

# **Om hur synen på kunskap påverkar forskning, utbildning och pedagogik**

*En kunskapsmodell som drivkraft för  
innovativa kunskapsprocesser inom forskning,  
utbildning och pedagogik*

**Rolf Lövgren**

Institutionen för Innovation, Design och Produktutveckling  
Mälardalens högskola

**IDPPOPTR:06:06**

## INNEHÅLL

<b>INLEDNING .....</b>	<b>3</b>
<b>VAD ÄR PROBLEMET? .....</b>	<b>3</b>
<b>VAD ÄR KUNSKAP?.....</b>	<b>5</b>
<b>VAR FINNS KUNSKAP?.....</b>	<b>7</b>
<b>HUR FÅNGAS KUNSKAP? .....</b>	<b>8</b>
<b>KUNSKAP KRÄVER KOMMUNIKATION OCH SKAPAR ETT SPRÅK I ETT KUNSKAPSRUM.....</b>	<b>12</b>
<b>KUNSKAP I ETT HISTORISKT PERSPEKTIV? .....</b>	<b>14</b>
TEORETISK-VETENSKAPLIG KUNSKAP (EPISTEME) .....	15
PRAKTISK-PRODUKTIV KUNSKAP (TECHNE) .....	20
PRAKTISK KLOKHET (FRONESIS) .....	21
<b>VILKA LÄRDOMAR KAN VI DRA AV HISTORIEN?.....</b>	<b>22</b>
<b>DISKUSSION AV VÅR KUNSKAPSMODELL .....</b>	<b>23</b>
KUNSKAP – VAD? VAR? .....	24
KUNSKAP – HUR? .....	29
KONSEKVENSER FÖR FORSKNINGEN? .....	35
KONSEKVENSER FÖR UTBILDNING OCH PEDAGOGIK? .....	37
<b>SLUTSATSER OCH REKOMMENDATIONER .....</b>	<b>39</b>
<b>REFERENSER.....</b>	<b>40</b>
<b>ALFABETISKT REGISTER FÖR NYCKELBEGREPP OCH FIGURER .....</b>	<b>41</b>

## Inledning

Kunskap liksom alla mänskliga begrepp ger upphov till associationer, tankar, reflektioner, slutsatser och handlingar beroende på hur vi definierat begreppet och hur vi ”stoppat in det i den mylla” av andra begrepp, regler, relationer och erfarenheter som vi kan hantera i vårt medvetande – i knopp och kropp.

VAD kunskap är påverkar VAR vi kan finna den, som påverkar HUR vi kan fånga den, som påverkar VAD kunskap är, som påverkar VAR vi kan finna den, som påverkar HUR vi kan fånga den osv. i en oändlig spiral<sup>1</sup>. Förändring – rörelse, min käre Dr Watson, om än den ofta är periodisk är livsuttryckens signum, sa Sherlock Holmes.

Människors tilltro till idéer (vetenskapliga eller religiösa), speciellt om de får kunskapsstatus eller inte får ifrågasättas, kan skapa revolutioner och katastrofer, som historien (marxism, kommunism, raslära, nazism, kristendom, judendom, islamism, etnocentrism, ekonometri, demokrati etc.) och nutiden visar. Att teckningar i en dagstidning kan orsaka brand i byggnader hundratals mil bort är en realitet som visar på abstrakta definitioners betydelse för det vardagliga livet för människor. Då är det inte svårt att argumentera för att definitioner av kunskap påverkar det praktiska livet för människor. Det är enkelt att visa, genom historiska exempel, att samhällets syn på kunskap har vittgående konsekvenser för forskningspolitik, utbildningspolitik och hur praktiskt pedagogiskt arbete ”skall” utföras.

Ordspråket ”nöden är uppfinningarnas moder” visar på välfilterad levnadsvisdom genom sekler av mänskligt tänkande. Nöd kan också vara ”tankenöd”, behov av kunskap, insikt och förståelse av händelser eller fenomen i människans livsvärld. Det innebär också ett behovsprövat sökande efter lösningar – kanske uppfinningar och innovationer.

Det är lätt att hålla med Nils-Eric Sahlin<sup>2</sup> om att ”kreativitet är problemlösning”. Vad är då problemet med kunskap?

## Vad är problemet?

”Problemet fixerar tänkandets slutända och detta slut kontrollerar tankeprocessen”<sup>3</sup>, skriver John Deweys i boken ”How we think”, en formulering som verkar mycket klok. En enkel metafor kan förklara det ändamålsenligt kloka och också visa på det osäkra och godtyckligt relativa i valet av problemlösningsmetoder.

**Antag att vi befinner oss stående på en plats på vår jordklot.** Vårt problem är att vi vill nå en högre utsiktspunkt. Målet att vi vill högre upp kan på ett ändamålsenligt sätt göra att vi i vår rörelse i terrängen går åt det håll som rör oss uppåt. På så sätt kanske vi efter en tid når landets högsta utsiktspunkt. Väl där innebär alla försök att nå högre att vi hela tiden misslyckas. ”Vi har nått vägs ände”. Om vi skall kunna nå högre måste vi tänka annorlunda. Vi kanske skall röra oss nedåt till vi kommer till en annan terrängegenskap – vattnet, havet. Vi måste då uppfinna nya fortskaffningsmedel (verktyg). Småningom kanske vi når nytt land och där kan vi återuppta ett tidigare framgångsrikt tankeparadigm för att ta oss till högre höjder osv.

Några reflektioner som kan göras av denna enkla metafor är:

**att** det mest framgångsrika verktyget kan variera med tiden, ”nästan som modets växlingar”;

**att** den optimala verktygslådan nog skall innehålla **både - och**, dvs. en mångfald av verktyg – problemlösningsmetoder;

---

<sup>1</sup> DNA-spiral?!

<sup>2</sup> I boken *kreativitetens filosofi*

<sup>3</sup> Från Bernt Gustavssons bok *Kunskapsfilosofi*, s. 144. Översättning från John Deweys bok *How we think*, s.53

## Om hur synen på kunskap påverkar forskning, utbildning och pedagogik

*En kunskapsmodell som drivkraft för innovativa kunskapsprocesser inom forskning, utbildning och pedagogik*

---

**att** vi genom att utvidga egenskapsrymden för tankarna kan skapa nya verktyg (tankeprocesser) för att lösa gamla och nya problem;

**att** om vi, från början, hade en överblick av jordklotets topologi så skulle vi veta var vi kunde hitta den högsta utsiktspunkten och sålunda tidigt kunnat starta ändamålsenliga tankeprocesser;

**att** om vi inte har den överblickens så blir vårt sökande nästan ett famlande i blindo, där det rationella kan bestå av interpolationer av kända fakta, uppskattande av ”derivator” och extrapolationer mot framtiden in i ”det okända”, vars kontrollerbarhet eller predikterbarhet minskar med tidsavståndet<sup>4</sup> och problemets komplexitet;

**att** trial-and-error kan vara en rationell metod att hitta nya lösningsmöjligheter, därför att ingen kan ”i blindo” säga vilken väg som är den ändamålsenliga i ett längre tidsperspektiv;

**att** ett förutseende (framtidssinriktat) samhälle uppmuntrar forskning som är oberoende ( ”av dagsmodet”, av vad som är ”modernt” och ”inne”, av kortsiktiga avkastningskrav, av finansierares godtycke, av rådande forskningsparadigm etc.), slumpvis ad-hoc och som kanske innebär en kontrarationell aktivitet.

Alla klassificeringar eller kategoriseringar eller tankeprocesser innebär således både en fokusering av en viss lösningsmetod på ett problem, ett fenomen eller ett händelseförlopp och en avgränsning mot alternativa metoder. Vi ser både en möjlighet att finna en lösning på ett problem och en risk att vi bortser från, är blinda inför, bättre lösningsalternativ. Vi ser också i denna (makt-)kamp för idéer, hypoteser, teorier en analogi med darwinistisk utvecklingslära – ”the survival of the fittest”.

Kunskapsfilosofins historia visar också hur olika kloka människor tänkare/forskare har argumenterat för en viss synvinkel eller en viss lösningsmetod ofta i kontrast till de synsätt och metoder som varit förhärskande – rådande paradigm – i den befolkade rums- och tidskontext där forskaren verkat.

Idag är det på modet att tala om ”nytänk”, där den största synliga vinsten oftast bara är uttals-ekonomi, man tjänar två stavelser mot det traditionella (t.v. SAO<sup>5</sup>-korrekta) begreppet ”nytänkande”, men det skulle inte skada om lite ”gammtänk” fick större utrymme i samhällsdebatten och framför allt i det konkreta skeendet – den praktiska handlingen. Den sorts ”gammtänk” som överlevt årtusenden av ”nytänkets modeväxlingar”, som att kunskapen om ett gott liv för människorna, det goda livet och tanken, insikten om att det goda är den högsta kunskapen.

Problemet med kunskap är som inledningen antydde:

VAD vi menar med kunskap; VAR vi kan finna kunskap och HUR vi kan fånga kunskap.

Vi skall här föreslå<sup>6</sup> ett klassificeringssätt att beskriva och definiera:

VAD kunskap är; VAR kunskap kan hittas och ange verktyg för HUR den kan fångas.

Därefter skall vi beskriva VAD-, VAR- och HUR-frågorna ur ett kunskapshistoriskt perspektiv, sedan skall vi argumentera för lärdomar från historien och hur dessa kan omsättas i praktiskt handlande. Det är det verkliga problemet.

---

<sup>4</sup> Här skulle vi vilja säga med ”minskar omvänt proportionellt med kvadraten på tidsavståndet” för att lite på skoj harmonisera med Newtons gravitationslag. Och det kan vi säga utan att betydelsen av vår mening (den är kvalitativ) förändras.

<sup>5</sup> Svenska Akademiens Ordlista

<sup>6</sup> Vårt arbete bygger naturligtvis på andra klokare människors bidrag genom årtusendena.

## Vad är kunskap?

Det är nog inte förmätet att påstå att bildandet av begreppet ”kunskap” har att göra med hur vi människor skapar begrepp överhuvudtaget!<sup>7</sup> Ord, begrepp och språk är det som vi använder då vi kommunicerar muntligt och skriftligt. Språk och begrepp är således kopplat till människan. Vad består människan av förutom en mage att ha kålsoppa i? Ganska många beståndsdelar från fotsvett på fotsulorna till mjäll i hjässans hårbotten. Hjärnan betecknar den kroppsdel som ordnar<sup>8</sup> symbolisk kommunikation dels; via ljudmönster formade av luftvibrationer via kroppsorgan som exempelvis muskler, lungor, struphuvud, stämband, tunga, mun, munhåla, flexibla hålrum och hela kroppskonstitutionen (resonanslådan) och dels; via symbolisk skrift förmedlade av kroppsorgan som exempelvis arm, hand och fingrar med hjälp av lotsande kroppsorgan som ögon och känselnerver och verktyg som penna och papper. Impulser från omgivningen registreras via människans fem sinnen (syn, hörsel, känsel, lukt och smak)<sup>9</sup> och bearbetats i knopp (nyckelord: hjärna-medvetande-undermedvetande-kognition-signalssystem) och kropp (nyckelord: sinnesorgan-receptorer-kontakt- och kommunikationsyta mot omgivningen-nerver-signalssystem) tillsammans med de minnesrekvisitor (i knopp och kropp) som är kvar från tidigare livskonfrontationer. Minnesrekvisitorerna (i knopp och kropp) representerar vår aktuella kunskapsstatus, vår förståelse, vår beredskap för att kunna bearbeta och ge mening åt nya sinnesintryck – medvetna eller omedvetna.

Vi har bevisligen förmåga att bilda både begrepp och språk som är användbara för kommunikation, muntligt och skriftligt, mellan människor. I en direkt personlig kommunikation spelar kroppsspråket en stödjande, neutral eller störande eller motsägande roll för kommunikationen beroende på kommunikatorernas språköversättningsförmåga eller signaltolkningsförmåga, som baseras på deras erfarenheter och ”språkkunskap”.

Det verkar troligt att både knopp och kropp är ansvarig både för människans mottagande av signaler från omgivningen och för människans sändande av signaler till omgivningen.

Antag nu att vi vill definiera ett begrepp, t.ex. begreppet ”kunskap”. Vi har alltså ett problem! Vad har vi för byggklotsar att för bygga en definition av ett begrepp? Vi har olika signalsystem för att kommunicera med andra människor. Signalsystemen blir således våra verktyg för att skapa kommunikation med andra människor, exempelvis för att kunna ”bygga” en definition av ett begrepp.

Låt oss enas om följande begreppsterminologi för att klargöra vår argumentation. Vi börjar med ett exempel på en möjlig begreppsdefinition:

”stol” = ”sittplats för människor”

*Symbolkod* – symbolerna ”s-t-o-l” definierar vi som symbolkoden (namnet, beteckningen) för begreppet ”stol”.

*Symbolsignalement* – symbolerna ”sittplats för människor” definierar vi som symbolsignalementet för (som ger en betydelse åt) begreppet ”stol”.

Vi inser att för att symbolsignalementet skall ha en mening (betydelse) så måste symbolsträngen ”sittplats för människor” bestå av tidigare definierade begrepp och ”regler” för språket som gör att permutationen av begrepp (symbolkoder i symbolsträngen) ”sittplats för människor” har en betydelse för mottagaren – läsaren. Vi kan betrakta språk som permutationer av begrepp, ord eller mer generellt som permutationer av symbolkoder, vilket vi kan kalla symbolsträngar.

---

<sup>7</sup> Kul ordsammansättning ... ”över huvudet ...”

<sup>8</sup> Fråga inte hur?

<sup>9</sup> + ett sjätte sinne som får ta hand om signalsopor, signalemballage och okunskap

# Om hur synen på kunskap påverkar forskning, utbildning och pedagogik

*En kunskapsmodell som drivkraft för innovativa kunskapsprocesser inom forskning, utbildning och pedagogik*

---

Vårt problem är då att bygga dels en lämplig symbolkod för begreppet ”kunskap” och dels ett lämpligt symbolsignalement för dess betydelse – dess definition.

Delproblemet att ordna en symbolkod för begreppet ”kunskap” är enkelt. På svenska kan vi använda symbolkoden ”kunskap”. Betydelseproblemet är svårare att lösa. Vad vill vi mena med begreppet ”kunskap”?

En sann slutsats, en tautologi, blir då att symbolkoder eller begrepp är meningslösa om de inte är definierade, om de saknar ett definierande symbolsignalement.

En möjlig grundläggande definition av symbolkoden ”kunskap” blir då:

”kunskap” = mängden av alla begrepp, symbolkoder som har definierats och har en betydelse, mening för minst två människor<sup>10</sup>. Det innebär att kunskapen kan kommuniceras mellan minst två människor och att ömsesidig förståelse kan etableras, verifieras. Graden av verifikation bestäms av de berörda människorna i konsensus.

I mängden av alla symbolkoder som kan definieras ingår också symbolsträngar i det språk (som är permutationer av symbolsträngar) som används för definition och kommunikation.

Ett språk består av begrepp, (språk-)regler och påståenden eller symbolkoder och symbolsträngar som är definierade och kommunicerade mellan människor för ömsesidig förståelse.

Vi kan då med hjälp av ovanstående terminologi sammanfatta och förtydliga vår argumentering om VAD kunskap är:

- 1 *Kunskap* förutsätter ett *språk*.
- 2 *Språk* kommuniceras mellan *människor* med hjälp av ett signalsystem.
- 3 *Kunskap* förutsätter kommunikation.
- 4 *Kunskap* förutsätter ett signalsystem.
- 5 *Människan* består av knopp och kropp.
- 6 *Knopp och kropp* är både sändare och mottagare av signaler till och från omgivningen.
- 7 *Knoppen* kan bara hantera en begränsad informationsmängd/tankar i medvetandet. Externa signaler och interna signaler (från det undermedvetna) påverkar och kan ändra innehållet i medvetandet.
- 8 *Ett begrepp* består av en *symbolkod* och ett *symbolsignalement*.
- 9 *En symbolkod* skapas i ett signalsystem och motsvarar beteckningen, ”namnet” för ett begrepp.
- 10 *Ett symbolsignalement* skapas i ett signalsystem och är en *symbolsträng* som ger betydelse åt en symbolkod eller
- 11 *Ett symbolsignalement* motsvarar definitionen av ett begrepp.
- 12 *En symbolsträng* är en permutation av symbolkoder eller
- 13 *En symbolsträng* är en ordnad mängd av symbolkoder.
- 14 En symbolkod utan ett symbolsignalement är meningslös eller
- 15 Ett begrepp utan definition är meningslöst.
- 16 *Ett språk* består av begrepp, (språk-)regler och påståenden.
- 17 *Regler* är grundläggande symbolsträngar i ett språk. (Regler anger t.ex. egenskaper hos tillåtna symbolsträngar i ett språk, språkets syntax).
- 18 *Påståenden* är tillåtna symbolsträngar inom språket.

---

<sup>10</sup> Om vi antar att alla (normala) människor har en likartad gemensam egenskapsmängd och att dessa gemensamma egenskaper räcker för kommunikation och gemensam förståelse av vissa begrepp så innebär det att om två människor kan kommunicera och förstå vissa begrepp så kan i princip ”alla” människor också göra det (tids nog).

- 19 *Ett språks definitionsrum* ges av tillåtna begrepp och regler.
- 20 *Ett språks utfallsrum* ges av alla tillåtna påståenden i språket.
- 21 *Ett språk* är permutationer av symbolsträngar eller mer precist
- 22 *Ett språk* är symbolkoder med symbolsignalement och permutationer av symbolsträngar.
- 23 *Kunskap* finns i *kunskapsrum* som består av unionen av definitionsrum och utfallsrum.
- 24 *Kunskap* är tillåtna påståenden som har kommunicerats med ömsesidig förståelse mellan minst två människor eller
- 25 *Kunskap* är permutationer av symbolsträngar som har kommunicerats med ömsesidig förståelse mellan minst två människor eller
- 26 *Kunskap* är ”allt” som kan kommuniceras med ömsesidig förståelse mellan minst två människor.

Detta kan tyckas vara en ”förfärlig” definition av kunskap. Den tycks inbegripa allt som kan kommuniceras mellan människor och allt detta är väl inte kunskap? Underförstått i en sådan reflektion ligger troligen att ”kunskap” = ”sann kunskap”, men vi har ännu inte diskuterat vad som kan vara ”sann” kunskap. Detta kommer vi att göra i kapitlet ’Hur fångas kunskap?’

Fördelen med ovanstående definition av kunskap är att den inbegriper all sorts kunskap oberoende av vilket signalsystem som människorna har utnyttjat. Oavsett om kommunikationen har skett i tal, skrift, med kroppsspråk (varav teckenspråk är en väldefinierad variant) eller med allehanda tekniska hjälpmedel (t.ex. partikelspår i en dimkammare) så är det kunskap om minst två människor är överens om tolkningen.

Vi inser också att potentiell kunskap kan finnas hos en människa, men den kan bara ”nyttiggöras” om den kan kommuniceras till andra människor.

### Var finns kunskap?

Kunskap finns per definition i kunskapsvärldar.

Vi kan definiera två typer av kunskapsvärldar; *abstrakta kunskapsvärldar* (AKV) (exempelvis matematik, logik, teoretisk filosofi, schack) respektive *konkreta kunskapsvärldar* (KKV) (exempelvis fysik, kemi, biologi, sociologi, psykologi, estetik, praktisk filosofi).

*En abstrakt kunskapsvärld* (AKV) karaktäriseras bl.a. av att den; har en absolut existens och är därför tidsoberoende – evig.

*En konkret kunskapsvärld* (KKV) karaktäriseras bl.a. av att den; har relativ existens; är alltid kontextuell – i rummet och tiden – och är därför tidsberoende.

Den avgörande skillnaden i kunskap mellan en AKV och en KKV är att kunskapen i KKVn måste korrespondera mot sakförhållanden, fenomen eller händelseförlopp i den konkreta världen.

Eftersom kunskapen i KKV alltid är kontextuell och tidsberoende kan kunskap i KKVn beskrivas som *aktuella tolkningar – tillsvidare-kunskaper* – av sakförhållanden, fenomen eller händelseförlopp i den konkreta världen.

Grunden för kunskap är kommunikation, att ett signalsystem finns mellan människa - omvärld eller mellan subjekt - objekt. Omvärlden, objektet för en människa kan naturligtvis vara en annan människa, ett annat subjekt.

Allt – alla världar - vi kan kommunicera med är en potentiell källa till kunskap. För att kunskap skall kunna bildas fordras också ett språk för att dels koda och dels tolka signaler. Språket kräver i sin tur också en kommunikation, ett signalsystem mellan människor.

Språkets uppbyggnad med begrepp, regler och påståenden eller symbolkoder och symbolsträngar och deras koppling till aktuell AKV eller aktuell KKV blir sedan en källa för bedömning huruvida kunskapen är sann, tillsvidare-sann eller hypotetisk. Icke sann eller icke tillsvidare-sann kunskap är falsk i den aktuella kunskapsvärlden.

Anledningen till att kunskap i en abstrakt kunskapsvärld som matematik är användbar i en konkret kunskapsvärld som fysik är att vi kan finna korrespondens mellan matematiska modeller och den konkreta världen. Det faktum att vi människor är del av den konkreta världen gör sådana sammanträffanden ”naturliga”, eftersom det är vi människor – objekt i den konkreta världen – som också har skapat den abstrakta kunskapsvärlden.

Hur vi fångar kunskap blir avgörande för värdeomdömen som sann, tillsvidare-sann eller hypotetisk kunskap. Eftersom all kunskap i den konkreta kunskapsvärlden är tidsberoende (och relativt kontextuell) finns där ingen (absolut) sanning bara tillsvidare-sanning. Omvänt kan vi säga att en teoretisk kunskap i en KKV, som visat sig vara falsk visavi den konkreta världen, kan i princip leva vidare i en AKV, där kopplingen till den konkreta världen är irrelevant.

## Hur fångas kunskap?

Låt oss betrakta en fångstmetafor. För att kunna njuta och ha nytta av tillagad fisk (få ett näringstillskott) måste vi dels välja lämpliga fångstmetoder, dels kunna fånga fisk, dels identifiera och avskilja fisken från annat ”obrukbart”, dels bearbeta fisken, rensa, filea, steka, salta, krydda, komplettera med t.ex. sås, potatis, grönsallad, dryck, duka, servera etc. innan vi kan njuta av fiskmåltiden.

På samma sätt måste vi dels välja lämpliga fångstmetoder, dels kunna fånga potentiell kunskap, dels identifiera den, avgränsa den från annat ”obrukbart”, dels bearbeta den med hjälp av annan kunskap och allehanda verktyg, servera den, kommunicera med andra människor och tillsammans på ett oberoende sätt avgöra om vi funnit ”njutbar” och användbar kunskap eller inte.

Hur väljer vi lämpliga fångstmetoder för kunskap? Det beror på var vi söker och vad vi söker.

**Låt oss leta i befintliga kunskapsvärldar.** Var finns befintlig kunskap?

Den finns överallt där människor har kommuncerat och funnit ömsesidig förståelse. Kunskap kan alltså finnas i princip överallt där människor finns eller har funnits och där resultatet av deras ömsesidiga förståelse finns bevarad – hos nu levande människor genom traderad eller överförd kunskap, i olika typer av dokument eller artefakter eller processer (dvs. i alla typer av bevarade resultat av mänskliga handlingar), som direkt eller indirekt visar på kommunicerad förståelse – dvs. potentiellt användbar kunskap.

Exempel på kunskapskällor är; alla människor verksamma i alla typer av kunskapsområden (lärare, forskare, ingenjörer, hantverkare, säljare, ekonomer, skattefiffelare, soffliggare, idrottare, författare, konstnärer, regissörer, producenter, konsumenter, gangsters, poliser, präster, bönder, artister etc.); bibliotek, databaser, alla typer av media (Internet, böcker, tidningar, tidskrifter, forskningsrapporter, film, TV, video etc.); alla typer av artefakter (industriprodukter, hantverksprodukter, byggnader, infrastrukturer (vägar, järnvägar, energidistribution, materialdistribution, data- och informationsdistribution etc. )); alla typer av processer (för produktutveckling och produkttillverkning, för råvaruframtagnig, för materialframställning, för energiproduktion, för livsmedelsproduktion, för informationsproduktion, teater och teaterproduktion, lektioner, seminarier, laborationer, experiment,



## Om hur synen på kunskap påverkar forskning, utbildning och pedagogik

*En kunskapsmodell som drivkraft för innovativa kunskapsprocesser inom forskning, utbildning och pedagogik*

---

andra typer av mänskliga möten (intervjuer, enkäter, diskussioner, fikaraster, måltider, ad-hoc-möten etc.).

Vår generella definition av kunskap gör att vi inte är blinda för att finna kunskap i princip ”överallt”. Vi kan, genom att ta till oss denna kunskapsdefinition, tillägna oss ett ”öppet sinne” i kunskapsjakten. Det ger oss en bra utgångspunkt för att inte vara främmande för okonventionella metoder när vi söker kunskap.

Nu när vi vet var kunskap kan finnas är frågan vad för slags kunskap vi söker.

**Låt oss betrakta den abstrakta kunskapsvärlden** och säg att vi söker matematisk kunskap t.ex. kunskap om differentialkalkyl.

Hur fångar vi befintlig matematisk kunskap om differentialkalkyl?

För att strukturera resonemanget måste vi införa några begreppsdefinitioner. Vi kan utnyttja fångstmetaforen ovan för att motivera begreppen.

När vi fångar fisk utnyttjar vi fiskeredskap – låt oss generalisera och kalla det för *verktyg*. Fiskeredskapen har vissa egenskaper – låt oss kalla det *verktygsegenskaper* – som innebär att vi kan fiska på ett visst sätt. Tänk på stövlar, fiskekläder, drag, mask, flugor, metspö, kastspö, flugfiske, pimpling, fiskebåt, trålfiske etc. Vi måste också kunna hantera fiskeredskapen på ett ändamålsenligt sätt – låt oss kalla det *verktygskompetens*. Vi måste också agera på ett visst sätt i tiden efter en viss procedur där olika ändamålsenliga beteenden avlöser varandra för ett framgångsrikt fiskafänge. Fiskafänget är kontextuellt i rum och tid.

Fiskafänget är (här gör vi en begreppsdefinition) en *process* som är kontextuell i rum och tid och som abstrakt kan beskrivas som ett händelseförlopp (ett skeende) där utbyte (eller kommunikation) av data eller information eller kunskap sker med hjälp av signalsystem. I normalfallet verkar flera signalsystem samtidigt och kommunikationen varierar med tiden.

Låt oss kalla en rumslig beskrivning av relevanta komponenter i fiskafänget för en *processkarta* eller en *processmodell*. Flera processkartor/modeller med olika abstraktionsnivå är tänkbara. En enkel processmodell för en viss typ av fiske kan vara en modell<sup>11</sup> (bild/figur) av fiskare – metspö – fiskebåt - vatten. Sedan kan den modellen detaljeras på olika sätt. Vad skall vi kalla en beskrivning av ”själva fisket”? Vi vill kunna fånga det tidsberoende skeendet vid (framgångsrikt) fiske. Låt oss kalla det för *processförlopp* eller *processprocedur*.

**Vi har nu introducerat (direkt eller indirekt) följande generella begrepp** som kan vara ändamålsenliga för att beskriva kunskapsfiske:

*Process* – ett händelseförlopp (ett skeende) där utbyte (eller kommunikation) av data eller information eller kunskap sker med hjälp av signalsystem. I normalfallet verkar flera signalsystem samtidigt och kommunikationen varierar med tiden. En process är alltid kontextuell i rum och tid.

*Data* – innebär i detta sammanhang allt som kan kommuniceras allt ifrån ”nollor och ettor” till material och energi.

*Information* – är data tolkade (medvetandegjorda) av en människa.

*Kunskap* – är information som fått kunskapsstatus.

---

<sup>11</sup> En modell kan vara av olika rumsliga dimensioner (från en enkel figur på papper med ”rutor och pilar” till fysiska modeller i olika typer av material).

# Om hur synen på kunskap påverkar forskning, utbildning och pedagogik

*En kunskapsmodell som drivkraft för innovativa kunskapsprocesser inom forskning, utbildning och pedagogik*

---

*Processmodeller* (PM) – beskriver antagna/påstådda/observerade (relevanta) processkomponenter ingående i en process. PM kan vara på olika detalj- och abstraktionsnivå. PM är en statisk ”rumskarta”.

*Processkomponent* – är ”minsta” del i en processmodell.

*Processprocedurer* (PP) – beskriver antagna/påstådda/rekommenderade/observerade (relevanta) händelseförlopp i en process. PP kan vara på olika detalj- och abstraktionsnivå. PP är en ”rums- och tidskarta”. PP kan vara statisk (”en processplan”) eller dynamisk (”en processimulering”). PP förutsätter en PM.

*Verktyg* – alla typer av hjälpmedel för att stödja (eller underlätta) en process<sup>12</sup>. Alla processer förutsätter signalsystem för utbyte av data eller information eller kunskap. Med hjälp av ett verktyg introduceras ett stödjande signalsystem.

*Verktygsegenskaper* – karakteriserar vad verktyget kan göra i en process. Anger på vilket sätt och hur verktyget kan påverka processen. Anger vilka egenskaper hos verktyget som är användbara i processen.

*Verktygskompetens* – karakteriserar hur väl brukaren kan utnyttja verktygets egenskaper i en process.

För oss är det intressant att klargöra och exemplifiera hur dessa begrepp kan hjälpa oss att bli framgångsrika kunskapsfångare.

Vårt exempelproblem är att fånga befintlig kunskap om (lära oss) differentialkalkyl.

Var kan vi finna denna kunskap? Vi kan finna den; dokumenterad i böcker (kursböcker, kompendier etc.) etc. eller hos levande personer; i processer där kunskap om differentialkalkyl utnyttjas (kurser där differentialkalkyl ingår) etc.

Hur kan vi fånga den? Vi kan fånga den genom att bearbeta kunskapskällorna, dvs. där den finns. Vi fångar den genom att tillämpa fångstverktyg för att kommunicera via ett signalsystem med kunskapskällorna.

Vilka verktyg har vi tillgång till?

Vår primära verktygslåda finns i vår knopp och kropp. Vi har välkända inbyggda verktyg; signalsystem för att se (läsa och kunna tolka, förstå), höra (lyssna, prata, kommunicera, tolka, förstå), skriva (anteckna, kommunicera, tolka, förstå), känna, smaka, lukta. Med dessa (fångst-)verktyg kan vi bearbeta de kunskapskällor vi har till gång till.

Vilka andra verktyg kan vi utnyttja för att stödja lärprocessen?

Vi kan utnyttja; andra människor, (kurs-)kamrater, lärare etc.; kurser; lärhjälpmedel som olika typer av simuleringsprogram, program för att söka i databaser, Internet etc.; kunskap om studieteknik (processprocedurer för kunskapsfångst) etc.; verktyg för kunskapsdokumentation och kunskapsbearbetning (penna och papper, datorprogram för ordbehandling, beräkningar, mind maps etc.) etc.

Det sätt på vilket vi tillämpar våra verktyg för att bearbeta kunskapskällorna är de facto (olika) processer för kunskapsfångst. Dessa processer kan beskrivas och kommuniceras i form av olika processprocedurer. Ofta gör vi saker omedvetet, på det sätt vi lärt oss genom uppväxt och uppfostran. Den pedagogik vi fått ta del av under uppväxten har format omedvetna preferenser om hur vi skall

---

<sup>12</sup> Implicit förutsätts att en process har ett syfte eller mål, annars blir begreppen stödja eller underlätta meningslösa (i detta sammanhang).

## Om hur synen på kunskap påverkar forskning, utbildning och pedagogik

*En kunskapsmodell som drivkraft för innovativa kunskapsprocesser inom forskning, utbildning och pedagogik*

---

göra t.ex. då vi skall lära oss ett matematiskt kunskapsstoff. Vi följer (medvetet eller omedvetet) de processprocedurer som vi lärt oss att följa och som vi själva kanske också funnit användbara. Alla vägar går till Rom ... men är det den kortaste, snabbaste eller ”lärorikaste” vägen?

En uppenbar reflektion (slutsats) av vårt resonemang är att om vi blir medvetna om alternativa processprocedurer (kunskapsvägar) så kanske vi kan finna en annan processprocedur som är ändamålsenligare för oss och för den typ av kunskapskälla vi bearbetar.

Vi har fått tillgång till en utsiktspunkt för kunskapsfångst som uppenbarar nya möjligheter! Det är då ett exempel på hur vi kan bli framgångsrikare kunskapsfångare. Vi har blivit öppna för alternativa processprocedurer.

Med hjälp av denna insikt kan vi fundera över hur vi skall utnyttja kunskapskällorna dokumenterade i artefakter (böcker etc.) eller hos levande personer eller i processer.

De processer vi medvetet kan utnyttja är beroende av de medvetna processmodeller, processkomponenter och processprocedurer vi har tillgängliga. En mångfald av processmodeller och processprocedurer ger oss större möjlighet att välja ändamålsenliga och effektiva fångstmetoder.

*Slutsats: Kom ihåg och tänk på att kunskapskällor finns i alla typer av artefakter, hos levande människor och i processer.*

*Hur fångar vi kunskap i artefakter (dokument etc.)? Tänk efter själv och fråga andra (kunniga) människor. Vilka böcker utnyttjar vi? Hur läser, studerar vi? Vilken studieteknik utnyttjar vi? Hur tillämpar vi den i praktisk handling? Utnyttjar vi alla sinnen i kunskapsfångandet? Utnyttjar vi tillgängliga verktyg? Studerar vi ensam eller i grupp?*

*Hur fångar vi kunskap hos levande personer? Tänk efter själv och fråga andra (kunniga) människor. Kommunicerar vi med kunniga personer? Utnyttjar vi tillgängliga kurser? Tar vi egna initiativ till kontakt med kunniga personer? Utnyttjar vi alla sinnen i kunskapsfångandet? Utnyttjar vi tillgängliga verktyg (personligt möte, telefon, e-post etc.)? Studerar vi ensam eller i grupp?*

*Hur fångar vi kunskap i processer? Tänk efter själv och fråga andra (kunniga) människor. I vilka processer finns kunskap om differentialkalkyl? Hur skall du få kontakt med dessa processer? Tillgängliga kurser är ett uppenbart alternativ, men andra praktiska processer där differentialkalkyl tillämpas ger tillgång fler kunskapskällor och motivationsskapande lärtillfällen, troligtvis med hjälp av fler sinnen – en praktisk process med koppling till differentialkalkyl som syns och låter och luktar. (Detta förutsätter att de teoretiska modeller som differentialkalkylen tillhandahåller är tillämpbara i en konkret kunskapsvärld som t.ex. fysik eller teknik, vilket de är). Utnyttjar vi alla sinnen i kunskapsfångandet? Utnyttjar vi tillgängliga verktyg? Studerar vi ensam eller i grupp?*

Vi ser att det utkristalliseras en mängd av generiska frågor (typ av checklistor) som är relevanta för att vi skall vara öppna för en mångfald av alternativa fångstmetoder.

- Glöm inte detta ...
- Glöm inte detta ... etc.

Hur vi tänker, vilka idéer vi har, påverkar vårt medvetna beteende. Hur vi handlar i praktiken beror på synteser (hur de realiseras, om de är logiskt intellektuellt demokratiska eller primitivt känslomässigt diktatoriska kan vi fundera på, vi har de facto både en vänster hjärnhalva och en höger hjärnhalva) av omedvetna vanor och medvetna ställningstaganden. Spontant i början vinner det omedvetet styrda beteendet, därför att det är osynligt. Vi är spontant hemmablinda för våra ”självklara” beteenden. Får vi tid för reflektion – när vi avsätter tid för reflektion! – och i samspråk med andra blir varse andra handlingsalternativ (då vi får andra perspektiv och kan värdera vårt handlande från olika teoretiska utgångspunkter – från olika referensramar) så kan vi intellektuellt inse att vissa av våra beteenden

# Om hur synen på kunskap påverkar forskning, utbildning och pedagogik

*En kunskapsmodell som drivkraft för innovativa kunskapsprocesser inom forskning, utbildning och pedagogik*

kanske inte är så bra eller ändamålsenliga. Kanske är vårt beteende förkastligt, något vi borde ändra på? Av erfarenhet vet vi att det är svårt och ansträngande att bryta vanor och ändra beteenden, som vi gör oreflekterat.

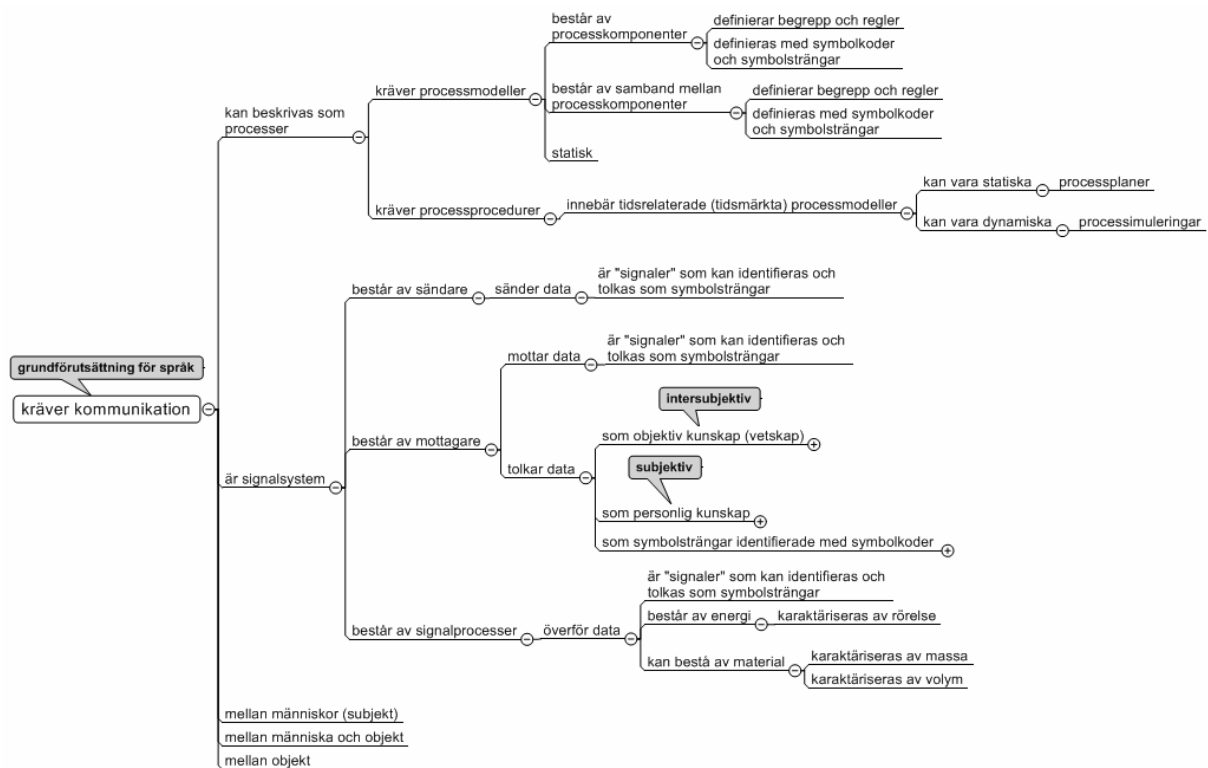
Det är inte onaturligt om det fordras en minst en lika stor ansträngning (lika omfattande inlärningsprocess) att ändra vår vana, som den då vi tillägnade oss vanan – då vi först grundlade vårt inlärdade beteende.

Låt oss nu sammanfatta vår modell för kunskap och även diskutera sanningskriterier – hur kan vi avgöra om en kunskap är sann, tillsvidare-sann eller bara hypotetisk. Vetenskapligt har bara sanna eller tillsvidare-sanna kunskaper kunskapsstatus, men i det vardagliga, praktiska livet, spelar falskt kunskap (t.ex. medvetna lögnen), overifierad information (t.ex. rykten), åsikter eller obevisbara påståenden en stor roll för de flesta människor – för att inte säga alla människor!

## Kunskap kräver kommunikation och skapar ett språk i ett kunskapsrum

Vi har konstaterat att kunskap kräver kommunikation och att kunskap bygger på skapandet av definierade begrepp och regler för att uttrycka begripliga påståenden. Begrepp och regler ger förutsättningarna för att uttrycka tillåtna påståenden i kunskapsrummet. Kunskapsrummet definierar ett (kunskaps-)språk. Grundläggande element i de signalsystem som är förutsättningen för kommunikation kallar vi data. Data är signaler som vi kan identifiera och tolka som symbolsträngar. När vi tolkar dessa data ger de oss information, dvs. data tolkade på ett för människor kommunicerbart (kunskaps-)språk. Det sätt på vilket vi verifierar denna information avgör dess ”kunskapsstatus”.

Nedanstående mind map (tankekarta) ger en överblick över kunskapens kommunikationsaspekt.



Figur-A. Tankekarta över kunskapens kommunikationsaspekt

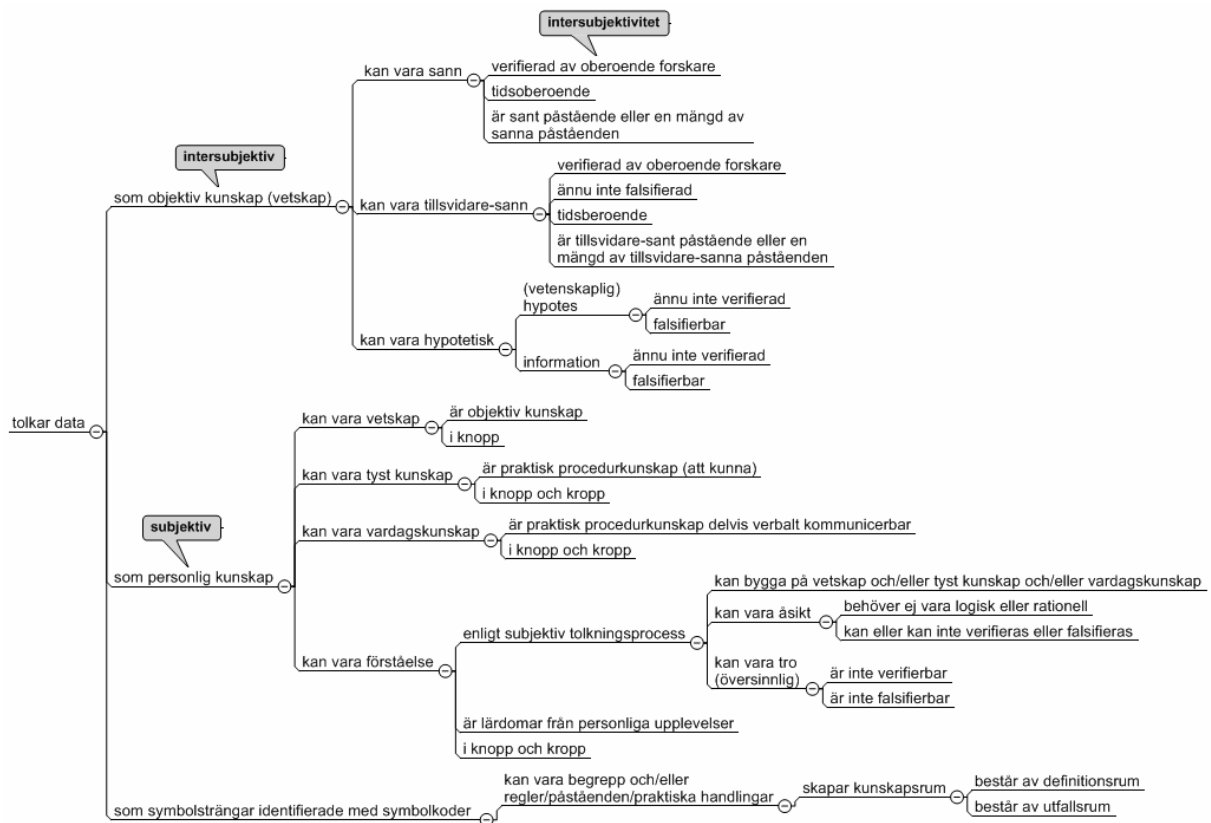
Hur vi tolkar data avgör dess kunskapsstatus. Vi har tidigare definierat kunskap som all information som kan kommuniceras mellan minst två människor med ömsesidigt förståelse. Kunskapens relevans

# Om hur synen på kunskap påverkar forskning, utbildning och pedagogik

En kunskapsmodell som drivkraft för innovativa kunskapsprocesser inom forskning, utbildning och pedagogik

och kvalitet avgörs då av de tolkande människornas kompetens och ”sanningssökande lidelse”. Vetenskaplig och objektiv kunskap är sådan kunskap som godkänts av ett vetenskapssamhälle. Vi kan kalla sådan objektiv kunskap för *vetskap*. All kunskap tolkas av individer och ur ett sådant perspektiv är all kunskap personlig och subjektiv. Personlig kunskap kan naturligtvis vara objektiv vetskap men den kan också vara sådan kunskap som visserligen kan kommuniceras med annan människa med ömsesidig förståelse utan att för den skull vara erkänd av ett vetenskapssamhälle. Det finns anledning att klassificera personlig subjektiv kunskap som dels; *tyst kunskap*, som är en praktisk procedurkunskap – att kunna göra något, och kunna kommunicera resultatet till en annan människa för ömsesidig förståelse utan att kunna verbalisera och förklara varför handlingen ger detta resultat och dels; *vardagskunskap*, som kan vara en kombination av tyst kunskap och vetskap. Vetskap i vardagen är mängden av alla tillsvidare-sanna påståenden som kan göras med hjälp av vanliga nationella språk. ”Detta är ett hus”, ”detta är ett bord”, ”hunden jagar katten” etc. Exempel på tyst kunskap finns hos människor som utför praktiskt komplicerade handlingar inom t.ex. idrott eller hantverk. En bordtennis spelare t.ex. J-O Waldner har en praktisk procedurkunskap i mekanik och biomekanik som vida överstiger hans teoretiska förklaringskompetens. Personlig kunskap visar sig också i *förståelse* av en situation, ett händelseförlopp eller en problemställning. Förståelsen är resultatet av en subjektiv tolkningsprocess baserad bl.a. på lärdomar från tidigare personliga upplevelser.

Följande tankekarta ger en överblick över terminologin. Där framgår också definitionerna över sann kunskap, tillsvidare-sann kunskap och hypotetisk kunskap. All annan information är falsk kunskap eller ännu inte kommunicerad information som är avstämd med en annan människa.

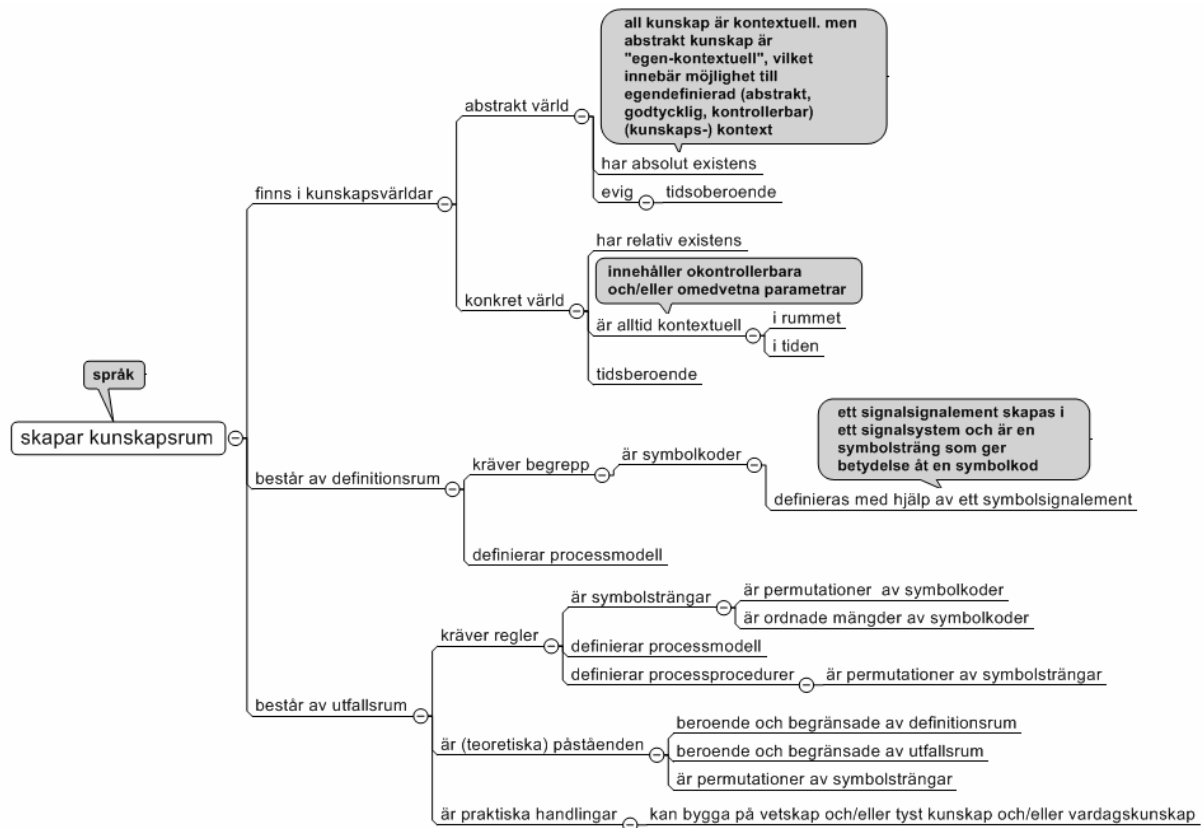


Figur-B. Tankekarta över olika grader av kunskap

Slutligen kan vi sammanfatta vår terminologi för ett kunskapsrum. Se nedanstående tankekarta.

# Om hur synen på kunskap påverkar forskning, utbildning och pedagogik

En kunskapsmodell som drivkraft för innovativa kunskapsprocesser inom forskning, utbildning och pedagogik



Figur-C. Tankekartan som visar vår definition av kunskapsrum

Vi ser att sann kunskap (tidsberoende) bara kan finnas i en abstrakt kunskapsvärld. All kunskap i en konkret kunskapsvärld är som bäst tillsvidare-sann kunskap eftersom den är tids- och situationsberoende, dvs. kontextuell i tid och rum. Det är också en bra utgångspunkt för kritiskt tänkande att betrakta all information som hypotetisk kunskap, till dess vi har kunnat klargöra om det är sann kunskap (om kunskap i en AKV) eller tillsvidare-sann kunskap (om kunskap i en KKV) eller om "informationen" utgör (del av) en (vetenskaplig) hypotes. Denna definition av begreppet information är till praktisk nytta i en värld som översköjs av "informationsbrus". Det är ju en klar fördel om våra handlingar styrs av objektiv kunskap (vetenskap) och inte av falsk kunskap baserad på (medveten eller omedveten) desinformation eller lögn.

Frågan är nu hur kan vi nu utnyttja vår kunskapsmodell för att förstå och förklara kunskap ur ett historiskt perspektiv? Vi kommer att utnyttja Bernt Gustavssons bok "Kunskapsfilosofi" (2000)<sup>13</sup> som en fallstudie för att testa vår kunskapsmodells förklaringskraft och ändamålsenlighet för att dra lärdomar av historien. Sedan kommer vi att diskutera vilka konsekvenser vår kunskapsmodell kan få för synen på kvalitet och ändamålsenlighet i forskning, utbildning och pedagogik.

## Kunskap i ett historiskt perspektiv?

Vi skall följa Bernt Gustavssons<sup>14</sup> metod att studera kunskap i ett historiskt perspektiv utifrån Aristoteles' indelning i de tre kunskapsformerna *episteme* (teoretisk-vetenskaplig kunskap), *techne* (praktiskt-produktiv kunskap) och *fronesis* (praktisk klokhet). Dessa tre kunskapsformer är tillräckligt heltäckande för att betrakta kunskap ur både ett objektiva och personligt subjektiva perspektiv och berör kunskap i både den abstrakta och konkreta kunskapsvärlden enligt vår kunskapsmodell och terminologi.

<sup>13</sup> Alla sidhänvisningar i denna uppsats /s.xxx refererar till denna bok.

<sup>14</sup> Tolkningarna till svenska av Aristoteles begrepp (episteme, techne, fronesis) är gjorda av Bernt Gustavsson.

# Om hur synen på kunskap påverkar forskning, utbildning och pedagogik

*En kunskapsmodell som drivkraft för innovativa kunskapsprocesser inom forskning, utbildning och pedagogik*

---

En analys av kunskapsbegreppets historiska utveckling utifrån kategoriseringar innebär med nödvändighet förenklingar och avskiljande av nyanser och ger med säkerhet inte fullständig rättvisa åt historiska filosofers eller forskares kunskapssyn. Dock kan det ge en god bild av förhärskande kunskapsparadigm, dvs. kategoriseringen får ses som en i huvudsak rättvis bild även om den bara är rättvisande till 51 % ... Under alla omständigheter kommer vår analys att visa hur synen på kunskap påverkar VAD kunskap är, VAR den kan sökas och HUR den kan fångas. Detta skall i kombination med vår kunskapsmodell förhoppningsvis skapa lärdomar, personlig förståelse och en medvetenhet om kunskapssökandets möjligheter. Vårt mål är, som antyds av innehållsförteckningen, att dra lärdomar för praktiskt handlande, dvs. medvetna aktiviteter som kan visa exempel på klokhet och god och åtminstone tillsvidare-sann kunskap.

Vår analys kommer att vara förenklande och schematisk med de fördelar det kan ge för att kunna föra ett principiellt resonemang. För detta ändamål kommer vi att använda begreppen *kunskapsverktyg* – dvs. de verktyg som används för att extrahera och etablera kunskap respektive *sanningskälla* – dvs. den källa där ”sann” kunskap kan fångas.

Kunskapsverktyg för att extrahera och etablera kunskap är generellt menar vi – människa (knopp och kropp) + verktyg (för identifiering (signalmottagning och signaltolkning), analys, syntes och slutsatser). Vår analys kommer att visa att olika kunskapsverktyg och olika sanningskällor har dominerat under (vetenskaps-)historien.

## ***Teoretisk-vetenskaplig kunskap (episteme)***

Vi gör några grova nedslag i historien som indikerar trendbrott i synen på teoretisk-vetenskaplig kunskap.

**300-talet f.Kr.** – Platon<sup>15</sup>:

VAD? Kunskap fås genom goda skäl och logiska argument

VAR? Sanningskälla: idévärlden

HUR? Kunskapsverktyg: knoppen

**1600-talet** – Descartes<sup>16</sup> m.fl.:

VAD? Rationalism – kunskap fås genom goda skäl och logiska argument

VAR? Sanningskälla: knoppen

HUR? Kunskapsverktyg: knoppen

Det är möjligt att få kunskap om verkligheten endast genom att använda förnuftet.

**1700-1900-talet** – Locke<sup>17</sup> – Comte<sup>18</sup> – Russel<sup>19</sup> – Popper<sup>20</sup> m.fl.:

VAD? Empirism – positivism – logisk positivism (empirism) – kritisk rationalism

VAR? Sanningskälla: erfarenheten – positiva erfarenheter – observationer – kunskapstraditionen, fantasi och intuition

HUR? Kunskapsverktyg: knopp + verktyg

Sann kunskap avser sakpåståenden, vilket kräver ett logiskt och semantiskt exakt observationsspråk, som avbildar verkligheten (korrespondensriteriet för sanning). Observerbarhet verifieras genom

---

<sup>15</sup> Kunskap är ”sann, berättigad tro” /s.30.

<sup>16</sup> Descartes: ”cogito ergo sum” (jag tänker, alltså existerar jag)

<sup>17</sup> Locke: Medvetandet är vid födseln en ”tabula rasa” (renskrapad tavla)

<sup>18</sup> Comte: Kunskap fås genom observationer (”positiva erfarenheter”)

<sup>19</sup> Russel: Vetenskaplig kunskap måste kunna verifieras.

<sup>20</sup> Popper: Vetenskaplig kunskap måste kunna falsifieras.

# Om hur synen på kunskap påverkar forskning, utbildning och pedagogik

*En kunskapsmodell som drivkraft för innovativa kunskapsprocesser inom forskning, utbildning och pedagogik*

---

intersubjektivitet (ömsesidig förståelse mellan oberoende forskare). Sann kunskap omfattar inte värdepåståenden, som gott, vackert, rätt etc., som inte kan översättas till observationspråk. Värdepåståenden tillhör därför, enligt logiskt positivistiskt synsätt, metafysikens domän.

Kuhn påpekar att observationer är teoristyrda och därför begränsade av teoretiska paradigmen inom vetenskapssamhället. Popper menar att vi utifrån kunskapstraditionen och med hjälp av fantasi och intuition kan fånga ny kunskap – skapa paradigmskiften. Einsteins<sup>21</sup> relativitetsteori är, enligt Popper, ett typiskt exempel på detta.

**1800-1900-talet** – Kant<sup>22</sup> – Husserl<sup>23</sup> – Merleau-Ponty<sup>24</sup> – Schutz – Foucault m.fl.:

VAD? Fenomenalism – en filosofisk åskådning som hävdar att kunskap är möjlig endast om iakttagbara företeelser – fenomen.

VAR? Sanningskälla: människans medvetande och livsvärld

HUR? Kunskapsverktyg: knopp & kropp + verktyg

Husserl menar att den levda erfarenheten tolkas med avsikt och meningssökande. Livsvärlden är där vi lever våra liv och utövar våra aktiviteter. Vetenskaplig kunskap är (invarianta) idealiseringar från livsvärlden.

Merleau-Ponty påpekar att kroppen är både subjekt och objekt, att det finns ett tyst kroppsligt vetande (*tyst kunskap*) och att upplevelse och analys föregår analys och förståelse.

Schutz (sociolog) betonar människans medvetande och den sociala världen som sanningskälla. Han kategoriserar *vardagskunskap*, som en kunskap av 1:a ordningen. *Expertkunskap* är kunskap av 2:a ordningen. Den gör att vi kan tolka vardagskunskapen och att vi kan förstå livsvärlden. Vetenskaplig kunskap kräver intersubjektivitet med ”upprepningsbara” experiment av oberoende forskare. Det finns, menar Schutz, utbytbara perspektiv inom samma ”kulturkrets”.

*Social konstruktivism* innebär att betona kunskap som en social konstruktion. *Kunskapssociologin* analyserar den sociala konstruktionen av verkligheten. *Dekonstruktivism* innebär att analysera sociala ”spel” bakom kunskapsstillväxt.

Foucault<sup>25</sup> menar att kunskap och vilja till sanning är drivet av viljan till begär och makt. Han inför begreppet *diskurs* som är en specifik delmängd av de generella begreppen livsvärld och social kontext. Foucault talar om diskursen avstängningsmetoder – villkor för inträde i diskursens spel (t.ex. ritualer), om diskursens avgränsande objekt (disciplinen) och om utestängningssystem (som förbud och tabun, avskiljandet av vansinnet och viljan till sanning).

Vi kan se en utveckling från att kunskapen finns i en värld bortom verkligheten (Platons idévärld som finns bortom verklighetens skuggrike – enligt Platons grottlignelse) till rationalismen, som innebär en ökad tilltro till att vi med förnuftets hjälp kan få kunskap om verkligheten. Människan är en del av verkligheten så det är klart att vår kunskap om verkligheten måste få idéer från denna. Detta faktum lyfts fram och betonas av empirismen, som ger erfarenheten och mer precist våra observationer

---

<sup>21</sup> Einstein: "Endast djärva spekulationer kan föra oss vidare, inte anhopning av fakta."

<sup>22</sup> Kant: Vi kan endast ha kunskap om fenomenen, inte tingen i sig. "Kunskap utan empiri är tom och kunskap utan begrepp är blind" /s. 239.

<sup>23</sup> Husserl: Medvetandet är ouplösligt förenat med omvärlden.

<sup>24</sup> Merleau-Ponty: "Vi är våra kroppar", "jag kan, alltså existerar jag" (M-P's parafras av Descartes)

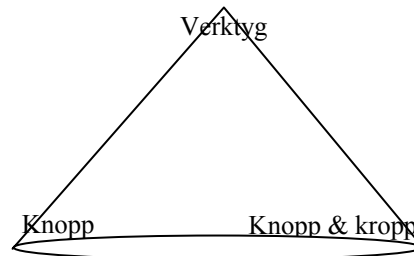
<sup>25</sup> Foucault: "Varje utbildningssystem är ett politiskt medel för att upprätthålla eller förändra tillgången av diskurser och därmed också de kunskaper och den makt de bär med sig" /s.89.



## Om hur synen på kunskap påverkar forskning, utbildning och pedagogik

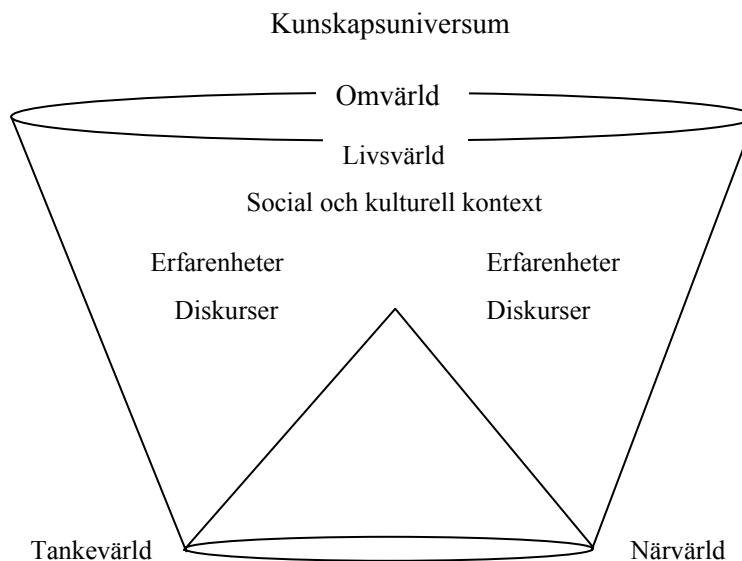
*En kunskapsmodell som drivkraft för innovativa kunskapsprocesser inom forskning, utbildning och pedagogik*

(logiska positivismen) primat som sann kunskapskälla. Sedan kommer den kritiska rationalismen som kan ses som en syntes av rationalism och logisk positivism, där fantasin och intuitionen i knoppen (tankarnas värld) återfår betydelse som kunskapskälla. Fenomenalismen i sin tur kan sägas komplettera den kritiska rationalismen genom att även betona kroppen som ett kunskapsverktyg. Vi kan ge en bild av detta genom att betrakta kunskapsverktygen som en kon där knopp respektive knopp & kropp utgör basen och där vi med allehanda (tekniska) verktyg ges utvidgade möjligheter att bearbeta våra sanningskällor.



Figur-D. Våra kunskapsverktyg symboliserade med en kon

På samma sätt kan vi illustrera ett *kunskapsuniversum* – där våra sanningskällor finns – som en omvänd kon, där kunskapsverktygen ger oss möjlighet till närkontakt med sanningskällorna. En hierarki av begrepp kan definieras. Vår kunskapshorizont begränsas av vår iakttagbara omvärld. En delmängd av denna omvärld kan representeras av vår livsvärld, som i sin tur innehåller olika sociala och kulturella kontext. En delmängd av denna kontext är de erfarenheter (som finns hos enskilda människor), vilka i sin tur kan delas in i olika diskurser – t.ex. vår kontext (diskurs) som familjemedlemmar, vår kontext (diskurs) som medarbetare i en organisation etc.



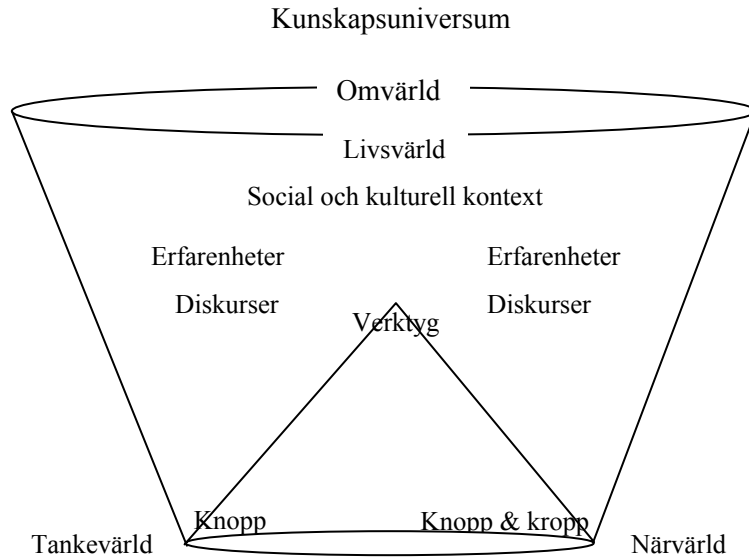
Figur-E. Våra sanningskällor (kunskapsuniversum) symboliserade med en kon

Längst ned finns vår tankevärld (i vår knopp) och vår omedelbara närvärld (kring knopp & kropp). Vår ”blick” är riktad mot ett ”oändligt kunskapsuniversum”.

Vårt kunskapsfångande sker alltså i detta kunskapsuniversum. Vi kan utforska vårt kunskapsuniversum i en abstrakt eller en konkret kunskapsvärld, enligt vår kunskapsmodell.

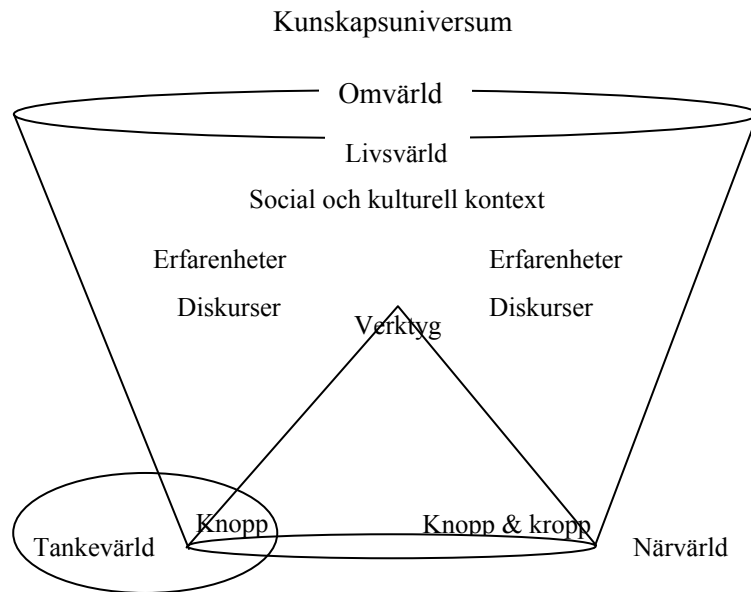
# Om hur synen på kunskap påverkar forskning, utbildning och pedagogik

*En kunskapsmodell som drivkraft för innovativa kunskapsprocesser inom forskning, utbildning och pedagogik*



Figur-F. Sanningskällor och kunskapsverktyg i vårt kunskapsuniversum

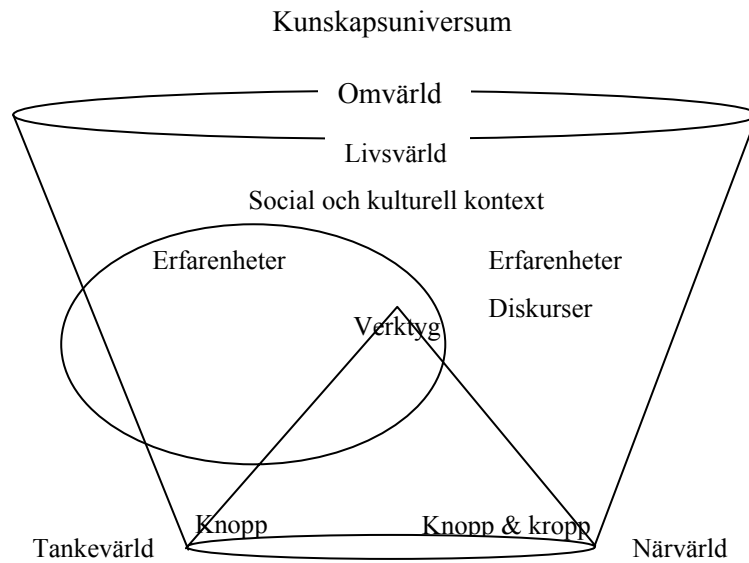
Vi kan använda denna bild för att illustrera den historiska utvecklingen av synen på teoretisk-vetenskaplig kunskap.



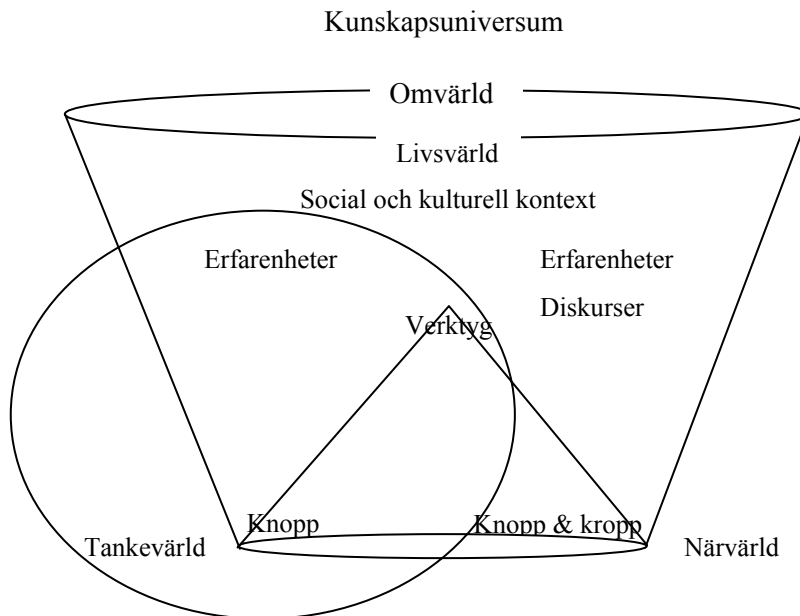
Figur-G. Platon och rationalismens huvudsakliga kunskapsuniversum

# Om hur synen på kunskap påverkar forskning, utbildning och pedagogik

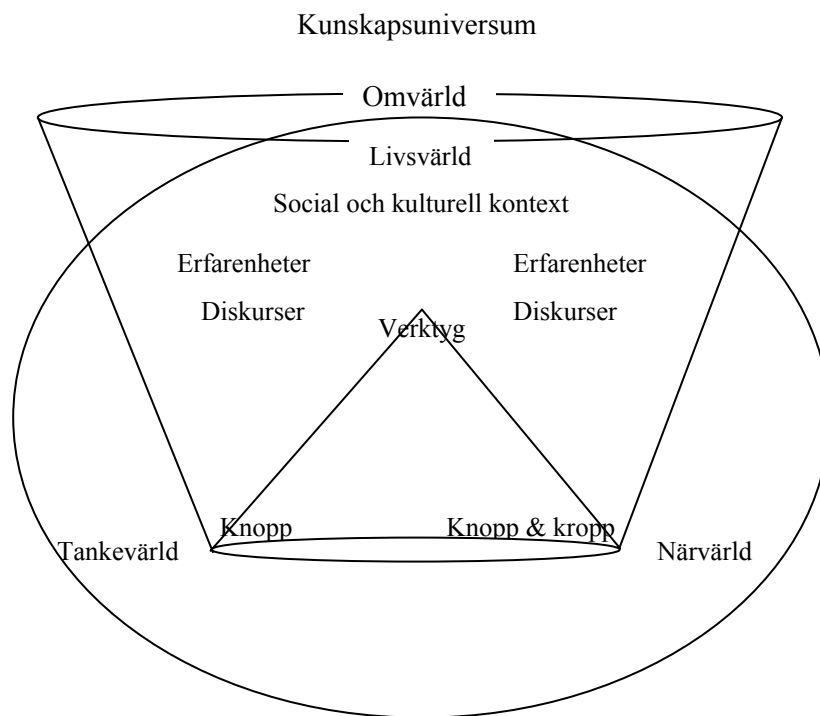
En kunskapsmodell som drivkraft för innovativa kunskapsprocesser inom forskning, utbildning och pedagogik



Figur-H. Empirismen (logiska positivismens) huvudsakliga kunskapsuniversum



Figur-I. Kritiska rationalismens huvudsakliga kunskapsuniversum



Figur-J. Fenomenalismens huvudsakliga kunskapsuniversum

Det verkar som om fenomenalismen i princip använder ”alla tillgängliga” kunskapsverktyg och har en heltäckande syn på var kunskap, sanningskällor, kan finnas. Det beror på att fenomenalismen är kopplade till forskning inom samhällsvetenskaper, där människan och hennes beteende är föremål för forskning. Den logiska positivismen och den kritiska rationalismens metoder är huvudsakligen fokuserad på den materiella omvärlden eller livsvärldar exkluderande människan.

## **Praktisk-produktiv kunskap (techne)**

För människors syn på praktisk-produktiv kunskap kan vi göra följande schematiska överblick.

**300-talet f.Kr.** – Aristoteles:

VAD? Poiésis – syfte och ändamål utanför själva handlingen

VAR? Sanningskälla: praktik i hantverk, konst och politik (retorik)

HUR? Kunskapsverktyg: Knopp & kropp + verktyg

**1800-1900-talet** – Peirce – Dewey<sup>26</sup> – Lave – Ryle – Schön – Johannessen & Nordenstam m.fl.:

VAD? Pragmatism – hävdar att kunskap uppstår i handling; ett påståendes mening är dess praktiska konsekvenser.

VAR? Sanningskälla: praktiskt handlande och observationer i en livsvärld av traditioner, social och kulturell kontext

HUR? Kunskapsverktyg: Knopp & kropp + verktyg

Peirce hävdar att ny kunskap uppstår när vi ändrar våra trosvanor.

Dewey betonar människan samband med omvärlden. Aktiviteten involverar oss i världen. Kunskapen är kontextualiserad och uppstår i handlingen. ”Kunskap består av erfarenhet och reflektion

<sup>26</sup> Dewey: ”learning by doing”

# Om hur synen på kunskap påverkar forskning, utbildning och pedagogik

*En kunskapsmodell som drivkraft för innovativa kunskapsprocesser inom forskning, utbildning och pedagogik*

---

tillsammans” /s. 145. ”Genom att tvivla och reflektera kan vi nå kunskap och skaffa oss makt över våra egna handlingar” /s. 145. Drivkraften för tänkande är behovet att lösa problem. Dewey menar att kunskapen skall vara till nytta för det mänskliga livet. Utbildning består av produkt (mäts i betyg och examina) och process (utveckling av vanor och attityder), därav processens betydelse för utvecklingen av vanor och attityder till nytta för det mänskliga livet. ”Problemet fixerar tänkandets slutända och detta slut kontrollerar tankeprocessen” /s.144.

Lave sammanfattar fyra lärdomar om att förstå praktik (*situerat lärande*) /s. 132.

- 1) Kunskap genomgår alltid konstruktion och förändring när den används.
- 2) Lärande är en integrerad aspekt av all aktivitet.
- 3) Vad som lärs är alltid problematiskt.
- 4) Tillägnelse av kunskap kan inte ses som en enkel överföringsprocess eller förmedling. Kategorier som rör kunskap måste alltid förstås som kulturella och sociala produkter och beskrivas med sådana begrepp.

Det handlar med andra ord om ”kunskap som aktivitet av specifika människor i specifika omständigheter” /s.131.

Ryle använder begreppen *vanemässig praktik*, som han definierar som icke-kunskap, respektive *intelligent praktik*, som han definierar som kunskap. Tyst kunskap betecknar det osägbara som går att gestalta i praktisk handling.

Schön använder uttrycket *den reflekterande praktikern*, som motsvarar Ryles intelligenta praktik.

Johannessen & Nordenstam inför begreppen *färdighetskunskap* – ”veta hur” – respektive *förtrogenhetskunskap* – ”veta att” + ”veta hur” – vilket motsvarar Ryles och Schöns terminologi.

Vi ser att teoretiserandet kring kunskap och kunskapsfångande i det praktiska handlandet har liknande kunskapsverktyg och sanningskällor som fenomenalismen. Pragmatismens egenart är att betona att kunskap uppstår i handling, dvs. tillämpning av kunskap i aktiviteter påverkar och får konkret betydelse för omgivningen. En sådan kunskapssyn ger naturliga drivkrafter för vad som kan vara ändamålsenlig pedagogik – eftersom lärandet sker i praktisk handling.

## **Praktisk klokhet (fronesis)**

För människors syn på praktisk klokhet kan vi göra följande schematiska överblick.

**300-talet f.Kr.** – Aristoteles:

VAD? Praxis – ändamål och syfte som en central del av handlingen

VAR? Sanningskälla: praktik i etiska handlingar och politik

HUR? Kunskapsverktyg: Knopp + verktyg

Aristoteles hävdar att etik handlar om kunskap om människans karaktär och handlingssätt; etikens mål är hur ett gott liv och välbefinnande uppnås för människorna. Politikens mål är att finna det rätta styrelsesättet för att åstadkomma det goda livet för medborgarna. Praxis är en dygd i växelverkan mellan karaktär och förståelse, vilket kräver gott omdöme, måttlighet och en balans mellan förnuft, känsla och vilja.

**1900-talet** – Polanyi – Gadamer – Ricoeur – Habermas – Engeström m.fl.:

VAD? Hermeneutik – innebär metoder för tolkning och förståelse

VAR? Sanningskälla: Praktiskt handlande och observationer i en livsvärld av traditioner, social och kulturell kontext

HUR? Kunskapsverktyg: Knopp & kropp + verktyg

Polanyi menar att kunskapen är personlig och en aktivitet. Han talar om *fokalt vetande* (vardagskunskap) + bakgrund av tyst kunskap. Polanyi hävdar att all kunskap har en tyst dimension och att kunskapen syftar till meningsfullhet.

Gadamer menar att tolkning, förståelse och handling hänger samman. ”Att förstå en konkret situation förutsätter ett syfte och en viljeinriktning” /s.215. Han inför begreppet *sensus communis* som betyder ”ett sinne för det rätta och det gemensamma bästa och förvärvas genom livets gemensamheter” /s. 212. ”Olika gemenskaper bildar sin egen mening om tillvaron ... Den mening som gemenskapen tillskriver sig själv är nödvändig för medlemmarnas livsorientering” /s. 213. Gadamer hävdar vidare att ”kunskap syftar till en social kompetens och är en hjärtats dygd snarare än huvudets” /s. 212; att ”konst är kunskap och erfarenheten av konstverket betyder delaktighet i denna kunskap” /s.215.

Ricoeur menar att tolkning bör ske i två steg – förståelse respektive distansering. Han parafrazerar Kant genom att hävda att ”förklaring utan förståelse är tom kunskap och förståelse utan förklaring är blind kunskap” /s. 239.

Habermas menar att verktyg för analys av samhället som system också behövs, därför att i samhället styrs kunskapsskapandet av parametrar som pengar, makt, strategiskt handlande och mål-medel-rationalitet och expertkunskapen (vars forskning betalats av samhället) ingår i systemet och tjänar det.

Engeström ser kunskap som verktyg därför att existerande kunskap i verksamheter är själva drivkraften för ny kunskap.

Hermeneutiken liksom fenomenalismen verkar använda ”alla tänkbara” kunskapsverktyg och sanningskällor, därför att de båda tillämpas på människans hela livsvärld. Hermeneutikens liksom fenomenalismens processmodeller och processprocedurer är därför tillämpliga för kunskapsfångande i de båda konkreta kunskapsvärldar som vi med Aristoteles’ terminologi kallar praktisk-produktiv kunskap (techne) respektive praktisk klokhet (fronesis).

Vi konstaterar att Aristoteles kunskapssyn och viljeinriktning i kunskapssökandet har stått sig bra genom årtusendena. ”Inget är nytt under solen”, kan vara en lakonisk kommentar, fastän den naturligtvis inte är helt rättvisande – kunskapsfångandet har genom årtusendena förvisso tillfört både nya fångstmetoder och ny kunskap.

Vi kan också konstatera att vår kunskapsmodell och vår definition av kunskap inte har falsifierats av de infallsvinklar om vad kunskap är som citerade forskare presenterat.

Speciellt Gadamers synpunkter på kunskap i olika gemenskaper är en direkt tillämpning av vår definition av kunskap som ”allt” som med ”ömsesidig förståelse kan kommuniceras mellan minst två människor”. Avskräckande exempel på sådan kunskap i olika aktuella samhällsgrupperingar är tyvärr legio. Att en upplevelse av konst (eller ”alla upplevelser”) som kan kommuniceras med ömsesidig förståelse mellan minst två människor är kunskap följer direkt av vår definition av kunskap.

Nu är vi redo för en summering. Vilka lärdomar kan vi dra av den historiska utvecklingen om synen på kunskap och kunskapsfångande?

### **Vilka lärdomar kan vi dra av historien?**

Vi har sett från beskrivningen av den historiska utvecklingen av teoretisk-vetenskaplig kunskap (episteme) att bearbetningen av vårt kunskapsuniversum har utvecklats både genom en breddning (ökad mångfald) av antalet kunskapsverktyg – från knopp, till knopp + verktyg, till knopp & kropp + verktyg – och en ökad mångfald av antalet sanningskällor – från tankevärlden, till erfarenhetsvärlden, till (specifika) observationer, till en livsvärld med (specifika) sociala och kulturella kontext eller

(specifika) diskurser. Vi har blivit mer sofistikerade att identifiera ”nya” sanningskällor<sup>27</sup> – vi har utvidgat kunskapsdomänen – och därmed blivit mer medvetna om livsuttryckens komplexitet. Den naturvetenskapliga domäns lyxtillvaro med att kunna verifiera eller falsifiera teorier och hypoteser genom i princip kontrollerbara och upprepningsbara experiment med materiella objekt har inom humanvetenskaperna ersatts av tolkningsbara fenomen eller händelseförlopp med levande organismer, som i princip är omöjliga att upprepa. Kontrollerbarhet har ersatts av tolkningar av validitet och relevans och upprepningsbarhet har ersatts av tolkningar av reliabilitet.

Fokuseringen på det praktiska kunnandet har gjort oss medvetna om att hela människan – knopp & kropp – är både en kunskapskälla och en sanningskälla – både en mottagare och tolkare liksom en sändare av signaler. Byggandet av kunskap kräver, som vår kunskapsmodell visar, både ett signalsystem för kommunikation och förmåga att bygga ett språk av begrepp, regler och påståenden – dvs. förmåga att dels identifiera signaler och dels tolka dem med symbolkoder med definierande signalsignalement och symbolsträngar och dels kunna kommunicera dem med andra människor för ömsesidig förståelse.

Vår kunskapsmodell gör att vi är medvetna om att alla signaler vi kan identifiera i princip kan utgöra ”byggmaterial” för kunskap. Av detta följer att alla teorier för kunskap som vi presenterat i föregående kapitel blir de facto delmängder av vår kunskapsmodell.

En konsekvens av vår kunskapsmodell blir att förorda alla möjliga typer av kunskapsverktyg för att fånga kunskap och alla möjliga sanningskällor för att finna (ny) kunskap. Vi får då motivation och ett skäl att betrakta alla kunskapssituationer som en utmaning av vår kreativitet. Hur kan vi bäst fånga den kunskap vi söker? Kan vi finna kunskap på ställen vi tidigare ignorerat? Kan vi betrakta problemsituationen ur en annan synvinkel? ... etcetera.

*Vår modell ger oss teoretiskt stöd för att göra det oväntade. Vi får vara kreativa!*

## Diskussion av vår kunskapsmodell

Vi har med vår kunskapsmodell givet en beskrivning och definition av kunskap som inte i första steget kräver rannsakan i någon officiell sanningsdomstol. Den bygger på enskilda människors uppfattning om upplevelser i tillvaron som de kan kommunicera med varandra med ömsesidig förståelse. Detta kräver både inre (mentala, kognitiva, fysiologiska etc.) och yttre kommunikations- och tolkningsprocesser. Det speglar också forskningens nuvarande kunskapsnivå om människan och människans växelverkan med omvärlden. Vår övergripande abstraktionsnivå för att beskriva kunskap är att den kräver kommunikation och ett språk. Det är svårt att falsifiera. Den säger också att kunskap finns i två världar, en abstrakt kunskapsvärld respektive en konkret kunskapsvärld. Det är också svårt att falsifiera eftersom det innebär en kategorisering som innefattar en skala med konträra motsatser. En följsats av modellen är att den inte utesluter några kunskapsverktyg eller sanningskällor – endast vår egen kreativitet utgör modellens teoretiska och praktiska begränsning.

Vi kan också lätt konstatera att beskrivna historiska exempel på VAD kunskap är, VAR den kan sökas och HUR den kan fångas kan inneslutas i (tolkas av begrepp i) vår generella modell. Vår modell gör det också lätt att förstå varför det kan finnas så olika kunskap i olika människogruppningar som ”är nödvändig för medlemmarnas livsorientering” för att citera Gadamer. Olika grupper av människor har olika ömsesidig förståelse och kunskap! Det är en styrka hos vår modell som kan göra oss ödmjuka inför andra människors syn på kunskap, speciellt när vi tycker att ”kunskapen som uppenbarligen är nödvändig för medlemmarnas livsorientering” är ”ren galenskap”. Speciellt när denna ”galenskap” kan spränga oss i tusen bitar!

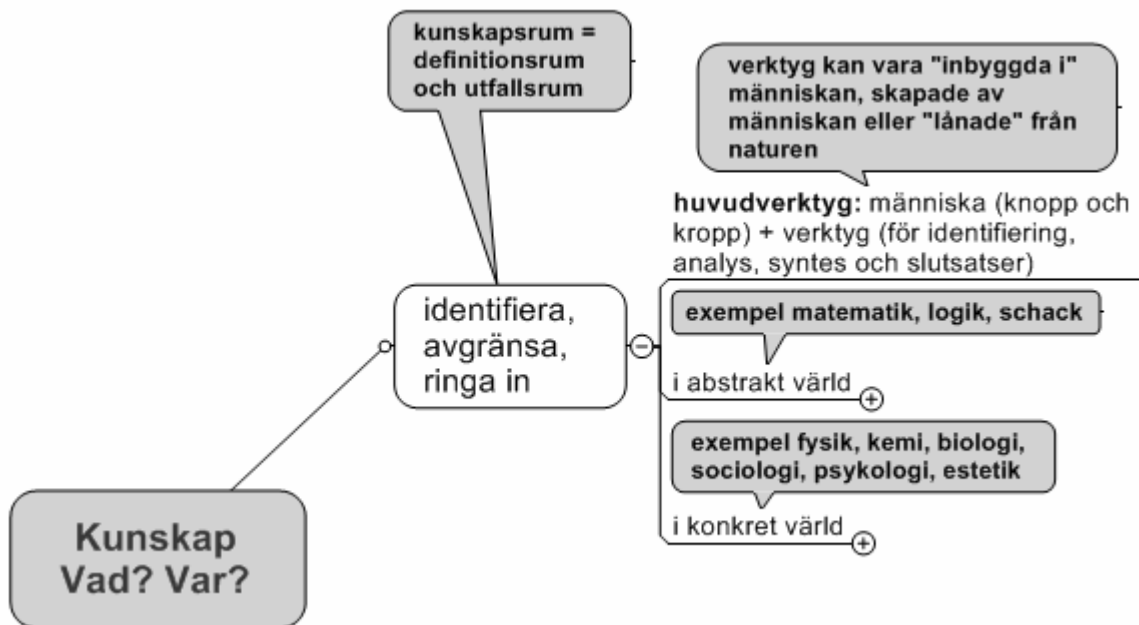
Låt oss ytterligare förtydliga dels vad vi menar med kunskap, dels ange sanningskriterier och dels hur den kan fångas i en abstrakt respektive i en konkret kunskapsvärld.

---

<sup>27</sup> Dvs. kunnat tolka ”signaler” och skapat symbolkoder med signalsignalement och symbolsträngar.

## Kunskap – VAD? VAR?

Vårt problem är att identifiera, avgränsa och ringa in VAD kunskap är och VAR den kan fångas. Våra huvudverktyg är människans inbyggda verktyg i knopp & kropp + externa verktyg för identifiering av signaler från omvärlden, tolkning av dessa med hjälp av symbolkoder, symbolsignalement och symbolsträngar för att skapa begrepp, regler och påståenden med vars hjälp vi kan analysera, syntetisera och dra slutsatser om den kunskap vi med ömsesidig förståelse skall kunna kommunicera med minst en annan människa. Vi skall med vår terminologi identifiera, avgränsa och ringa in ett kunskapsrum, som består av ett definitionsrum och ett utfallsrum. Kunskapsrummet kan finnas i en abstrakt eller konkret kunskapsvärld. Vad blir resultatet av ett sådant kunskapsfångande? Följande tankekarta kan ge en överblick av detta.



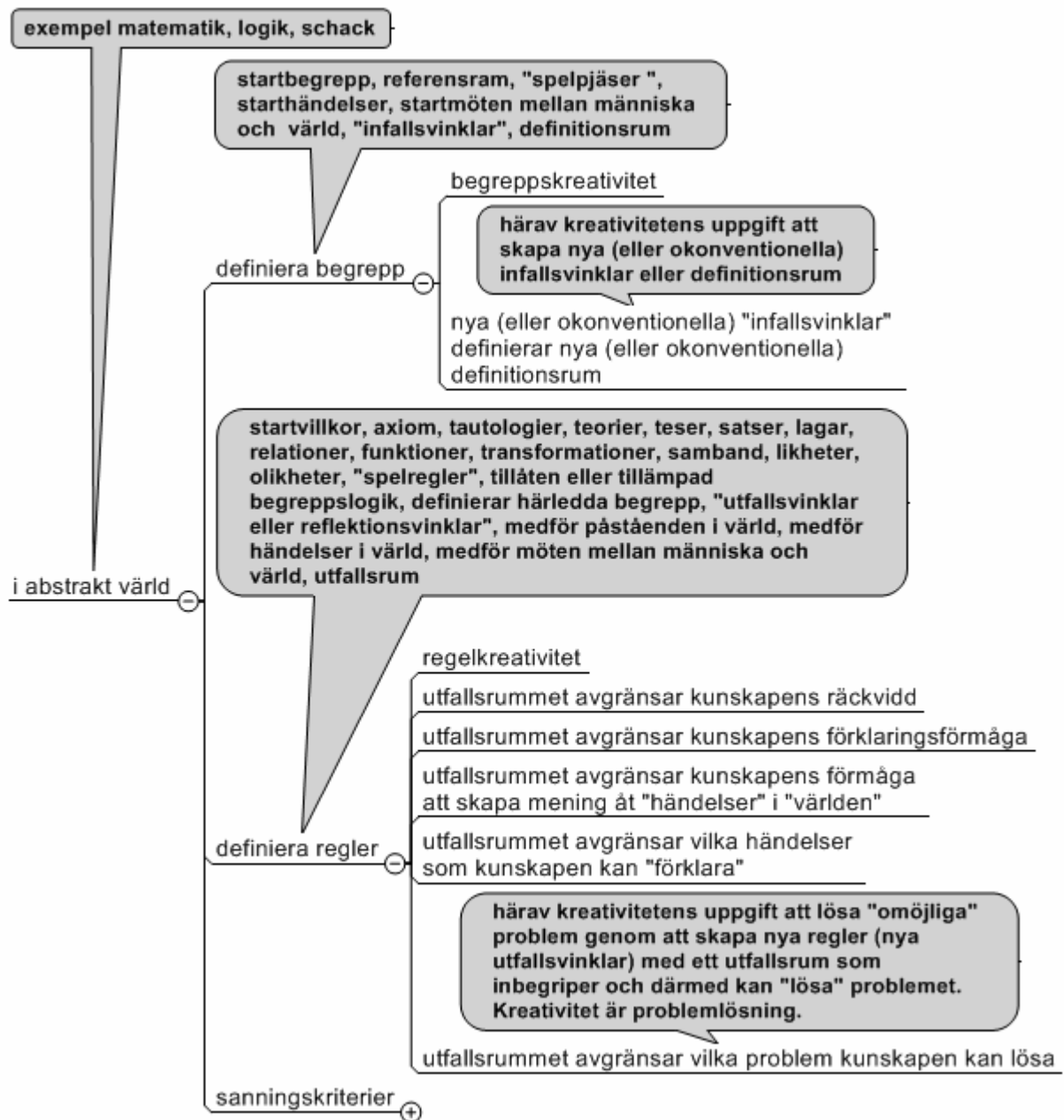
Figur-K. Kunskapsfångande och exempel på kunskapsvärldar



# Om hur synen på kunskap påverkar forskning, utbildning och pedagogik

En kunskapsmodell som drivkraft för innovativa kunskapsprocesser inom forskning, utbildning och pedagogik

Om vi först betraktar den abstrakta kunskapsvärlden får vi följande tankekartan.



Figur-L. Om begrepps- och regeldefinitioner i abstrakt kunskapsvärld

Våra begreppsdefinitioner – att skapa dessa kräver begreppskreativitet – bildar processkomponenterna ("speljäserna") i vårt kunskapsrum. De bildar vårt kunskapspråks semantik. Våra regeldefinitioner – att skapa dessa kräver regelkreativitet – bildar processprocedurer ("spelreglerna") i vårt kunskapsrum. De bildar vårt kunskapspråks syntax. Med hjälp av begrepp och regler kan vi göra påståenden inom kunskapsrummets utfallsrum. Kunskapsrummet avgränsar kunskapens räckvidd, dvs. vilka fenomen vi kan förstå<sup>28</sup> och kommunicera med andra människor. Kunskapsrummet avgränsar därmed också vilka problem vi i vår kunskapsvärld kan finna lösningar till, dvs. lösningar som vi med ömsesidig förståelse kan kommunicera med andra människor.

Sanningskriterier i en abstrakt kunskapsvärld kan översiktligt sammanfattas av följande tankekartan.

<sup>28</sup> All kunskap och "förståelse" är naturligtvis relativ och kontextuell, beroende av hur fenomen och företeelser beskrivs i aktuellt kunskapsrum.

# Om hur synen på kunskap påverkar forskning, utbildning och pedagogik

En kunskapsmodell som drivkraft för innovativa kunskapsprocesser inom forskning, utbildning och pedagogik



Figur-M. Om sanningskriterier i abstrakt kunskapsvärld

Vi kan identifiera fyra typer av "sanningar" i en abstrakt kunskapsvärld.

1) Alltid sann kunskap – därför att verifierad kunskap i en abstrakt värld är "egenkontextuell", oberoende av förändringar i den konkreta kunskapsvärlden. Om kunskapsrummet är motsägelsefritt och fullständigt så att alla sanna påståenden kan verifieras så kan vetenskapssamhället enas om vad som är (alltid) sann kunskap.

2) Tillsvidare-sann kunskap är sådan kunskap som ingen i vetenskapssamhället har kunnat falsifiera men heller inte "en gång för alla" logiskt (utifrån kunskapsrummets alla spelregler) verifierat. Denna definition har skapats dels utifrån Kurt Gödels<sup>29</sup> bevis att det i abstrakta axiomatiska kunskapsvärldar kan finnas sanna påståenden som inte går att bevisa med hjälp av kunskapsvärldens egna spelregler och dels utifrån det enkla konstaterandet att människor inte är ofelbara, dvs. även en grupp av renommerade forskare kan göra misstag.

3) Hypotetiska påståenden som ännu inte har verifierats eller falsifierats.

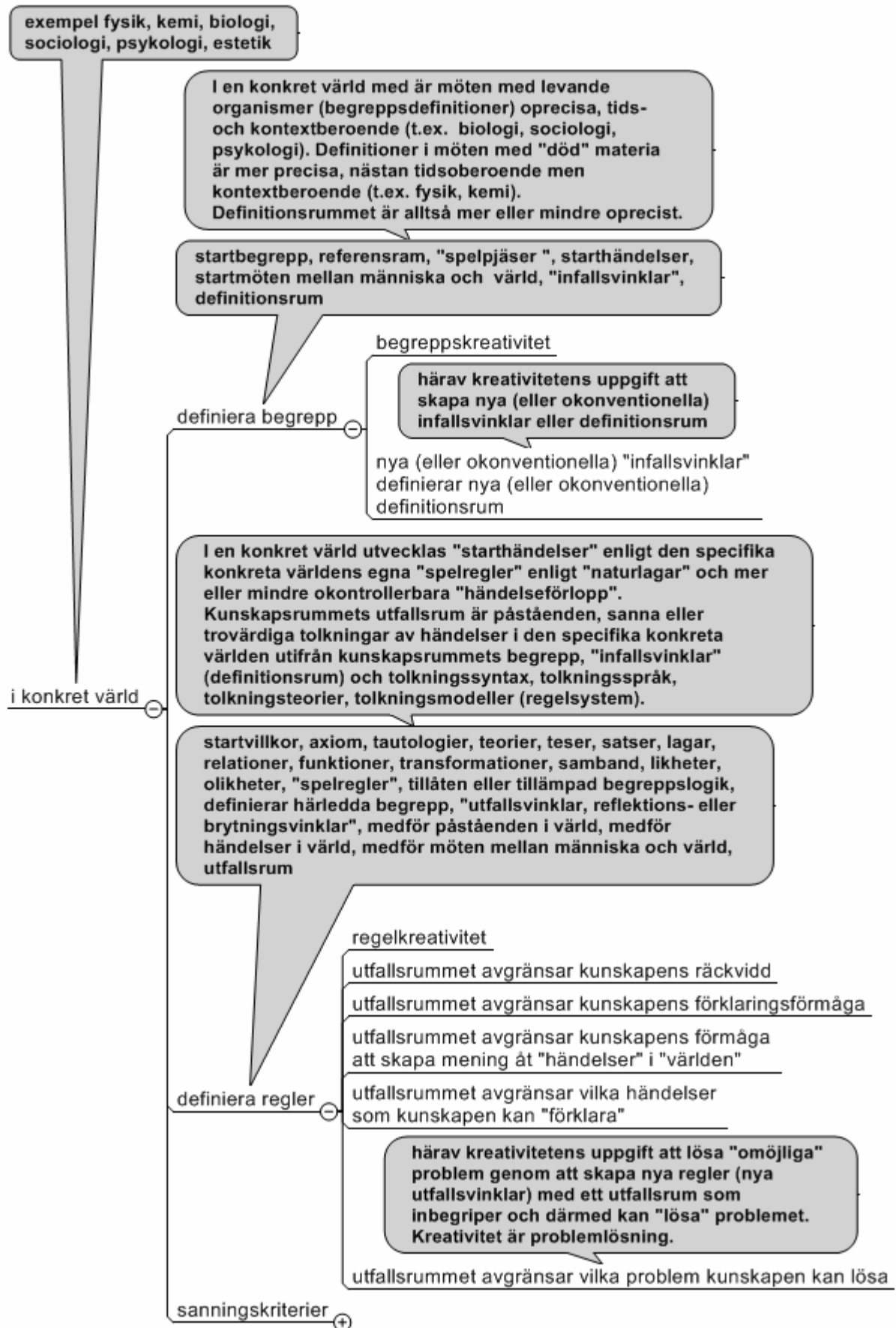
4) Falska påståenden, dvs. kunskap som antingen har falsifierats eller både verifierats och falsifierats inom kunskapsvärlden. Det senare innebär att kunskapsrummet inte är motsägelsefritt, varför ett påståendes eventuella sanning får avgöras i ett reviderat kunskapsrum.

**Vad gäller då för en konkret kunskapsvärld.** Följande tankekartor ger en överblick.

<sup>29</sup> Kurt Gödels ofullständighetsteorem beskrivs populärt i Rebecca Goldsteins bok *Ofullständighet. Kurt Gödels bevis och paradox*.

# Om hur synen på kunskap påverkar forskning, utbildning och pedagogik

En kunskapsmodell som drivkraft för innovativa kunskapsprocesser inom forskning, utbildning och pedagogik



Figur-N. Om begrepps- och regeldefinitioner i konkret kunskapsvärld

# Om hur synen på kunskap påverkar forskning, utbildning och pedagogik

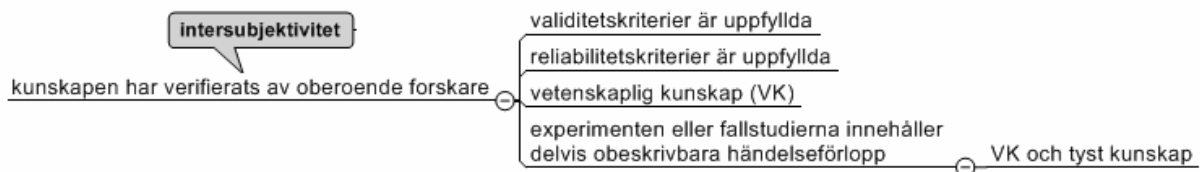
En kunskapsmodell som drivkraft för innovativa kunskapsprocesser inom forskning, utbildning och pedagogik

De grundläggande villkoren för att definiera ett kunskapsrum i en konkret kunskapsvärld är likadana som för en abstrakt kunskapsvärld. Processkomponenter ("speljäser") och processprocedurer ("spelregler") kräver att ett kunskapsspråk etableras som kan kommuniceras till andra människor för ömsesidig förståelse.

Vad gäller då för sanningskriterierna? Följande två tankekartor ger en överblick.



Figur-O. Om sanningskriterier i konkret kunskapsvärld



Figur-P. Om intersubjektivitet i konkret kunskapsvärld

Här kan vi bara identifiera tre typer av "sanningar". Skillnaden mot den abstrakta kunskapsvärlden är att vi aldrig kan motivera (bevisa) en alltid sann kunskap i en konkret kunskapsvärld som har ambitioner att förstå, förklara eller förutsäga fenomen i en omvärld som är föränderlig i rum och tid. Kunskap relaterad till och beroende av en omvärld av traditioner, social och kulturell kontext kan som bäst vara relativ och tillsvidare-sann.

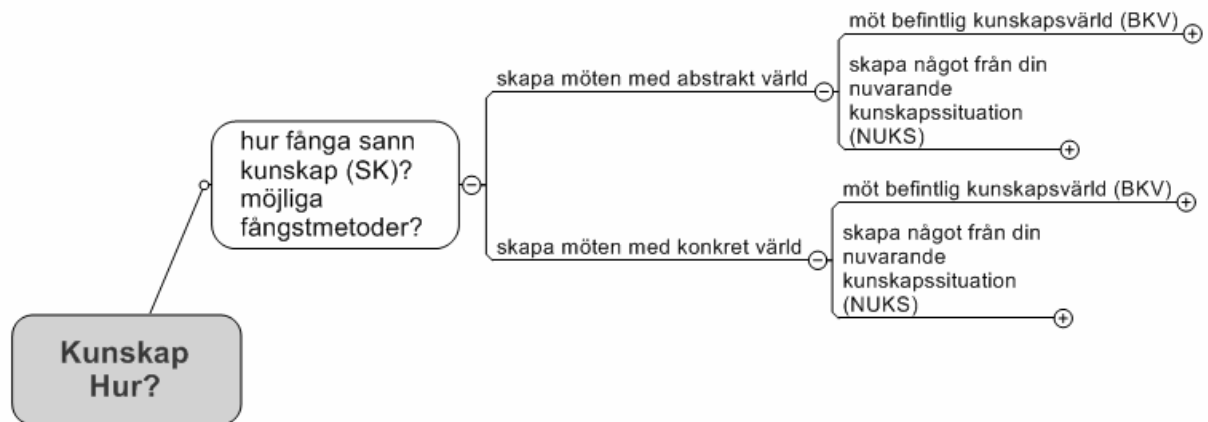
Eftersom alla kunskapsrumms processmodeller och processprocedurer innebär avgränsningar, beroende av kunskapsrummets definitions- och utfallsrum, blir kunskapsrummets förklaringsförmåga en mer eller mindre bra approximation av de fenomen i omvärlden som människan/forskaren uttalar sig om, beskriver eller simulerar. Härav begreppet 'tyst kunskap' som får symbolisera de parametrar som kunskapsvärlden i sina processmodeller ignorerar, men som i en annan kunskapsvärld kan visas ha betydelse för de fenomen som studeras.

*Underförstått i vårt resonemang ligger påståendet att vi inte kan kommunicera kunskap med andra människor om vi inte medvetet eller omedvetet har tillgång till eller utnyttjar ett kunskapsrum. All vår kunskap kan sägas vara tolkningar av vår livsvärld/omvärld utifrån tillgången till ett eller flera kunskapsrum.*

När vi sålunda översiktligt har definierat våra kunskapsrum och därmed våra möjliga kunskapsvärldar blir den relevanta frågan: Hur fångar vi kunskap?

## Kunskap – HUR?

Vårt problem är alltså hur vi skall fånga (sann) kunskap. Vad är möjliga fångstmetoder? Följande tankekartor ger överblick.



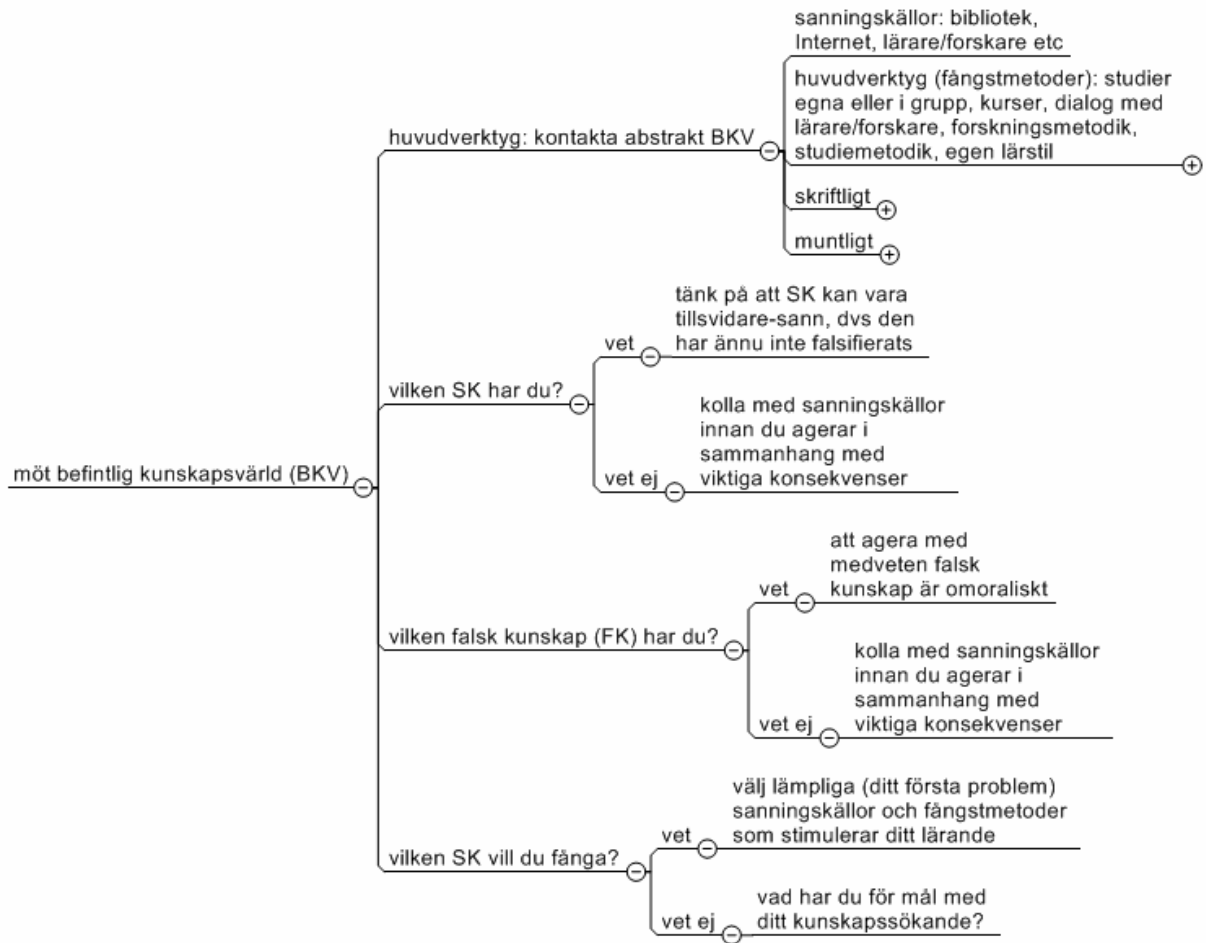
Figur-Q. Om kunskapsfångande i kunskapsvärldar

Vi kan beskriva vårt kunskapsfångande som att skapa möten, via signalsystem etc., med en abstrakt eller en konkret kunskapsvärld. Antingen försöker vi skapa kontakt med en befintlig värld eller så skapar vi kunskap som vi sedan får undersöka om den redan finns i någon kunskapsvärld eller om det eventuellt är ny kunskap.

Hur kan vi fånga befintlig kunskap i en abstrakt kunskapsvärld? Följande tankekartor ger en överblick.

# Om hur synen på kunskap påverkar forskning, utbildning och pedagogik

En kunskapsmodell som drivkraft för innovativa kunskapsprocesser inom forskning, utbildning och pedagogik



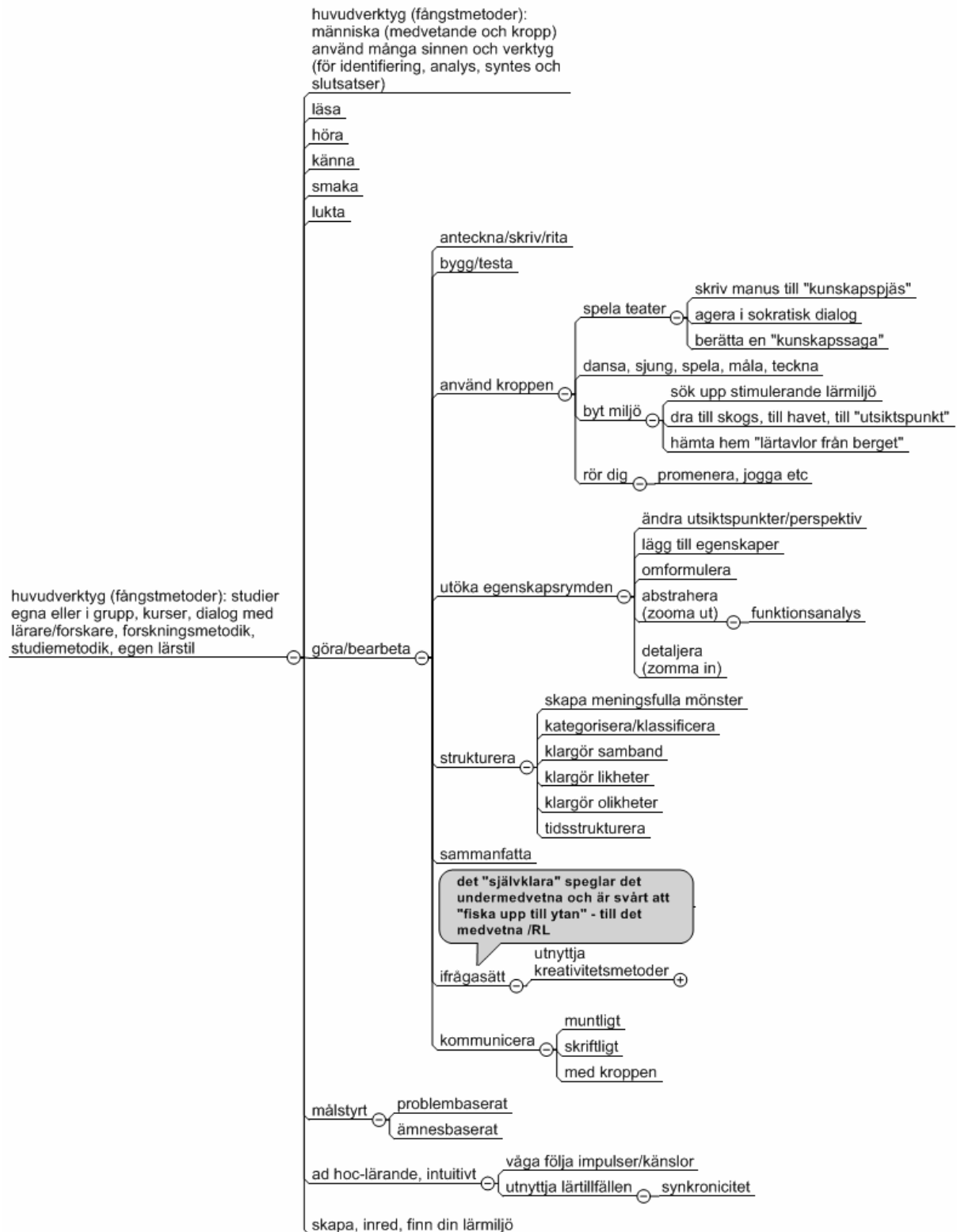
Figur-Ra. Om kunskapsfångande i befintlig abstrakt kunskapsvärld

Kunskapsfångandet kan ske där vi möter sanningskällor för kunskap. Sanningskällor finns generellt som vi tidigare påpekat i artefakter, hos levande människor och i processer. Ju fler sanningskällor vi utnyttjar desto mer nyanserad och ”artrik” kan vår kunskap bli.

*Tänk på att inte agera medvetet med falsk kunskap. Etik och moraliskt beteende är ett kännetecken för kvalitet och långsiktighet i kunskapsfångandet. Etikens kunskapsvärld bör konsulteras vid allt kunskapsfångande och i allt agerande i alla kunskapsvärldar.*

# Om hur synen på kunskap påverkar forskning, utbildning och pedagogik

En kunskapsmodell som drivkraft för innovativa kunskapsprocesser inom forskning, utbildning och pedagogik



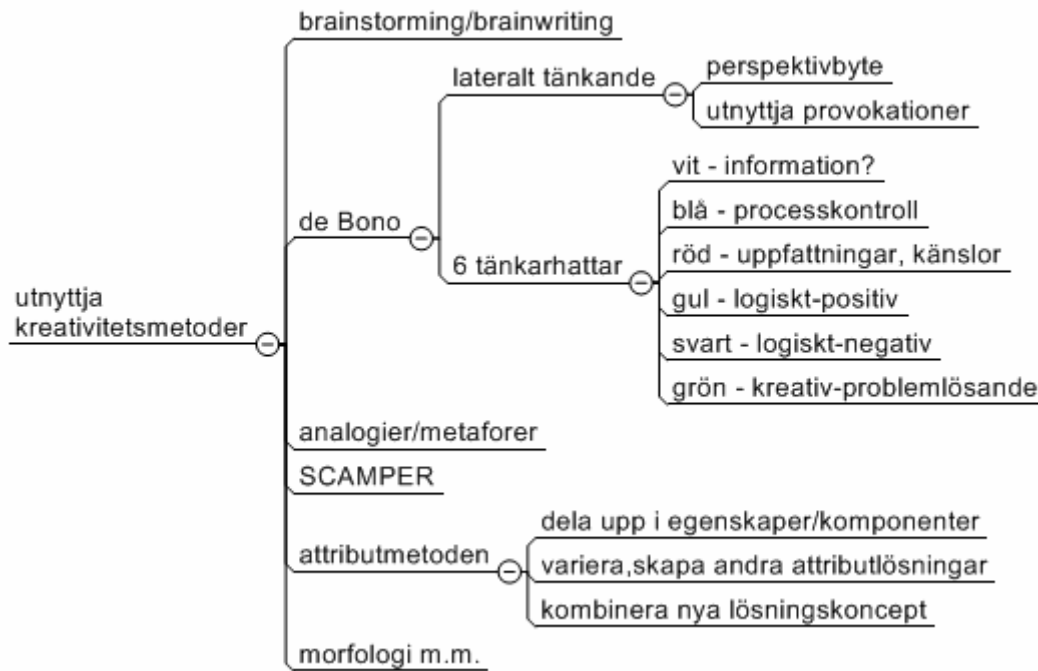
Figur-Rb. Om kunskapsfångande i befintlig abstrakt kunskapsvärld

En huvudprincip vid kunskapsfångande – som blir en följd av vår definition av kunskap – är att dels utnyttja alla möjliga sanningskällor och dels utnyttja alla möjliga fångstmetoder. Eftersom utnyttjandet av externa verktyg till syvende och sist innebär att möjliggöra att knopp & kropp kan fånga signaler som kan skapa kunskap bör (i princip) alla våra signalssystem – via syn, hörsel, känsel, smak och lukt – utnyttjas. Att vi i praktiken lever under begränsningar med avseende på resurser – tid och tillgång till

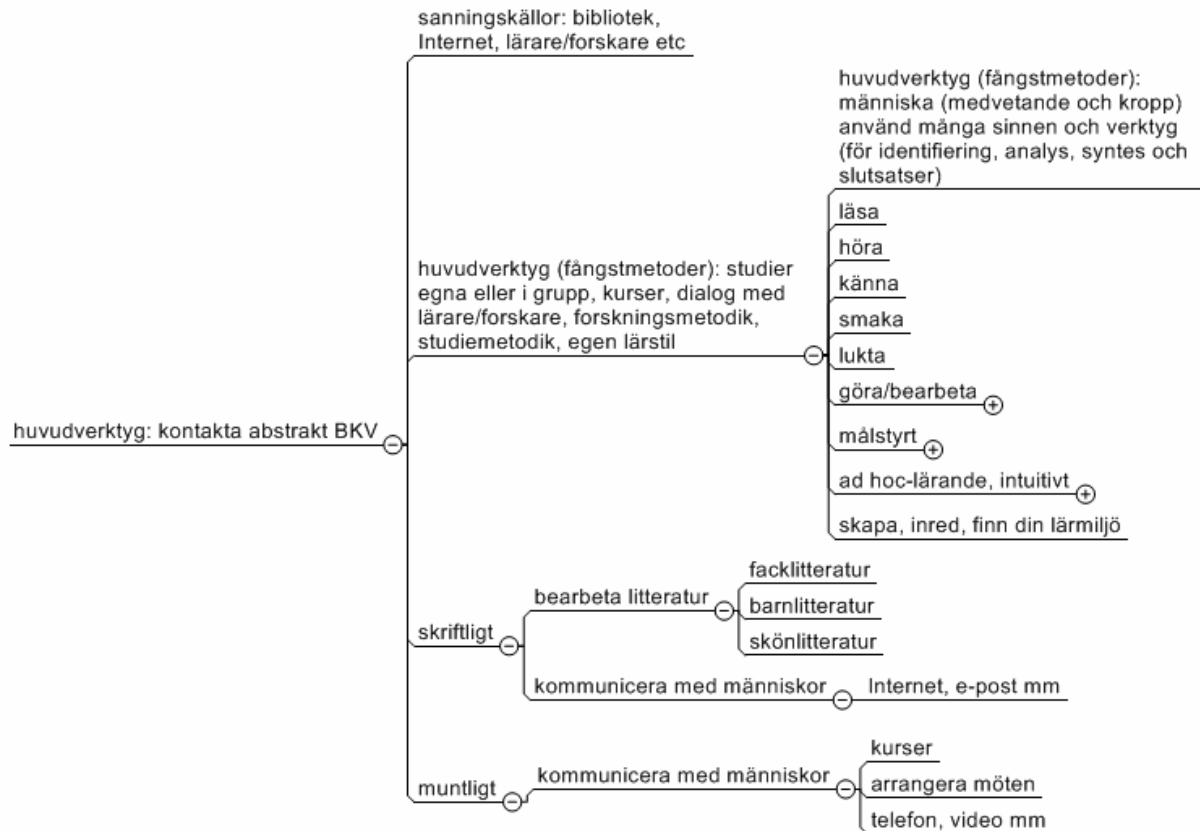
# Om hur synen på kunskap påverkar forskning, utbildning och pedagogik

*En kunskapsmodell som drivkraft för innovativa kunskapsprocesser inom forskning, utbildning och pedagogik*

sanningskällor i form av artefakter, människor och processer är en omständighet som får hanteras i aktuell kontext – från fall till fall. ”Kompassriktningen” för val av fångstmetoder är i varje fall självklar – utifrån vår kunskapsmodell.



Figur-Rc. Om kunskapsfångande kreativitetsmetoder i kunskapsvärldar

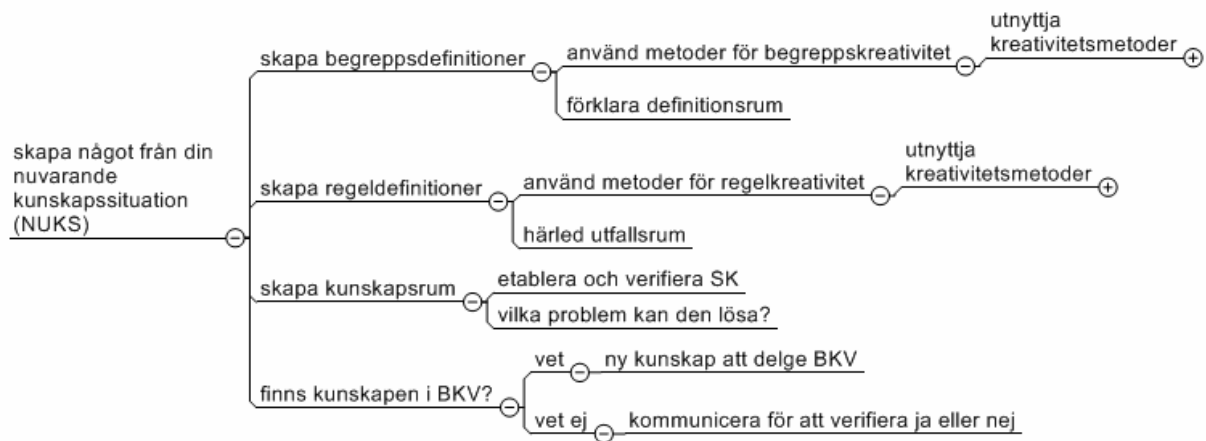


Figur-Rd. Om kunskapsfångande i befintlig abstrakt kunskapsvärld



# Om hur synen på kunskap påverkar forskning, utbildning och pedagogik

En kunskapsmodell som drivkraft för innovativa kunskapsprocesser inom forskning, utbildning och pedagogik



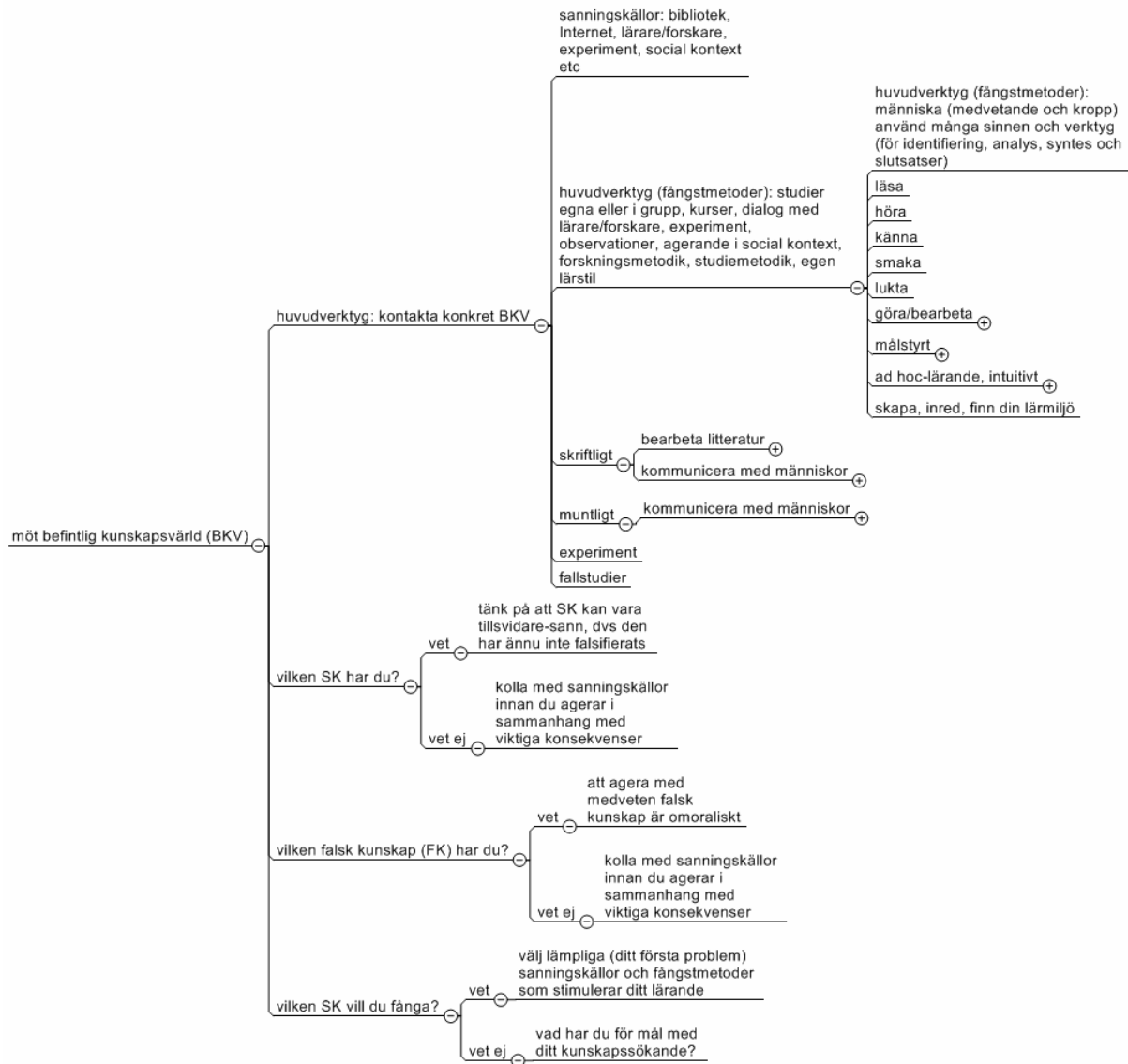
Figur-S. Om kunskapsfångande i abstrakt kunskapsvärld

Vi bör naturligtvis använda alla tänkbara metoder för att gynna ett kreativt utfall för problemlösning eller kunskapsfångst. Det gäller inte minst när vi skall skapa (ny) kunskap.

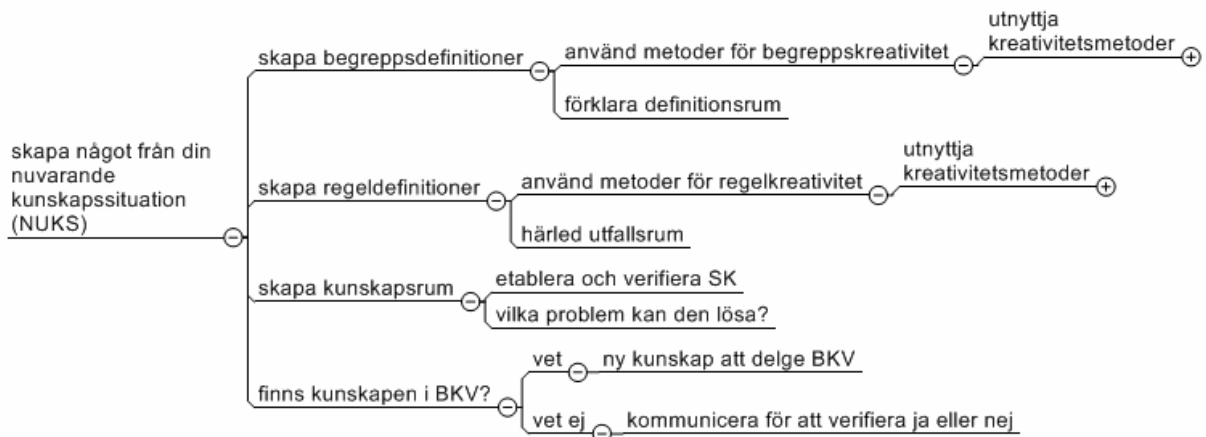
För den konkreta kunskapsvärlden gäller i princip samma fångstmetoder som i en abstrakt kunskapsvärld. Den viktiga skillnaden är att vi här måste växelverka med omvärlden, vilket per definition kommer att kräva mer resurser och mer planering (logistik) för att ordna och arrangera möten med en konkret kunskapsvärld. Följande tankekartor ger en överblick.

# Om hur synen på kunskap påverkar forskning, utbildning och pedagogik

En kunskapsmodell som drivkraft för innovativa kunskapsprocesser inom forskning, utbildning och pedagogik



Figur-T. Om kunskapsfångande i befintlig konkret kunskapsvärld



Figur-U. Om kunskapsfångande i konkret kunskapsvärld

Det finns visserligen mycket kunskap om konkreta kunskapsvärldar dokumenterade i olika artefakter – böcker, rapporter, fysiska produkter etc. – men för att den kunskapssökande skall få en (djupare)

## Om hur synen på kunskap påverkar forskning, utbildning och pedagogik

*En kunskapsmodell som drivkraft för innovativa kunskapsprocesser inom forskning, utbildning och pedagogik*

---

förståelse för kunskap som de facto uppkommit genom växelverkan med omvärlden är det nödvändigt att denne själv får delta i någon av de signalprocesser, i växelverkan med omvärlden, som genererade aktuell kunskap. Den kunskapsökande måste själv få uppleva lite ”skit under naglarna” för att få en (djupare) förståelse av kunskap i en konkret kunskapsvärld. Det är otvetydigt en självklar slutsats. Kunskapen måste mötas där den de facto finns!

**Vi har nu** både detaljerat och översiktligt beskrivit och diskuterat konsekvenser av vår kunskapsmodell. Vi har också sett att vår kunskapsmodell kan innesluta, beskriva, förklara, ge perspektiv åt och på så sätt ”förstå” olika filosofers och forskares<sup>30</sup> infallsvinklar både när det gäller VAD kunskap är, VAR den finns och HUR den kan fångas.

Frågan är då på vilket sätt vår kunskapsmodell kan ge nya infallsvinklar för kunskapsrelaterade processer som forskning, utbildning och pedagogik.

Om än ”inget är nytt under solen” måste vår argumentation bygga på det som kan vara nytt i vår kunskapsmodell. Nytt<sup>31</sup> kan vara vår ”förfärliga” definition av kunskap.

- 1) *Kunskap* är ”allt” som kan kommuniceras med ömsesidig förståelse mellan minst två människor.
- 2) Nytt kan vara den abstrakta men tydliga definitionen om att kunskap kräver kommunikation och skapar kunskapsrum – ett (unikt) språk. Att kommunikation kräver ett signalsystem som ger signaler som kan tolkas och göras begripliga för människor är väl självklart.
- 3) Nytt kan vara förtydligandet att tolkningen av signaler gör vi de facto med hjälp av abstrakta symbolkoder definierade av symbolsignalement och symbolsträngar (ofta naturligtvis med tydlig förankring i vår specifika sociala och kulturella kontext). Denna abstrakta definition kan vara en drivkraft som frigör våra associationer och vidgar våra tolkningsmöjligheter. *Vi kan finna kunskap i allt som vi kan registrera, tolka och kommunicera med ömsesidig förståelse med minst en annan människa!*
- 4) Nytt kan vara förtydligandet att sannings- eller kunskapskällor finns i artefakter, hos levande människor eller i processer. Det finns många sanningskällor för kunskap!
- 5) Nytt kan också vara vår tydliga klassificering av kunskap i abstrakta eller konkreta kunskapsrum, som ger klara referensramar som grund för diskussioner om kunskap t.ex. hur kunskap fångas i ett abstrakt respektive ett konkret kunskapsrum.

Vi har anledning att utnyttja dessa egenskaper hos vår kunskapsmodell för att eventuellt kunna härleda viktiga konsekvenser för forskning, utbildning och pedagogik.

### **Konsekvenser för forskningen?**

Forskningens uppdrag (mission) är att finna ny (användbar) kunskap. Drivkrafter för forskning finns i individers (eller hos grupper av individer, organisationer av olika slag och storlek) medvetna eller omedvetna behov av kunskap för att lösa problem av skiftande art och/eller för att få förståelse av fenomen i livet, som av en eller annan anledning engagerar och driver individens (forsknings-)

---

<sup>30</sup> Som har verkat i olika historiska, sociala och kulturella kontext.

<sup>31</sup> OBS! Nytt kan vara en perspektivförskjutning av existerande kunskapsmodeller. T.ex. att parametrar som tidigare hade en undanskymd plats nu lyfts fram och får större betydelse i t.ex. kunskapsfångandet. Den historiska utvecklingen visar tydligt hur olika forskare prioriterar eller lyfter fram vissa parametrar, som tidigare haft en undanskymd roll eller ignorerats. Nästan som mode och trender (exempelvis inom klädes- eller bilindustrin) som under olika tidsperioder lyfter fram egenskaper som tidigare inte stått i rampljus.

## Om hur synen på kunskap påverkar forskning, utbildning och pedagogik

*En kunskapsmodell som drivkraft för innovativa kunskapsprocesser inom forskning, utbildning och pedagogik*

---

beteende. Men forskning kräver, liksom de flesta aktiviteter, resurser – människors engagemang, lokaler, utrustning och verktyg, rum och tid, energi och material etcetera. I vår tid är en gemensam nämnare för en resurslösning tillgång till pengar, för att kunna ”köpa” människors engagemang, lokaler, utrustning och verktyg etcetera. Tillgång till pengar ger möjlighet att köpa forskning. I praktiken är därför maktspelare med tillgång till pengar de viktigaste drivkrafterna för den forskning som kräver större resurser. Maktspelare är alla som tjänar eller driver in mycket pengar som samhället – överstatliga organ som EU, FN etc., stat, kommun och landsting – näringsliv m.m. pengakällor. Kort sagt; maktspelare är rika personer eller rika organisationer. Det blir då följdriktigt dessa maktspelares forskningsuppdrag eller forskningsdirektiv som driver forskningen – och de därmed sammankopplade forskningsfrågorna eller riktlinjerna för vad kunskap är, var kunskap finns och hur kunskap skall fångas. Synen på kunskap påverkar naturligtvis forskningsaktiviteterna. Inriktningen på forskningen styrs av de visioner maktspelarna siktar mot. En inte alltför ovanlig vision är, när alla moderiktiga och statusfyllda ord sållats bort, helt enkelt att bevara makten. En självfallet naturlig framtidsinriktning, eftersom den är så vanlig och därför per definition naturlig för oss människor, som de facto är den maktstarkaste delen av naturen. Makt har fördelar som kusinen vanmakt åtrår. Men det finns också självklart maktspelare som har mer altruistiska visioner om en etisk och långsiktigt hållbar kunskap, som aktiverad och tillämpad kan leda till ett gott liv för hela (eller de flesta innevånarna i) vår livsvärld, dvs. allt i vårt kunskapsuniversum – människor, djur och natur.

Vilka idéer kan vår kunskapsmodell ge näring åt för att forskningen, åtminstone den medborgarfinansierade, skall ge en etisk och långsiktigt hållbar kunskap?

Det kräver naturligtvis ett klagörande om vad etisk och hållbar kunskap är, men vi kan ändå föra ett logiskt relevant resonemang.

1) En självklar utgångspunkt är att vi explicit definierar och motiverar våra forskningsuppdrag. Vad är målet med den forskning vi skall bedriva? Det tvingar oss till att medvetandegöra våra mål och motiv och öppnar oss för välgörande kritik. En sådan demokratisk process ger förutsättningar för bästa möjliga utfall (forskningsinriktning och metod), givet de förutsättningar och det kunskapsuniversum vi för tillfället kan överblicka – ”efter bästa förmåga ... är alltid en användbar brasklapp”.

2) En annan idé som vi alltid bör ha i åtanke är den, som redan vår inledande metafor antyder, att om vi inte har full kontroll över tillvarons möjligheter så kan vi inte a priori veta vad som är den bästa forskningsinriktningen på lång sikt. Vi måste alltså ge utrymme för att forskning kan bedrivas i alla möjliga riktningar, inte bara de som för tillfället är mest populära.

3) Vi måste också klart skilja mellan kortsiktig tillämpad forskning, som med stor sannolikhet ger avkastning i närtiden och grundforskning som innebära stora risker för misslyckande<sup>32</sup> men också stor potential för framtida överlevnadsmöjligheter. Samhället (alla vi skattebetalare) bör känna ett huvudansvar för grundforskningen, medan näringslivet (de som hittat ett fungerande försörjningssystem) får ett naturligt huvudansvar för den i närtiden inkomstbringande tillämpade forskningen. På så sätt stödjer samhällsfinansierade forskningsaktiviteter framtida försörjningsmöjligheter för människor i näringsliv och samhälle!

4) En fjärde mer metodanknuten idé är att vara öppen och ödmjuk inför en mångfald av ”kunskapssignaler” i själva forskningsprocessen och medvetet kommunicera och kritiskt bearbeta ”kunskapshypoteser”, även de som inledningsvis verkar ”galna”, därför att de bryter mot den förförståelse som vi alla (även forskare) bär på. Kanske baseras vår förförståelse av dagslägets mest högröstade forskningsparadigm som kommuniceras i akademi, i vetenskapliga tidskrifter eller vid aktuella konferenser. Vid alla tidpunkter finns det säkert också enskilda forskare som tänker annorlunda. Troligen har de därför svårt att finna finansiering för sin önskade forskning.

---

<sup>32</sup> Misslyckande ur någon ”avkastningsaspekt”, dock ger också ”misslyckanden” ny kunskap!

5) Forskningens kvalitet och den långsiktiga bärigheten i dess kunskapsproduktion bestäms till syvende och sist av kompetensen, kvaliteten och det etiska förhållningssättet hos aktörerna – de enskilda forskarna i vetenskapssamhället. Vetenskaplig kunskap är ju den kunskap som kan kommuniceras med ömsesidig förståelse mellan forskare i vetenskapssamhället!

### **Konsekvenser för utbildning och pedagogik?**

Utbildningens uppdrag (mission) är att med hjälp av pedagogik kommunicera etablerad kunskap till enskilda människor eller grupper av människor (för ömsesidig förståelse). Utbildningens innehåll, vilken kunskap som skall kommuniceras, styrs i princip av ”kundernas” – elevernas – studenternas – organisationens – önskemål. I praktiken bestäms utbildningens innehåll (åtminstone i de ”detaljer” som är så viktiga för helheten) av den utbildning som utbildningsorganisationerna<sup>33</sup> i dagsläget har att erbjuda. På samma sätt som vi enskilt vid våra klädinköp är hänvisade till butikernas aktuella klädsortiment, om vi inte själva designar, skraddar och syr våra kläder! Att utbildning kunde fungera som ett skradderi är en tilltalande metafor, men för ”massutbildningar” av resursskäl en utopisk tanke. Men individanpassad utbildning är en vision och ett aktuellt mantra i dagens utbildningsdebatt. Den stöds också av vår kunskapsmodell som skall visas nedan. Individanpassad undervisning har historiskt möjliggjorts för barn eller människor med resurser, makt och status. Men det är inte alla som kan köpa en Descartes<sup>34</sup> som privatlärare. Utbildning kräver arbete och motivation av eleven och bara tillgången till ett skradderi räcker inte. Eleven måste nog vilja ha kläder också!

Att utbildningsutbudet skall vara anpassat till användbar kunskap för individ, organisation och samhälle är väl självklart. Här spelar ”marknadskrafterna” en roll för att åtminstone locka studenter till utbildningarna. Om innehållet i utbildningen är långsiktigt användbar kommer de personliga erfarenheterna så småningom att visa. Här inser vi att det krävs både förutseende, klokhet och ett etiskt förhållningssätt hos utbildningsorganisationerna, de som detaljutformar utbildningens innehåll.

Vilka idéer kan vår kunskapsmodell ge näring åt för att utbildning och pedagogik, åtminstone den medborgarfinansierade, skall kommunicera (för ömsesidig förståelse) en etisk och långsiktigt hållbar kunskap?

Det kräver naturligtvis ett klagörande om vad etisk och hållbar kunskap är, men vi kan ändå föra ett logiskt relevant resonemang.

1) En självklar utgångspunkt är att vi explicit definierar och motiverar våra utbildningsuppdrag. Vad är målet med den utbildning vi skall bedriva? Det tvingar oss till att medvetandegöra våra mål och motiv och öppnar oss för välgörande kritik. En sådan demokratisk process ger förutsättningar för bästa möjliga utfall (utbildningsinnehåll och pedagogik), givet de förutsättningar och det kunskapsuniversum vi för tillfället kan överblicka – ”efter bästa förmåga ... är alltid en användbar brasklapp”.

*Den i dag vid svenska högskolor och universitet pågående processen att anpassa utbildningsplaner och kurser för att konkretisera Bolognadeklarationen är ett aktuellt exempel<sup>35</sup> på en sådan kvalitetsskapande process för utbildning och pedagogik.*

2) En nödvändig konsekvens av vår definition av kunskap är att lärare och examinatorer måste kommunicera kunskap med eleverna för att verifiera ömsesidig förståelse. Eftersom lärandet är en krävande arbetsprocess över tiden, så räcker det inte med att försöka verifiera ömsesidig förståelse i slutet av kursen via olika former av examination. *Vi måste ha en pedagogik som gör att elever och*

---

<sup>33</sup> T.ex. medborgarfinansierad grundskola, gymnasium, högskola, universitet eller fristående utbildningsorganisationer.

<sup>34</sup> Enligt historieskrivningen orsakade drottning Kristinas krav att undervisningen skulle starta väl innan kl 6 i ottan att Descartes i ett kallt och vintrigt Stockholm ådrog sig lunginflammation och dog 11 feb 1650.

<sup>35</sup> Utbildningsanordnare har alltid (på något sätt) diskuterat mål och medel med sitt utbildningsutbud. Senaste gymnasiereformen med kurs- och målrelaterade betyg är ett annat i tiden närliggande exempel.

## Om hur synen på kunskap påverkar forskning, utbildning och pedagogik

*En kunskapsmodell som drivkraft för innovativa kunskapsprocesser inom forskning, utbildning och pedagogik*

---

*lärare kan kommunicera ömsesidig förståelse under hela lärprocessens gång.* Vår kunskapsmodell medför med nödvändighet ett individanpassat processtänkande! Att detta kräver tid (och därmed resurser) för regelbundna möten mellan elev och lärare för att kommunicera ömsesidig förståelse under hela lärprocessens gång är en självklar slutsats. Hur denna ömsesidiga kommunikation kan effektiviseras med hänsyn till resurser (framförallt tid och personal) är ett problem som utmanar vår kreativitet. Vi har idag tillgång till tekniska hjälpmedel som Internet, som erbjuder möjlighet till interaktivitet även på distans. Vi inser också att vi då troligen exkluderar en eller flera signalsystem som föreligger då människor (med knopp och kropp) möts i personliga möten. Det optimala är nog både – och!

I praktiken blir (naturligtvis) alltid kompromisser mer eller mindre självklara. Den etiska fråga vi bör kunna besvara, på ett ärligt sanningsfullt sätt, är om vi har gett alla behöriga elever, som börjar vår utbildning, en rimlig chans att tillgodogöra sig den kunskap vi avser att kommunicera. Har vi, i den specifika utbildningssituationen (i aktuell kurs), gett utrymme för kommunikation för att verifiera ömsesidig förståelse under lärprocessens gång med alla kursdeltagare? För alla elever som vill lära sig ("är intresserad av kläder")? Eller är kursen bara för "de smarta" (de som alltid klarar sina kurser) eller de som finner kompletterande lärostöd på annat håll, i sitt eget personliga nätverk? Om vi inte har gett alla våra kursdeltagare den möjligheten då har vi en "hemläxa" att göra!

3) En annan nödvändig konsekvens av vår kunskapsmodell berör våra yrkesrelaterade ingenjörsutbildningar. Utbildningar som till huvudsak skall kommunicera kunskap i konkreta kunskapsrum måste naturligtvis ha en pedagogik anpassad till sådana kunskapsrums egenskaper. För att vi skall kunna skapa och verifiera ömsesidig förståelse om kunskapsrum tillämpbara på den praktiska "verkligheten" så måste eleverna möta den praktiska verkligheten i sina studier. Hur skall vi kunna ge eleven en individuell förståelse för hur väl kommunicerad kunskap – de processmodeller och processprocedurer vi försöker kommunicera – överensstämmer med elevens uppfattning av betraktade fenomen i verkligheten, om eleven inte får möta sådana fenomen i utbildningen? Slutsatsen blir självklar – i våra tankar – men i praktiken är den långt ifrån självklar – av resursskäl men också av mentala skäl som synen på kunskap och dess status.

Traditionell hantverksutbildning har alltid (mästare och lärjunge) arbetat efter en sådan självklar pedagogisk metod. Men ju högre status utbildningen har fått desto mer av knopp och mindre av knopp och kropp. Vår kunskapsmodell går inte att förena med ett sådant synsätt för kunskapsfångande<sup>36</sup>. *Kunskapsfångande i konkreta kunskapsrum kräver användandet av människans alla signalsystem i knopp och kropp i kontakt med de relevanta fenomen som bearbetas i kunskapsrummet!*

Vi måste, som en nödvändig konsekvens av vår kunskapsmodell, ge våra studenter i alla ingenjörsmännen<sup>37</sup> möjlighet till praktiskt arbete för att de skall kunna reflektera över och förstå hur den kunskap vi vill kommunicera är relaterad till praktiska utfall i verkligheten – dvs. är relaterad till studentens personliga erfarenheter.

4) Utbildningens kvalitet och den långsiktiga bärigheten i dess kunskapstransformation till elevernas knopp och kropp bestäms till syvende och sist av kompetensen, kvaliteten och det etiska förhållningssättet hos aktörerna – de enskilda lärarna<sup>38</sup> som genomför kurserna. Utbildningens "kvalitetssäkrade" innehåll är ju den kunskap som de facto har kunnat kommuniceras med ömsesidig förståelse mellan elev och lärare i utbildningens lärprocesser!

---

<sup>36</sup> Pragmatismens kunskapssyn med t.ex. Deweys mantra "learning by doing" säger samma sak.

<sup>37</sup> Möjligheten att utnyttja friformsmaskiner och verkstäderna på IDP har gett kvalitet och relevans till våra ingenjörsutbildningar som är svår att överskatta.

<sup>38</sup> I lärprocessen spelar övriga elevkamrater och andra personer en viktig roll för den enskilde elevens lärande, men ansvariga lärare har ansvar för att marknadsförd utbildning svarar mot kursplanernas "lärandemål".

## Slutsatser och rekommendationer

Det är ett relativt enkelt påstående att säga att människans medvetna kunskap om sin livsvärld formas av de referensramar utifrån vilka hon kommunicerar med omvärlden – utifrån de kunskapsvärldar hon kommer i kontakt med. Vetenskapshistorien visar hur traditioner, social och kulturell kontext eller olika diskurser formar olika kunskapsvärldar. En läsvärd historisk berättelse om samspelet och utvecklingen av abstrakta och konkreta kunskapsvärldar i den västerländska kulturen ger Roland Poirier Martinsson i sin bok *Russells kalkon – En bok om hur Gud och vetenskapen formade den västerländska kulturen*.

Det sätt på vilket vi uppfattar, tolkar och ”förstår” fenomen i vår livsvärld är en konsekvens av de symbolkoder, symbolsignalement och symbolsträngar vi utnyttjar för att tolka de signaler från livsvärlden som vi kan uppfatta med hjälp av våra fem sinnen och externa stödverktyg. Eller med andra ord: *Vi tolkar de fenomen i livsvärlden vi kan uppfatta med hjälp av de kunskapsrum vi har tillgång till*. De konkreta kunskapsrum vi har tillgång till består ofta av idealiserade kunskapsmodeller från abstrakta kunskapsrum. Utvecklingen av vårt kunskapsuniversum kan sägas bestå av en växelverkan mellan abstrakta och konkreta kunskapsrum. Det är naturligt eftersom alla våra ”modeller av verkligheten” – processmodeller och processprocedurer enligt vår terminologi – innebär olika grader av förenklingar och (abstrakta) idealiseringar av en komplex verklighet.

Vilken kunskap eller insikt kan vår kunskapsmodell stödja i kunskapsfångande processer som forskning, utbildning och pedagogik? Våra slutsatser och rekommendationer kan sammanfattas övergripande på följande sätt (rekommendationer för forskning, utbildning och pedagogik gavs i respektive avsnitt *Konsekvenser för ...* ovan):

- 1) Kunskap kräver kommunikation och skapas i ett kunskapsrum, som definierar ett unikt språk. Två eller flera kunskapsrum bildar kunskapsvärldar.
- 2) Språkets begrepp, regler och härledda påståenden är (på samma sätt som denna abstrakta text) abstrakta symbolkoder, symbolsignalement och symbolsträngar utifrån människors medvetna tolkning av signaler. Verklighetens fenomen når vårt medvetande via signaler som vi kan registrera och tolka. Tolkningsprocessen är kontextuell i rum och tid. *Denna insikt ger spelrum för vår kreativitet!*
- 3) *Kunskap är ”allt” som kan kommuniceras med ömsesidig förståelse mellan minst två människor. Denna insikt gör oss observanta på och medvetna om att kunskap om ett visst fenomen (eller vad ”allt” representerar) kan skilja sig från person till person!* Endast vetenskaplig kunskap – kritiskt granskad av vetenskapssamhället – kan hävda objektivitet.
- 4) Sanningskällor – källor till kunskap – finns i artefakter, hos levande människor och i processer. *Denna insikt ger oss en mångfald av tänkbara sanningskällor!*
- 5) Kunskapsrum kan klassificeras som abstrakta eller konkreta. *Denna insikt ger oss vägledning i diskussioner om kunskap och för val av metoder för kunskapsfångst!*
- 6) Konkreta kunskapsrum har som mål att på något sätt avbilda, beskriva, förklara och ”förstå” fenomen i verkligheten – det vi kan uppfatta med våra sinnen eventuellt med hjälp av verktyg. Exempel på konkreta kunskapsvärldar är fysik, kemi, biologi, sociologi, psykologi. (Varje ämnesområde har som bekant flera kunskapsrum!). Kunskap i konkreta kunskapsrum kan bara skapas om vi kan vi skapa möten – vilket kräver kommunikation – med den konkreta verkligheten! *Denna insikt ger oss vägledning i forskning, utbildning och pedagogik!*
- 7) Kunskap i konkreta kunskapsrum är relativ, kontextuell i tid och rum och kan som bäst vara tillsvidare-sann.

## Om hur synen på kunskap påverkar forskning, utbildning och pedagogik

*En kunskapsmodell som drivkraft för innovativa kunskapsprocesser inom forskning, utbildning och pedagogik*

---

- 8) Abstrakta kunskapsrum är egenkontextuella och dess sanningskriterier är oberoende av fenomen i verkligheten.
- 9) Kunskap i abstrakta kunskapsrum är tidoberoende. Exempel på abstrakta kunskapsvärldar är matematik och logik. (Varje ämnesområde har som bekant flera kunskapsrum!). Exempel på ett abstrakt kunskapsrum är schack.
- 10) Våra kunskapsrum filtrerar vår tolkning av verkligheten – de fenomen vi kan uppfatta med våra sinnen med eller utan verktyg. Våra kunskapsrum avgränsar vad vi kan ”se” och vad vi kan göra. Vilka problem vi kan se och vilka lösningsmöjligheter vi kan se. Vilka möjligheter vi kan utnyttja och vilka svårigheter vi kan undvika. *Denna insikt ger spelrum för vår kreativitet!*

Vår kunskapsmodell ger på grund av dess övergripande definitioner, anser vi, en överblick som gör att vi kan sortera och klassificera alla möjliga typer av synsätt på kunskap, som vår kortfattade historiska resumé exemplifierar. Vi får möjlighet att förstå kunskap från en väldigt fundamental synvinkel. Kommunikation – signalsystem – sändare – mottagare – tolkning – symbolkoder – symbolsignalement – symbolsträngar – data – information – ömsesidig förståelse – kunskap – kunskapsrum – språk – begrepp, regler och påståenden – abstrakta kunskapsrum – konkreta kunskapsrum – sanningskriterier – sann kunskap – tillsvidare-sann kunskap – hypotetisk kunskap – falsk kunskap. Fundamentala begrepp, kanske ovan abstrakta, men egentligen bara sunt förnuft, kanske klädd i ett intellektuellt vetenskapligt språk?

Vi anser slutligen att vår argumentation<sup>39</sup> visar att vår kunskapsmodell kan vara en drivkraft för innovativa kunskapsprocesser inom forskning, utbildning och pedagogik.

## Referenser

Goldstein, R. (2005), *Ofullständighet. Kurt Gödels bevis och paradox*, nya doxa, Nora, ISBN 91-578-0470-2

Gustavsson, B. (2000), *Kunskapsfilosofi. Tre kunskapsformer i historisk belysning*, Wahlström & Widstrand, ISBN 91-46-17648-9

Poirier Martinsson, R. (2003), *Russells kalkon. En bok om hur Gud och vetenskapen formade den västerländska kulturen*, Norstedts Förlag, Stockholm, ISBN 91-1-301177-4

Sahlin, N-E. (2001), *kreativitetens filosofi*, nya doxa, Nora, ISBN 91-578-0382-X

---

<sup>39</sup> Huruvida vi lyckats kommunicera en ömsesidig förståelse med läsaren är inte verifierat i skrivande stund!



## Alfabetiskt register för nyckelbegrepp och figurer

### A

<i>abstrakta kunskapsvärldar (AKV)</i> .....	7
<i>aktuella tolkningar</i> .....	7

### B

<i>begrepp</i> .....	3, 5, 6, 8, 9, 10
----------------------	-------------------

### D

<i>Data</i> .....	9
<i>definitionsrum</i> .....	7
<i>Dekonstruktivism</i> .....	16
<i>den reflekterande praktikern</i> .....	21
<i>diskurs</i> .....	16, 17

### E

<i>episteme</i> .....	14
<i>Expertkunskap</i> .....	16

### F

Figur-A. Tankekarta över kunskapens kommunikationsaspekt.....	12
Figur-B. Tankekarta över olika grader av kunskap.....	13
Figur-C. Tankekarta som visar vår definition av kunskapsrum.....	14
Figur-D. Våra kunskapsverktyg symboliserade med en kon.....	17
Figur-E. Våra sanningskällor (kunskapsuniversum) symboliserade med en kon.....	17
Figur-F. Sanningskällor och kunskapsverktyg i vårt kunskapsuniversum.....	18
Figur-G. Platon och rationalismens huvudsakliga kunskapsuniversum.....	18
Figur-H. Empirismen (logiska positivismens) huvudsakliga kunskapsuniversum.....	19
Figur-I. Kritiska rationalismens huvudsakliga kunskapsuniversum.....	19
Figur-J. Fenomenalismens huvudsakliga kunskapsuniversum.....	20
Figur-K. Kunskapsfångande och exempel på kunskapsvärldar.....	24
Figur-L. Om begrepps- och regeldefinitioner i abstrakt kunskapsvärld.....	25
Figur-M. Om sanningskriterier i abstrakt kunskapsvärld.....	26
Figur-N. Om begrepps- och regeldefinitioner i konkret kunskapsvärld.....	27
Figur-O. Om sanningskriterier i konkret kunskapsvärld.....	28
Figur-P. Om intersubjektivitet i konkret kunskapsvärld.....	28
Figur-Q. Om kunskapsfångande i kunskapsvärldar.....	29

Figur-Ra. Om kunskapsfångande i befintlig abstrakt kunskapsvärld.....	30
Figur-Rb. Om kunskapsfångande i befintlig abstrakt kunskapsvärld.....	31
Figur-Rc. Om kunskapsfångande kreativitetsmetoder i kunskapsvärldar.....	32
Figur-Rd. Om kunskapsfångande i befintlig abstrakt kunskapsvärld.....	32
Figur-S. Om kunskapsfångande i abstrakt kunskapsvärld.....	33
Figur-T. Om kunskapsfångande i befintlig konkret kunskapsvärld.....	34
Figur-U. Om kunskapsfångande i konkret kunskapsvärld.....	34
<i>fokalt vetande</i> .....	22
<i>fronesis</i> .....	14
<i>färdighetskunskap</i> .....	21
<i>förståelse</i> .....	13
<i>förtrogenhetskunskap</i> .....	21

### H

hypotetisk kunskap.....	13, 14
-------------------------	--------

### I

<i>Information</i> .....	9
<i>intelligent praktik</i> .....	21

### K

<i>Knopp och kropp</i> .....	6
<i>Knoppen</i> .....	6
<i>konkreta kunskapsvärldar (KKV)</i> .....	7
<i>Kunskap</i> .....	3, 6, 7, 8, 9, 35, 39
<i>kunskap hos levande personer</i> .....	11
<i>kunskap i artefakter</i> .....	11
<i>kunskap i processer</i> .....	11
<i>kunskapsrum</i> .....	7
<i>Kunskapssociologin</i> .....	16
<i>kunskapsuniversum</i> .....	17
<i>kunskapsverktyg</i> .....	15

### M

<i>Människan</i> .....	6
------------------------	---

### P

<i>praktisk klokhet</i> .....	14
<i>praktiskt-produktiv kunskap</i> .....	14
<i>process</i> .....	9
<i>Process</i> .....	9
<i>Processkomponent</i> .....	10
<i>processmodell</i> .....	9
<i>Processmodeller</i> .....	10
<i>processprocedur</i> .....	9
<i>Processprocedurer</i> .....	10
<i>påståenden</i> .....	6

# Om hur synen på kunskap påverkar forskning, utbildning och pedagogik

En kunskapsmodell som drivkraft för innovativa kunskapsprocesser inom forskning, utbildning och pedagogik

---

<b>R</b>		<i>teoretisk-vetenskaplig kunskap</i> .....	14
<i>Regler</i> .....	6	<i>tillsvidare-kunskaper</i> .....	7
<b>S</b>		<i>tillsvidare-sann kunskap</i> .....	13, 14
<i>sann kunskap</i> .....	13, 14	<i>tyst kunskap</i> .....	13, 16, 22
<i>sanningskälla</i> .....	15	<b>U</b>	
<i>sensus communis</i> .....	22	<i>utfallsrum</i> .....	7
<i>situerat lärande</i> .....	21	<b>V,W</b>	
<i>Social konstruktivism</i> .....	16	<i>vanemässig praktik</i> .....	21
<i>språk</i> .....	5, 6, 7, 8	<i>vardagskunskap</i> .....	13, 16, 22
<i>Språk</i> .....	6	<i>Verktyg</i> .....	10
<i>symbolkod</i> .....	6	<i>verktygsegenskaper</i> .....	9
<i>symbolsignalement</i> .....	6, 7	<i>Verktygsegenskaper</i> .....	10
<i>symbolsträng</i> .....	6	<i>verktygskompetens</i> .....	9
<b>T</b>		<i>Verktygskompetens</i> .....	10
<i>techne</i> .....	14	<i>vetskap</i> .....	13