

- **Göteborgs Universitet**
- **Kognitionsvetenskap. Avhandlingstitel:**
- ***Kognitiva villkor för en mänsklig hållbar utveckling***

Julio Alberto Rodríguez

Sammanfattning

En grundläggande referenspunkt i detta arbete är att betrakta all mänsklig yttring i form av teorier, regler och tillverkade föremål ur ett kognitivt perspektiv.

All vår kunskap inom vilket ämnesområde som helst; från matematik till humaniora, från filosofi till teknologi eller från religion till magi är kognitiva tolkningar av verkligheten insamlade från en begränsad sinnesvärld.

Samtidigt som vår tankevärld, i sina tolkningar av verkligheten, präglar vårt sätt att agera i vår omgivning och dessa tolkningar ger plats för alla våra byggda strukturer, utformar vårt individuella och kollektiva agerande den mänskliga historien betraktad som särartad del bredvid naturens biohistoria.

Genom vårt agerande i kollektiv form och våra tillverkade objekt, deltar varje individ i ett system av relationer. Detta gör att våra kognitiva tolkningar, förutom att vara verklighetstolkningar, blir **sociala konstruktioner**.

Krig och fred, bevarande av naturen och naturskövling, fattigdom och rikedom samt makt och avsaknad av makt, är mänskliga produkter som har att göra med olika sätt att använda de uppkomna sociala strukturerna. Dessa förutsätter en viss mängd av ordning, organisation, hierarki, fysisk och ekonomisk infrastruktur samt användning av resurser. Det beskrivna sociala systemet är inte nödvändigtvis socialt på det sätt som deltagarna förväntar sig att det skall vara, utan kan vara en psykosocial tvångströja eller ett ekonomiskt maktsystem som upplöser de gemensamma band som förenar kollektivet i kollektivets nytta.

För att tydliggöra hur omfattande strukturer utformas genom våra tolkningar bredvid de som finns i naturen, kan begreppen **naturliga system** och **artificiella system** utvecklas och beskrivas, dessa "system" finns i vår verklighet både under gemensamma och skilda parametrar: Alla artificiella system befinner sig inom den verklighet som vi kallar för naturen, men alla artificiella system fungerar inte under ekologins naturliga förutsättningar, de är i stället fragment, reduceringar, degraderingar eller anomalier, sett ur det ekologiska perspektivet.

I det biohistoriska förloppet är det jordens naturliga system, ett evolutionärt och samspelande system, som gjorde möjligt att ur det fysiska utveckla det biologiska. Ur det biologiska blev våra kognitiva förmågor vad de blev, och kunde därmed härma, avspegla, konstruera och rekonstruera ett eget system, ett artificiellt sådant, som fungerar med egna förutsättningar under det naturliga systemets förutsättningar.

Under utvecklingen av det artificiella systemet och dess ansamling av tillverkade objekt, utvecklas även människan på ett speciellt sätt. Den ömsesidiga påverkan mellan den biologiska varelsen som vänjer sig till den konstgjorda omgivningen och de ständigt utvecklande verktygen, som ersätter flera relaterade förbindelser med naturen och naturens lagar, gör att människan blir en "kulturart" på samma sätt som de "högproduktiva vetegroddarna" eller de genmanipulerade tomaterna. Utveckling som är eller blir ett resultat av samhällssystemets "behov av effektivisering".

För att mer ingående observera de aspekter som rör det artificiella systemet, används termen **ekologisk validitet** i detta arbete, både för att beskriva ett vetenskapligt mått på hur fakta presenteras och agerar logiskt som helhet, samt för hur naturliga förutsättningar kan värderas i den hopmonterade och artificiella värld vi skapat.

I beskrivning av den artificiella världen utvecklas idéer som fokuserar på "industrirealitet" som ett "de facto" system, som historiskt sätt först tog steget mot en intensiv materialproduktion, senare till en intensiv energiproduktion och till sist kompletterades med en intensiv tjänste- och kunskapsproduktion, där IT och genteknik är centrala aspekter i en ännu mer "effektiv" form av produktion av varor och tjänster.

Det artificiella systemet och dess artificiella tillväxt, ökar risken för att människan blir alltmer påverkad och beroende av sin byggda omgivning och till sist förändras till någon slags androidliknande varelse, egenartad, både i tankar och tillämpningar och helt skild från naturomgivningens samspel och evolution. I detta sammanhang studeras Kuhns, Habermas, Luhmanns, Darwin och nya utvecklings teorier samt fysikens termodynamiska lagar, utvecklas och tillämpas relationen mellan naturliga och artificiella system och därigenom föreslås hur **biologisk mångfald** och **mänsklig utveckling** bör uppfattas ur ett helhets perspektiv samt hur mänskliga kognitiva förutsättningar kan utvecklas under naturgivna förutsättningar.

Om vi ser över vissa gamla idéer som i samband med olika samhällsteoretiska studier betecknades som *naturtillståndet*, inser man att människans naturtillstånd överhuvudtaget inte kunde ha orsakat de enorma påfrestningar som vi handskas med idag i samband med ekologisk balans, resursknapphet, hälsoproblem, global alienation, globala kriser, etc. Det är med hjälp av teorier kring *samhällstillstånd*, *produktionsförhållande*, *industriell utveckling*, *teknologisk utveckling* och *ekonomisk utveckling* som vår uppfattning om nuvarande helhetsutveckling tydligare kan relateras till de globala problem som så småningom brutit ut. Globalt relaterade problem som har ett göra med vår verklighets-tolkning och vårt sätt att tillämpa våra kunskaper.

I ett kognitivt perspektiv, kan kunskaper av vikt förenas i någon form av samspelande helhet, en av avsikterna i detta arbete är att genom en vidareutveckling av Kuhns och Habermas idéer, närmare observera **naturliga och artificiella informationssystem** och därav studera likheter och skillnader i studier av utveckling i naturgivna visavi kulturutformade förutsättningar.

I det historiska perspektivet, beskrivs teknikens historia och hur människan genom sin kunskapsutveckling, förbättrar sina redskap för att bli en erfaren verktygsmakare och därmed utforma och bygga en omfattande artificiell omgivning.

Verktygsmakaren, som gradvis eller slumpvis upptäcker verktyg, utformar dessa i sin planeringsfas, först med en rad argument i form av mentala "instruktioner" för att konstruera sina redskap. Men, redskapen kan även konstrueras för att få inbyggda instruktioner och på så sätt utföra intentionens ändamål som påverkar omgivningen. I denna nya fas av teknikens utveckling är en ny typ av **information** den grundläggande komponenten i vår artificiella omgivning.

Människans naturliga organiserande av information har utvecklats under många miljoner år. Biologiska betingelser för att hantera information, relaterade till basbehov, startades med själva livet. För att kunna fördjupa oss i ett tvärvetenskapligt område som skapar teorier och studerar information både som naturligt, kulturellt och/eller artificiellt fenomen, är det därför viktigt att beskriva informationen i den biologiskt betingade processen som vi generation efter generation genomlevde. Det är också viktigt att redogöra för hur det kulturella beteendet blev mer komplext i samband med vår förmåga att tillverka och hantera redskap, tillverkning av redskap som krävde allt längre och mer komplicerade sekvenser av tankegångar och medvetna handlingar.

Termerna **öppna system** och **slutna system** används i detta arbete, för att förklara hur skillnader mellan artificiella och naturliga system uppstår samt hur information behandlas i dessa olika förhållanden. Om naturliga system definieras med ett visst förbehåll som öppna system, fungerar slutna system alltid inom gränser som tillåter en specifik mänsklig strategi i en specifik intressesfär, eftersom utanför dessa gränser försvinner den teoretiska, praktiska eller ekonomiska "nyttan" som var orsak till den valda "strategin" och den valda tillämpningen.

Om "nytta" i ett öppet eller stängt system i stället skulle mätas i termer av utvunnen kunskap och mänsklig helhetsutveckling, skulle alla begränsade system förlora sina begränsningar och både stängda och öppna system skulle ha en annan betydelse.

Vid studier av verkliga öppna system befinner vi oss och observerar ett obegränsat antal nivåer i form av flera miljöer och dess ömsesidigt påverkande relationer av element, där varje element kan observeras i åtminstone två tillstånd:

- Ur ett mikroperspektiv där element ger information om tillståndet och möjliga åtgärder.

- Ur ett makroperspektiv, där miljön eller helheten ger information om förändringar.

I ett samhälle och dess omgivning, är det viktigt att använda begreppen utvunnen kunskap och **informationsvärde** som ett omfattande nätverk av nödvändiga aspekter som eftersträvar det homeostatiska i de ekologiska processerna.

De flesta studier för tillämpning av information, uttrycker sitt beroende eller sin rädsla för det ekonomiska tvångsmaskineriet genom att försöka bevisa informationens teknologiska verkliga, dolda eller virtuella fördelar som vetenskap och särskilt som "vinstmaskin" för att på så sätt hävda sitt existensberättigande. Ett existensberättigande som egentligen inte behöver diskuteras. Studier och tillämpningar som hanterar och behandlar information har haft längre evolutionsperspektiv än de som hanteras av ekonomi eller teknik. Både ekonomi och teknik är kunskapsstolningar i form av information som kan användas, förändras eller neutraliseras om en ny tolkning av en tillämpad information skulle bekräfta behovet av nödvändiga förändringar. Förändringar som på ett avgörande sätt kan drabba ett ekonomiskt eller teknokratiskt system.

Information i dess värde är direkt relaterad till den mänskliga kunskap som uppnås, och är relaterad till mänsklig utveckling i form av: medvetenhet, kreativitet, uppfinningsrikedom, organisationsförmåga, innovationsförmåga, kompetens, förmåga till syntes/analys, förmåga att ordna/ändra, motivation och fantasi och föreställning av en inre värld framför föreställning av en yttre värld. Därför är den långsiktiga utvecklingsstrategin för en planerad hållbar utveckling egentligen väl relaterad till att utvinna kunskap på både bred och djup front.

Nämnda långsiktiga utvecklingsstrategi eftersträvar att genom referensramar som förenar naturgivna förutsättningar med en integrerande kunskap om mänsklig handling, lösa problem som tidigare ingick i fackinriktade kunskaper, dvs att genom att på bred front studera aspekter i behandling, problemlösning, beslutsfattande och organisationsstrategier som bygger på slutna system vs. öppna system, möjliggör den långsiktiga utvecklingsstrategin, utforskning av kritiska aspekter, som inte ingår i dess helhets referensram.

Vid utveckling av referensramar av helheten använder man sig också av förmågan att föreställa sig det som inte finns i omgivningen. En sådan förmåga är mycket mer utvecklad hos människan än hos andra djur: Apor, liksom andra däggdjur, leker under sin uppväxt, men det är bara människobarn som hittar på nya lekar, i synnerhet låtsaslekar. När man låtsas använder man åtminstone två representationer av samma föremål, man representerar dels det normala sättet, dels det låtsade sättet. Föreställningsprocessen har att göra med utvecklingen av vår medvetenhet. En medvetenhet om medvetandet förutsätter att man kan rikta uppmärksamheten mot den inre världen och förstå kopplingen mellan den inre världen och uppmärksamheten i sig.

Helhetskunskap om kritiska eller strategiska aspekter möjliggörs via en information med högt värde för en långsiktig utvecklingsstrategi, att på bättre sätt representera, simulera eller modellera tänkbara handlingar som kan tillämpas. När helhetsobservationen, "fungerar harmoniskt" med den yttre världen, uppnås helhetsuppfattning om vilka konsekvenser som kan förekomma om handlingen utförs i den verkliga världen. Om konsekvenserna som föreställdes i den inre, eller modellerade världen stämmer tillräckligt väl överens med vad som skulle hända i verkligheten, har personen i fråga ökat sitt överlevnadsvärde via en information med högvärde.

I det långa loppet, kan en lyckad ansamling av sådana kognitiva erfarenheter med högt informationsvärde, som skulle efterlevas och förbättras under flera generationer, betecknas som en lyckat utvecklings- och överlevnadsstrategi. Överlevnadsstrategin som kan anpassas att starta det hållbara utvecklingsförloppet.

Den kognitiva förmågan att kunna planera för framtida behov är värdefull ur ett evolutionärt perspektiv. Problemet med denna förmåga är att den ofta används för att tillfredsställa de omedelbara behoven och/eller lustarna. Inom ekonomin finns t ex. olika teorier över hur man bör fatta beslut. Den mest kända av dessa är principen för att välja det alternativ som maximerar den omedelbara nyttan. Principen kan tolkas som en händelse med lågt informationsvärde.

Tänkandet har i sin utveckling uppnått allt högre grad av oberoende från händelserna i omgivningen, detta på grund av att en hel del av hjärnans aktiviteter kan frikopplas från dessa händelser, men bara verkligheten är den som gör att vi måste hitta nya tankar och därav bättre kunskap för att förverkliga nya förutsättningar i vår mänskliga utveckling.

Det som gör att kognition intar en mer aktiv roll inom studier av information och dess bearbetning i naturliga och artificiella miljöer är att utvecklingen av den aktuella informationsteknologi i flera

aspekter fungerar närmare den mänskliga kunskapsutveckling som tidigare observerades enbart av humanistiska studier.

Kognitionsvetenskapens inriktning på frågor om aktuell informationsbehandling förklaras dessutom genom den mänskliga kognitionens biohistoriska perspektiv som visar ett gradvis uppvaknande kring olika mentala föreställningar och dess representationer under människans evolution.

Genom den kognitiva utvecklingen har termen informationsvärde fått en djupare innebörd i samband med hur, när och var den utvunna kunskapen uppnås i en värld med oändliga och potentiella kunskapsmöjligheter av integrerande/fragmenterande karaktär.

För att kunna observera vad som sker i relationen mellan information i dess naturlig och dess artificiell omgivning, används föreställningar på mikro- och makronivåer, i en dynamisk och omväxlande process. I processen kan man beskriva olika element och därav bilda länkar i den vetenskapliga utforskningen av vår verklighetsvärld. Föreställningar om en verklighetsvärld som i ett integrerande perspektiv söker förklara det som vanligen studier av särskilda ämne inte kan förklara.

Integrerade vetenskapliga observationer fördjupar ett tvärvetenskapligt arbete och gör det möjligt att samordna teorier och principer av teknologisk, ekonomisk och biologisk karaktär, vilka genom kognition kan observeras för att eftersträva utveckling ur ett helhetsperspektiv.

Relationen mellan biologiska och logiska strukturer förklaras av att genom medvetna handlingar har människan bearbetat sina modeller och från de enklaste tolkningar av sina biologiska behov, har hon skapat en inbyggd och logisk målsättning i varje tillverkat verktyg. Varje målsättning är en ansamling av ordnade idéer som erhåller ett bestämt informationsvärde, ett informationsvärde som liknar en matematiskt oberoende variabel som innehåller ett potentiellt resultat.

Vårt medvetande via vår kunskap om verkligheten, är inte bara vägen till verktygens tillverkning, utan även vägen till verktygets användning. En utökad kunskap ger plats åt ännu mer komplexa relationer mellan de mänskliga skapelserna och dess omgivning. Kunskapen och kunskapsagenten måste observeras genom sina handlingar och dess effekter i gränssnittet mellan naturliga och artificiella system.

Eftersom information hanteras på ett bestämt sätt i våra artificiella system, där våra utvecklingsproblem uppstår, genom att utforska aspekter i relationen mellan naturliga IS och artificiella IS kan referensramar för bättre utvecklingsstrategier planeras, därmed kan en eftersträvan för en hållbar utvecklingsstrategi vara möjlig. En sådan studie bör inte begränsas till särskilda vetenskapliga ansatser eller några administrativa effektivitetstekniker utan som en renodlad **vetenskap för integration**.

Uppmärksamhet riktas speciellt mot utvecklingens underordnade och påtvingade roll i den teknoekonomiska domänen. Teknoekonomiska system som liksom en tvångströja omöjliggör en vetenskaplig revolution och även en hållbar utveckling.

Så länge institutioner och samhälleliga strukturer befinner sig under kommando av ekonomins värdespekulation, kommer inte kontrollerbara och djupa förändringar att kunna sättas igång. Institutionell avsaknad av flexibilitet kan dessutom orsakas av ett mer instängt ekonomiskt regelverk än av teknologins egenartade karaktär, eftersom även teknologin har underordnats de råa spekulativa regler som är baserade på omedelbara vinster.

Både de växande anomalierna i vårt samhälle och vårt sätt att tänka vetenskapligt, gör att vi hittills inte har lyckats frigöra oss från ett förutbestämt men samtidigt icke stabilt regelverk.

I denna studie av hållbar utveckling används begreppet informationsvärde som en viktig referenspunkt för **ett informationssystem som** förbättrar förutsättningar, omformar, definierar och på ett nytt sätt integrerar de vetenskapliga "mikrohelheterna". Dessa som utspridda i tidigare fragment förenas i den nyordnande verkligheten. Dessa helheter föds efter en dragkamp mellan de fackinrutade idéerna och de andra som i "anarkin" utnyttjar de enorma möjligheterna som en ny världsbild erbjuder och i sig kommer att oundvikligen överträffa de gamla.

Det biohistoriska perspektivet beskriver hur människan, under naturgivna förutsättningar och under en långsiktig tidsepok utvecklade sina kognitiva färdigheter. I det kognitiva perspektivet är

kunskap en av våra främsta redskap, genom vilka människan utvecklat medvetenhet och en "inre värld" där hon kan utforma komplexa modeller som bearbetas med stöd av alla våra sinnen. Sinnena som kodas mentalt ur "naturvärlden", fast i den mentala verklighet kan andra och nästan oändliga alternativa modellvärldar utformas och representeras, i form av en "systemvärld".

Den kognitiva förmågan, utformad genom vår kultur och våra verktyg, beskrivs som en hittills framgångsrik överlevnadsstrategi. Men förmågan måste vara baserad på att tolka verklighet på rätt sätt, i sitt omfång och dynamiska samspel. Det är information och dess specifika värde för att skapa en bestämd grad av ordning i teori, handling och tillämpning som kan samordna olika fragment och därav möjliggöra ett nytt sätt att utvinna kunskap och utveckling som växer i samklang med naturgivna förutsättningar.

Utveckling av mentala modeller är även relaterade till hur vi skapar redskap, verktyg och maskiner. Dessa mentala modeller specialiserade människan i fackinrutade mekanismer. Via ett kunskapsprocess där informationsvärde förenar kognition, naturvetenskap, teknologi och utveckling kan vår dagliga verklighet ses med andra ögon, ett avgörande sätt för att uppnå hållbara lösningar.

Arbetet, "Kognitiva villkor för en hållbar utveckling", har för avsikt att analysera utvecklingsproblem som är orsakade av mänskligt agerande. Mänskligt agerande som har att göra med hur människan tänker och hur hon sprider sina tillämpningar och påverkar vår naturomgivning. Arbetet söker efter helhetslösningar som förenar olika ämnen via den mänskliga kognitiva förmågan att integrera fakta. För att uppnå en biologisk mångfald och en utveckling av hållbar karakter är det framför allt vår kognitiva syn på naturen och verkligheten som måste förändras.

Villkor för utveckling under naturliga förutsättningar, utvecklas i oss via en **mental process** av ekologisk karaktär, en process av **ekologisk kognition** som ger som resultat holistiska observationer i ett **kognitivt ekologiskt perspektiv**.

Referenser, litteratur och hela boken: <http://supervivir.org/jar/indice0.html> | [I PDF-format:](#) |

Julio Alberto Rodríguez

Göteborg, 2005-03-28