarenhet.

Men vi skulle kunna göra detta ännu bättre, om vi både individuellt och tillsammans försökte reflektera över våra nyvunna erfarenheter. För det är ju så att också omvändningen till det ovanstående gäller: Erfarenhet når inte långt utan tankar. Hur blir det t ex med kunskapshierarkierna nu när man hämningslöst och individuellt kan botanisera i kunskapen utan att ens ta det inomvetenskapliga i den ordning som av hävd ansetts korrekt?

Synen på inläring, utbildning och forskning tar förvisso färg av sin samtid. Samtidigt är den konservativ. Det är nästan som med vädret - "det är likadant idag som igår, och det blir nog likadant i morgon som det är i dag". Tänkandet kring inläring och utbildning är i allt väsentligt det gamla, trots att vi fått dessa nya medier och nya möjligheter som vänder upp och ner på så mycket. Vem kan t ex försvara obalansen mellan forskning på respektive inläring och utbildning/ undervisning i vår tid när faktiskt frågorna är viktigare än svaren? Är vi fortfarande kvar i det auktoritära systemets fokusering på läraren snarare än på eleven ("elevato", lyfta upp i höjden), på forskaren snarare än på den-som-sysslar-med-studenter?

Det är nyttigt för ens fantasi att stanna upp inför sådana frågor. Det var förresten en slöjdlärlarinna som gav mig den bästa vägledning för min fantasi som jag någonsin fått. Hon sa något som jag inte visste om man kunde säga, nämligen "**Det är så olika individuellt**". Jag vet naturligtvis fortfarande inte om man kan säga så. Uttrycket balanserar på gränsen mellan det geniala och det triviala. Men det har gått in i ryggmärgen på mig och hjälpt mig i många situationer. Jag har alltså bestämt mig för att det är genialt.

Så klart att universitetsvärlden ser alldeles annorlunda ut än i mina ovanstående skrivningar om man inte som jag uppfattar att det gemensamma för forskare och studenter är att båda håller på med inläring. Jag har inga som helst anspråk på att uttömmande ha kunnat skriva om "Att vara universitetslärare". Så här har det blivit för mig. Det speglar troligen att jag kanske var född till att bli humanist men råkade bli fysiker och hamnade på teknisk fakultet. Och senare hittade min väg och min hemvist bland miljöperspektiv och handikapptechnik snarare än inom den rena fysiken. Se det ovanstående bara som mina erfarenheter och tankar och skriv gärna till mig på bodil@certec.lth.se om hur du tänker. Det är ju så olika individuellt.