

Vi lär som vi lever

BODIL JÖNSSON

I *Vi lär som vi lever* kommer du rakt in i de omvälvningar som skapats av genombrotten för datorn, internet och mobiltelefonen. I skolan har effekterna av dessa tre lett till långt större förändringar än vad någonsin några läroplansförändringar eller betygsuppgörelser förmått göra.

Boken berör lärande och kunskapsutveckling utanför och inuti skolan i sju kapitel med rubrikerna: En inspirationsplattform, Murarnas fall, Lärarens nya kläder, Vi lever på prenässansen, Kroppen vet, Distribuerad kognition, distribuerat lärande och Hur skall det gå med kunskapsutvecklingen framöver?

Gleerups Kompetensutveckling

Inspirerande och utvecklande litteratur för lärare och skolledare inom områdena:

- Pedagogiska trender och metoder
- Specialpedagogik
- Inspiration och personlig utveckling
- Skolutveckling
- Portfolio / IUP
- Social och emotionell kompetens
- Digital kompetens

Bodil
Jönsson
Vi lär
som
vi lever

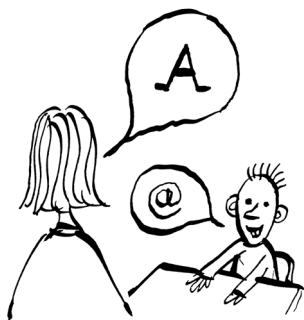


Vi lär som vi lever



Bodil Jönsson

Vi lär som vi lever



gleerups 

Gleerups Utbildning AB
Box 367, 201 23 Malmö
Kundservice tfn 040-20 98 10
Kundservice fax 040- 12 71 05
Info och beställning tfn 020-999 333
e-post info@gleerups.se
www.gleerups.se

Vi lär som vi lever
© 2008 Bodil Jönsson och Gleerups Utbildning AB
Gleerups grundat 1826

Redaktör: Ewa Harrysson
Illustratör: Robert Nyberg
Bilder på sidorna 37, 43, 160 och 164: Hans Hillerström
Formgivning: Johan Laserna
Omslagsbild: Johan Laserna

Första upplagan, första tryckningen
ISBN 13 978-91-40-66405-1

K Kopieringsförbud! Detta verk är skyddat av upphovsrättslagen! Kopiering är förbjuden, då ej annat anges i materialet. De sidor som får kopieras får endast spridas inom skolenheten! På kopierade sidor ska C och upphovsrättsinnehavarnas namn anges. Ingen del av materialet får lagras eller spridas i elektronisk (digital) form. Den som bryter mot lagen om upphovsrätt kan åtalas av allmän åklagare och dömas till böter eller fängelse i upp till två år samt bli skyldig att erlagga ersättning till upphovsman/rättsinnehavare.

PrePress Namn, ort och årtal. Kvalitet ISO xxxx/miljö ISO xxxxx (Gamla tryckningen)
Tryck Namn, ort och årtal. Kvalitet ISO xxxx/miljö ISO xxxxx (Året för den nya tryckningen)

Innehållsförteckning

Till dig som läser den här boken	7
1. En inspirationsplattform	11
2. Murarnas fall	41
3. Lärares nya kläder	71
4. Vi lever på prenässansen	107
5. Kroppen vet	119
6. Distribuerad kognition, distribuerat lärande	135
7. Hur ska det gå med kunskapsutvecklingen framöver?	149
Coda. En bukett av referenser	169



Till dig som läser den här boken

Alla behöver vi mycket bekräftelse och inspiration och prestigelöst erfarenhetsutbyte, antingen vi är professionella lärare eller ”bara” vardagslärare i rollerna som förälder, forskare, expert, designer, vän eller medmänniska. Ingen av oss kan låta bli att gå ut och in i rollen som lärare, inte ens som barn. Tänk bara på 1½-åringen som strålande av triumf i sin sittvagn pekar på barnet i liggvagnen bredvid och säger ”baby!”

Själv är jag professor och forskarhandledare, föreläsare och författare, mamma, mormor och farmor. Lärarbarn. 40-talist. Till det som knyter ihop mitt liv hör att jag tycker det är så roligt att själv lära mig och att få vara med när andra lär sig. Med åren har jag fått massor av kontakter med exempelvis skola, folkbildning, frivilligrörelse, media och näringsliv. Då och då har jag satt ner foten och skrivit om hur jag tänker kring detta att lära sig och detta att vara lärare (mer om det i codan på slutet).

De senaste decenniernas omvälvningar i de liv vi lever har inneburit stora förändringar i lärandet. Här i *Vi lär som vi lever* försöker jag knyta samman våra sätt att lära med våra sätt att leva.

Boken innehåller många exempel och en del av dem handlar om barn eller vuxna med funktionssvårigheter, ofta kognitiva. Det finns flera anledningar till det. Den mest rättframma anledningen är att det är inom detta område jag forskar till vardags. Jag känner mig hemma i en teknisk högskolemiljö där jag kan arbeta med området människa – teknik – lärande. (Vill du ha mer bakgrund kan du gärna gå till www.certec.lth.se eller www.certec.lth.se/bodil)

Exempel på hur man kan klara sig bra trots funktionssvårigheter kan bidra till att ”make the familiar strange” och visa på företeelser och fakta som du tidigare kanske inte fäst dig vid. Så snart man börjar fundera över det ovanliga och okända minskar dessutom ofta främlingskap och främlinggörande och man kan därmed få lättare också för omvändningen: att ”make the strange familiar”.

Ta dig tid

Jag önskar att min bok ska kunna fungera som avstamp för dina egna tankar och egna tillämpningar och vill därför ge exempel tillsammans med tydliga tanketrådar och strukturer. Antingen du är professionell lärare eller ”bara” vardagslärare, som vi ju alla är, måste det vara dina egna reflexioner över det skrivna som gör boken tillämpbar i just dina sammanhang. Jag varken kan eller vill skriva dig på näsan och försöker undvika att bli övertydlig eller förnumstig genom att hålla ett tydligt säkerhetsavstånd till käckta råd om hur man blir en ”duktigare lärare till på fredag”. I stället vill jag ge dig vandringsstavar och fixstjärnor.

Låt boken ta sin tid att läsa. Redan första gången. Se det som en möjlighet att den tar tid – i själva verket rör det sig om en trovärdighet i förhållande till bokens innehåll. Och den kan ta mer tid vid andra och tredje genomläsningen (men ger i gengäld mer). Ett av mina mantran, först publicerat i *Tio tankar om tid*, är

Utan marginaler, ingen generositet.

just detta att Tankar Tar Tid. TTT. Ja, tankar måste få lov att ta tid. Det är därför som varken skolan eller lärare fungerar särskilt bra under den tidsbrist som många upplever råder där.

Det är faktiskt hög tid för uppror mot tidsbristen i skolan – och det är lärarna som måste gå före i upproret och uppbrottet. För att klara det behövs en gedigen synvända och att många talar sig samman, till exempel på studiedagar, i studiecirklar och communities, om orimligheten i att kombinera den nuvarande upplevda hetsen med kraven på gedigen kunskapstillväxt hos både elever och lärare. (Jag återkommer med konstruktiva tids-och-antistressaspekter här och var i boken.)

Varje lärare *kan* göra något åt sin situation. Det är på gränsen till tjänstefel att falla till föga för en upplevd tidsbrist och göra den till ett axiom. Om du som lärare inte själv har några marginaler överhuvudtaget, kan du inte heller ha någon generositet – varken mot dig själv eller mot andra. Utan generositet har du ingen chans att skilja ut det utvecklande, ibland geniala, i idéer som trots allt kommer fram hos elever eller dig själv. Du kan inte

hjälpa till att strukturera upp dessa idéer och du kan inte heller ge idéerna en kick i rätt riktning. Ivern att vara duktig lärare – att göra och hinna allt – gör dig kontraproduktiv, om den driver dig, och delar av skolsystemet, till utmattningens gräns. Du *har* tid – både för att du har det och för att motsatsen är orimlig.

”The Toyota way” är ett tankesätt som vunnit insteg i bland annat svensk sjukvård. Möjligen kan det vara intressant också för skolan. Tankesättet/ filosofin handlar bland annat om att jaga allt ”muda”, allt sådant skräp i processen, som inte är till nytta för slutkunden. Slutkunden i skolan är eleverna – och eleverna är garanterat inte hjälpta av en hetsad vuxenvärld omkring sig.

Det är visserligen sant att ”vi lär som vi lever”. Det är också sant att de flesta idag lever hetsade liv och lär sig lära i hetsen. Men det är därför *inte* sant att skolan passivt måste anpassa sig till det. Skolan ska ju tvärtom vara en spjutspets mot framtiden, skolan ska kunna gå före. Nu när det redan pågår en tillnyktring i samhället och tydliga markeringar mot stress och hets, kan skolan lätt haka på, göra tankar-tar-tid-perspektiv till sina och bidra till att utveckla dem.

KAPITEL 1

En inspirationsplattform

DET FÖRSTA KAPITLET I BOKEN är avsett att hjälpa dig att bygga upp en förförståelse för vad som kan vara värdefullt och därför värt att söka efter under din läsning av övriga kapitel.

Ingen närmar sig någonsin en situation med tomt huvud. Det finns helt enkelt inget kunskapens vakuum, och betydelsen av förförståelse och stöd för förförståelsen kan aldrig nog poängteras. Utgångspunkten ”det mesta kan du redan” gäller genomgående, både i gamla och nya sammanhang. Inte bara för förkunskaper. Mycket annat som börjar på ”för” är grundläggande för en persons möjligheter till lärande. Så är exempelvis *förväntningar* uteslutande viktiga och styrande. Och *fördomar* liksom alla andra *förföreställningar* spelar stor roll för vad man alls kan ta till sig.

Dina förväntningar och fördomar kan jag inte påverka, men låt oss hoppas att jag kan backa upp förförståelsen för den här boken genom att i detta första kapitel presentera de följande. Först bara något om krafter.

Kraft, motkraft och ett första syndafall

Jag är uppvuxen på halländsk landsbygd på 1940- och 50-talet. Det var med mig som med de flesta andra på den tiden. Det var inte meningen att vi skulle bli något. Vi skulle först och främst bli som folk. De som – likt mig – råkade bära på ett stort mått av nyfikenhet premierades garanterat inte för den sakens skull. Förvetna ungar, som det hette i Halland, stod inte högt i kurs på den tiden. Barn som frågade var helt enkelt störande. Centralfigurerna var ju de äldre som visste hur allt var och som i sinom tid skulle lära oss det – på sitt sätt och i sin ordning och i sin takt.

Stora delar av min barndom gick jag därför omkring och funderade på egen hand, utan någon som helst tanke på att förut-sättningarna skulle kunna vara annorlunda. Barn är sällsynt bra på att fånga upp tidsandan och förstå hur det "är". Med andra ord lär de som de lever. Inte skulle jag kunnat komma på idén att upphöja mig till världens centrum. Inte hade jag någon som helst tanke på att mina frågor skulle kunna vara så viktiga att någon annan skulle ta sig tid att svara på dem.

Men tro nu för allt i världen inte att det var synd om mig under den där relativt ostörda barndomen. Den gav mig gott om tid att fundera och att prova. Hade jag någon gång tråkigt frågade jag (så vitt jag minns) aldrig någon vuxen om vad jag skulle göra. Så mycket visste jag ju, att då blev jag satt i arbete. Därför var det klokare och roligare att hålla sig undan.

Just mot den bakgrunden blev därför mina första revolutionära tankar så fullständigt oerhörda för mig att jag aldrig glömt dem. Varifrån kom till exempel min önskan att prova om det var

sant att mammas nagellack var brandfarligt? (Jo, jag gjorde det!) Jag kan inte minnas att jag gjorde några som helst andra tidiga naturvetenskapliga experiment. Men detta med det brandfarliga, det var så totalt oemotståndligt. Och ändå var tanken om brandfarligheten en bagatell jämfört med den tanke som senare letade sig in i huvudet på mig i första klass i småskolan. Avskalad allt annat löd insikten: ”Ingen kan veta vad jag tänker!”

Säkert rodnade jag i samma ögonblick som jag tänkte tanken. Jag var ju uppvuxen med att Gud och föräldrar och lärare såg allt och visste allt, också vad gällde mina tankar. Ändå satt jag där i skolbänken och bara visste, hela jag, att ingen kunde veta vad jag tänkte. Kanske anade jag genast några av de oerhörda konsekvenserna för resten av mitt liv, kanske anade jag mig till någon barnversion av den kombinerade glädjen inför tankens frihet och våndan inför den existentiella ensamheten. Jag minns mest hur jag för säkerhets skull knep ihop munnen så att det tänkta liksom inte skulle kunna rinna ut genom munnen. Ja, det finns kvar som ett taktilt minne hur läpparna pressades samman. Och det kommer tillbaka, jag kniper ihop läpparna också nu när jag sitter och skriver om det.

Många i min generation har blivit påfallande starka individer, helt motsatt det som vi fostrades till. Gäller kanske detta med omvändningen också för senare generationer – fostras dagens barn att vara så jag-starka att de snarare kommer att bli jag-svaga? Det vidöppna bejakandet har sina konsekvenser men leder också till sina motkrafter.

Låt nu varken detta exempel eller de kommande antyda att det var bättre förr. Det var det inte. Och också om det hade varit det,

så skulle det inte ha gjort någon skillnad, för det finns aldrig någon väg tillbaka – det finns bara vägar framåt. Men de vägarna är många och de ger många olika möjligheter.

OM KAPITEL 2

Murarnas fall

Som jag nämnde förut vill jag gärna backa upp förståelsen för boken och börjar med att ge dig en inblick i vilka nya tankar kapitel två kan erbjuda

När muren föll mellan öst och väst, utspelades ett jättelikt skeende mitt framför våra ögon. Människoströmmar, varuströmmar, pengaströmmar uppkom och förstärktes. Då människorna i öst genom murens fall fick nya möjligheter visade det sig hur de sögs mot det materiella överflödet och mot tankefriheten i väst och övergav inte bara tankegodset från kommunismen utan också många av de högtstående kulturyttringar som fanns i exempelvis Östberlin. Man kan fundera mycket över vilka drivkrafter och effekter som blir övertydliga i extrema situationer.

Också på lärandets område är det många murar som fallit, och jätteförändringar som utspelat sig mitt framför våra ögon. Människans eviga önskan att knäcka åtminstone delar av lärandets gåta har plötsligt getts nya möjligheter som inte kommer från vare sig läroplaner, skollagar eller andra demokratiska beslut. I stället är det tre tekniska företeelser som har gjort entré och inte bara raserat murar utan också skakat om både lärande- och lärarvärlden: datorn, internet och mobiltelefonen.

Vad är det då som gör att dessa tre företeelser på djupet påver-

kar både hur vi lever och hur vi lär? Och vad är det man nu kan förstå bättre av det mänskliga lärandet och som inte gick att komma åt ens för 10 år sedan? Detta blir utgångspunkt för kapitel två, som heter just "Murarnas fall".

Datorn

Raserade murar på lärandets område har gett många konsekvenser. En är att vi ökat kraven på våra prestationer. Låt mig som kuriosita ta upp en effekt som jag noterade någon gång på 80-talet när jag på allvar hade blivit datoriserad i mitt skrivande. Fram till dess hade det varit skrivmaskin och TippEx (vitt korrekturlack) som gällde – jag skrev, lackade och skrev om. Som alla andra.

Plötsligt upptäckte jag, när jag var någonstans där jag inte hade tillgång till dator, att jag inte kunde skriva längre. Jo, för hand

*Datorn, internet och mobiltelefonen
har påverkat skolan långt mer
än någon läroplansförändring
någonsin gjort.*

med reservoarpenna – men inte på skrivmaskin. Jag blev förvånad och irriterad. Så ville jag ju inte att det skulle vara. Bara för att jag hade fått ett nytt hjälpmedel, datorn, skulle jag väl inte behöva vara hjälplös utan den.

Jag tog mig för att göra experimentet att skriva en A4-sida på skrivmaskinen, lacka, göra förändringar, lacka, skriva om . . . Jag gjorde det tre gånger innan jag till sist bestämde mig för att *det räcker nu*. TippEx-metoden var helt enkelt inte längre tillräckligt bra för mig. Möjligheterna som datorn försett mig med hade trissat upp mina krav. I och med den hade det blivit så lätt att granska en tankekedja, prova om delarna passade bättre i en annan ordning än den befintliga, grovputsas och finputsas. De gamla begränsningarna ledde till ett alltför dåligt resultat utifrån de nu ökade pretentionerna.

Internet

Motsvarande insikt kom till mig efter det att jag på 90-talet hade gjort mitt livs första föreläsning på internet. För första gången blev det då möjligt för mig att i full utsträckning släppa in studenter i det tankerum som var mitt på området i fråga. Ungefär som på cirkus hade jag i förväg kunnat putsas manegen, tända lamporna, sätta upp trapetserna och skyddsnäten. Den som sedan kom in där, studenten, kunde navigera fritt. Hon kunde söka på sitt sätt i den värld jag hade spänt upp, tänka annorlunda och hitta annorlunda återkopplingar än någonsin förr. Detta var och är förstås en fantastisk upplevelse – liksom det är att få nya erfarenheter i alla de communities (idégemenskaper) i skilda riktningar som uppkommer i liknande situationer. Ett tillvägagångssätt likt detta behöver alltså inte bara leda till spretiga chat-samtal. Som lärare kan man hjälpa till att ge struktur åt samtal, avlänka speciella kedjor och vaska fram guldkorn som kan leda studenter vidare.

Men vad hände när jag sedan hade denna erfarenhet i bagaget och skulle hålla min nästa större liveföreläsning? Till en del blev det som med skrivmaskinen och TippEx-korrekationer kontra datorn. På något sätt hade jag också tidigare vetat att när jag har en föreläsning för 200 människor, så är det som om jag håller 200 föreläsningar samtidigt. Men nu hade jag ett mer uppenbart facit på hand av att ingen hör riktigt vad jag säger – alla hör i stället vad de själva kommer att tänka på utifrån det jag sagt. Och i en liveföreläsning finns det inga möjligheter att ta konsekvenserna av detta – så som det finns via nätet.

Även om en liveföreläsning självklart har en massa fördelar som ögonkontakt, upplevd gemenskap i stunden och ett påtagligt personligt förhållande mellan alla på plats, blir det ändå bara *ett* spår som jag som föreläsare kan driva. Mitt spår kan jag göra till ett vägt medelvärde av vad de närvarande visar sig vara intresserade av. Det kan bli hyfsat bra för alla men det blir inte riktigt bra för någon eftersom det är just bara ett medelvärde.

Numera när jag håller en liveföreläsning, tänker jag då och då på hur mycket mer intressant det skulle vara för en åhörare om han hade kunnat sluta lyssna på mig och i stället lyssna till de tankar som föreläsningen i just det ögonblicket väcker hos bänkgrannen. Hade han kunnat göra det, hade det tillkommit en inspirerande och tydlig variation i hans tänkande. Och just variationen – mångfalden – är så viktig eftersom det är variation snarare än repetition som är all inlärnings moder.

En hyllning till variationer kommer igen gång på gång i boken men jag vill inte missa tillfället att föra fram den redan här. Som barn/elev/student/vuxen lär man sig väl så mycket av sina jäm-

bördiga som av dem som vet eller kan mycket mer. Det är ofta de jämbördiga/jäm-kunniga som kan tillföra den variation som behövs för att man ska kunna förstå sig på sina egna tankar och sätta in dem i sitt rätta sammanhang. ”Jaha, kan man tänka så, kan man göra så? Betyder det som Jakob säger ungefär det samma som det jag kom på tidigare?”

Själv har jag inte upphört med liveföreläsningar. Till skillnad från skrivmaskinen och TippEx:et finns föreläsningen-här-och-nu-i-levande-livet kvar som en viktig samlingspunkt för många

*Det är variation snarare än repetition
som är all inlärnings moder.*

människor. Men nyfikenheten på varje enskild människa i auditoriet och på hur de skulle kunna samverka, vad de skulle kunna ge varandra, bara växer hos mig. Detta har skärpt både min föreläsningsglädje och min föreläsningstvång. Ibland tänker jag: ”Med vilken rätt lägger jag nu beslag på så mycket tid? 200 åhörare i 2 timmar blir 400 människotimmar, det vill säga 10 arbetsveckor koncentrerade till mina 2 föreläsningstimmar. Vågar jag, kan jag, tror jag på detta?” Typiska överjagsfrågor som kan bli förlamande men som också kan leda till en ytterligare skärpning och en extra spänst när de fungerar som bäst.

Mobiltelefonen

När en mur faller för den ena människan, händer det inte sällan att den också faller för andra i hennes närhet. Allra mest uppenbart är detta med de små barnen – de tar starka intryck av hur vi vuxna lever. I första omgången kan det bli så att de (barnen) lär som vi (vuxna) lever. Men detta lärda blir snabbt till en del också i deras egna liv, och så lär även de som de lever.

För många små barn idag är mobiltelefonen ett välbekant föremål: föräldern med barnet i ligg- eller sittvagnen talar i telefon och den ammande mamman svarar likaledes på plats i fåtöljen när det ringer. De vuxna kan prata också med dem som inte är där, de gör det ofta och gärna – ”Jaha, då är det väl så det är”, insuper barnet utan att fundera över det.

Barn är sällan särskilt gamla när de själva för första gången får höra en välkänd röst i telefon och inser att en människa inte behöver vara där för att hennes röst ska höras utan kan bära över avstånd. Så gör även mycket annat i vår tid. En av alla våra utrustningar heter till och med fjärrkontroll – den till radio, tv med mera. En ettåring kan inte själv hantera den på rätt sätt men hon kan vifta med den på ett karakteristiskt vuxenhärmande sätt. Snart hanterar hon också knapparna med bravur.

På tåg, bussar och tunnelbanor, i köer och affärer, på gator och caféer, ser du varenda dag tonåringar som står, sitter eller går hållande en mobiltelefon i handen. Hela tiden. Det är som om den måste vara framme, som om det inte räcker att den finns till hands inom en sekund eller två i fickan eller väskan. I stället ska den finnas där momentant – ”någon kan ju vilja mig något!” Och

det är förstås en självuppfyllande profetia, för när alla hela tiden vill varandra någonting duggar SMS:en tätt, ibland i konkurrens med ett och annat MMS eller röstsamtal. Mobiltelefonen förefaller lika livsnödvändig som luften. ”Jag har mobiltelefon, alltså finns jag, utan mobiltelefon är jag ingen” – är det kanske så man upplever det?

Föräldragenerationerna har tid att ha mobiltelefonen i fickan eller väskan, men visst bombarderar också de varandra med frågor och upplysningar (”Sätter du på potatisen?”, ”Jag blir sen!”, ”Punktering igen – kan du hämta mig?”). Föräldrar använder mobiltelefonen för att de vill ha kontakt med barnen, kanske för kontroll, och barnen vill i sin tur också ofta ha kontakt, för närhet och kanske hjälp. På arbetet är det självklart att man ska kunna nå varandra på mobiltelefon. Allt detta nya telefonpratarmönster betyder mycket för lärandet – både för vad man faktiskt lär sig och vad man *inte* lär sig eftersom så mycket tid går åt till pratandet. Jag återkommer till detta i kapitel 2.

OM KAPITEL 3

Lärarens nya kläder

Uppmaningen ”att leva som man lär” utmanas i den här boken av påståendet ”att man lär som man lever”. Förr var det läraren som var sändare medan de studerande var mottagare. Men idag lever och lär alla parter på samma gång som sändare, sökare, mottagare och återkopplare.

Samtidigt som lärarens roll kan vara viktigare än någonsin har den blivit så annorlunda. En enkel informationssökning är något

som många klarar på egen hand, men hur ska man förstå sammanhangen, hur ska man kunna leva och växa och verka i denna nya värld, hur ska man stå ut med all denna närande men också tärande empowerment? På vilka områden kan man känna total tillit och därmed kanske rentav slippa ifrån bördan att vara delaktig i allt?

Läraren ska numera som ett förnyat orakel i Delfi kunna peka på möjliga föreställningar om hur saker och ting hänger samman, lyssna, återkoppla till sina elever och samtidigt själv lära. Hela tiden. Vad behövs det för långsiktiga förutsättningar för att du ska kunna och vilja göra detta?

Ett mormorsexempel

Det exempel jag nu väljer att ge är hämtat från skolans värld men det är sett från sidan, ur mitt eget perspektiv som mormor.

Mitt barnbarn skulle bedriva ”forskning” i skolan, research som det kallas, och han valde (eller tilldelades) att arbeta med groblad. Han gav sig i kast med uppgiften utifrån den tidiga slukarålderns hela entusiasm; botaniserade, läste, skrev, ritade och lärde. Vad han inte visste om groblad efter 14 dagar var knappast värt att veta. Slutligen redovisade han. Efter redovisningen frågade jag lite försiktigt vad som hände sedan. ”Jo, fröken sa att jag hade varit duktig. Hon sa att det var bra!” ”Ja, men mer då?” undrade jag. ”Hur gick ni vidare?” Nej, det var inte mer. Åtminstone inte som han hade uppfattat.

Ändå var det ju *precis* i det ögonblicket som några ledande frågor från läraren skulle ha kunnat lyfta en skolpojkes grobladsbotaniserande till något utöver hans 2-veckors deltidssysselsättning.

Frågor som ”Har du tänkt på om det samma också gäller för maskrosor?, Hur är det med rosor?, Och med påskliljor?”, skulle kunnat vara det som för hans del hade skapat början till en ny kunskapsstruktur och -värld. Utan en lärares frågor, som hjälper eleverna att hitta en struktur med variation, står de kvar där med sina ”grobladskunskaper” utan någon som helst vägledning i hur de ska kunna vidga sitt vetande. Dessa öar av kunskap, som resultaten av skolbarnsforskningen innebär, borde rimligen inte behöva förbli öar. De skulle i stället kunna vara inkörsporthar till begreppsbyggande och strukturer. Men det blir de inte med mindre än att det finns lärare som vill och kan ta på sig strukturerarens mantel.

Förr, på den gamla tiden, skulle läraren mer eller mindre predika strukturer och eleverna skulle lära sig dem. Nu är det eleverna som ska vara aktiva och intressedrivna. Det gör bara den gamla läraruppgiften *att hjälpa till med strukturerandet* ännu viktigare. Men när en lärare ska agera denna typen av återkopplare kräver det än mer grundmurade kunskaper än tidigare. Att själv kunna tillämpa och associera i meningsfull riktning kräver mer än att bara förkunna. Å andra sidan finns det nu så mycket som man kan ta stöd av i all den internetburna informationen så i mina ljusaste ögonblick ser jag bara positiva möjligheter i detta.

I mina mörkaste ögonblick tänker jag däremot annorlunda. Det brukar ta två generationer för grundläggande effekter att slå igenom, och det är nu just två generationer som varit med om fläckvis lärande och fått groblads-kunskaper. Några i den första av dessa generationer har blivit lärare och skall nu undervisa nästa. Men vad om de själva är genuint osäkra om de större linjerna och sammanhangen? Det är här någonstans, just utifrån

*Djupgående förändringar tar ofta
två generationer.*

två-generations-perspektivet, som jag har mina starkaste dubier inför vad som sker med kunskapsutvecklingen.

Att nya sätt att lära sig kan vara väl så bra som de gamla har jag inga som helst problem att se – på individnivå. Jag bär på en massa nyfikenhet inför olika lärstilar och drabbas varje dag av aha-upplevelser kring dem. Men i större skala vad gäller kunskapsarvet och den gemensamma kunskapsutvecklingen framåt ser jag utvecklingen som mer problematisk. Därför ägnar jag kapitel 3 åt lärarens nya situation och hela kapitel 7 åt vår framtida kunskapsutveckling.

OM KAPITEL 4

Vi lever på prenässansen

Låt mig börja med ett utdrag ur ett tal jag höll vid ett bål på Valborgsmässoafton 2008:

Så här på våren börjar vi ana att sommaren snart är här, och det dyker upp en hel massa tankar om 'för' eller 'före':

före sommaren
förebåda sommar och ledighet
förväntan
förhoppningar

Upp till de orden kommer andra som mer handlar om att ta ut i 'förskott':

föregripa
ha *föraningar*

Att föregripa och att ha föraningar om framtiden betraktades förr (nyss!) som helt otillåtet – och det är fortfarande inte riktigt rumsrent att föregripa. Trots det lever allt fler av oss allt mer så (och därmed lär vi oss också alltmer på det sättet). Det är som om vi inte längre riktigt kan nöja oss med nuet utan bara måste ta in också en bit av framtiden i nuet.

Effekterna blir både utmanande och förlamande – samtidigt. När nuet belamras med framtiden kan vi inte längre riktigt få fatt på själva nuet och därmed inte riktigt veta var vi står. Då är det inte heller så lätt att ha några visioner. Visioner må vara aldrig så högtflygande, men de kräver alltid en fast språngbräda.

Fast om det finns någon tidpunkt på året då årstiden står i samklang med den rådande tidsandan, så är det just nu när det är VÅR. I vårens tid är det alldeles tillåtet att ömsom leva i nuet, ömsom leva som om sommaren redan var här. Och just därför, vill jag utbringa ett fyrfaldigt leve för våren. Den leve: Hurra, Hurra, Hurra, Hurraaa!"

Det jag försökte introducera i talet, förutom våren, var en groende känsla av att den rådande tidsandan håller på att föra oss bort från det trygga teleologiska eller mekanistiska (se nedan) synsättet över till något som ännu inte är riktigt formulerat. Det är sällan särskilt lätt att förstå sig på sin egen samtid och dess tidsanda. Ingen kunde exempelvis på medeltiden tillkännage "Vi lever på medeltiden". Däremot gjorde glädjen över det återupp-

täckta arvet från antiken att renässansmänniskor både kunde utropa "Ad fontes!" (Till källorna!) och mynta att man levde på just renässansen, i återfödandets tid.

Prenässansen är här

Kanske borde vi idag skaffa oss en sådan självinsikt att vi kunde utropa att vi lever på *prenässansen*. För ingen tid har haft så mycket av framtiden i sig och så lite av det förflutna, som vad vår har. Vår tid är helt enkelt framtung. Det är inte bara i förväntningsökonomi, den dominerande i samtidsökonomi, som föreställningarna om möjliga framtider har bakats in redan i nuet. Det samma gäller för de liv vi lever och de sätt vi lär oss på – vi har bara inte hittat språket än för att uttrycka den *anticipation* som ligger inbakad i varje nu.

Jag väljer här att ta detta engelska (och franska) ord in i svenskan – hur jag än vrider och vänder på det kan jag inte hitta något annat sätt att uttrycka det jag söker. På svenska motsvaras att anticipera av att föregripa, och det är ett ord som är belastat med negativa värderingar från den tidsanda som rådde nyss.

Biologiskt sett hör *anticipation* till det naturliga. Kattens päls tjocknar *före* vintern och matsmältningen drar igång *innan* maten kommer ner i magsäcken. Men att vi människor numera ofta äter *innan* vi är hungriga, det är något nytt. Liksom att lärandet inte längre får ta tid genom att tankeled får följa på tankeled och väva en stabil och rikt förgrenad kunskapsväv. I stället vill man ha kunskaper *genast* vilket får styra både val av kunskap och metoder att lära.

Så hur kan då en lärare förhålla sig till att nuet av idag faktiskt försöker inkludera framtiden? I vilka riktningar kan han titta, hur kan han öva upp medvetandet om det egna lärandet och dess framtidsinriktning och hur kan han bättre dela framtidsföreställningar med andra? Läraren behöver som alltid en medvetenhet om sin egen mästarroll i att kunna lära: både att kunna utföra själva lärandet och att kunna beskriva och exemplifiera det egna och andra lärmästares sätt att lära. Det nya nu är att kunna dra in också det lärande som bygger på ett föregripande av framtiden.

Hönan och ägget, eken och ekollonet

Tidigare trodde jag att det endast fanns två riktningar att lära – den *teleologiska*, där man lär ändamålsinriktat, ”för att” och den *mekanistiska*, där man lär i ett orsak-verkan sammanhang. Men numera finns alltså också *anticipationens* fält, där man tar in framtiden i tänkandet. Låt mig först beskriva det teleologiska kontra det mekanistiska synsättet med hjälp av ekollon och därefter ta det anticipatoriska.

Om någon förälder i det gamla Grekland (på den tiden: en pappa) gick ut med sitt barn (på den tiden: sin son) och barnet sa: ”Varför ligger det ett ekollon här?”, skulle pappan svara: ”Min son, det ligger ett ekollon här *för att* det ska kunna växa upp en ek.” Det var den tidens tankemodell, den teleologiska.

Om du idag får samma fråga från ett barn, är jag nästan hundra procentigt säker på att du svarar: ”Titta upp, det står en ek där. Det är den eken som har tappat ekollonet”. Det är så man svarar i en mekanistisk tidsålder, en sådan som vår. Orsak kommer före

verkan. Allt annat ses som lite suspekt. Fast det kan vara viktigt att peka på att det mekanistiska synsättet inte gäller för allt i vår tid. Exempelvis gäller det inte för konstruktioner. Bygger man exempelvis en klocka, så gör man det *för att* den ska visa tid – teleologiskt alltså. Visserligen kan man *efteråt* plocka sönder klockan och naturvetenskapligt, mekanistiskt, undersöka varför den fungerade, men det ändrar inte att klockmakaren arbetar teleologiskt och bygger in sin avsikt i klockan.

För säkerhets skull: det ena förklarings sättet och varför-svaret är varken mer eller mindre ”rätt” än det andra att använda i undervisningssituationer. Att titta bakåt eller framåt längs tidsaxeln kan beroende på sammanhanget ha olika fördelar och legitimitet.

Tänk dig en 4-åring, som frågar varför det regnar. Inte är det tvunget att du i en sådan situation måste svara mekanistiskt och dra hela förklaringsmodellen kring vattnets kretslopp i naturen. Kanske hör du att 4-åringen med sin fråga egentligen undrar över något annat: ”Vem är jag, hur blir det imorgon, hur hänger allt ihop?” I en sådan situation skulle du lika gärna kunna välja att titta på konsekvenser i stället för orsaker och svara rent teleologiskt: ”Det regnar för att blommorna ska kunna växa”. Utan att därmed förse naturen med andeväsen.

Men vad om det nu tillkommit också situationer där tidsaxeln framåt liksom tryckts ihop till en punkt så att framtiden finns redan i nuet? Då förvandlas ekollonet till att på en och samma gång vara ekollon *och* alla de möjliga ekar som det skulle kunna bli. För att kunna resonera kring en sådan möjlighetsrymd räcker det inte med det teleologiska eller det mekanistiska, då behövs också det anticipatoriska. Annorlunda uttryckt: då behöver tek-

nikens *if-then*-satser kompletteras med *what-if*-satser, och orsak-verkan-resonemang ersätts med tankeexperiment. Sådana kan kräva koncentrerade tankar i flera led. Kanske kan man fullfölja dem själv. Kanske behöver man datorhjälp till att kunna mata in de förutsättningar man tror kommer att råda, och få veta hur de beror av varandra och få del av och kunna ta ställning till resultaten. Om man kommer fram till slutresultat som man gillar, är det bara att arbeta på för att den utvalda och betänkta möjlighetsrymden också ska bli faktisk verklighet. Om man däremot ogillar resultaten, finns det alla skäl i världen att fundera över hur man ska kunna ändra förutsättningarna eller sambanden mellan dem och prova andra möjligheter. I den anticipatoriska fiktionen finns det alltså många möjligheter och omöjligheter utöver dem som vi är vana vid.

OM KAPITEL 5

Kroppen vet

Kroppen är vår hemvist, vårt redskap och vårt fordon i världen. Med kroppen tar vi emot intryck och handlingar. Kroppen klarar sig inte utan hjärnan – men beroendet är ömsesidigt, hjärnan klarar sig inte heller utan kroppen. Det är garanterat inte bara i den motoriska utvecklingen som lärandet har med kroppen att göra. Även den intellektuella utvecklingen påverkas av kroppen. Med den tar vi emot intryck och ger också ifrån oss yttringar (rörelser, ljud med mera). Yttringarna har sitt ursprung i det inre men blir tillgängliga först när de används utåt, påverkar omvärlden och leder till återkoppling.

Det är kroppen som reagerar med utmattning, det är den som vet och som kan säga stopp när det blivit för mycket. När samtidskulturen bara söker efter kreativa och förändringsbenägna människor, vem kan och vill då som lärare stå för att hon helst

*I tystnadens kultur har man inget språk
att uttrycka sig på. Då är det bara
kroppen som vet, känner och bevarar,
exempelvis effekterna av stress.*

bara skulle vilja minska förändringstakten, frysa det ständiga flödet av idéer och nya IT-verktyg och få lov att fördjupa och förfinade ansatser som hon påbörjade för kanske hela tre år sedan? Så gott som ingen. Åtminstone är det nästan ingen som vill stå på barrikaderna och förespråka det önskvärda i att minska den skenbara yttre förändringstakten och därigenom möjliggöra en mer djupgående. De flesta försöker i stället hänga med, så gott de orkar. Men motståndet sätter sig i kroppen och letar febrilt efter accepterade och utvecklingsbara former att uttrycka sig på.

Gå gärna tillbaka till Paulo Freires *Pedagogik för förtryckta*, framför allt till dess uttryck om ”tystnadens kultur”. Freire var en stor pedagog som bland annat ägnade sig åt situationen för analfabeter i Sydamerika. Han konstaterade snabbt att det inte var någon mening för de icke läskunniga att tillägna sig ”herrarnas språk”. På herrarnas språk skulle de bara framstå som dubbelt föraktliga



i sina egna ögon. För ett för dem meningsfullt skrivande och läsande krävdes ett annat språk, ett språk som täckte deras specifika livssituationer. Utan ett sådant, skulle resultatet bara bli en *tystnadens kultur*.

Jag tror att det är just en sådan tystnadens kultur som karakteriserar själva livet för många av samtidens sönderstressade människor, bland dem många lärare. Det finns så mycket man vill säga, så mycket som kroppen bara skriker ut men som det inte finns ord för. Sett ur den synvinkeln är faktiskt ohälsa en hälsouttryckning. Så *bra* att kroppen tar över och kan uttrycka sig när inte hjärnan kan på egen hand.

OM KAPITEL 6

Distribuerat lärande, distribuerad kognition

Varje människa kan i sitt lärande ta hjälp av andra människor, av den omgivande miljön och av saker. Datorn, internet, mobiltelefonen och annat av människan skapat, så kallade artefakter



(i bokens fortsättning använder jag artefakter som ett samlingsord för både saker och teknik), medverkar idag till att "jaget" i allt mindre utsträckning slutar där kroppen slutar. I stället har vi alla "jag" också utanför själva huden. Vi har både en distribuerad kognition och ett distribuerat minne, ja, faktiskt distribuerade jag.

Ett sätt att närma dig detta kan du få genom Helen Keller. Hon blev dövblind när hon var 18 månader och kunde sedan inte kommunicera med omvärlden på många år. Till slut fick hon en lärare som försökte teckna i handen på henne. Vid ett tillfälle skulle Helen hålla en vattenmugg under utloppet på en gårdspump, och läraren pumpade vatten i Helens mugg samtidigt som hon tecknade "vatten" i Helens andra hand. När vattnet råkade rinna över muggkanten och ut över Helens hand förstod hon plötsligt sambandet mellan tecknet som läraren gjorde i ena handen och vattnet som rann över den andra. Detta var det första tillfället under de dövblinda barndomsåren som Helen faktiskt på riktigt upplevde att hon själv fanns *i* världen. Om detta har hon senare berättat. Fundera gärna över hennes egen text nedan ur *The world I live in* från 1908. Då var Helen 28 år:

Before my teacher came to me, I didn't know that I am. I lived in a world that was a no-world. I cannot hope to describe adequately that unconscious, yet conscious time of nothingness. I did not know that I knew aught, or that I lived or acted or desired. I had neither will nor intellect. I was carried along to objects and acts by a certain blind impetus... I can remember all this, not because I knew that it was so, but because I have tactual memory. It enables me to remember that I never contracted my forehead in the act of thinking. I never viewed anything beforehand or

chose it. I also recall tactually the fact that never in a start of the body or a heart-beat did I feel that I loved or cared for anything. My inner life, then, was a blank without a past, present, or future, without hope or anticipation.

[Innan jag fick min lärare, visste jag inte om att jag fanns. Jag levde i en värld som var en ickevärld. Idag kan jag inte längre beskriva denna omedvetna, men ändå medvetna, ingenting-tid. Jag förstod varken att jag visste något eller att jag levde, handlade eller önskade. Jag hade varken vilja eller intellekt. Jag drevs mot föremål och handlingar av en speciell blind drivkraft. Att jag kommer ihåg allt detta beror inte på att jag då visste att det var så utan på att jag har taktilt minne. Det gör att jag kan komma ihåg att jag aldrig lade pannan i veck och tänkte. Jag kunde aldrig se något framför mig eller välja ut det. Taktilt kan jag också komma ihåg hur jag aldrig i kroppen eller genom hjärtats slag kunde känna att jag tyckte om eller brydde mig om någonting. På den tiden var mitt inre liv ett enda tomrum – det fanns inget förflutet, inget närvarande och ingen framtid, inget hopp och ingen förförståelse (min översättning).]

Utifrån detta exempel blir samspelet mellan det yttre och det inre nästan övertydlig. Det är genom att hela tiden kunna distribuera föreställningar och sammanhang fram och tillbaka mellan sitt inre och omvärlden som man kan orientera sig i livet.

Min förlängda arm

Låt mig också ta ett mer rättfram exempel: hammaren. Inte tänker jag på hammaren när jag använder den. Jag tänker på den när

jag går och letar efter den. Jag tänker möjligen på den när jag slår det första hammarslaget. Men sedan under själva hamrandet är hammaren liksom ett med min kropp. Den har blivit en förlängning av mig själv, något som jag kan slå med (konstigt nog utan att det gör ont i mig...). Hammaren har blivit ett förlängt, distribuerat, jag.

Liknande egenskaper har tangentbord och datormus. Inte tänker jag på dem till exempel nu när jag sitter här och skriver. Möjligtvis tänker jag på dig som kanske kommer att läsa detta, och

*En människa blir till i sitt samspel med
omvärlden. Växelverkan har blivit
annorlunda och starkare genom tillkomsten
av alla de distribuerade jagen.*

jag tänker på det skrivna. Medveten om hur distribuerad jag egentligen är i mitt skrivande blir jag bara om datorn strular, om musen inte fungerar, om mina fingrar snubblar på tangenterna eller om jag inte hittar rätt kommando. I arbetet med datorn är annars tangentbordet och datormusen som om de vore ett med mig. Vem är det jag som sparar dokumentet, vem är det jag som letar i mitt personliga nätbibliotek och som hittar vad jag lagt in där för många år sedan? Allt det här upplever säkert också du som lärare – du är liksom många, på en gång. Men hur mycket tänker

du på att också dina elever är distribuerade – och kan du hantera det?

I början av denna text skrev jag att vi alla utmärks av en distribuerad kognition, ett distribuerat minne och därmed faktiskt ett distribuerat jag. Kanske borde det stå i pluralis, alltså som *distribuerade jag*, för när jaget uppenbarar sig i många olika skepnader, i olika sammanhang och dessutom samtidigt – vem är då den person, det jag, som lär sig, och hur använder jag mig av omvärldens människor *och* artefakter (saker, teknik) för detta?

OM KAPITEL 7

Hur ska det gå med kunskapsutvecklingen framöver?

Kunskap och lärande på individnivå är en sak. På den gemensamma nivån är det en helt annan. Tidigare har den *officiella* gemensamma nivån varit starkt hierarkisk, professionaliserad och dominerande – akademierna och universiteten, kulturinstitutionerna och de statliga verken är de som haft både initiativ- och definitionsföreträde. Också exempelvis Utbildningsradion och Söndagsföreläsningen i radio var på sin tid såväl normerande som ärevärdiga. De kunde arbeta relativt ostörda så länge som de var ensamma herrar på täppan i kunskapselitens värld och så länge som tidens underbara gång hindrade allt från att hända samtidigt.

Nu pågår det emellertid en ständig massproduktion av stort och smått på kunskapens område, och det mesta görs tillgängligt för alla, genast och samtidigt. Existensen av idégemenskaper/communities, Wikipedia, Google och YouTube börjar bli vardag

för oss. Men vad sker då med utvecklingen av begreppsbildning och sammanhangsföreställningar på den gemensamma nivån? Hur påverkas detta märkliga något som vi kallar för kunskap?

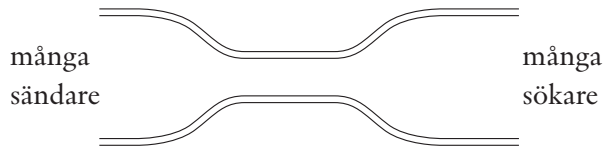
En hårresande hopkoppling

Mitt första exempel angående kunskapsutveckling är hämtat från reflexioner som jag nyligen gjorde utifrån noteringar i dagspressen. Jag läste att SVTs Kunskapskanalen kanske skulle göras om till en ren repriskanal samtidigt som SVT 2 skulle ges en tydligare kunskapsinriktning. Journalisten ifråga problematiserade vilka effekterna skulle bli av att program med så snäv karaktär som Kunskapskanalens inte skulle få något utrymme i den bredare SVT 2.

Tankehopp: Kvällen före beskrev en god vän, fullkomligt lyriskt, att han blivit så förtjust över att ha hittat ett relativt nysgjort filminslag med Tom Lehrer, numera 80 år fyllda, på YouTube. Som Tom Lehrer-fan hade han aldrig kunnat tänka sig att få se en åldrad Tom Lehrer uppträda publikt igen.

Mina reflexioner över Kunskapskanalens eventuellt minskade anslag *och* Tom-Lehrer-på-YouTube-glädjen blandas och jag tänker: ”Är det kanske så här det är på väg att bli – att vi alla lätt kommer att hitta och ta till oss det vi vill, även i subgrupper med storlek som tittargrupperna i Kunskapskanalen?”

Till vänster i bilden på nästa sida finns de *många* producenterna, till höger finns de *många* lyssnarna/tittarna/läsarna (de båda parterna byter förstås ofta plats med varandra). Flaskhalsen i mitten har en central funktion – det är tack vare den som ett



utsnitt av de många till höger kan få fatt på det de söker i allt detta myckna som finns där till vänster. Tala om kommunikationssamhälle! De möjliggörande flaskhalsarna, så som Wikipedia, Google och YouTube, hjälper människor att nå fram till människor på den immateriella nivån på motsvarande sätt som järnvägen och E6:an förmådde och förmår göra för det materiella. Men därmed upphör likheterna. Wikipedia, Google och YouTube har startats av individer, inte av samhällen. De har på nästan ingen tid vuxit upp och fortsätter att växa genom att många överallt och informellt satsar tid och ork och lust på att tillföra innehåll.

Innebär kanske detta fantastiska och inspirerande myller som växer fram samtidigt att *den* (singularis) gemensamma, normbärande kunskapsnivån och begreppsbildningen är dömd att försvinna? Vad får det i så fall för konsekvenser?

Snart kommer vi inte att överhuvudtaget förstå fildelningskontroversen

Nära förknippat med exemplet ovan är huruvida skillnaden mellan arkivering å ena sidan och distribution/ allmän tillgänglighet å andra sidan kanske är på väg att försvinna. Tänk om nästa version av Office (om nu Microsoft ska fortsätta att dominera) eller kanske rentav grundprogramvaran i Ubuntu (www.ubuntu.org)

eller <http://ubuntu-se.org/drupal/>) inte bara kommer att innehålla arkiveringskommandot *Spara* utan också ett kommando som heter *Spara och distribuera*?

I samma ögonblick som du trycker på kommandot *Spara och distribuera*, kommer du att inte bara ha arkiverat din prestation utan också gjort den tillgänglig för alla andra som kan vara intresserade av den. Om det blir standard att var och en som vill på så sätt kan dela med sig till alla kommer ”fildelning”, detta nygamla ord som nyss kändes så fräscht och märkligt, att vara helt överspelat.

Många frågor inställer sig givetvis genast, som exempelvis den om inte då också Sveriges Radios och SVT:s, liksom alla andra (inte hemligstämplade) kulturarvsarkiv, borde göras tillgängliga för alla. Om så skedde, skulle sedan vem som helst kunna börja distribuera buketter av program, där de flesta blommorna kanske inte är egenproduktion men där i alla fall urvalet är det egna. Ungefär så som det är med den egna kunskapen. Bara en bråkdel

*”Det är inte blommorna som är mina;
det är bara bindningen som är min.”*
(okänd källa)

av din kunskap är egen originalkunskap, medan merparten består av sådan kunskap som andra skapat och du bara har tagit till dig. Det som bygger upp oss som individer är just summan av det ständigt föränderliga urvalet av olika kunskaper som vi knyter till oss.

När normbärande strukturer vacklar

Här skulle jag vilja ge ett andra exempel. Det utgör ett nålstick från sidan och visar vad som kan resultera i stunden när det ena systemet, det gamla norm- och betygssättande, möter en medvetet bluffande attack.

Studenttidningen Lundagård startade våren 2008 en blogg där tre studenter redovisade sina framgångar i att klara tentor utan att alls ha studerat ämnet ifråga. Det fanns regler. För salstentor gällde att de som skulle tentera hade låtit bli att gå på föreläsningar och att de inte hade läst någon som helst kurslitteratur. För hemtentor var reglerna att de skulle få använda böcker under de fem timmar som de hade på sig att skriva. Petra, för att ta ett exempel, klarade på detta sätt sin tenta på 7,5 poäng inom "Introduktion till pedagogik som vetenskap".

Vad kan man därmed säga om Petra? Först och främst att det inte vittnar om någon större mognad att använda dyrbar studietid till att leka denna lek. Eller gör det kanske det, förresten? Har hon anslutit sig till wallrafferiet för att hon börjat förakta ett till synes överlägset och omutligt system, men som i den examinerande delen av praktiken inte förmår ge henne de utmaningar hon kanske velat ha?

Sökandet efter klartexten

Nu är det hög tid att gå från kapitelintroduktion till mer renodlade kapitel och ta ett perspektiv i taget. Min ambition är inte att skaka om i föreställningar om kunskap, lärande och lärarroller

bara för skakandets egen skull. Vad jag eftersträvar är i stället att försöka komma så nära som möjligt till den klartext som Harry Martinson skriver om i *Doriderna*:

Var finns klartexten
Det är denna jag söker
Den som stämmer
men ändå ger sång.

Så fint det vore om åtminstone något i det följande kan fungera så för dig att det ”stämmer – men ändå ger sång”.

Murarnas fall

MER ÄR INTE FRÄMST MER – mer är annorlunda! Så mycket det var som varken jag eller någon annan visste 1989. Inte förutsåg vi att muren mellan öst och väst skulle falla i november. Inte heller förutsåg vi i vilken utsträckning både livet och lärandet skulle påverkas av informationsteknologins utveckling och spridning. Vem kunde ana att mailkorrespondens och betalning över nätet skulle få en sådan omfattning att exempelvis postkontor lades ned? Att vi skulle resa omkring som aldrig förr? Att det skulle tryckas ännu mer på papper än tidigare trots all elektronisk kommunikation? Att människor skulle prata, prata, prata i mobiltelefoner överallt och alltid (nåstan)? Att några knapptryckningar skulle kunna förse en med originallitteratur och källor långt mer omfattande än världens samlade bibliotek? Att de senaste nyheterna skulle finnas gratis tillgängliga på nätet – omedelbart? Att det skulle gå att ladda ner musik, tjänster och biljetter? Och vem kunde förutse att det skulle finnas ett ”second life” där ute där miljontals människor tillbringar en stor del av sin vakna tid i en virtuell parallellvärld och där man väljer vem man vill vara och vilka man vill möta?

Du sitter inte fast – du är mobil

Anta att du lärde dig något nytt redan när du läste det första kapitlet genom att något där påverkade dig och förändrade något i dig. Eftersom du som människa är mobil, bär du sedan detta förändrade med dig. Alltför ofta glömmet vi dessa våra egna mobila egenskaper när vi fäster oss vid den mobila tekniken och vid att vi kan nås var vi än befinner oss på jorden. Vi talar om bredband för fasta och mobila förbindelser, men vi talar inte om att alltihop egentligen handlar om våra egna förmågor. Det är ju för att vi själva är mobila som våra hjälpmedel också skall vara mobila. Punkt.

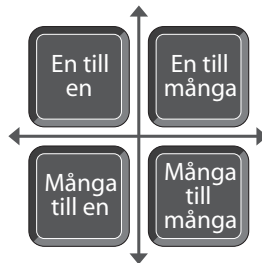
Samtidigt är människan flockdjur, och vårt utökade resande med början på 60-talet har vållat oss många problem. Hur skulle vi kunna veta hur det stod till på hemmaplan, hade kanske någon annan nu kontroll över flocken? Och skulle man själv få fortsatt vara kvar i flocken när man kom tillbaka?

Så kom då mobiltelefonen och ändrade allt. Hux flux kunde vi både resa *och* ha kontroll över flocken där hemma. Givetvis utökade vi genast också antalet flockar som vi deltog i och försökte hålla kontroll över. Och naturligtvis utökade vi också antalet telefonsamtal.

Konsekvenser av datorn, internet och mobiltelefonen

Det här kapitlet heter murarnas fall, inte murens fall, eftersom det tar upp så många genomgående förändringar. De tre nya teknikerna, datorn, internet och mobiltelefonen har bland annat inneburit:

- Vi behöver inte längre vara på ett och samma ställe för att lära oss något. Och vi behöver inte heller vara på samma ställe som de som vi lär oss något tillsammans med. Vi kan lätt och billigt nå fram till varandra oberoende av plats.
- Vi behöver inte längre göra saker samtidigt – det asynkrona (det icke tidsbundna) tar numera stor plats i all mänsklig kommunikation och i allt samarbete.
- Utbildning handlar inte längre bara om att läraren är sändare och eleven mottagare, utan väl så mycket om att det är eleven som är sökare och läraren återkopplare. Den som har sökt sig fram till mycket måste till sist lätta på trycket, hitta mottagare (direkta eller genom till exempel bloggar) och därmed själv få vara sändare. Vi går hela tiden ut och in i alla fyra rollerna – sändare, mottagare, sökare, återkopplare.
- Många-till-många-kommunikationen har möjliggjorts.



Några kommentarer till rutorna:

Överst till vänster: En-till-en-kommunikation har alltid funnits. Man har kunnat tala med varandra i dialoger, skriva brev på klas-siskt vis till en mottagare etcetera.

Överst till höger: En-till-många har också alltid förekommit. Man höll exempelvis ting, framförde skådespel och musik med mera. Nu i vår tid fungerar massmedia som en synnerligen maktfull en-till-många-kommunikation.

Nederst till vänster: Många-till-en finns det också exempel på genom historien. Massorna hyllade sina ledare – eller gjorde uppror mot dem.

Nederst till höger: Denna är det egentligt nya. Tidigare var det inte möjligt för många (riktigt många) att nå fram till många (riktigt många). Men det har det blivit nu – och det gör förstås en väldig skillnad.

Att lätta på bärtrycket

Att du inte orkar bära med dig hur mycket som helst gäller både för det materiella (alla saker) och för det immateriella (kunskap, förhoppningar, känslor). En materiell förändring kom när jägar- och samlarsamhället övergick till det bofasta och människorna inte längre behövde bära på sina ägodelar. Nu sker en motsvarande immateriell förändring genom att vi börjar bli bofasta på internet och inte längre behöver bära med oss böcker eller gå till bibliotek för att få tag i information. Möjligheten att lagra data har tillsammans med den mobila tekniken gjort de immateriella ägodelarna tillgängliga för alla, oberoende av tid och rum.


När jag för tjugo år sedan frågade en kinesiska om hon hade telefon hemma, svarade hon med ett litet skratt: ”Nej, varför skulle jag ha det, det finns ju ändå ingen att ringa till”. Nu, OS-året 2008, går det inte att missa hur mobiltelefon-täckningen är

perfekt överallt i Beijing, och hur det också på många lågbudget-hotellrum finns internetförbindelse, till och med i större utsträckning än vad det finns i Sverige. Det mobila firar triumfer överallt. Det är inte självklart att det idag är en fördel att höra till ett samhälle som först genomgick en period med en stationär teknologi innan den mobila kom. Till nackdelarna hör inte bara att vi byggt fast oss i infrastrukturer utan också att vi kan ha blivit låsta tanke-mässigt. Som jag sa inledningsvis – TTT, Tankar Tar Tid.

Att klara det ökade kommunikationstrycket

Människans materiella omåttlighet och omåttlighet kunde inte blomma ut förrän hon blev bofast. Fram till dess lade de yttre förutsättningarna hinder i vägen, och det gjorde samtidigt att den materiella miljöförstörelsen fick bida sin tid. Nu har miljöeffekterna på ”the global commons”, nämligen marken, luften och vattnet blivit omfattande, liksom de idag ständigt diskuterade klimateffekterna.

På samma sätt: Människans immateriella omåttlighet och omåttlighet kunde inte blomma ut förrän också det immateriella fick en bofasthet – på internet. Fram till dess lade de yttre förutsättningarna hinder i vägen. Hur går det nu med den immateriella miljöförstörelsen? Jodå, vår ha-galenskap förmår skapa en stor miljöförstörelse även på detta plan, främst i form av lär- och kommunikationsstress och ett eventuellt underminerat kulturarv och en dito framtida kunskapsutveckling. En viss tröst är det dock att det inte blir något sopberg av den digitala världens sopor, det vill säga ettorna och nollorna. Vi slänger ju nästan omedelbart all



den myckna information vi presterar, men, tänk vilka berg det hade blivit om informationen varit materiell!

Ett nära exempel

När jag var på en fotbolls-VM-match tillsammans med ett av mina barnbarn, var det uppenbart att han inte missade en enda ryckning i vare sig Zlatans ansikts- eller benmuskler, trots att han SMS-ade under nästan hela matchen. Att kortformulera sig och få kortformuleringar tillbaka var ett av hans sätt att lätta på trycket. Ett annat, lika självklart, var att i den ringlande kön ut från matchen gå in på aftenbladet.se i mobilen och se hur matchen varit... Att hålla på med allt på en gång och från många olika håll samtidigt må kännas fladdrigt och splittrande för mig som inte har den vanan, men för honom är det ett självklart sätt att både leva och lära.

Det är vi själva som ändrar oss

Det är lätt hänt att stirra sig blind på förekomsten av artefakter som mobiltelefoner och datorer, men det är ändå inte de som står för de största förändringarna. De största omställningarna sker i stället i våra inre och i våra beteenden. Blotta möjligheten till det nya väcker förhoppningar och krav och lockar samtidigt fram nya egenskaper hos var och en av oss.

I ekonomiska sammanhang görs det då och då försök att räkna in dynamiska effekter, men i mänskliga sammanhang hör detta till undantagen. Före en tekniklansering borde en av de viktigaste

STÄNDIGT UPPKOPPLAD!



Människan har alltid varit mobil, men konsekvenserna av det blir annorlunda nu när så många hela tiden far omkring med sin mobil(telefon) och sin ständiga datoruppkoppling.

frågeställningarna vara: ”Vad om människorna faktiskt kommer att använda detta – vad mer kommer att hända då?” En av konsekvenserna är att människor inte förblir de samma efter en yttre förändring som före. Genom en anpassning till nya förhållanden blir vi annorlunda, lär oss på nya sätt och skaffar oss andra erfarenheter.

Ett SMS-ande, till exempel, vore både snabbt och oerhört klumpigt om man skulle uttrycka sig på normalsvenska, men har man fått snabb-SMS:andet i blodet, blir man genast medlem i uppfinnarklubben för de korta uttrycksformerna. Och idéerna sprider sig med vindens hastighet. Men unikt var det den gången då Victor Hugo och hans förläggare kommunicerade. Victor Hugo hade rest på semester trots att han var utfattig, men ville så gärna veta hur den nya boken sålde och bestämde sig därför för att telegrafera till sin förläggare. Fast han hade inte råd att skriva något långt. Det blev ett enda tecken: ”?”. Och mer behövdes inte, för att förläggaren skulle kunna svara: ”!” Denna både innehållsrika och sparsmakade kommunikation byggde på bådats förmåga att

förstå varandras kontexter och att vara situerade. Så mycket innehåll per tecken kan omöjligt finnas i meddelanden som är avsedda att läsas och förstås av många, men det är förvånande hur teckenknappt ändå många unga människor idag kan uttrycka sig i skilda communities (idégemenskaper) under bibehållen förståelse.

Hemvandhet och främlingsfientlighet

Mot bakgrund av människornas egna mobila egenskaper är det egentligen den gamla stationära tekniken som är människofrämmande, inte den nya mobila. Samtidigt har vi vant oss vid att anpassa oss till det stationära och just denna vana utgör en viktig del av lärandet. När en sak (som exempelvis den fasta telefonen och TV:n med program enligt tablåer) blivit ”ready-to-hand”, är det som om föremålet självt försvinner och blir lika självklart som luften och ljuset. I förra kapitlet beskrev jag hammaren och tangentbordet som exempel på två fysiska föremål, som vi oftast inte tänker på när vi använder dem (utom om vi slår oss på tummen eller gör ett tangentslag). Låt mig lägga till några fler:

<i>elektricitet</i>	... utom vid strömavbrott – vart försvann möjligheten att laga mat?
<i>bil</i>	... utom vid motor- eller bromsstrul – panik!
<i>kranvatten</i>	... inte brukar du reflektera över vad det innebär att du slipper bära vatten?
<i>värme</i>	... inte brukar du reflektera över att du slipper bära ved?

När något nytt tillkommer, som inte alla behärskar från början, något som alltså är "unready-to-hand", uppkommer ett initialmotstånd. Det tangerar främlingsfientlighet. Människan försöker bevara muren intakt gentemot det nya och förhindra omstörtande influenser så länge det någonsin är möjligt. Orsakerna kan vara många:

<i>rädsla</i>	... du känner ett obehag inför det okända.
<i>ointresse</i>	... du har kanske fullt upp att göra inom de gamla murarna och hinner inte titta över de nya.
<i>förändrad maktbalans</i>	... en sådan kan exempelvis uppstå mellan äldre och yngre eller mellan professionella och amatörer.
<i>upplevd oförmåga</i>	... en telefonvan äldre person klarar inte alltid en sladdlös telefon. "Först hörs det bra, sedan går ljudnivån ner". Så upplever hon det. Att det egentligen handlar om hur hon håller luren är inte alls självklart för henne. Den sladdlösa telefonen är så utformad att man måste hålla högtalarde-len exakt mitt för hörselgången. Men hur skulle hon kunna komma på det på egen hand efter alla decenniers erfarenhet av hur en telefonlur fungerar?!

Skolan är en kritisk mötespunkt mellan lärare och elever. Lärare har inte bara (som sig bör) mer djupgående kunskaper än elever-

na, de har också andra erfarenheter och andra förväntningar. Och det är just här det kan bränna till, eftersom det är här det kan bli problematiskt med de ömsesidiga relationerna. För eleverna är datorn, internet och mobiltelefonen självklara hjälpmedel, men de kanske inte alls är lika självklara för läraren. Att då kunna undvika en rubbad maktbalans är knappast möjligt.

IT och lärande

För 20 år sedan var en rubrik som ”IT och lärande” omöjlig. Datorer och internet hade ännu inte nått någon allmän spridning och tankar på ett förändrat lärande fanns ännu inte. ”IT och lärande” är inte någon särskilt meningsfull områdesrubrik idag heller. Men skälet är nu ett helt annat: informationsteknologin är numera så infiltrerad i lärandet att varje försök till inringning av området som något speciellt framstår som tämligen meningslös.

Detta ändrar inte att ”IT och lärande” under kanske en tioårsperiod var ett utmanande område. Det medförde en spänning som var mer konstruktiv än destruktiv mellan exempelvis det som vi på min arbetsplats Certec* pedagogiskt ville och det som på den tiden var tekniskt möjligt. Den då starkt begränsande bandbredden (de flesta människor med möjlighet till uppkoppling hade på den tiden modem på 14,4 kbit/s eller möjligen 28,8 kbit/s) tvingade fram ett av våra mest framgångsrika ställningstaganden. Bristsituationen fick oss att välja ut *ögonkontakten* och *rösten* som

* www.certec.lth.se

de komponenter som är nödvändiga för att inge en känsla av närvaro. Allt sedan dess håller vi fast vid detta. I vår nätundervisning har vi stillbilder på studenter och lärare, så att man kan ”se” varandra medan man har kontakt. Detta har vi bara kompletterat med en och annan videosnutt. Numera är det upplägget ett vanligt koncept, också på exempelvis Moodle och andra lärplattformar.

Förstagångsmöjligheter – inte bara tekniskt

Det var fantastiska förstagångsmöjligheter som öppnade sig för människor med funktionshinder genom internets tillkomst. Det som för andra kanske främst var förbättringar utgjorde för många människor med olika funktionshinder just förstagångshändelser. Tänk att kunna arbeta i sin egen takt, på sin egen plats, med sitt eget gränssnitt. Egna funktionssvårigheter och tidigare beroende av andra människors hjälp gjorde det till en stor förändring att själv kunna komma direkt till de önskade källorna utan välmenande (och ibland förvanskande) mellanled, liksom att på egen hand kunna komma igenom med sina individspecifika önsningar och formuleringar. Detta påverkade både självbilden och omvärldsgränserna.

Trots att Sverige numera har en diskrimineringslag (från 1 januari 2009) och trots att alla offentliga miljöer ska vara tillgängliga för alla från och med 2010, är tillgängligheten på internet generellt överlägsen tillgängligheten i levande livet. Ett viktigt skäl till detta är att det på internet inte går att omtolka tillgänglighet-för-alla till något som ska vara lika-för-alla.

På internet gör i stället alla *olika* och det är de många olika möjligheterna som gör det möjligt för var och en att hitta sin egen specifika väg att komma fram. (Förutsatt förstås att det egna datorgränssnittet är något så när vettigt.)

Tekniken och livet

Livet, både på arbetet och under fritiden, levdes på ett annat sätt före datorn, mobiltelefonen och internet. Nu när både arbetsliv och fritid ändrat sig har vi fått möjlighet att flytta delar av fritiden in i arbetet och vice versa. Flexibilitet är ordet. Den ständigt ökade mängden av artefakter, det vill säga av människan skapade saker och teknik, har också förorsakat en kraftig förskjutning från det direkta samspelet människa – människa, öga mot öga, till ett ökat samspel människa – artefakt. Ibland i långa kedjor: människa – människa – artefakt – människa – artefakt – artefakt – ...

I det tysta har vi tagit till oss en mängd artefakter, som numera utför sådant åt oss som vi förr hade oss själva eller varandra till (öppna dörrar, bära vatten). Om bara det önskade resultatet uppnås, tänker vi efter ett tag inte längre på att det nyss krävdes en människa för att utföra uppgiften. Vi har till exempel inga särskilda synpunkter på att tvättmaskinen tvättar på ett helt annat sätt än vad vi själva gjorde för hand. Bara resultatet är bra blir vi nöjda, och hur tvättmaskinen sköter själva proceduren, det får vara dess ensak. Att låta tekniken sköta sitt, låta den agera som en "black box" utifrån sin egen logik och bara använda resultatet av dess arbete, ställer sällan till med problem.

Problem kan däremot uppkomma i de situationer när människan och artefakten måste arbeta samtidigt och tillsammans. Det är då det visar sig hur i grunden olika en människa och en artefakt är. Ju mer intelligenta, förutseende och mångsysslade tekniken försöker vara, desto mer uppenbart blir det att den inte ”vet” eller kan utföra arbetet på människans sätt. Den är gjord för att klara vissa saker, vissa uppgifter, och den klarar inte att improvisera på ett mänskligt sätt.

Människan och tekniken kan vänja sig vid varandras egenskaper, men längre än så kommer man inte. Teknik kan och bör inte förmänskligas – möjligen kan du tänka på den som på en annan art. Som på en hund, kanske. Hur god vän hunden än kan vara, är den ändå inte en människa – och ska inte heller vara det. Den är i stället bra på att vara just hund. Du som är kattvän kan associera till katten som genom sin kombination av självständighet och närhet, vildhet och tamhet, så lätt hittar sin plats nära dig och dina känslor. Men inte förväxlar du henne med en människa för det.

Tillbaka till tekniken: en överdriven tilltro till att tekniken ska kunna ”förstå” det mänskliga är ett blindspår. Teknik är varken mänsklig eller omänsklig. Den är teknisk. (Eller oteknisk som till exempel när den är otillförlitlig.)

Tekniken styr tanken

Tekniken utgör en väldig maktfaktor genom sin permanens och sin relativa tröghet. Vi kan tycka att växlingen på mobiltelefonmarknaden är snabb, men vad är den jämfört med tankens olidliga

lätthet? Bruno Latour, som bättre än kanske någon annan pekat på hur tekniken påverkar oss genom sin manifesta form, säger i boken *Artefaktens återkomst* att ”teknik är samhället som gjorts hållbart”. Vi tror kanske att vi påverkar varandra främst genom

Teknik är varken mänsklig eller omänsklig – det är människor som är det.

attityder och handlingar, men i själva verket sker den största påverkan via infrastrukturen, det byggda och tekniken i stort och smått. Detta gäller också mellan generationer. Våra förfäder påverkar oss mest genom sina avtryck i våra artefaktiska omvärldar.

Några exempel i det lilla: Att mina lingon till gröten på morgonen kan förvaras i en glasburk beror på att det för länge, länge sedan fanns någon som klurade ut hur man kan göra glas. Och att jag kan sitta här och skriva till dig, går mycket längre tillbaka än till starten för informationsteknologin. I själva verket går det ända tillbaka till uppfinnandet av artefakten skriftspråket.

Ett annat litet exempel: Artefakter är inte levande, men de kan ändå bära på mycket information. Redan en ettåring vet till exempel vad en tandborstmugg är – och det långt innan hon kan tala.

Ett exempel i det större: Vi vill gärna tro att en gemensam kultur och värld har sin bakgrund i det demokratiska systemet och organisationen av samhället. Men det som tydligare än något

annat håller ihop världen och gör den något så när gemensam, är i själva verket allt det tillverkade och byggda i miljön. Ingenting styr en utveckling så hänsynslöst som en uppbyggd infrastruktur. Det är därför genom förändringar av infrastrukturen (både den materiella infrastrukturen och den tankemässiga) som du kan påverka framtiden.

I den upplevda vardagen, med dess långa kedjor av växelverkan med andra människor och med artefakter, är det de sistnämnda som är de mest statiska. På gott och på ont.

Teknikens relativa tröghet kan vara det som utgör en av samtidens räddningsplankor – så bra att exempelvis Windows inte plötsligt ändrar sina kommandon på grund av utgången i det senaste politiska valet... Vi kan ta hjälp av artefakter som norm-sättare, normbevarare och riksläkare. Det må vara hänt att Sverige en gång för alla klarade att gå från vänstertrafik till högertrafik, men det får vara en engångsföreteelse. Och tänk vad det

Ingenting styr en utveckling så hänsynslöst som en uppbyggd infrastruktur.

vände upp och ner på livet när Rapport och Aktuellt bytte tider och/eller kanaler eller vad det nu var de bytte och vilken gång i ordningen det nu var. Om en artefakt av grundläggande betydelse byts ut alltför ofta, tappar den sin funktion av riksläkare och blir i stället mest stressdrivande och förvirrande.

Fast det som är normerande för den ena behöver inte alltid vara det för den andra. När en ung flicka intervjuades i samband med att man diskuterade huruvida Rapport- och Aktuellt-sändningarna skulle kunna ha samma redaktion bakom sina inslag, såg hon så förvirrat självsäker ut som man bara kan göra när man är 14–15 år. Och så sa hon: ”TV, är inte det lite gammalmodigt?” För henne var det inte frågan om Rapport eller Aktuellt – det var TV-mediet som sådant som hon inte hade någon egentlig relation till.

Teknik är förverkligade tankar

Förra avsnittet om att tekniken styr tanken behöver kompletteras med sin omvändning – tanken styr förstås också tekniken. Programvara, till exempel, är ingenting annat än tankar som gjorts verkliga (implementerats) utanför en människas huvud. Det går att köra programmen och liksom spela upp tankarna utan att människan som först tänkte tanken är där. Man kan på så sätt låta tankarna tillämpas i de olika sammanhang där man vill ha dem och kostnaden för mångfaldigande är i det närmaste noll.

Att vara med och designa teknik är att skapa en gestalt, en helhet. Slutprodukten bär på en hög grad av ärlighet. Den visar upp de samlade tankarna sedan alla kompromisser är gjorda: Vår tolkning av problemet var varken bättre eller sämre än så här, och det är detta som vi gjort som lösning på problemet. En sådan grundärlighet tvingas ytterligt sällan fram i rent mellanmänniskliga processer.

Teknik och magi

Ibland behöver vi människor lämna den invanda vardagen för att hitta nya förhållningssätt till oss själva och varandra. Kan teknik hjälpa till med det? Går det exempelvis att med interaktiv teknik åstadkomma något liknande de magiska fält som följer med sjukhusclownerna när de besöker svårt sjuka barn och gör underverk i vardagen? Clownernas kännetecken är att

- inte ha något bagage utan bara vara här och nu
- inte ha något annat att försvara än själva mötet
- inte ha någon tidspress och inte vara på väg någonstans
- ha hur stora marginaler som helst
- ha ett stort mått av naivitet – inte behöver en kopp vara en kopp, den kan ju vara precis vad som helst
- aldrig ta över
- alltid acceptera ett nej – också som en mötespunkt
- fungera som en arketyper och ha sina ritualer som hjälper till att göra rummet till något annat än det faktiska rummet
- vara lyhörda och inkännande

Det är så uppenbart att dessa clownernas förmågor inte är något som vi vanliga dödliga bär med oss, vare sig som professionella lärare eller som vardagslärare i rollen som förälder eller medmänniska. Men punkterna ovan utom den sista har tekniken liksom gratis. Kan den ”bara” också få oss att erfara magin genom att förefalla oss lyhörd och inkännande, kan den radera ytterligare en mur.

Tekniken som lärare

Det har efterhand vuxit fram en möjlighet att tänka i termer som ”tekniken som språk”, ”artefakten som språk”, ”bilden som språk”. Bakom det finns det en nyfikenhet och respekt för hur lärande påverkas av den faktiska materiella omvärlden och för hur ibland artefakter kan ha större betydelse för lärandet än vad omvärldens människor har. Artefakter-som-lärare behöver uppmärksammas, speciellt i sin relation till människor-som-lärare. En av skillnaderna än så länge är hur den lärare som också lär sig själv påverkas jämfört med den artefakt som också i någon bemärkelse lär sig själv.

Fundera över vad Wii Sport, innespelet framför TV-skärmen från och med år 2007, gör med oss. (Är du inte hemmastadd i det, kan du förstås läsa om det på Wikipedia). Signalerna från teknikens inbyggda accelerometrar överförs så att du på skärmen kan se dig själv som den bowlande, tennisspelande, golfande eller boxande aktören. Du kan ständigt förbättra dina rekord, vinna över andra eller dig själv i en spelform där kraften i tillslag, precisionen och skruvarna skapar oändliga variationsmöjligheter. Du väljer själv din rollfigur (hur du vill se ut) och ditt namn (vad du vill heta och hur det ska stavas) och dessutom tränar du många av dina motoriska och koordinerande förmågor. Redan en 4-åring kan och vill klara det.

Attraktiviteten ligger mindre i själva tillslagen och mer i att du hela tiden får återkoppling. Du kan se din valda rollfigur agera på skärmen (du följer alltså hela den avbildade processen), du får en resultatåterkoppling i poäng (och genom publikens jubel eller

missnöje) och du får veta din position relaterad till dina tidigare insatser och andras.

Så vad är det då som Wii Sport gör med oss? Jo, det ger oss en språngbräda för det egna lärandet och utökar våra möjligheter genom att det speglar och sporrar våra förmågor i en utsträckning som ingen tidigare ”lärare” förmått.

Feed back och feed forward

Att återkoppling spelar stor roll när man lär sig är inte nytt i sig. Mycket tyder på att den förälder som intuitivt och glädjefullt härmar barnet när det säger ”tata” i stället för ”kaka” handlar alldeles rätt. Det lilla barnet behöver en ljudspegel, ett fördröjt eko, för att få återkoppling på vad hon själv sa. Det kan därför vara viktigare att man svarar på babyspråk än svarar med en tidig korrektion. Tids nog fångar barnet upp hur andra uttalar ordet ”kaka”, och när barnet själv kan forma k:et kommer också det rätt uttalade ordet från henne.

En helt annan återkoppling fick man (och får man till viss del fortfarande) från provrättande lärare. Avsikten var både att kontrollera och bedöma och att ge den innehållsliga återkoppling, som kunde hjälpa elevens lärande på traven. Av praktiska skäl går det tyvärr ofta lång tid mellan provet och återkopplingen (rättningen) och påverkan blir inte så stark som den hade blivit om återkopplingen hade kommit genast.

Med en dators hjälp finns nu möjligheten att ständigt få en återkoppling inom 3 sekunder (jämför nedan) och tack vare många-till-många-kommunikationerna kan man dessutom få en

återkoppling med stora variationer. Det var inte många som kunde förutse konsekvenserna av all den återkoppling som en dator ger. Inte ens nu när det hela faktiskt skett tycker jag att konsekvenserna uppmärksammas i den utsträckning de förtjänar.

Med hjälp av datorn kan du inte bara få feedback, du kan också agera enligt feedforward. Du kan söka och genast få svar. Om du får en idé kan du snabbt gå in i ett nätsamtal kring den. Du kan ifrågasätta – och genast kontrollera. Du kan till och med spåra en tankekedja bakåt, något som kan vara på gränsen till omöjligt vid eget tänkande eller i ett direktsamtal. På nätet kan du bara trycka på baktangenten och under vägen tillbaka till och med hitta mönster som varit osynliga i andra riktningen.

Tre sekunder

Tidsrymden mellan en aktivitet och dess återkoppling bör alltid vara kort. Så är det per automatik när du girar med en cykel eller bränner dig på en varm platta. Däremot har sällan det intellektuella fått en så omedelbar respons. Visst fanns det många förtjänster (också känslomässiga) i forna tiders långsamma postgång och i de ofta till en eftervärld noggrant bevarade breven. Men för det direkta lärandet är en omedelbar återkoppling överlägsen, och då märks det hur det som kräver tid av människan kan gå på bråkdelar av en sekund för datorn.

I datorvärlden har det blivit allt mer uppenbart hur just tre sekunder utgör en smärtgräns för hur länge människan orkar vänta. Tar det längre tid, utgår du från att något hängt upp sig och börjar klicka en gång till. Det är denna känsla som gör en del

sökningar så evinnerligt långa upplevelsemässigt. Visserligen kan du se på datorns timglas att något håller på att utföras, men tålamodet tar slut efter cirka tre sekunder.

Tänk efter hur annorlunda det är vid de sällsynta tillfällen då du letar efter Anders Gustafssons telefonnummer i telefonkatalogen. Du letar dig lugnt och fint fram till G som i Gustafsson och A som i Anders och om det behövs är du till och med beredd att kontrollera att titel eller adress stämmer. Det kan ta femton sekunder eller mer, men otåligheten sprider sig inte. I blädderprocessen är nämligen det kroppsliga med i letandet hela tiden. Du får återkoppling på både fingrarnas sidvändande och ögats rörelse över spalterna och en effekt av det är att du slipper bli irriterad. Men för den fritt svävande tanken eller frågan är väntebereidskapen högst tre sekunder och alla fördröjningar därutöver upplevs som direkt störande.

Datorns attraktionskraft

Om du frågar barn vad det roligaste med datorn är, svarar de nästan undantagslöst: ”Spela spel”. Också koncentrationsstörda barn kan framför datorn visa en uthållighet intill utmattningens gräns. Vad är det som datorn gör så mycket bättre än en aldrig så motiverande lärare eller förälder? Den ger belöning, den är pålitlig och den är snabb – och dessutom är de flesta spel och program som säljs utvecklade för att vara attraktiva, spännande och ibland tidsbesparande, överskådliga och nyttiga.

Belöning: Datorn visar direkt om du har blivit bättre. Det är en fantastisk belöning att klara något bättre idag än i går. Också ett

i övrigt aldrig så mediokert datorspel bygger på en kvantifiering av antalet rätt eller av erforderlig tid. Du kan därmed visa dig själv att du är bättre idag än i går. Det händer något hela tiden, i omedelbar anslutning till att du gör något, och detta blir till en belöning i sig.

Pålitlighet: Datorn är så mycket pålitligare än människan. Den lurar dig aldrig, den tar ingen mänsklig hänsyn och börjar inte släta över felen ens när du misslyckas den 27:de gången. Den är alltid vaken och den blir aldrig på dåligt humör. Den har ett obegränsat tålamod och den byter inte ämne själv, vilket kan vara en väldig tillgång när det sitter två människor framför samma dator (eller framför var sin men uppkopplade tillsammans). I det läget är det datorn snarare än människorna som kan hjälpa till med fokus och dagordning.

Snabbhet: Till de viktigaste egenskaperna hos datorn hör att du sällan behöver undra över om den märkt att du ville något. Ofta får du åtminstone någon sorts respons - inom de där tre sekunder som utgör det tidsintervall under vilket du kan hålla en minnesbild intakt eller ett antal komponenter i en tankestruktur vid liv. Tre sekunder inramar för människan en händelse, stycke ett, och vi är beredda att se det som händer på tre sekunder som något automatiskt sammanhörande.

Betingning

Vid den ryske fysiologen Pavlovs klassiska experiment med hundar fick hundarna vänja sig vid att en visselpipa hördes varje gång de fick mat. Efter ett tag räckte det med signalen för att saliven

skulle rinna till på hundarna – även om inget köttstycke kom fram. Då hade de blivit betingade på symbolen, det vill säga på ljudet från visselpipan. Studiet av råttorna i Skinner-boxen handlade också om betingning men under delvis annorlunda former. Om någon råtta råkade komma åt en spak, kom det fram mat. Första gången var förstås inte orsak-verkan-sambandet uppenbart för råtтан, men efter ett tag knäckte den koden och den hade lärt sig ett mönster: Om du är hungrig, så pilla på spaken, då kommer det mat.

Betingning är en mycket effektiv form av lärande, också för människor. Vad är det då som sker vid datorn och med hjälp av internet? En viss betingning ligger i hela situationen. Själva sit-tandet vid datorn och utseendet på skärmbilden ställer in dig på hur du ska göra eftersom symbolerna som visar sig påminner dig om hur du gjorde förra gången och gången dessförinnan. Ungefär som Skinners råttor gjorde i Skinnerboxen, vänjer du dig till ett antal framgångsrika beteenden när du arbetar vid datorn. Ser du en pil eller ett fält stå och blinka vet du att det är där du ska skriva något. Råkar du klicka på något som ger effekt (mer eller mindre så som råttorna råkade komma åt en spak), får du en direkt återkoppling. Råkar du göra om det igen, får du samma, precis samma återkoppling. Du blir betingad på att det är precis så du ska göra eller inte göra.

Betingning kan fungera antingen den är logisk eller inte. Betingning spelar helt enkelt inte på logikens planhalva. Det spelar till exempel ingen större roll att du måste klicka på "Start" för att sedan kunna stänga av din dator. Du har blivit betingad på att det är så du gör – och då gör du det. Det är naturligtvis därför

som vi människor har ett så stort överseende med datorer, som vi trots allt har. Även när vi glömmer bort att de inte är människor utan utgör en alldeles annan sort, accepterar vi (nästan) deras (med mänskliga mått) genuina dumheter, just eftersom de i stort sett är konsekventa. Ja, vi kan bli så betingade på dumheterna att de leder till rent reflexartade handlingar från vår sida. Speciellt barn är duktiga på att automatisera, och de betingas både snabbare och starkare än vuxna.

Information och kunskap

Märkvärdigt nog är det just i vårt samtida kunskapssamhälle som det har uppkommit ett brott i en tidigare massiv mur mellan information och kunskap. Den muren gjorde det till en självklar insikt att *information* om ett område inte direkt leder till *förmågan* att verka där (till exempel blir ingen amatörurmakare över en natt). Inte heller leder information från den ena människan (utifrån hennes kunskaper, hennes sammanhangsföreställningar) direkt till *kunskap* hos den andra. Men under de senaste tio åren har muren mellan information och kunskap blivit alltmer diffus, och utifrån mina erfarenheter kan det yttra sig så här:

Jag får ofta brev och mail med frågor. Och jag svarar. Alltid. Inte så sällan får jag en uppföljande fråga till det svar jag gett, vilket förstås är väldigt inspirerande. Men det händer numera att jag som svar på mitt svar nr 2 eller 3 får utropet: ”Men varför sa du inte det från början?”

Först när jag började lägga märke till detta, tänkte jag att det nog är jag som blivit sämre på att förstå själva frågan. Men jag

har backat, läst igen och reflekterat, och jag kan inte se att det är det som är förklaringen. Jag *har* svarat på frågan, så som den stod. Kanske kan det vara så att människor nu i Google- och Wikipedia-tiden har *vant* sig vid att när de söker på ett ord så får de ett helt

Lärandet utgör övergången mellan information och kunskap.

pärlband av information som svar. I detta pärlband finns det oftast någon pärla som kan råka passa in i det mönster de undrade över. Och då tänker de inte så mycket på vilken den egna inledande frågan egentligen var.

Vanan vid detta kan ändra hur vi ser på varandras kunskaper och förmåga att ge information. När det först bara kommer *ett* svar från mig och sedan efter uppföljande frågor ett andra och ett tredje, handlar förstås alla svaren om vilket *utsnitt* av min inre kunskapsväv som de olika frågorna lockade fram. Jag kan ju inte ta hela kunskapsväven, rakt ut ur mitt huvud, och göra den tillgänglig för en annan människa. I stället är det genom informationsutbyte som vi kan backa upp varandras lärande, det som utgör *övergången* mellan information och kunskap.

Åldersmurarna

Ett av kännetecknen för en elev-lärarsituation är att eleven och läraren är olika gamla. Vad betyder denna åldersskillnad idag jäm-

fört med vad den gjorde för tio-tjugo år sedan? Alla lärare har ju faktiskt en gång själva varit unga och i någon bemärkelse har de förstås kvar sina erfarenheter både som barn och tonåringar. Men årsringarna i lärarens liv har förvärvats i en annan tidsanda och kännetecknas av att de vid den tidpunkten inte hade sådana kunskaper som de idag använder som lärare.

Därför tror jag det är viktigt för lärare att fundera över sina egna årsringar. Självt har jag alltid sett på både mig själv och andra som om vi är uppbyggda av våra respektive årsringar. Att träffa en 80-åring eller för den delen en 5-åring vore tämligen ointressant om den jag mötte bara var ett skal bestående av sin allra senaste årsring. Det intressanta är ju den människan som består av *alla* sina årsringar och deras inbördes samspel. Självt tror jag mig i gudabenedade ögonblick kunna lyssna inåt och höra Bodil 25 prata med Bodil 45. Jag tycker därför inte att det är så konstigt att de flesta vuxna människor tycker att de *känner sig* yngre än vad de "är". Anna, 85 år, är inte bara sin senaste 85:te årsring. Där inuti finns också bland annat Anna 5 år, Anna 15, Anna 25, Anna 35, Anna 45, Anna 55, Anna 65, Anna 75. Hennes yttersta årsring är i själva verket den som hon har haft kortast tid att växa in i och begrunda.

Anna, 45, har inte en aning om vem Anna 55 kommer att bli och hon vet inte heller något om hur Anna 45 kommer att kunna tala med Anna 55. Hennes erfarenhet sträcker sig alltså från det nuvarande och bakåt, men inte ett ens framåt (att hon sedan också numera anticiperar det framtida, jfr kap 4, är en annan sak). Hennes upplevda ålder blir därför kalenderåren *minus* ett antal år. Hur många år yngre hon är upplevelsemässigt än vad som står

i åldersbeviset kan bero på hur starkt hon upplever alla de tidigare Annorna.

Som en kontrast:

En av figurerna, sköldpaddan Cassiopeja, i Michael Endes bok *Momo* har ett speciellt tidsförhållande. Hon ”vet bara framåt, kan inte bakåt”. Så vad har då hon för ålder? Själv kan hon rimligen inte uppleva någon ålder alls, eftersom det för henne ju inte finns något bakåt. Men om omvärlden skulle tilldela henne någon ålder och kunde börja med hennes kalenderålder, borde man rimligen till denna ålder *addera* tid, inte subtrahera, för att täcka in hennes absoluta förmåga att se framåt och den samtidiga oförmågan att alls minnas.

Ingen av oss har mött någon Cassiopeja i levande livet, däremot många Annor. Det som gör Anna intressant är just hennes möjligheter att ha tillgång till *många* olika åldrar samtidigt. Att få utlopp för den förmågan är viktigt för både elever och lärare. Däremot är det inte alls säkert att erfarenheterna från deras respektive årsringar kan haka i varandra, just eftersom de har förvärvats under alldeles för olika förutsättningar.

Terminsmurarna

Loven är en viktig del av skoltiden, både för elever och lärare. De bidrar till att ge skoltiden en rytm, och de är också avsedda att möjliggöra total avkoppling. ”Att gå ur tiden” brukar för det mesta utgöra en omskrivning för döden, men själva känslan att gå ur tiden kan också uppnås genom en stark livsupplevelse, något bortom alla skymmande utanverk, något sådant som kanske ett

sommarlov kan stå för. I fjällen, på havet, i öknen, överallt där blicken når långt utan att störas och där tystnaden värker och verkar i öronen, är det som om det oändliga rummet för med sig en känsla av att också tiden är oändlig. En rektor som jag känner sätter sig ibland på stranden med sin syster och ”tomglor”, en utmärkt metod att bli tidlös och att under pågående liv liksom gå ur tiden.

Tyvär är det inte så lätt att nå dit. Man kan visserligen (om man har tur) ta semester från alla sina måsten och resa långt bort, men vad hjälper det om tankarna fortsätter att mala? Sitt huvud har man ju med sig. I det läget behövs det hjälpmedel och det är just där som de oändliga vidderna kan hjälpa till och ge ett effektivt tankestopp. En inre tomhet efter ett tankestopp står inte bara för den totala vilan utan hjälper en också att bli uppmärksam på snilleblixtarna vartefter de kommer.

Tiden – alltid denna tiden!

Det här kapitlet har varit till för att peka på murar som har fallit, den ena efter den andra. På gott och ont. Samtidigt finns det en mur som undan för undan tornat upp sig – tidsmuren. Den påverkar i allra högsta grad hur vi lever våra liv och därmed också hur vi lär.

Fundera en stund över tankeexperimentet att ha en ”tidsplånbok” med fyra fack där själva tiden i sig, sekunderna, timmarna, åren, utgör guldmyntfoten och därmed växlingsvalutan mellan de fyra facken. Plånboken har tjocknat genom att livslängden ökat, men fackens inbördes tjockleksförhållanden har också änd-

rats. I fack 1 kan man växla tid (arbetstid) mot de gamla vanliga pengarna, i fack 2 används tiden direkt till dina medmänniskor (nära och kära eller de långt borta), i fack 3 till din övriga omgivning (dvs miljö, natur, prylar) och i fack 4 till ditt inre, det vill säga tankar, känslor, kunskap. Den förskjutning som vi ännu inte

*Ett sätt att bli av med känslan
att tiden rusar ifrån en är att minska
den materiella konsumtionen.*

sett slutet på innebär att fack 2–4 tjocknat på fack 1:s bekostnad. Mycket av detta kan vara positivt – en varning dock för att alltför många saker kan vara belastande i sig. *Ting Tar Tid*.

Många undersökningar pekar nämligen i samma riktning: ju mer människan konsumerar, desto mer stressad känner hon sig. Detta ger andra sätt att se på exempelvis BNP-tillväxt än den gängse. En tillväxt över en viss konsumtionsnivå kanske snarare minskar än ökar den upplevda lyckan. Vad en sådan tanke kan ha för inverkan på samhällsperspektiven kan vara svårt att veta. Men för det individuella livsperspektivet kan det ge en vägledning.

Och för skolan och dess verksamhet är det förstås viktigt att fundera över effekter av både materiell och immateriell belastning.

KAPITEL 3

Lärarens nya kläder

AR 2000 SKREV JAG tillsammans med Karin Rehman boken *Den obändiga söklusten**. Med den ville vi prova om även andra kunde se och känna igen sig i det vi tyckte oss upptäcka när det gällde vilka effekter den ökande användningen av datorer och internet hade på lärandet. ”Det kändes konstigt – fast fint”, sa en ung datakille när han hade läst manuset och så blev ungefär mottagandet överlag av boken. Här fanns ovana tankar, men egentligen stämde de ju med de egna erfarenheterna. Nu finns boken fritt tillgänglig på nätet både i ljudversion och i text- och bildversion om du vill läsa den i sin helhet (se ”Coda”). En del tankar ur boken tas upp nedan tillsammans med reflexioner över sådant som vi inte såg då men som går att urskilja idag.

Var fanns alla pedagoger?

Då, omkring år 2000, kände jag en längtan efter att det skulle finnas fler pedagoger på IT-barrikaderna. Det fanns så många

* *Den obändiga söklusten*, www.certec.lth.se/dok/denobandigasoklusten

entusiastiska ”IT-ister” men få av dem var lärare. Alldeles i onödan blev därigenom mycket i de tidiga nätbaserade koncepten sämre än vad det behövt vara. Varför saknades yrkesgruppen lärare i stort sett bland entreprenörerna? Var det bara ett tydligt tecken på att pedagogikens historia i stor utsträckning är undervisningens, inte lärandets historia? Lärarna kände sig inte hemma i den nya ”sökologin” och ville inte göra den till sin.

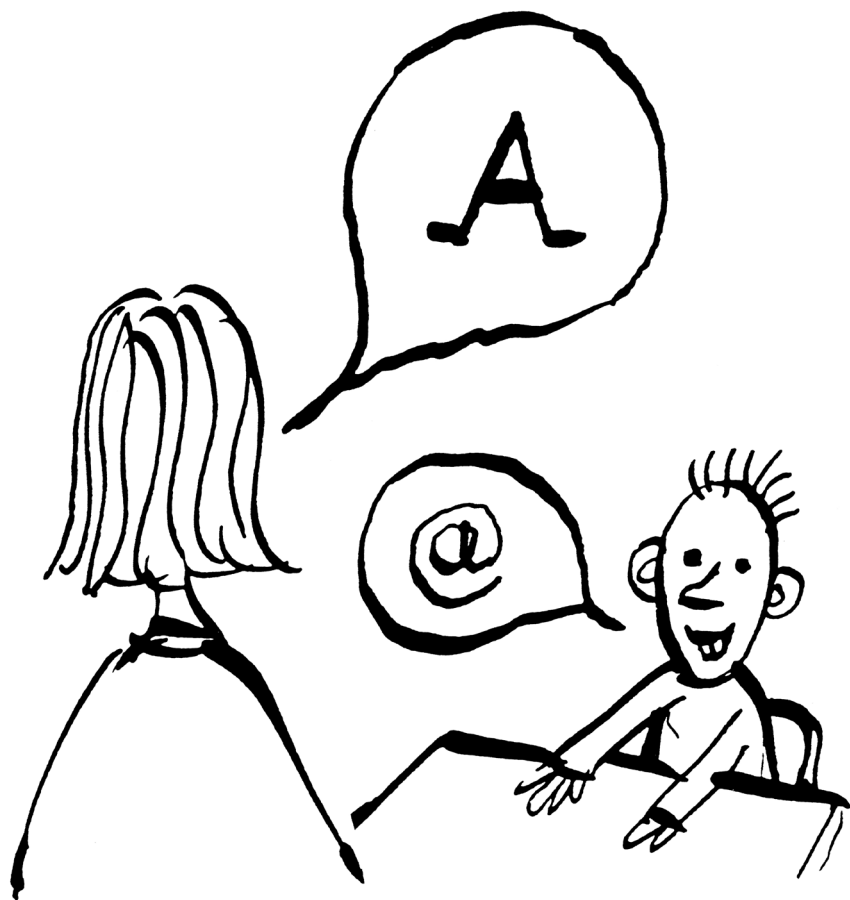
Som alltid när en teknologi slår rot i en kultur smittar dess effekter sedan av sig på både tanke- och användningsmönster. Idag finns väl knappast någon lärare som inte har ett medvetet förhållande till datorn och internet, både professionellt och i sitt privatliv. Och allt detta (som i förra kapitlet introducerades under rubriken ”Murarnas fall”) har gått på knappa tio år.

Idag finns också mycket av pedagogikens landvinningar integrerat i olika nätkoncept. Ibland bara ytligt, ibland på djupet som till exempel i den fritt tillgängliga lärplattformen Moodle vilande på en medveten pedagogik på socialkonstruktivismens grund.

Klämd mellan två sköldar

Det var på Skolforum hösten 2007 som jag genom min föreläsning *Lär vi som vi lever?* insåg hur mycket ur *Den obändiga söklusten* som fortfarande förtjänar att tas upp till pedagogisk diskussion. Själv har jag alltid funderat över forskning, lärande och utbildning. Redan 1996 hävdade jag i skriften *Att vara universitetslärare** att universitetens berömda broar mellan forskning och utbildning

* Att vara universitetslärare, <http://www.certec.lth.se/dok/attvara/>



snarare borde baseras på släktskapen mellan forskning och lärande. I samband med en konferens om funktionshinder samma år bad jag 750 personer (funktionshindrade, anhöriga eller personal) utifrån sina erfarenheter skriftligt lista och kommentera datorns attraktionskraft*. 430 personer skickade in svar, vilka jag kategoriserade för att få fram en första struktur. Jag vände mig sedan till 30 personer för att få en mer genomarbetad respons. Resultatet blev nedanstående tolv punkter, presenterade och kommenterade i rapporten *Datorns attraktionskraft**, 1996.

- Datorn är ett underordnat, ansiktslöst, kravlöst och spännande redskap.
- Datorn är en maktberedare.
- Datorn ger pålitlig återkoppling, belöning och stimulans.
- Datorn bevarar, så att jag inte behöver börja om varje gång.
- Datorn kan tala bildspråket både med mig och med andra datorer.
- Datorn involverar flera sinnen.
- Datorskärmen i sig attraherar.
- Jag och min dator får gjort något tillsammans.
- Jag och min dator kan så mycket tillsammans. Min självkänsla växer.
- Jag och min dator kan slippa omvärlden.
- Jag och min dator kan kommunicera med omvärlden – när jag vill.
- Internet är ett lärredskap med revolutionerande effekter.

* Datorns attraktionskraft, 1996 <http://www.certec.lth.se/dok/datorns-attraktionskraft/>

I punkten 2 och 11 finns ett embryo till varför så många vuxna människor med funktionshinder idag är betydligt mer datorvana än andra. De har kunnat ta sig ut ur en tillvaro där de tidigare kan ha haft tämligen glest mellan självvalda kontakter. Och de kan numera ta kontakt med hjälp av datorn utan att deras funktionshinder är det första som mottagaren lägger märke till.

Då år 1996 var datorn för många en tämligen ny bekantskap och ännu ingen självklarhet. Man kunde därför fortfarande urskilja vad den gjorde med oss och vi med den. Internet hade ännu inte börjat dominera utan det mesta handlade om datorn ”stand-alone” tillsammans med användaren.

En lärares tankar

Christer Månsson, lärare på Universitetsholmens gymnasium i Malmö, kommenterade *Datorns attraktionskraft* år 2007 (elva år senare) så här:

Allt i rapporten är fortfarande aktuellt, även de 12 attraktionskrafterna. Men fokus har flyttats från datorn till internet. Det är också slående hur rapporten inte innehåller någonting om det som många ungdomar idag mest använder sina datorer till, nämligen att ladda ner film och musik. När jag var ung och hörde en låt på en fest eller liknande som jag tyckte var bra, åkte jag nästa vardag buss till stan och köpte LP-skivan om jag hade råd. Idag går man hem från festen och laddar ner låten direkt i datorn eller laddar ner den i sin mobiltelefon direkt man hör den.

För många står datorn nu liksom då för den kombinerade tryggheten i att ha något att dölja sig bakom och något som möjlig-

gör. Man behöver inte blotta sina upplevda svaga sidor, inte visa att man stavar dåligt, är för tjock, för smal, för lång, för kort, för ful, för ... eller kanske har någon funktionsnedsättning. Drivkrafterna må vara helt olika, men de primära upplevda effekterna är desamma som de effekter som ljusskygga människor eftersträvar när de sysslar med olagligheter, exempelvis porr eller ekonomiska oegentligheter.

I rapporten står det: 'Olika kombinationer av frigörande teknik och frigörande pedagogik kommer att bli ytterligt verkningsfulla. Att studera hur funktionshindrade människor lär sig med hjälp av datorn, bland annat i särskolan, kan ge nya idéer för IT-didaktiken. Dessa kan ha giltighet också för inläring i allmänhet. Många gånger förr har det varit så att det som vuxit fram som lösning på de riktigt svåra problemen senare visar sig användbart också i det generella fallet.'

- Men Bodil, det finns ju fortfarande ingen IT-didaktik. Jag har efterfrågat det på Lärarhögskolan där jag gick så sent som för några år sedan, men ingen har kunnat ge mig ens inkörsportar. Jag märker ju hur den saknas också ute på gymnasieskolorna, allra mest märkbart bland de lärare som undervisar i dataämnen.

Gärna bli omhändertagen - men också söka själv

Låt den inledande scenen vara ett förlossningsrum. Ett barn föds. De vuxna finns där och strålar mot den nya lilla människan. De känner en intensiv ömhet, en önskan att ta hand om det lilla barnet. De ger oändligt med välgångsönskningar och löften om att för all framtid hjälpa till och lära ut allt de kan. Ögonblicket är laddat med positiva känslor, känslor med starkt överlevnads-

värde. Dessa känslor är själva grunden för vår kultur och vårt samhälle. De ledde så småningom till att vi skapade daghem, skolor och universitet för att vi skulle kunna leva upp till våra önsningar om att ta hand om och lära ut.

Men återvänd nu till ursprungsscenen. Titta denna gång på huvudpersonen, det nyfödda barnet. Det finns så mycket att se hos den nyfödda människan redan från början – om man bara tittar efter. Hon eller han söker för egen del – letar, spanar, är på väg under ett förbehållslöst eget sökande. Detta sökande kommer att bestå hela livet ut, även om det aldrig igen blir så dominant som hos just barnet.

Förr styrde tidsandan de flesta människor till att efter hand tona ner sina förväntningar på att tillvaron skulle kunna ha så mycket mer genuint nytt att erbjuda efter 30-årsåldern. Det var bara legitimt för ett litet fåtal människor, till exempel konstnärer och forskare, att inom sitt arbete söka det nya och skapa det. Om andra vuxna fortsatte att vara sökande ansågs de vara konstiga: ”Det är inte mycket med honom, han är en sökare ...”.

En förändrad pedagogik

Förr handlade pedagogiken om att backa upp överföringen från den aktive (den som kan) till den passive (den som ännu inte kan). Men idag behövs mer för att bejaka människans egen sökdrift än bara en pedagogik som svarar mot hennes vilja, ja, drift, att ta hand om sin avkomma och andra. En vilja-väl-ambition, en önskan å en annan persons vägnar – oftast å en annan generations vägnar – är inte längre tillräcklig.

Efterhand har bilden av människan som en passivt lärande, stämplingsbar person – en som ännu inte kan – i stället modifierats till en aktivt lärande människa. Men skolan har varit begränsad av att undervisningen i allt väsentligt gått ut på reproduktion av existerande kunskap, förmedlad på kända sätt. Den lärande har i bästa fall fått navigera utifrån det begränsat givna, och för säkerhets skull har det varit lärarna som mätt studieprestationerna.

Belysande är hur läraren varit den som dominerat frågandet och eleven den som dominerat svarandet. Med läraren som den

*Sammanhangsföreställningar
– föreställningar om hur saker och ting hänger
samman – ett så vackert ord!*

frågande följde också att det var han som med ledning av elevens svar kunde ställa nästa fråga. Detta utan att eleven hade någon som helst inblick i varför svaret ledde till just den frågan. Naturligare vore förstås att den som kan minst skulle ha frågeföreträde.

Vid den treenighet som blir allt vanligare – eleven, läraren, datorn – sker nu samspelet mer inför öppen ridå och även läraren måste då och då visa sina sammanhangsföreställningar. Via datorn kan läraren med lätthet bland annat ge eleven inblick i hur dennes svar kan leda till en ny fråga, på vilket sätt en vunnen kunskap kan leda till nya frågor samt när, var och hur man kan söka ytterligare svar.

Till exemplets lov

Kunskap med anspråk på att vara generell kunde dominera ostört före internetmöjligheterna. Den påstods dessutom dominera värderingsfritt. En lärares exempel betraktades ofta som något som kunde illustrera det generella. Därutöver ansågs exempel sällan ha något egenvärde. Nu gäller snarast det omvända. Genom att börja sin undervisning med att ge exempel och ur dem bygga mönster kan läraren framhäva och prioritera just det speciella – ta hänsyn till det särskildas företräde (the priority of the particular). Om en lärare vill vara konkret är det bara genom exempel som hon kan arbeta sig framåt.

I levande livet och i skönlitteraturen råder så gott som alltid det särskildas företräde. Den lille prinsen ville ha sin taggiga och krävande fula blomma, den och bara den, framför alla de vackra men enahanda. Vi andra vill leva våra liv bland icke utbytbara nära vänner och själva uppleva oss som just icke utbytbara, i unika situationer som aldrig kommer tillbaka.

Hur går det exempelvis till när ett litet barn lär sig begreppet ”lampa”? Föräldrarna väntar sällan in (och bra är väl det) att barnet själv knäcker lampkoden. De pekar i stället under några dagar eller veckor på en taklampa och säger ”lampa”, på en spislampa och säger ”lampa” och på en skrivbordslampa och säger ”lampa”. Ur denna variation, genom alla dessa exempel, abstraherar barnet så själv begreppet ”lampa”. Denna förmåga till generalisering är ett underverk i sig – att det sedan händer att barnet går en aning för långt när det pekar på månen och säger ”lampa” är vare sig särskilt konstigt eller svåråtgärdat.

Månen-som-lampa-exemplet kan öppna ögonen på oss vad det gäller hur *variation som all inlärnings moder* bygger på människans förmåga att generalisera. Man testar helt enkelt om det håller att generalisera och tillämpa det abstraherade utanför de givna exemplens rymd. Alla lärare (och vem är inte lärare – i en vidare bemärkelse?) kan och bör dra nytta av detta. Om man beskriver två väl valda exempel för eleverna kan nästan alla själva hitta på ett tredje. Det är mycket lättare att gå från två till tre än från noll till ett. Och det är när man som nylärd kommer på ett tredje exempel i samma anda som de två första som man känner att man har förstått. Det är därför det är så viktigt att läraren börjar exemplifieringen.

Variation som förstärkning

Den makt som ligger i *exempel* är vida underskattad. Du kan faktiskt inte vara konkret och det går inte att utgå från vare sig egna eller andras erfarenheter utan att exemplifiera dem. Det är exemplet som ger den nödvändiga variationen.

Till och med när exempel används för att slå fast något enahanda bygger de på variation. Det är bland annat väl belagt att matematik i sina grunder måste upplevas genom konkreta exempel. För talen upp till tio kräver lärandeprocessen att man

- sysslar med föremålen ifråga (tre stycken äpplen, sju stycken päron)
- gör om rams-räknandet till motsvarande räkning på fingrarna (vilken abstraktionsförmåga visar inte redan detta!)
- manipulerar med själva siffrorna.

När man arbetat på dessa tre sätt och gått fram och tillbaka mellan dem ända tills man har knäckt samspelet har man lagt en grund som räcker vida utöver talområdet 1–10.

Ett praktexempel på en meningsfull variation hittar man bland annat i *Fem myror är fler än fyra elefanter*. När man i programmet ska visa antalet och siffran ”fem”, ser tittaren en, två, tre, fyra noshörningar i vattnet och därefter en krokodil. Först då säger man ”fem”. Här firar variationen triumfer och många lär sig i ett huj. På liknade sätt lär man sig gissa andra barns namn när de sakta textas fram under foton på riktiga, konkreta barn. Har man sett det ske först en gång och sedan två gånger fattar man poängen och kan fortsätta själv.

Variation som oroar

Ett exempel: En gång fanns det även grammofonskivor av vinyl där man kunde lyssna på Fem-myror-programmet. Ena sidan avslutades med att elefanten sa: ”Nu är det slut på den här sidan. Vänd!” Varje gång man spelade skivan avslutades den på samma sätt, precis som man väntar sig av en grammofonskiva: ”Nu är det slut på den här sidan. Vänd!”

Men så en dag hakade skivan upp sig. Efter slutorden ”Nu är det slut på den här sidan. Vänd!” kom ett tillägg: ”Vänd, sa jag!”, ”Vänd, sa jag!”, ”Vänd, sa jag!”, om och om och om igen. Först kändes det nästan kusligt – för både barn och föräldrar. Inte ska en skiva kunna få ett annat innehåll den etthundrasjuttonde gången jämfört med vad den hade den etthundrasextonde. Det gick inte att bara låta det vara så – det krävde sin förklaring.

Och en sådan fanns förstås. Den handlade bara om pickupens tryck mot skivan. Den gång när det plötsligt kom nya slutord var första gången som skivan inte spelades på den vanliga barngrammofonen, utan på en med mindre tryck från pick-upen. Det var därför som armen kunde växla in på ett inre spår, och det var där som ”Vänd, sa jag!” fanns lagrat. Givetvis hade det funnits på skivan tidigare också, det hade bara inte märkts.

Reaktionerna på inspirerande variation och på oroande är i grunden lika – variationen får oss att börja fundera över hur saker och ting hänger ihop. Och det är just det som gör variation så lärorik.

En motsägelsefull tid

Aldrig någonsin har det funnits så gedigna verktyg som nu för att arbeta med kunskap på det klassiska akademiska och skolmässiga sättet. Men samtidigt har det aldrig någonsin funnits så många olika former och platser för kunskaper att utvecklas och hitta sina egna former på andra sätt. Skolor och universitet står idag bara för en bråkdel av den samtida kunskapsutvecklingen, och de behöver hitta nya roller när den nya tekniken väller fram i olika former och i olika media.

Vart tog ordningen och redan vägen? Varför måste man hela tiden improvisera? Varför kan man inte längre på samma sätt få bygga på det gamla och planera utifrån det? Om jag målar med en riktigt bred pensel ser utvecklingen ut så här:

Fram till 1800-talets slut var man i jordbrukssamhället beroende av att erfarenheterna och kunskaperna från fjolåret och

åren dessförinnan kunde tillämpas i odlandet innevarande år. Framtiden var därmed stadigt länkad till det förflutna, för var och en, på gott och på ont, i stort som i smått. Tanken, erfarenheterna och arbetet hörde samman, och det var givet vad man behövde kunskaper om.

Så kom industrialismen och därmed skildes inte sällan tanken från själva arbetet. Det förplanerade i den industriella verksamheten spred sig till samhällsplaneringen. Planhushållning slog rot som en möjlig föreställning. En ny epok inleddes – man trodde på möjligheten att arbeta utifrån Planen med stort P. Man kunde, ville och vågade skissa på nyordningar som ingen ditintills hade någon erfarenhet av och planera för deras genomförande. Vår samtids projekt med alla delmål, etappmål och deadlines av olika typer är i rakt nedstigande led släktingar till Planen.

Inte minst på designområdet har det nu börjat visa sig hur *lite* människan i realiteten arbetar utifrån en Plan och i hur stor utsträckning hennes planer och planering förläggs till själva handlingen och uppkommer i stunden. Det synsättet får stöd av nya forskningsresultat. Människan har en tendens att alltid i sina efterhandskonstruktioner kunna motivera sina handlingar som om de vore planerade och medvetna från början, men det är i realiteten inte så det går till.

I vår samtid passar det på många områden väl in att försöka utgå från *faktiska* skeenden och ur dem härleda mönster. Detta är en ordning alldeles motsatt den som utgick från att man började med regler och planering och använde dem för att förstå. Om allas kreativitet ska kunna blomma och tas tillvara, går det inte längre för *en* ledare att med järn- och hjärnhand styra ett aldrig

så delegerat system med ett aldrig så delegerat genomförande-ansvar. Längs det spåret har utvecklingen kommit till vägs ände. Nu krävs det en större grad av att ta vara på och nyttja allas bidrag, och det är då det visar sig hur Planer inte finns på förhand på samma sätt för alla utan ofta uppkommer just *i* handlingen och *ur* handlingen.

Barnet och badvattnet

Om du själv är på väg att ifrågasätta allt detta planerande, så kan det få många goda effekter. Men kasta för allt i världen inte ut barnet med badvattnet utan tänk efter vilken roll som planerna spelat även om de inte längre är särskilt funktionella som just Planer. De har faktiskt utgjort den *plats* på vilken man på ett och samma ställe har samlat ihop hela den heterogena praktiken. Och detta att samla ihop allt på ett ställe för att sedan kunna gå mellan helheter och delar behövs fortfarande, kanske mer än någonsin. Att inse att vi inte gör något tillsammans utan gemensamma sammanhangsföreställningar är emellertid något helt annat än att tro på att dessa måste kläs i Planens form för att senare verkställas – så fungerar det inte längre.

Barnens lek kan se ut som ett praktexempel på ett undantag – där ska inget förhandsbestämt bli gjort. Eller ska det? Ja, visst, i leken är det uppenbart inbyggt att deltagarna *ska* kunna låtsas, så att därmed Planen ändras hela tiden.

Att växla mellan det regelbaserade och det exempelbaserade

Varje gång jag hör uttrycket ”livslångt lärande” blir jag liksom alldeles nollställd. Hur skulle ett lärande kunna vara något annat än livslångt? Hur skulle en människa kunna sluta att lära sig och ändå vara levande? Ett lärande *är* longitudinellt och innebär en ständig förändring. En människa är inte densamma när hon använder en möjlighet den tionde gången som den hon var vid den första. Detta att hon har *lärt sig* kan man numera mäta också i termer av hur hjärnan faktiskt har omformats, ja, byggts om. Men

Livslångt lärande – allt annat är orimligt.

egentligen skulle det inte behövas någon ”hjärngeografi” för att visa detta uppenbara att vi förändras genom de erfarenheter vi gör och de förväntningar som väcks till liv – det ingår i den genuina livserfarenheten att så är fallet.

När man är nyanställd, behöver man garanterat tydliga regler som rättesnöre. Men det tar inte många dagar innan man förväntas kunna bidra med egna erfarenheter, handlingar och exempel – och det är få som skulle vilja stanna kvar på en arbetsplats där man inte får göra just detta. Att anpassa takten till den svagaste länken på sätt som en gång var nödvändigt vid det löpande bandet är inte längre framgångsrikt för någon verksamhet.

Yttre och inre variation

Den yttre variationen, både den stora nåbara på internet (virtual life) och den som finns i den reella omvärlden (real life), är av ett helt annat slag än din inre variation. Din inre variation kan skifta med tiden och bli både större och mindre än den i omvärlden.

”Lampa” kan grundmuras som *ett* begrepp, och varje ny lampa i omvärlden bidrar sedan bara till att befästa lampbegreppet, själva ”lampheten”. På samma sätt: när man väl har lärt sig att tre riktiga äpplen tillsammans med sju riktiga päron utgör tio riktiga frukter, behöver man inte längre ha frukterna i händerna för att kunna räkna. Man behöver efter ett tag inte ens ta till fingerräkning för att förstå talen. Räkandet har blivit automatiserat, omedvetet – man har fått fatt på ”talheten” och därmed minskat den upplevda variationen.

Men lärandet kan också leda till att man upplever en större variation. Ett litet barn lär sig veta vad en hund är. En stor hund är ”en hund”, en liten hund är ”en hund”, en brun hund och en svart hund är också ”en hund”. Alla olika sorters hundar är ”en hund” (eller ”vov-vov”) för ett litet barn, men så småningom kan intresset utvecklas och barnet ser variationen i hundraserna och lär sig se skillnader mellan en pekines, en schäfer, en collie och så vidare.

En människa som lärt sig mycket om gräs ser inte bara högt och lågt gräs utan urskiljer lätt 10–15 olika grässorter. Det motsvarande gäller om man lyssnar mycket på musik. Efterhand tillägnar man sig ett helt spektrum av musikupplevelser som spänner från att följa den enskilda stämman eller det enskilda instrumentet till

att lyssna till klangen, att ryckas med av tempot eller rentav bara flyga iväg på tankens vingar under ett omedvetet lyssnande.

Urskiljningsförmåga och nya mönster

Fram till en viss gräns leder variationsrikedom främst till en *överinlärning*, som är betydligt mer stimulerande än överinlärning av det exakt lika. Om sedan variationen ändrar karaktär, så att man inte längre känner igen mönstret, får sig urskiljningsförmågan en kick. Mot den allmänna tankebakgrunden avtecknar sig ett nytt mönster och man kan få en aha-upplevelse och en stor glädje som känns ända ner i magen.

Låt oss ta spindelväv som ett exempel. Sådana har vi alla sett, och då och då städar vi bort dem. Man vet ungefär var de sätter sig där hemma, och sedan tänker man inte mer på det. Men själv tappade jag hakan en gång mitt under sändning av ”Fråga Lund” då Torbjörn Fagerström beskrev det i och för sig självklara att en spindel för att kunna fästa änden av den första tråden i nätet någonstans är beroende av luftströmmar. Den hänger därför och dinglar i sin första tråd tills en vindpust för den mot närmsta vägg eller hörna. ”Menar du alltså att jag kan gå hem och bara genom att titta på spindelväven förstå mer om luftströmmarna?” undrade jag. ”Jo, men visst!” svarade han. Aldrig dessförinnan hade jag sett på spindelvävarna med de ögonen. Nu kan jag i gengäld inte längre låta bli att ha just dessa ögon.

För att ge variation följer här ett andra exempel, även det från naturens värld. Asplöv darrar, björklöv gör det inte. Det är *en* variation, och den kan man notera år efter år. Om man sedan till

äventyrs börjar fundera över varför, kanske man kollar stjälken. Asplövet's stjälk är platt och sätts därför lätt i rörelse, björklövet's (och många andra lövs stjätkar) är rund och därför mer stabil mot vindens rörelse. Aha!

Plötsliga aha-upplevelser är oftast glädjefyllda, till skillnad från mer långsamma mönsterbyten som oftast ger sig till känna som en diffus olust medan de pågår. Tänk dig en situation där du har ett problem men inte kan sätta fingret på vad som inte stämmer. Du rör dig som i ett dis, hit och dit i tankelandskapet. Ofta utan någon större framgång. Det händer att du kommer över på andra, tidigare upptrampade tankestigar, men att inte heller de visar sig vara de rätta. Blindstigarna kan bli många innan du börjar skönja konturerna av något nytt, något annorlunda, ett mönster som du tidigare inte ens anat. Har du kommit rätt fylls konturerna med innehåll, de vidgas och konkretiseras. Ett hopp börjar tändas och lyser. Gamla exempel blir som nya i detta förklarade och förklarande ljus – det stämmer!

Ett bra exempel på detta ligger i William Harveys insikter i att blodet omöjligt kan nybildas hela tiden utan i stället måste cirkulera. Sedan Galenos dagar hade människan trott på att blodet skapades av den mat hon åt och den dryck hon drack – detta trots att blodmängderna på exempelvis slagfält egentligen visade på orimligheten i ett sådant synsätt. Grunden för Harveys genombrott låg i att han började nysta utifrån just orimligheten i den rådande föreställningen. Sedan var steget inte så långt till det som blev hans landningspunkt: blodet *går runt!* Och efter en inledande turbulensperiod, en sådan som ofta följer på vetenskapliga genombrott, blev detta ett synsätt som omfattas av alla.

Medvetandets anatomi

Medvetandet har en märklig anatomi där de olika delarna kan byta plats. Har man precis fått veta att man väntar barn ser man bara medsyststrar med stora magar eller föräldrar med barnvagnar. Har man börjat oroa sig för om fläcken på axeln kan vara hudcancer, känner man den och bara den. Forskaren som jagar ett nytt fenomen försjunkar i sitt arbete, ser i sin omvärld bara metaforer som anspelar på forskningsuppgiften eller dras oemotståndligt till sitt laboratorium.

När människan bytte världsbild och fick klart för sig att jorden går runt solen och inte ligger fix i alltings mitt, påverkades vare sig tidens gång eller gravitationen av det. Men ändå – genom att människans förklaringsmodeller ändrades, ändrades också hennes upplevelser. Medan mina förfäder säkert *såg* Tor fara omkring på himlavalvet och slå med sin hammare så att det åskade, tror jag mig se blixstens ljussken som ett resultat av en elektrisk ström mellan två moln eller mellan moln och jord. Givetvis *ser* jag egentligen inte elektronströmmen, men det mina ögon registrerar blandas med de förkunskaper jag har till en samlad helhet och jag ser blixten (liksom jag tack vare Harvey och hans efterföljare ser blodet i omlopp).

Inte så sällan kan man ta med sig förändrade synsätt från ett område till ett annat. När jag nyss skrev om hur asplövens darr går att hänföra till att bladen sitter på en tillplattad stjälk (som inte alls ger samma stabilitet som björkbladens runda), så fick du därmed samtidigt en förklaringsmodell till varför somligas hårstrån krullar sig, andras inte. Också det handlar nämligen bara

om formen – platta hårstrån är så instabila att de inte kan spreta rakt ut utan måste krulla till sig, medan hårstrån med cirkulärt tvärsnitt kan hålla sig så raka, så raka. (Kontrollera gärna på dig själv och människor runt omkring dig!)

Överhörning

I teknikens värld finns det något som heter överhörning. Det innebär att signaler och meddelanden läcker över till platser där de inte är avsedda att vara. Överhörning ses i tekniska sammanhang alltid som något negativt. I mänskliga sammanhang kan emellertid överhörning fylla en viktig funktion för kunskapsutvecklingen. Det kan vara betydelsefullt att ibland få göra saker mer eller mindre i smyg. Dags för två exempel till – allt för variationens och förståelsens skull.

Dagispersonal är van vid barn som utifrån sina speciella utvecklingsprofiler inte riktigt vill eller kan delta i den stora gruppen på dess gemensamma villkor. Det kan handla om en sen talutveckling, en grundläggande otrygghet, en stark blyghet eller något annat. Om barnet bara får vara i fred och ostört får sitta med papper, sax och tejp, kanske Lego vid ett bord lite vid sidan av, kan det plocka upp – ”överhöra” – vad de andra håller på med. Och inte så sällan räcker detta för att barnet, en vacker dag, helt naturligt ska övergå till att vara en i gruppen. Men det måste få ta tid. Det är viktigt att få lov att vara med – fast ändå inte.

Det samma kan gälla för vuxna med exempelvis Aspergers syndrom när de börjar på en ny arbetsplats. De vill ostörda få göra sitt jobb, men de vill slippa det sociala, mötena, förmiddagskaffet

och eftermiddagskaffet. Samtidigt vill de liksom alla andra efterhand skapa nya kontakter, men de vill göra det *på sitt sätt*. Också de kan till en början främst vilja vara med lite vid sidan om och överhöra arbetskamraternas resonemang för att senare öka sitt deltagande till den nivå som passar dem bäst och inte innebär tvångsanslutning till ett fantasilöst kaffebordsobligatorium.

Överhörning via teknik

Det speciella med den överhörning man är med om på internet är att den är resultatet av det egna sökandet (mer eller mindre medvetet) snarare än av att något råkar läcka över eller av att något tvingas på en (så som till exempel andras mobiltelefonerande gör). På nätet kan du styra i vilken riktning du tittar, men du kan aldrig veta vad du får se.

Mobiltelefonerandet är ett kapitel för sig. Det är tveksamt om man i det sammanhanget ens kan tala om överhörning som en bieffekt – överhörningen är ju i allra högsta grad en direkt effekt av utbasunerandet av meningslösa stavelser som exempelvis ”Nej, jag ville inte något särskilt. Jag undrar bara om det hänt något?”

Själv tycker jag fortfarande att det ligger något oerhört i detta att var och en till synes utan hämningar inkräktar på den andres ljudrum. Ingen skulle ju komma på idén att utan vidare ta bort synfältet för den andra genom att hålla för ögonen på henne. Varför tror man sig då ha rätt att ta bort tystnaden för henne?

Att planera för överhörning

Medvetandet om överhörningens existens påverkar allt webbmaterial redan när det skapas. Det blir en speciell sorts eftertanke då du producerar något som förenar *telefonsamtalets* direkthet, flyktighet och personliga karaktär med *brevets* asynkrona (icke samtidiga) eftertänksamhet och *bokens* publika egenskaper. En lärare som använder internet vet till exempel redan på förhand att hennes kommentarer med stor sannolikhet läses av andra elever än dem hon i första hand riktar sig till. Detta påverkar naturligtvis hennes uttalanden, oftast så att hon anstränger sig ännu mer än hon annars skulle ha gjort.

En planerad överhörning ingår också i grundvalen för exempelvis de webbplatser som finns för föräldrar till funktionshindrade barn. Där råder ett starkt inkännande och en stor lyhördhet gentemot den förälder som för första gången vågar skriva att ”vi börjar undra om kanske David...? När han var tre månader märkte vi att ...”. Troligen har dessa föräldrar varit inne många gånger tidigare och läst om andra innan de själva ville och kunde skriva. Både deras inlägg och svaren de får kan sedan i sin tur bli till stöd för andra.

Det mesta kan du redan

Det mesta finns ju egentligen redan där, inuti den sökande människan – det som ska få chansen att komma fram och möta nya spännande utmaningar. I skolan är detta allra tydligast för läraren. Du lär dig som bekant aldrig så mycket som när du själv ska

undervisa om något. Plötsligt läggs fråga till fråga och du inser hur lite du egentligen tänkt igenom frågeställningarna. I bästa fall ställer elever frågor om sådant som du aldrig tänkt på förut. Och vad händer då? Jo, du måste kombinera och rekombinera dina inre föreställningar på nya sätt. Plötsligt visar det sig att du kan något *nytt* – frågorna, variationen, ledde till en ny urskiljning av de gamla mönstren. Visst måste du ibland gå till böcker, internet eller fråga kolleger, men oftast når du genom det inre sökandet förbluffande långt i att få fram nya kunskaper.

Tveklöst är det lite orättvist att det är just som lärare man lär sig mest. Men just därför kan man kräva av läraren att hon ska vara mästare på att *lära sig* och framför allt på att hon ska kunna *visa* hur eleverna själva ska göra för att lära sig. Därigenom tjänar ju också eleverna indirekt på lärarens ökade förspång. De har all rätt i världen att få tillgång till existerande strukturer, bli berättade för, inspirerade av, tipsade om vad

Man lär sig aldrig så mycket som när man själva ska undervisa om något.

som finns enkelt tillgängligt att lära sig. Och det är läraren som kan göra det. De har också rätt att bli utsatta för situationer, laborationer och frågor som läraren vet brukar generera aha-upplevelser eller åtminstone starka insikter. Men det är eleverna själva som måste kombinera och rekombinera sina gamla tankar

med hjälp av det nya för att kunskapen hos dem ska fördjupas och utvecklas.

Sökologin

Någon stark och aktiv vetenskap och metod för att backa upp den *sökande* människan idag, så som skolan och pedagogiken tidigare backat upp den *mottagande* människan, finns ännu inte. Men vi är i samma läge nu som när undervisningen och fostran i skolan behövde en överbyggnad och fick pedagogiken. Nu är det sökmöjligheterna i informationsteknologi, framför allt på internet, som behöver sin tankemässiga överbyggnad. Det är dags att utveckla *sökologin*. I dess värld är det ingen uppenbar skillnad mellan att gå en kurs på nätet och att söka fritt på en innehållsrik webbplats. Att vara lärmästare där handlar om att synliggöra möjligheter, metoder och fallgropar för *elevens eget sökande*. Detta är väsensskilt jämfört med den traditionella läraruppgiften att främst förmedla vedertagna värden och informationsutsnitt.

Som lärmästare för elevens eget sökande ska du ha ett försprång framför eleverna genom att din horisont är vidare och din framförhållning bättre. Du är den som ska ha tänt strålkastaren och spånt upp en rymd för eleverna att vandra i. Helst ska rymden vara fritt sökbar, inte bara kategoriindelad. Det är eleven, den sökande, som ska hitta sig själv bland allt det yttre hon ser. Att hitta sig själv är en ständigt pågående process som förstärks både genom de utökade möjligheterna att följa ett alldeles eget tankeuppslag *och* genom att man inte kan undvika att se hur andra människor följer andra tankeuppslag. Man blir medveten om att

det som är lika för alla, egentligen är just detta att det är *olika* för alla. Insikten att ”jag är olik alla andra” är en värdefull bakgrund för att kunna hitta sig själv, urskilja sig själv.

Om en elev kommer att tänka på ”En häst, en häst! Mitt kungarike för en häst!” blir det en stor triumf för eleven om hon eller han själv kan söka och finna just detta uttryck – att lyckas hitta vem det var som yttrade orden och vilken situationen var (att det sedan inte alls är säkert att det var Richard III som yttrade detta utan att alltihop kanske bara var ett påhitt av Shakespeare 100 år senare, det är en helt annan sak).

Utan internet är det ett blindspår att leta efter uttrycket. Vad skulle en elev ha sökt på i ett uppslagsverk? Häst?! Före internet förträngde vi ofta själva möjligheten att försöka leta efter något sådant eftersom vi underförstått visste att det inte var någon mening. Men när man nu kan följa sina egna tankespor bättre, kan man också fördjupa sina självinsikter i hur man fungerar tankemässigt. De lärare som hjälper till i detta behöver inte vara personer med formella positioner. De viktigaste lärarna för ett barn är ofta de människor som hon har förtroende för. ”A trust is a must.” Och ingen klarar sig utan ”golden retrievers” i en intensivt föränderlig värld. Man behöver hjälp av någon som kan komma tillbaka till en med just det byte man ville ha.

Olika värdegrunder

Vägarna för sökologin (learning-by-searching) och för den klassiska undervisningen (learning-through-instructions) delar sig tidigt. I båda fallen finns det en värdegrund. I informationstek-

JAG SKA
ALLT LÄRA
DIG!



"LÄRA
DIG ALLT"
HETER
DET VÄL?

nologins imaginära väggar sitter budskapet att ”åt den som har frågor, skall svar vardas givna”. Mycket bättre än någonsin förr. Det är bra, för utan frågor är man inte riktigt klok. Men hur går det då för dem som inte har så många frågor? Om megafonläraren inte får en lika framträdande roll, om fler lika-för-alla-lektioner försvinner – vad händer då med de elever som inte av sig själva får associationer och frågor? Måste det bli sämre, måste kunskapsklyftorna öka? Det är inte säkert.

Det viktiga är att dessa elever får stöd av lärare som själva är mästare på att söka, lära sig själva och på att visa sin omgivning hur de gör. Dessa elever behöver hitta sin uppbackning genom det människa-till-människa-lärande på internet som ger den ene inblick i hur den andre tänker. Genom att se och höra andras frågor kan deras egen igenkänning och inkänning dra igång. Att få lära sig i smyg och att i tysthet lyssna till dialoger mellan andra kan som alltid vara en bra väg. På detta vis kan de ta del av och ge sig in i samtal först när de själva vill.

En liten tankestimulator för att fundera vidare kring detta kan man få ur erfarenheter av datorprogram. Så gott som alla program har idag både möjligheten ”sök” och möjligheten ”hjälp”. Jag har än så länge inte träffat någon som använder ”hjälp” mer än ”sök”. Den närliggande frågan är då – vad säger detta om vårt sök- respektive hjälpbehov?

Rimligen kan inte skolans värdegrund vara opåverkad av att vi lär som vi lever. Vad skulle hända om den började med: ”Varje elev har rätt att utveckla sin respekt för de egna frågorna, sin förmåga att ställa dem och sin insikt i att det där med svaren alltid löser sig”? Det skulle innebära att skolan stod för att det är

frågeformulerandet som är det riktigt svåra. Antag vidare att skolans uppgift var att se till att förverkliga denna värdegrund. Det skulle bli en skola ganska så olik dagens. Jag skrev om detta redan 1999 i mitt kapitel "Värdegrunder i skolan"* i Skolverkets kommentar till läroplanen med titeln *Ständigt. Alltid*. Jag valde där att lyfta fram fyra punkter:

1. Varje elev har rätt till en skola inriktad på en långsiktig hållbar utveckling både vad gäller dess resultatriktning och dess process.
2. Varje elev har rätt att utveckla sin respekt för de egna frågorna, sin förmåga att ställa dem och sin insikt att när man väl formulerat frågan, brukar det gå att hitta svaren.
3. Alla elever har rätt till ett språk som är deras. Även elever utan tal- och skriftspråk ska få ett språk att beskriva sin konkreta vardag – en mångfald av konkreta, personnära, digitala bilder.
4. Alla elever har rätt till en skola med en respekt inte bara för kunskap utan för kunskapens konsekvenser. Man har – som räven säger i *Lille prinsen* – ansvar för dem man tämjt. Och kunskap är just tämj information.

Varning för fara!

Kanske har du aldrig tänkt på hur mycket du använder sökaren i dig själv. När till exempel trippmätaren på bilen visar –ooooo

* Värdegrunder i Skolan, beställningsnummer 99:459

dras plötsligt din blick dit. Men inte brukar du titta på trippmätaren. Varför såg du då på den just när det kom så många nollar? Jo, för att sökaren i dig har sina spanare ute. Den håller alltid koll, också när du inte är medveten om det. Sökaren i ditt inre sköter sitt.

Jag menar nu inte för ett ögonblick att den fritt sökande och av andra opåverkade människan är ett ideal. Tvärtom – barn som får växa upp utan vägledning och utan hjälp med strukturer blir lätt livszappande individer som hanterar det övriga livet som de hanterar TV-kanaler. Det riktigt lilla barnet kan inte på egen hand klara alltför många val, och det brukar vara uppenbart för alla. Men något senare, i femårsåldern eller så, får många barn i västvärlden själva välja nästan hela tiden. Vilken tröja vill du ha idag, den röda eller den blå? Vill du ha ost eller korv på smörgåsen? Ska du sitta i mammas eller pappas knä? Valen som barnen ställs inför sker inte alltid inom vettiga områden och ofta i på tok för stor utsträckning.

En av svårigheterna med det självförverkligande, det individuella och alla dessa steg mot egenmakt är att tänkandet kan bli så individuellt att man får svårt att hitta rätt gentemot andra människor. Påståendet att variation är en av nyckelkomponenterna i lärandet kan och bör också därför ständigt återföras till att det måste finnas *något att variera mot* och något som vi kan ha gemensamt. Utan det är det svårt, kanske omöjligt, att utvecklas till ett sammanhållet jag och till att vara en människa bland andra.

Koncentration

Att själv få välja tidpunkt när man känner sig inspirerad, att själv få välja nivå och inriktning och att alltid ha någon till hands som vill och kan vägleda och strukturera ens lärande – det är så nära ett lärandeideal vi kan komma.

Utan koncentration, utan uppmärksamhet – denna egenskap som våra datorspel är så mästertliga på att locka fram – blir det inte mycket till inläring. Jag tror faktiskt inte riktigt att man hade förstått koncentrationens betydelse på rabbelkunskapernas tid. Om man hade gjort det hade väl rimligen någon lärt ut det bästa knepet för att lära sig något utantill? Det knepet går ut på att använda den koncentration man kan mobilisera när man *nästan* kan det man försöker säga eller göra.

Föreställ dig att någon vill förhöra dig på vad du vet när du har läst på något tills du *nästan* kan det (till exempel ett långt telefonnummer eller Tysklands största städer). En sådan situation kräver en synnerligen stark koncentration. Denna koncentration, kombinerad med att du genast efter ditt svar får återkoppling av personen som förhörde dig eller att du får titta på den rätta lösningen, kommer att ge dig snabba rabbelkunskaper. Detta är en effektiv inläring som handlar om en kombination av *underinläring* och koncentration.

De flesta av oss tycker nu inte att det är så kul med vare sig utantill-rabbel eller meningslösa stavelser, men om du ändå ska lära dig sådant, kan du lika gärna göra det effektivt. Trots att det inte är så roligt kan det vara en god förmåga att snabbt kunna lära sig något utantill, väl värd att öva.

Var det ändå inte bättre förr?

Jag hoppas att du vill läsa Hans Magnus Enzensbergers essä om ignoransen. I den ställer han 500-åriga kunskaper mot nutida. Han jämför de kunskaper som Philipp Melanchton hade för ett halvt millenium sedan mot de kunskaper som hårfrisörskan Zizi och hennes jämnåriga pojkvän Bruno i vår samtid har.

Melanchton läste alla böcker som fanns att tillgå och lärde sig dem efterhand utantill eftersom de var så relativt få. Hans värld av kunskaper var solid, pålitlig och oföränderligt organiserad. Zisis och Brunos kunnande består däremot mest av ad hoc-lärande – lärande för ett speciellt ändamål, och rulltrappeskunskaper – tillfälliga kunskaper. Det innebär att det Zizi och Bruno lär sig på måndagen ofta är inaktuellt på fredagen. Mycket av det som fyller förstasidorna i våra dagstidningar (kanske en politisk

Rulltrappeskunskaper – lika flyktiga som någonsin modets yttringar.

skandal eller varför inte ett utspel) är exempel på sådana rulltrappeskunskaper, lika flyktiga som någonsin modets yttringar. Inte mycket till kunskaper, kan man tycka, jämfört med Melanchtons. Men Enzensberger skriver:

Hur är det med relevansen? Om vi nu medger att Zizi och Bruno, alltså vi alla, förfogar över nära nog omätbara kunskaper: vad får

vi ut av dem? Jag är rädd att den frågan bara låter sig besvaras med en motfråga. Vad finge (eller får) vi ut av att veta vad Cicero har betytt för den romerska talekonsten, vid vilken temperatur glycerin börjar smälta och vad de sju Hohenstauferkungarna hette? Ser man till Zisis situation har jag anledning förmoda att hennes kunskaper är alltigenom ändamålsenliga. I varje fall kan hon 'reda sig med dem'. Det är inte hennes fel att hon snarare måste hålla ögat på hyresrätten än på det fullständiga efterlätrandet av alla timliga och eviga syndastraff, och att jämförelsen mellan Konsum och Ica säger henne mer än den mellan Goethe och Schiller. Den som här vill kasta första stenen riskerar att träffa sig själv. [...] Vad de vet och vad de inte vet är lika märkligt och monstruöst som den omgivning där de lär sig vad de lär sig och glömmer vad de glömmer. För deras kompetens till kompetens tror jag inte man behöver göra sig några bekymmer. Skulle livsvillkoren i Tyskland ändra sig till den grad att Zizi och Bruno skulle se någon nytta med en solid klassisk bildning skulle de säkert ställa upp.

Tydligare än så här kan det nog inte uttryckas att *vi lär som vi lever*. Melanchton lärde som han levde medan Zizi och Bruno lär som de lever. Därför är det så viktigt att det finns lärare som kan navigera i det liv som de själva och eleverna lever nu. Därmed inte sagt att dagens lärare ska acceptera rulltrappekunskaperna som ett ideal. Men för att göra ett gott lärarjobb idag tror jag att det är nödvändigt att acceptera att det är helt andra kunskaper som är relevanta för barn och ungdomar utifrån deras liv än det var för Melanchton i hans. Likaledes är det tvunget att acceptera att Zizi och Bruno har tillgång till så många andra sätt att lära än vad Melanchton hade.

Pedagogiska genombrott

Det är ingen slump att många av de stora pedagogiska genombrotten gjorts utifrån människor och situationer där det har funnits djupgående lärsvårigheter. Det svåra sätter alltid saker och ting på sin spets – där krävs det en djupare förståelse, kanske genuint nya lösningar och garanterat större empatisk öppenhet. Själv har jag förmånen att då och då få träffa riktigt duktiga specialpedagoger. Det är långt ifrån ovanligt att någon av dem har en elev, som förefaller vara alldeles omöjlig att nå fram till. Inte ens med någon av alla de metoder som de har i sin arsenal (och det vill inte säga lite) lyckas de.

Tänk bara på hur det var för Anna och Ville. Anna provade som den specialpedagog hon är allt hon kände till för att kunna nå fram till Ville, men resultatet var i stort sett ett misslyckande. Då gick hon till sina kollegor, bad om hjälp och provade sedan deras förslag. När inte heller det lyckades, gick turen vidare till omvärlden (bland annat till mig) och hon fick fler förslag. Men det visade sig att också dessa blev resultatlösa.

Den lärare som i det läget inte säger: ”Ville är hopplös, Ville måste bort härifrån”, utan i stället säger som Anna: ”Vet du, det fungerade faktiskt inte det heller. Visst *är* Ville intressant!” – den läraren är inte bara en fantastisk tillgång för Ville utan också en intensivt lärande människa för egen del och en stor tillgång för skolan. Hennes erfarenheter förtjänar att fångas upp och spridas med alla till buds stående medel. Den gamla sanningen ”Man kan inte veta förrän man har provat” gäller också här.

Men hur ska du orka?

Redan i ingressen hävdade jag att lärare helt enkelt inte får lov att ha ont om tid för egen del och inte heller förmedla tidsbrist till sina elever eller kollegor. Men hur orkar du vara en "Anna", ta till dig delar av allt det nya och samtidigt stå upp för lärandets kärna? Ett av svaren handlar om subtraktion. *Ta bort* sådant som är tämligen meningslöst och som det är lätt att fastna i, både som individ och kollektivt.

Låt mig börja i det lilla: *sluta* läsa alla "Kopia för kännedom". Hur i all sin dar kan någon tro att du eller någon över huvud taget skulle kunna hålla rätt på alla de "kopia för kännedom" som den ene skickar till den andre, bara för att det känns lugnast så *för sändaren?* Förhåll dig kallsinnig till alla "Synpunkter till mig senast på torsdag" som du troligen får tillsammans med långa

Delaktighet handlar inte om att alla ska vara med i allt.

konvolut. Varken du eller någon annan kan läsa och reflektera och komma med synpunkter så där utan vidare. Synpunkter kräver tankar och tankar tar tid. Den som ber om synpunkter för att i sin tur kunna föra dem vidare uppåt har missuppfattat ordet delaktighet.

En skolledare i Göteborg visade mig för något år sedan de 25 arbetsuppgifter som lärarna hos henne menade sig ha. När jag

gick igenom dem insåg jag hur min egen småskollärare bara skulle ha känt igen 6 av dessa 25. Va?! Övriga 19 hade varit helt främmande för henne. Visst, tiderna har förändrats, vi lever ett helt annat liv nu än då och därför ska det vara en helt annan skola. Men jag är fullständigt övertygad om att ganska många av dessa 19 uppgifter bara är följder av varandra, lever ett sorts rundgångsliv och inte har särskilt mycket med själva läraruppgiften att göra. Bort allt sådant!

För att klara av att ta bort onödiga göromål och alltså sätta ner foten och säga ”detta gör jag *inte!*” kan det vara nödvändigt att gå över till helt andra utgångspunkter:

- 1 Tänk över hur lärzoner förskjutits

Börja samtala med varandra om hur starkt informationsteknologin förändrat själva *förutsättningarna* för arbete i det som Lev Vygotskij kallade för ”Zone of Proximal Development” och som sedan med bibehållen ZPD-beteckning utvecklats av många andra.

2. Förhåll dig till flow-konkurrensen

Begrunda *konsekvenserna* av hur informationsteknologin för de flesta ökat andelen ”flow” i vardagen. Och tala gärna med varandra om det. Alla sådana samtal har bäring både för eleverna och för det egna lärarlivet.

Mihaly Csikszentmihalyi (uttal: ”chick-sent-me-high-ee”, utan en sådan uttalsvägledning är det lätt hänt att han bara blir omtalad som ”Han med Z”) karakteriserar flow som det tillstånd som råder när man helt går upp i något för sakens

egen skull, inte märker sitt jag, inte märker hur tiden flyger iväg, låter hela sitt jag vara inblandat och använder allt man kan fullt ut.

3. Se över kringmiljön

Det går att skapa både miljöer och ting som fungerar som *stöd för tanken*, speciellt för människor med stora inlärningssvårigheter men också för alla andra. Detta kan göra stor skillnad i belastningen på läraren.

KAPITEL 4

Vi lever på prenässansen

INLEDNINGSKAPITLET FÖREGREP JAG det här kapitlet genom att tala om varför vår tidsålder är så framtung att den skulle kunna kallas ”prenässansen”. Begreppet i sig är främst avsett att bli till ett hjälpverktyg för att du tidigare ska kunna genomskåda pågående förändringar och förstå dem bättre: ”Vad är nu detta för något konstigt? Aha, ännu en prenässansyttring!”

Ett led i en kedja

Kort repetition: prenässansen är ett led i en kedja.

1. Under jordbrukssamhället betraktades det förflutna med stor respekt eftersom det bara var genom det förflutnas erfarenheter (av odling, skördande, matlagning, klädframställning, bygande etcetera) som man kunde göra något som var riktat mot framtiden.
2. I och med industrisamhället skildes arbetet från tanken. Nu behövde inte längre en ny plan relatera så starkt till hur man

gjort tidigare. Planen och planeringen kunde sväva fritt, tämligen oberoende av erfarenheter.

3. Den gemensamma samhällsapparaten och mycket av det framväxande näringslivet var starkt inriktade på planer – planer för det som skulle komma *sedan*. I vissa sammanhang betecknades detta som planhushållning.
4. Den utvecklade demokratin inriktade allt större ansträngningar på att fler individer inte bara skulle ha rösträtt utan också ha rätt till en gedigen utbildning. Därigenom skulle de bland annat kunna bli fullvärdiga samhällsmedborgare och efterhand själva kunna skapa förutsättningarna för välståndet i kunskapssamhället.
5. Med så många individuella individer och så många kommunicerande intressegrupper blev nuet mer komplext, och svårigheterna ökade för att skönja något gemensamt *nu*. Eftersom nutidsorienteringen krävde allt mer tid blev det samtidigt allt mindre tid över till att förhålla sig till det förflutna. Och vad gällde visioner blev de allt vagare. Det går inte att ha visioner om man inte har en fast plattform, ett *nu*, att stå på.
6. Allt fler började blicka in i framtiden och ta med allt mer av det som ännu inte hänt in i det diffusa nuet. *Prenässansen* var här!

Vad innebär det att leva under prenässansen?

Som symptom på det *anticipatoriska* med dess inriktning på *vitt-ring* och på *det föregripande*, är förväntningsekonomin det hittills tydligaste exemplet. Den är numera till sin omfattning helt dominant jämfört med den klassiska arbetsinkomsts- och utgiftsekonomin. Men samtidigt har också andra yttringar av *anticipationen*, andra ”samma andas barn”, börjat dyka upp på andra områden. En rimlig gissning är att fler är i antågande. I så fall kommer snart prenässansen att utgöra den dominerande tidsandan i stället för vaga antydningar i detta korta kapitel i en bok som vill utveckla hur vi lär som vi lever. Det är därför värdefullt om skolan går in i prenässans-samtal *nu*. Alternativet, att hamna på efterkälken, innebär i ett anticipatoriskt tidevarv att man liksom kommer dubbelt efter.

Självbilden

Allt fler människor accepterar numera inte sig själva sådana som de tycker sig vara. De är mer intresserade av sina framtida jag, och de vill ikläda sig de rollerna *nu*. Det har inget att göra med hur barn förr i världen ville bli brandsoldater eller lokförare eller sjuksköterskor – det var ju något som skulle komma *sedan* (och förresten tänker inte barn så längre – vad är vuxenlivet jämfört med deras roliga liv?). I det ständigt exponerade drömsamhället utsätts barn och ungdomar för en omfattande reklam som vill få dem att tro att de kan köpa ”sig själva” sådana som de vill

*Ett rimligt gott självförtroende är
en förutsättning för ett rimligt gott lärande.*

bli. Om de så inte kan det i praktiken, är det lätt hänt att den eventuellt existerande självbilden krymper och att de upplever sig som osäkra, svaga, inkompetenta och inte värda något överhuvudtaget.

Den yttringen av prenässansen är skolan definitivt till för att motverka!

Makten och härligheten

Utan tvekan har skolsystemet och dess lärare haft en väldig makt över eleverna. Hur är det med det nu – och hur blir det under den fortsatta prenässansen? Låt mig börja med två citat.

I sin *The technology of teaching* från 1968 skrev Burrhus Frederik Skinner: ”We fear effective teaching, as we fear all effective means of changing human behavior. Power not only corrupts, it frightens; and absolute power frightens absolutely.”

Tage Danielsson skrev 1974 i *Tankar från roten*: ”Kunskap är makt, som sagt var, men det vet ju alla att det inte är bra med för mycket makt. Skolöverstyrelsens strävan är också mycket riktigt att göra undervisningen lite sämre vartefter. Annars vet man ju inte vilka små maktgalningar som kan gå och lära sig allt möjligt olovandes.”

De båda skrev alltså i rakt motsatta riktningar om makten över framtiden. Burrhus Frederik Skinner skrev om människans rädsla för den riktigt duktige läraren, den som kan indoktrinera hundra-procentigt, medan Tage Danielsson skrev om de existerande makthavarnas rädsla för att de små människorna faktiskt skulle kunna bli mäktiga genom att lära sig för mycket.

Men nu är det inte längre frågan om den enes makt över den andre. Nu handlar det om den egna förmågan att ta in hela den framtida möjlighetsrymden, ha makten att välja ut det man ser som önskvärt och kunna börja på detta genast.

Beslutat eller inte?

Sedan några år tar massmedia ut så mycket i förväg att det rimligen inte är bara jag som blandar ihop vad som faktiskt än så länge enbart är på förslag och vad som kanske redan har beslutats. Något liknande gäller för de politiska valen, när de tänkbara kommande valresultaten behandlas som fakta ett helt år före ett val. Uppståndelsen kring provvalen 2008 i det demokratiska partiet i USA om vem som efterhand skulle bli presidentkandidat upptog sammanlagt många fler spaltmillimeter i svensk press än det slutliga valresultatet. Det vågar jag säga redan i skrivande stund, midsommartid 2008.

Små nära ting

Vad märker du själv i vardagen av prenässansen? Börjar du redan på torsdagskvällen känna att nu är det snart helg? Har du

tänkt på hur många arbetsplatser som förr hade kaffe klockan 10.00 och klockan 15.00, men som nu dricker kaffe klockan 9.30 och 14.30, så att inget kaffe finns kvar när man kommer på de gamla tiderna?

Är du en anticipationsmänniska?

Varje tidsålder premierar människor med olika egenskaper. Förr värderades först den högt som hade ett utmärkt minne (kunde deklamera långa dikter, komma ihåg alla årtal och städer), senare den som hade en excellent planeringsförmåga. Nu börjar det bli dags för de anticipatoriska människorna att komma till sin rätt – de med en god förmåga att kunna föreställa sig. Sköldpaddan Cassiopeja i Michael Endes *Momo eller kampen om tiden* med sitt ”Vet bara framåt, kan inte bakåt” skulle vara en uttalad vinnare.

I varje tidsålder finns det också förlorare, och det är rimligt att föreställa sig att människor med dåligt utvecklad förmåga att kunna föreställa sig kommer att stöta på problem under prenasansen. Mihai Nadin*, som är en av de forskare som tänkt och skrivit mest om anticipation menar rentav att konsten att föreställa sig utgör ett sjätte sinne, och att detta sinne – liksom våra övriga – kan vara mer eller mindre väl utvecklat.

* Jämför www.nadin.name och www.anticipation.org

VI TURAS OM ATT BYTA
PENSIONS FONDER ÅT HENNE!



Men det var ju inte detta vi hade förberett oss för

Aldrig någonsin har den medicinska vetenskapen haft en sådan uppsjö av diagnoser som idag. Diagnoserna kan fastställas med så utmärkta metoder, och behandlingarna kan bli mer adekvata och framgångsrika än någonsin förr. Men detta gäller för orsak-verkan-åkommor; att man har symptom som orsakas av något som kan diagnosticeras och som i sin tur kan botas medicinskt eller kirurgiskt. Orsakas åkomsten i stället av allmän otillfredsställelse och en livsstil ur balans, kanske på grund av för starka anticipationssträvanden, är symptomen ofta mer diffusa, och de förfinade diagnosmetoderna och de specifika behandlingarna har ingen plats i det hela. WHO uppskattar att tre fjärdedelar av alla besök inom öppenvården i västvärlden är relaterade till sådana åkommor. Vilken ödets ironi att det skulle bli så nu när vi blivit så duktiga på de medicinska åkommorna!

Dessutom ifrågasätter allt fler de medicinska auktoriteterna, följer inte ordinationer till punkt och pricka och söker second opinion, inte bara bland experterna utan också på alla andra tänkbara sätt. Även om de flesta av oss nog egentligen hade velat krympa till små barn när vi blev sjuka och bara be om hjälp ("gör mig bra igen, gör mig sådan som jag var innan") har vi tappat den förmågan. Vi har (bildligt talat) gått ut ur Edens lustgård, ätit av kunskapens frukt, drabbats av empowerment och av att vara myndiga, också i förhållandet till experter. Inte vill vi vänta på de framtida förbättringarna – vi vill ha dem *nu*. Många kan inte heller föreställa sig exempelvis långsiktiga kostförändringar

för att nå de önskade kroppsformerna – kirurgisk utseendeförändring med hjälp av fettsugning passar bättre in när kraven på framtidens närvaro i nuet växer.

Fast visst är det lite snopet

Ungefär på samma sätt som att det aldrig någonsin har funnits så goda medicinska möjligheter som nu (förutsatt att människorna hade uppvisat främst rejäla klassiska sjukdomar) har möjligheterna att utveckla, synliggöra och fastställa internationella standarder som man kan arbeta efter aldrig heller varit så goda som nu. Men ändå är det just nu – det senaste decenniet – som man har börjat ifrågasätta det eftersträvansvärda i att ha så mycket på förhand givet, på förhand normerat. Anticipationsmänniskorna vill att nuet ska bära på ett stort mått av improvisationsmöjligheter så att hon kan vara spontan och anpassa sig till det som händer. Om inte det är möjligt, känner hon sig osynliggjord, objektifierad och robotifierad.

Placebo och anticipation

Tror du att placeboeffekten bara är inbillning? Då ska du veta att den ofta står för en tredjedel av tillfrisknandet i en typisk läkemedelssituation och att den därmed är lika stark som de båda andra effekterna av respektive själva medicinsubstansens inverkan och kroppens självläkningsförmåga. Placeboeffekten finns förresten inte bara i läkemedelssituationer – den finns med i utfallet av allt mänskligt handlande och bemötande. Om vi tillskriver

något en *mening* och om vi *tror på* till exempel läkaren som skriver ut receptet, ökar våra chanser för tillfrisknande högst väsentligt.

Man behöver bara tänka ett steg till för att inse att effekterna av detta kan ha mycket med anticipation att göra. Tror man bara på att man ska bli frisk sedan, kan man ju faktiskt ta ut det i förväg och bli lite frisk redan nu. Betraktar man däremot framtidsutsikterna som dåliga, minskar möjligheterna att tillfriskna i nuet. Då inträder i stället noceboeffekten, den negativa placeboeffekten, och den kan till och med slå ut själva den molekylära läkemedelseffekten.

Framtiden i nuet behöver ett nytt språk

Tänkandet är, historiskt sett, uppbyggt kring att orsak ska komma före verkan. Därför är även språket uppbyggt utifrån dessa tankegångar. Men nu, under prenässansens tidsålder, när framtiden inverkar på nuet, är det som om *verkan kommer före orsak*. Detta är så nytt att vi ännu inte har något språk för det. Och i ett läge utan språk uppkommer förstås en ”tystnadens kultur”. För att kunna förhålla sig till det nya nuets sätt att *ta in möjlighetsrymden i förväg* och (medvetet eller omedvetet) även kunna uttrycka sig behövs det förnyade tankestrukturer och begrepp. De kommer, de kommer – men de är ännu inte här.

Den enda säkra glädjen

I väntan på dessa strukturer och begrepp kan du fundera på fenomenet att ta ut glädjen i förskott. Det är något som man tidigare

alltid varnade för. Men nu under prenässansen är det inte så svårt att inse att *förhandsglädjen* ju faktiskt är den enda glädje som man kan vara säker på att ha. Ta väl vara på den!

Förhandsglädjen, den enda säkra ...



KAPITEL 5

Kroppen vet

I DET HÄR KAPITLET vill jag genom olika exempel hjälpa till med insikten i hur mycket det är som kroppen och bara kroppen vet och som det intellektuella inte klarar sig utan. Avslutningsvis för jag fram vad jag anser kan och bör vara konsekvenserna av detta för skolan.

För att kunna leva ett bra liv behöver man öva upp sitt medvetande om vad kroppen tar emot, känner, lär sig och på olika sätt ger uttryck för. Det riktigt lilla barnet visar oss mer uppenbart delar av sin kroppsliga utveckling genom sitt sparkande, viftande, gurglande, härmande, sin blickföljning, sina småleenden, sitt glädjetjutande, sina ilskeutbrott och trötthetsyttringar. Men också skolbarnens kroppsliga utveckling är så snabb att deras morgondag skiljer sig mycket från deras gårdag. För dem är det därför orimligt med skoldagar som inte tar hänsyn till kroppens behov.

Det ovanstående gäller också i framtiden. Om skolan är lyhörd för vad kroppen – och bara kroppen – kan veta och hur denna kunskap om kroppens behov kan tas till vara och utvecklas, växer medvetenheten om vad en kroppslig och själslig balans betyder.

Detta är inget som vår överciviliserade tillvaro hjälper till med via yttre styrmedel – det måste var och en lära sig genom att öva upp kroppsmedvetandet. Och det gäller inte bara för idrottsmän och utövare av yrken med stora fysiska kroppspåfrestningar utan för oss alla.

De olika kroppsdelarna lär som de lever

Det är så många kroppsdelar i dig som lär sig samtidigt – näsan, handen, foten och så vidare. Ibland blir resultatet av inläringen bara just näsans, handens eller fotens kunskap. De lär sig genom den återkoppling de får. Exempelvis är det handen – och bara handen – som vet hur tungt ett fullt glas är. Men det är hela kroppen som vet hur du ska lyfta på fötterna och sätta ner dem igen för att kunna gå med bibehållen balans. Eftersom vi har lärt oss att lita på våra kroppsdelars kunskap, blir vi mycket förvånade när de har fel. Kanske har du någon gång lyft ett mjölkpaket, som du trodde var fullt, men som visade sig vara nästan tomt. Handen bara flyger upp. Eller kanske har du satt dig på en stol, som visar sig ha en sitthöjd som är lägre än den kroppen trott sig känna till på förhand. Det kan vara mycket obehagligt.

Men oftast har kroppen rätt kännedom utifrån inlärd automatiserade kunskaper. Om man inte redan har respekt för kroppens fantastiska förmågor får man det när man försöker få en robot att utföra sådana rörelser som är lätta att utföra för en människa. Tänk bara på när du för en kopp till munnen – hur fint och mjukt du till synes automatiskt klarar också de sista millimeterna. Men denna rörelse är inget som sker ”automatiskt” för

roboten, det krävs mycket mödosam programmering för att få den att sköta sig. Och ändå blir det sällan riktigt bra.

Med matbordet som skola

Kanske våndas du över all den mat och dryck som hamnar på bordet eller på golvet när det lilla barnet dagligen och stundligen hävdar ”Kan själv!”. Besvärligt? Ja visst. Men samtidigt är det så fantastiska lärtillfällen man får bevittna om man bara orkar se det just som ett lärande för barnet och inte som ett ständigt nersölande och misslyckande.

Själv har jag all möjlig respekt för de föräldrar och den dagispersonal som rådigt griper in mot barnet som exempelvis sitter och bankar med skeden i filmjölken. Även den vuxna omvärlden har ju rätt att kräva att tillvaron ska vara uthärdlig! Men jag tror inte ett dugg på att ingripandena egentligen behövs för att barnet ska lära sig äta ordentligt – barnet lär sig i alla fall just genom att det provar sig fram. Eller känner du någon vuxen människa som sitter och slår med skeden i tallriken?! Allt sådant går över när man väl provat färdigt.

När man väl har lärt sig och automatiserat något kroppsligt (cykla till exempel) kan man sedan inte i ord uttrycka hur det exakt går till, inte ens för sig själv. Jag minns hur jag ställde till det för mig när jag började iaktta hur jag gick i trappor och samtidigt funderade över det. Det tog flera veckor innan jag åter klarade att gå i trappor på ett något så när rimligt sätt.

Handen vet

När jag som har svenska som modersmål skriver på engelska blir det lätt fler nedslagsfel än när jag skriver på svenska. Inte för att den engelska stavningsförmågan egentligen är sämre, utan för att handen – när den ska skriva på engelska – inte har lika starka,

*Det är alltså inte bara vid läsning
som det finns ordbilder.
Handen har också sina ordbilder.*

innötta minnen av hur den ska röra sig över tangentbordet. Den måste i högre utsträckning i samspel med sin systerhand ta en bokstav i taget. Då blir det fler fel än när jag tack vare automatiseringen och kraften i vanan kan låta fingrarna fladdra fram hela ord, ibland meningar, i ett svep och utan att jag behöver tänka på varje enskilt nedslag.

Ögonen vet

Synen är oftast dominant. Det är synen som hjärnan använder det mesta av sin perceptionskapacitet till, och det är också den vi tror mest på. Därför kan det vara roligt med ett exempel som visar hur faktiskt någon annan del av kroppen, i det här fallet handen, kan veta bättre än ögonen. Ögat kan låta lura sig av en synvilla, medan handen kan låta bli.

Föreställ dig en ring omgiven av mindre ringar. Föreställ dig sedan en precis likadan ring omgiven av större ringar. När du *tittar* och jämför de båda ringarna uppfattar du med största sannolikhet den första som störst. Om du däremot skulle *känna* med handen på ringarna, skulle handen direkt avgöra att båda ringarna var lika stora.

Tungan vet

Tungan förstår sig inte bara på smaker. Den kan också reagera intensivt om den exempelvis får ett hår på sig. Och den har en makalös förmåga att forma ord och meningar så att talet blir ungefär likadant och begripligt. Den och hela talorganet i övrigt finslipar dina rörelser genom den återkoppling som den får via hörseln. Tillsammans klarar de att hålla uttalet förbluffande konstant. Men det behövs inte mer än en rejäl tandläkarbedövning för att det väl inövade samspelet ska försämras så att du börjar sluddra. Försöker du då anstränga dig intellektuellt för att forma orden på rätt sätt, märker du genast hur denna förmåga ligger utanför den direkta viljans makt.

Kroppsdelarna kan samordna

När du häver en sladd på en bil eller när du lär dig cykla får du en omedelbar och analog återkoppling via ändan, händerna, fötterna och ögonen. Samtidigt. Detta är oslagbart effektivt för lärandet. Också flipperspel och alltmer förfinade datorspel har som en av sina största fördelar denna omedelbara återkoppling.

Människor kan idag även ta med sig sin handskicklighet från den virtuella världen till den reella och därmed vida överträffa vad som tidigare varit vanligt. När exempelvis den första Nintendo-generationen i USA påbörjade sin läkarutbildning och kom till kirurgavsnitten myntades uttrycket ”Nintendo surgeons” för att beskriva hur påfallande mycket skickligare de nya läkarstuderandena var än vad de tidigare hade varit.

Varning för fara!

En av nackdelarna med konstlade återkopplingar är att du i de situationerna inte kroppsligt kan få leva ut din rädsla, aggression, glädje och koncentration på samma sätt som i verkligheten. Känslor lagras därför utan några utloppsmöjligheter, vilket kan vara förödande. Tänk dig att du ska lossa en mutter som sitter hårt på en motorcykel. Då kan du dra nytta av dina känslor, och det upplagrade adrenalinet hjälper dig att åstadkomma att muttereländet till sist lossnar. Kanske till och med endorfinerna börjar rusa runt av välbehag och nöjdhet. Vid datorn däremot sitter du bara där du sitter, hjälplöst irriterad inför ”Programmet har utfört en förbjuden åtgärd och kommer att avslutas”. *Här* behövs det vettigare samspel mellan människa och dator.

Inte bara irritation utan också upplevda hot sätter sig i kroppen. Om någon blev jagad av ett lejon men faktiskt hann undan och upp i ett träd, hade han haft god nytta av stresshormonerna och gett dem ett utlopp. Idag finns det inte så många faktiska hot av det slaget. Men ändå är det som om vi inte klarar oss utan hot, och när hoten inte är så uppenbara som ett hungrigt lejon, upp-

finner vi dem. Ett exempel på ett sådant är våra konstruerade deadlines (stupstockar). Vi kan jaga oss själva och varandra till vansinnets rand med alla dessa deadlines, såväl på arbetsplatsen som hemma och på fritiden. Och vi gör om dem till verkliga hot

Hur övar man sitt immunförsvar mot stress?

utan att tänka efter att det faktiskt inte *finns* något riktigt farligt som skulle kunna hända om vi missade någon ”stupstock”.

En av bieffekterna av dessa skenbara hot är däremot farlig: den upplagrade stressen. Den där löpningen som du skulle ha gjort undan ett lejon är egentligen lika nödvändig om du jäktar på grund av en deadline. Den enda skillnaden är att du nu måste utföra löpningen som en separat sidoaktivitet för att jaga den upplagrade stressen ur kroppen, inte som något som hör till själva hotsituationen.

Jag hinner inte det jag ska,
jag ska inte det jag gör.
Jag gör det jag inte vill
men vill aldrig det jag hinner.
Jag måste inte det jag kan,
och önskar inte det jag får.
Hinner dock aldrig det jag måste,
men bör inte göra det jag vill.
Jag ska inte det jag ska,
men hoppas allt ska ordna sig.

Så fromma förhoppningar hade Gunder Andersson i dikten "Stress" (i *Djävulen i Notre Dame* från år 1987). Och visst, det händer ibland att allting ordnar sig vilket ju är helt fantastiskt. Men ingen borde egentligen behöva ha det som de flesta av oss har det numera, dessvärre även barnen. Många barn bygger in en känsla av otillräcklighet i sina innersta årsringar – något som kan vara en sporre om det berör ett mindre område men som är förödande om det gäller hela livskänslan.

För den som har en fungerande rytmhållningsförmåga, ett bra immunförsvar mot stress, en god coping-förmåga (förmåga att hantera svårigheter och hitta lösningar) och en rejäl uppbackning från närstående kan det gå hyfsat bra att ta sig ur en period av stressymptom med allmän otrivsel, krypningar i kroppen, yrsel och sömnproblem. För den som inte har denna förmåga till rytmhållning och coping och som inte uppmärksammar farorna och ser möjligheterna tidigt verkar det bara finnas en väg – att undan för undan möta förvärrade symptom och ett gungfly med allt fler och större mörka hål. Detta gäller barn, det gäller lärare och det gäller många andra som inte uppfattar de övertydliga överbelastningssignalerna och inte har förmågan att hålla emot. Snarare vill de bara hinna med mer och mer. "Jo visst kan jag göra det och det också, inga problem, jag klarar det!" Därför blir också fallet desto större när överbelastningen till sist knock-out-mässigt yttar sig som en förlamande trötthet och oförmåga att göra något överhuvudtaget.

På återbesök hos Momo

Jag återvänder ofta till Michael Endes *Momo eller kampen om tiden*, bland annat till Beppo gatsoparen som klarade sig så bra så länge han hade rytmen kvar. ”Ett steg i taget, sopa, andas, ett steg i taget, sopa, andas”. Men så indoktrinerades han av ”de grå” till att se *hela* gatan på en gång. Då började han jäkta. Då tappade han rytmen.

Att tappa rytmen är lättare nu än då, för i prenässansen finns det inget tydligt rytmbevarande, bara en ständig framåthets. Tänk bara på hur ofta du en vanlig vardag äter innan, inte när, du blir hungrig. Att föregripa hungern har fler konsekvenser än den omtalade övervikten. En av dem är just att du missar måltidstidernas rytmgivande effekt. Fritt efter Michael Ende: ”Ett mål mat i taget, smält den, arbeta/lek/lär/roa dig/lata dig, ett mål mat i taget, smält den, arbeta/lek/lär/roa dig/lata dig”. Men inte allt i ett och i en enda utsmetning – då tappar vi rytmen, då börjar vi jäkta.

När de grå herrarna kom och tog människornas tid, var barnen inledningsvis de mest motståndskraftiga. Ingen vuxen hade visserligen tid med dem, men de fick vara i fred, de fick leka – ända tills de grå fick de vuxna att hitta på aktiviteter till att också styra barnen. På så sätt försvann vännerna från Momo, och varken hon eller någon annan kunde längre skratta – för skratta gör man ju tillsammans. Allt löste sig till sist till det bästa – så som det gör i riktigt bra sagoberättelser. Men dessförinnan fanns det en hemsk period, för när ”de grå”, de som tog tiden från människorna, blev avslöjade blev de samtidigt farliga.

Vem ”de grå” är? Tänk efter (och läs boken) – ”de grå” är förstås alla de tidstjuvar som sitter i väggarna, rutinerna och i våra inre och hindrar oss från att våga leva de liv vi faktiskt eftersträvar.

Idrott, slöjd och hemkunskap

Så snart vi inser att vi inte bara lär med huvudet utan också med kroppen, blir det så tydligt hur viktiga vissa skolämnen är – de som mer påtagligt involverar just kroppen.

Idrott. I vår tid har idrott fått en ökad betydelse för att främja hälsa och motverka övervikt. Det är ju bra. Men missa inte att fysisk träning också kan hjälpa till att få stresseffekter ur kroppen. Ska det lyckas gäller det förstås att idrotten inte i sig är stressdrivande utan i stället ger just en möjlighet att använda kroppen.

Slöjd. Jag har alltid sjungit slöjdens lov och medverkat i många sammanhang kring just slöjdamnets betydelse. I dessa sammanhang har jag också mött många slöjdlärare. En av dem sa: ”Du förstår, eleverna kommer så gärna till mig, de säger att det är så skönt med slöjden för här slipper man tänka!”

Utifrån min motfråga: ”Hur funderar du kring det?” utspann det sig sedan ett långt samtal. Visserligen kan det *kännas* som om man inte behöver tänka på slöjden, men man tänker faktiskt hela tiden där. Man tänker på hur mönster ska läggas ut på tyg, hur hyveln ska ta, hur symaskinsmönster ska kombineras och hur färger ska spädas. Men detta integrerade tänkande, där såväl hän-

der och fötter som ögon, näsa och öron är inblandade, känns på ett helt annat sätt än det renodlat intellektuella tänkandet. Men tro inte för ett ögonblick att det är sant att man slipper tänka under slöjdtimmarna – så är det *inte*. Missförståndet leder lätt till ett förakt för både slöjdens och tankens betydelse.

Sven Green skrev redan år 1954 i *Barnens manuella arbete*:

Inom varje barn finns det krafter och tendenser, som inte kan uttryckas i ord eller genom att barnen lyssnar på ord, men som likväl pockar på sitt uttryck. Dessutom har barn, likaväl som vuxna, behov av att få syssla med det som spontant roar.

Hemkunskap. Genom åren har det har funnits många skäl till att ”hemkunskap” och ”hushållsgöromål” har varit ett ämne i skolan. Förr, i en materiellt mer knapp tid, handlade mycket om att kunna hushålla och ta till vara, konservera, bevara vitaminer med mera. Idag handlar det snarare om att klara logistiken – att kunna hantera allt som måste göras hemma när det är så mycket annat som också måste göras.

En av de viktigaste funktionerna kan vara att just stötta elever att se på maten och sömnen som de företeelser i tillvaron som hjälper dem att *hålla rytmen*. Tankeregeln blir då att låta maten styra tiden, inte tiden styra maten. För mat passar sällsynt dåligt att komma sist, som något som man tvunget måste göra – också. Får den å andra sidan komma först kan den hjälpa kroppen att veta vilken tid på dygnet det är, vad som varit och vad som komma skall.

Det övergripande – att vara människa

I vår tid när stressen firar sådana triumfer bidrar den ytterligt sällan till att vi får mer gjort. Det mesta vi gör leder till friktion, omvägar och kullerbyttor. Vi springer hela tiden i vägen för varandra och för oss själva. Då och då har jag utifrån alla tids-, stress- och rytm-tankar landat i att vi faktiskt skulle behöva ett nytt skolämne: ”Att vara människa”. Något som går som en röd tråd genom hela skoltiden och som tar fasta på varenda liten människas utveckling. Ju mer man inspireras till både introspektion (sådan är jag!) och förståelse för andra (så kan det förstås också vara!), desto rikare blir livet. Man får lättare att hitta fram till dem som verkar ha liknande viljor, möjligheter och svårigheter som man själv har, och på så sätt kan man lära sig något för egen del genom att ta del av hur de levde (eller lever) sina liv. Identifikation kan också uppkomma i förhållande till dem som man annars kunde ha upplevt som extrema: ”*lite* så som hon är, det är ju jag också”.

Vi är ju så snabba att strukturera och katalogisera växter och djur. Tänk om vi med samma eftertryck försökte stötta varenda liten människa till att undan för undan bättre lära känna sig själv. Ju mer man vet om det egna jaget, desto större möjligheter har man ju att leva ett bra liv. Knappast någon kan komma underfund med sitt ”vem är jag?” ensam och isolerad från omvärlden. Vi behöver många speglar, inte bara av glas utan i form av andra människor som reagerar på vad vi gör och inte gör. Och så behöver vi den egna kroppen och förmågan att förstå oss på dess reaktioner.

Gnothi Seauton

”Gnothi seauton” (Känn dig själv) står det vid ingången till Apollons tempel i Delfi. Många har genom årtusendena filosoferat kring det omöjliga i att någonsin nå ända fram till att helt lära känna sig själv. Däremot har ingen förnekat att en god självkännedom också gör att man bättre kan förstå andra.

Att lära känna sig själv kan uttalas med en annan betoning: att *lära* känna sig själv. Att kunna *lära sig* av det liv man lever, dess lycka och sorg, dess framgångar och motgångar, kräver en uppövad förmåga att kunna reflektera. Åtminstone för mig är det självklart att just förmågan till reflexion hör till det viktigaste vi har att ständigt öva upp. För snart 170 år sedan, när 1842 års skolkommision verkade, var det eftersägning och förmåga till upprepning som skulle läras och övas. Efterhand blev det tydligare hur det i skolan handlade om fyra rättigheter (och skyldigheter) – förmågan att kunna läsa, tala, räkna och skriva.

Nu är det sedan länge på tiden att den femte rättigheten (och skyldigheten) börjar övas – förmågan att utveckla sitt *tänkande*.

*Utöver de klassiska fyra rättigheterna
– att få lära sig läsa, tala, räkna och skriva –
är det en femte, att få lära sig reflektera,
som är på väg att bli allt viktigare.*

Lusten att reflektera. Förmågan att reflektera. Respekten för reflexion. Det finns gott om förebilder för detta, till exempel den franska kulturens. Och den judiska, där man inte frågar sina barn ”Har du varit duktig i skolan?” utan ”Vilka viktiga frågor har du ställt idag?”

Egentligen är ju människans hjärna utvecklad som ett kamp-instrument (och som Georg Klein säger i *Ateisten och den heliga staden*, 1987 ”hör den till samma kategori som ormens gift, vargens tänder och vildkattens klor”). Det finns med andra ord goda skäl att använda den.

Vård, skola, omsorg i balans och nya roller

Mantrat ”vård, skola, omsorg” kom till som en politisk kombination och profilering. Jag tror att det nu är dags att nämna kombinationen igen men med en helt annan avsikt, nämligen att peka på att skolan kan hjälpa till med och kanske utföra det som vården inte kan klara på egen hand.

I vården möter man idag en mängd patienter som i grunden inte kan få någon hjälp medicinskt eftersom de inte är sjuka av medicinska orsaker. I stället far de illa eftersom deras kroppar eller psyken inte klarar av de liv som de lever. Jag har tidigare nämnt hur WHO uppskattar att tre fjärdedelar av alla besök inom öppenvården i västvärlden är relaterade till just livsstilsåkommor. Men man kan inte så lätt lära ”rätt” om man lever ”fel” – det vanliga är att ”man lär fel om man lever fel” och ”man lär rätt om man lever rätt”.



Fast alla mönster kan brytas – det måste bara till signaler som man kan uppfatta och använda konstruktivt. Tänk om vi utifrån kombinationen ”vård, skola, omsorg” kan hitta fram till vad *skolan* kan bidra med när det gäller livsstilsförändringar. I grunden är ju livsstilsförändringar en pedagogisk eller möjligen omsorgs-inriktad uppgift (omsorg om oss själva och varandra), i varje fall är det inte någon medicinsk. En intellektuell skolning, snubblande nära en introspektion, som övar upp medvetandet både om hur kroppen reagerar och om hur tankar och känslor formas, kan göra stor skillnad både för elever och för lärare.

KAPITEL 6

Distribuerad kognition, distribuerat lärande

HAR DU NÅGON GÅNG PROVAT att känna efter hur långt du kan komma i en ny tankekedja utan att lägga något utanför dig? Själv är jag en sådan halveremit som då och då isolerar mig för att kunna tänka alldeles ostört. Men inte ens då kan jag bara vara och tänka, vara och tänka. För att komma någonstans måste jag också förlägga information runt omkring mig i det yttre. Det behövs ingen annan människa i närheten men jag behöver få rita en skiss, en bild, klottra ett ord, notera en referens – eller ibland skriva hela långa sidor med ord och meningar.

När jag på så sätt får ur mig något och förlägger det utanför mig, distribuerar det, utanför min inre blandning av kunskap och känslor, är det som om det ger mig en ny fixpunkt. Denna stadiga punkt hjälper mig i sin tur att hålla fast vid tanken och sporra den vidare. Om allt däremot bara funnits kvar huller om buller bland allt det andra där i mitt inre, skulle jag möjligtvis kommit en bit – men sedan hade det varit stopp.

Om man inte kan läsa och skriva

Rimligen behöver också barn som ännu inte kan läsa eller skriva förlägga information utanför den egna hjärnan, men de gör det på ett annat sätt. Det visar sig bland annat när man sätter sig och spelar Memory med dem. Då har man som vuxen små chanser att vinna. Barn är alldeles fenomenala på att komma ihåg var ett kort ligger som de en gång sett – de verkar förmå ladda kortets baksida med innehåll.

Men hur är det med dem som inte kan lära sig läsa eller skriva, ens när de blir äldre? De behöver i allra högsta grad kognitivt stöd. För att underlätta för dem brukar omvärlden vanligtvis försöka komplettera talspråket (vilket du inte heller kan vara säker på alltid når fram) med skyltar och piktogram. Dessa är avsedda att vara enkla och generella – men just därför hjälper de inte alltid särskilt

Barn med särskilda behov?

Det för lätt tanken fel

– de har ju samma behov som alla andra.

Det krävs bara andra hjälpmedel.

mycket. Om man är inbjuden på ”kalas hos Göran på lördag” räcker generella kalasbilder inte långt – de är ju symboler, på samma sätt som skriftspråkets bokstäver är. Bilderna på kortet måste visa just Göran och hans kalas för att informationen ska nå fram.

Med digitalkameror och dvd-spelare

Själv har jag haft glädjen att vara en av pionjärerna på detta område. Innan digitalkameror och fotograferande mobiltelefoner fanns för gemene man byggde vi teknik som möjliggjorde ”bilden som språk”, kommunikation med människor med utvecklingsstörning som inte kunde tala, läsa eller skriva. Projektet lever och utvecklas fortfarande, 15 år efter sin start den 15 oktober, 1993. Det säger något om dess bärkraft.

De digitala bildernas värld öppnade för en gränslös kommunikation när bilderna väl blev tillräckligt många och tillräckligt specifika. För att kunna knyta an till ens tankar och föra dem vidare vill man självklart ha Anna på bild om man ska prata om Anna i stället för piktogrammens ”en flicka”. Personnära digitala bilder i tusental blev det hjälpmedel som kunde växelverka med autentiska inre minnesbilder och associationer.

Något matt har jag i många år lyssnat till alla försvar för piktogrammens betydelse för utvecklingsstörda personer. Jag kan faktiskt inte hålla med om detta. Piktogram är bra för personalen, de är bra för rutinerna, men de är inte bra för människor som har svårt med det abstrakta tänkandet och som blommar upp när de får konkreta verktyg som de själva har makten över. Detta ändrar givetvis inte att piktogrammen var ett fantastiskt tillskott när de kom – det är bättre med en symbolisk bild än ingen bild alls. Men idag är läget ett annat genom att de berörda själva nu kan göra sig förstådda med hjälp av en dvd-spelare och sina bilder, de kan berätta och de kan få relevant återkoppling utan alla dessa motfrågor ”menar du Karin? Eva? Anna?!”

Hawkeye

Vårt digitala-bilder-projekt blev på sin tid ett uppmärksammat projekt och till och med Alan Alda var där för inspelning. Han ville vänligt fråga Stig om han tyckte om potatis och pekade därför på en bild som visade en tallrik med potatis. Stig svarade genom att ivrigt peka på en annan bild som visade en kvinna, Inga. Givetvis förstod inte Alan Alda vad Stig menade – Stig ville ju berätta så mycket mer än att bara svara på den enkla frågan om han tyckte om potatis eller inte. Han ville berätta om en lång kedja, innefattande hur just dessa potatisar var odlade i Ingas koloniträdgård. Och Stig gav sig inte förrän han fick hjälp – nu när han hade sina konkreta verktyg ville han inte avstå från makten att bli förstörd.

Vill du läsa mer om vårt projekt, så gå till www.certec.lth.se/isaac, www.tryckolera.certec.lth.se eller www.isaac.certec.lth.se.

Med bilden som språk

Ska bildspråket bli till ett riktigt språk, ett förstaspråk, krävs det att också omgivningen vill och kan använda språket. Ett språk som inte talas av andra i omgivningen är helt enkelt inte funktionellt.

Jag har träffat många människor med utvecklingsstörning. Deras största funktionshinder är ibland främst språksvårigheterna – de förstår helt enkelt inte det språk som dominerar i omgivningen. Därför kan de inte göra sig förstådda, och omgivningen kan inte heller återkoppla till dem och stötta dem i deras lärande.

Men när de väl börjar prata med hjälp av bilderna (det brukar krävas en personnära bildbank på minst 1 000 bilder för att det ska bli spännande samtal) och vi andra kan ta del av vad de minns, vad de önskar, vad de vill göra och vad de är rädda för kan det ske ett fantastiskt språng i lärandet. Det språnget vilar helt på att informationen är just distribuerad – förlagd utanför dem.

Med det ovanliga som utmaning

Det talas ibland i skolans värld om ”barn med särskilda behov”. Själv hör jag till dem som tycker att detta uttryckssätt för tanken fel. Det handlar inte om barn med särskilda behov – de har faktiskt ”bara” samma behov som alla andra barn. Men det kan behövas särskilda hjälpmedel eller metoder för att de ska få stöd som åtminstone är lika väl anpassat som vad standardstödet är, helst bättre.

I den här boken finns det en hel del exempel som handlar om människor med olika funktionssvårigheter. Situationerna i exemplen tillhör inte de flesta lärares eller föräldrars vardag – men de fyller ändå en viktig funktion. Arbete med funktionshindrade människor leder ofta fram till andra tankesätt, material och tekniker än de gängse. Och resultaten kan fungera som språngbrädor till skolans och hemmens verklighet och överföras till olika undervisningssituationer.

Datorer som redskap

Det finns också vuxna människor med fysiska funktionssvårigheter i den fysiska lärandevärlden. Peter Anderberg skriver bland annat i sin licentiatuppsats *Internetlärande för alla**:

Ickehandikappade människor kan kröka sin kropp och sitt intellekt för att passa in i rigida strukturer, till exempel i utbildningar. Det kan ofta inte människor med funktionshinder. När internet nu i princip möjliggör ett individuellt studerande, är således detta inte främst att se som en förbättring för funktionshindrade människor, utan som en förstagångshändelse av gigantiska mått.

En IT-glädje som kan gälla oss alla är att informationsteknologin kan hjälpa oss att bli mer tillgängliga för *oss själva*. Det allra mesta av det du faktiskt vet är nämligen inte tillgängligt ens för dig själv om du inte har tillgång till det distribuerade. Men när du arbetar mot dig själv vid datorn är det mycket av din egen kunskap som lockas fram. Du kan leva ut din nyfikenhet, komma underfund med vad *du* ser som sökvärt (något helt annat än sökbart), komma underfund med vad du egentligen letade efter och kanske ana dig till vad du egentligen kan.

Datorn är ett underordnat och kravlöst men spännande redskap. Vilket annat lärandeverktyg än datorn kan du hitta som uppfyller följande:

* Internetlärande för alla (<http://www.certec.lth.se/peter.anderberg/>)

- Datorn sover aldrig. Den har alltid tid och har 24 timmars arbetsdygn om du vill.
- Datorn kan vänta utan att bli otålig.
- Datorn har inga förväntningar, den bara finns där.
- Datorn är förutsägbar, konkret och har tydlig koppling mellan orsak och verkan. Jämför små barns fascination över vanliga strömbrytare: tänd – släck, tänd – släck.
- Datorn kan användas enbart som en knapptryckarapparat och svarar då alltid på samma sätt.
- Datorn kräver ingenting känslomässigt av dig.
- Det är du som bestämmer tempot, det som sker, sker i din takt.
- Det är du som bestämmer ordningen.
- Det är du som bestämmer tidpunkten.
- Det är du som bestämmer strukturen – du kan hitta den eller göra den.
- Det är du som bestämmer ljudstyrka, ljusstyrka och kontrast.
- Det är du som har makten, det är du som styr.
- Du kan hela tiden välja mellan detaljer och helheter.
- Du kan repetera så länge du vill, så ofta du vill och sedan själv bestämma när du vill gå vidare.
- Du kan hitta såväl utmaningar som spänning.
- Kanske har du ångest inför din dator, men den har garanterat ingen ångest inför dig.

Datorns attraktionskraft

Det är något speciellt redan med datorskärmen. Även små barn reagerar med plötslig uppmärksamhet när de kommer i närheten av en skärm. Hållningen ändras. Intresset är där. Det oriktade och vaga övergår i koncentration. Beror det på perceptionen? Är det kanske i första hand skärmen som gör skillnaden – dess ljusstyrka gentemot omgivningen? Eller beror det på att hela handlingen utspelas på ett givet avstånd? Och att den dessutom sker tvådimensionellt, inom en ram – till skillnad från all information som kommer från olika ställen i rummet och som kanske upplevs mest som ett virrvarr?

Ja, vad kan vi då förstå när det gäller datorns attraktionskraft? Om du läser Skinners *The technology of teaching* från 1968 upptäcker du att ”utbildningsmaskinen” han talar om där inte blev attraktiv. På den tiden försökte man använda ”utbildningsmaskinen” till en lärande-genom-instruktioner-maskin. Att det inte fungerade berodde på att människorna inte ville bli upplärda på det sättet. Det är omöjligt att låta bli att jämföra med dagens datoranvändning. Det som nu pågår är snarlikt – men ändå alldeles väsensskilt. För nu fungerar inte datorn som en instruktions- och utbildningsmaskin. Nu handlar datoranvändningen i stället om lärande, sökande, inkännande och nyfikenhet. Och plötsligt är attraktionen där i full blom. Vi vänder oss inte längre bort från utbildningsmaskinen som på Skinners tid – vi sugs i stället in mot lärandemaskinen av idag.

Alternativa hyllningar

Många gånger tidigare har jag skrivit om hur en hyllning till datorn skulle kunna utläsas ur följande jämförelse mellan människor och datorer:

<i>Människor</i>	<i>Datorer</i>
glömmer	minns
vaga, ologiska	exakta, logiska
organiserade	välorganiserade
känslomässiga	pålitligt opåverkbara

En liknande hyllning till människan lyder i stället:

<i>Människor</i>	<i>Datorer</i>
kreativa	förutsägbara
tillmötesgående	rigida
uppfinningsrika	fantasilösa
lyhörda, flexibla	förändringsokänsliga

Men på en punkt är människor och datorer samspelta:

<i>Människor</i>	<i>Datorer</i>
söker	söker

Ingrid Sjöstrand skrev en gång om en människa: ”Hon är duktig, hon kan allt, men det är också allt hon kan.” Ja, det är faktiskt ingen dum karakteristik av en dator. Om en människa skulle du

kanske kunna säga, fritt efter Ingrid: ”Hon är kanske inte så duktig, hon kan kanske inte allt, men därtill kan hon mycket mer.”

Lärningsmöjligheter i vår tid

Vid sekelskiftet mellan 1800-talet och 1900-talet myllrade det av förhoppningar om förbättringar i det *yttre*. Nya maskiner konstruerades, den elektromekaniska utvecklingen blomstrade och det materiella prioriterades och sågs som vägen mot mänsklig lycka. Vid sekelskiftet mellan 1900-talet och 2000-talet, som dessutom råkar vara ett millennieskifte, riktades uppmärksamheten i stället mot det *inre*. Och det är i den riktningen vi fortfarande är på väg.

”Kan. Kan själv”, säger de flesta små barn – och det mycket tidigt. Viljan till lärande finns där. Den är inbyggd i människans konstruktion och förtjänar all möjlig uppbackning. Viktigt blir att till och med modifiera Søren Kierkegaards vackra modell för idealrelationen lärare – elev. Han skrev ungefär: ”Den som vill föra en människa mot ett bestämt mål måste hitta henne där hon är och börja just där. Allt annat är fåfänga.” (originalet återfinns längst bak i denna bok, i Codan).

I sökparadigmets perspektiv är det emellertid inte läraren som ska hitta eleven där hon är. Eleven ska i stället få stöd av läraren och omgivningen att hitta sig själv där hon är och börja bygga sin egen självbild. En lärare idag behöver vara mer som en ”barnmorskelärare” – en tankens och känslans förlösare.

Den individuella individen, det speciella exemplet

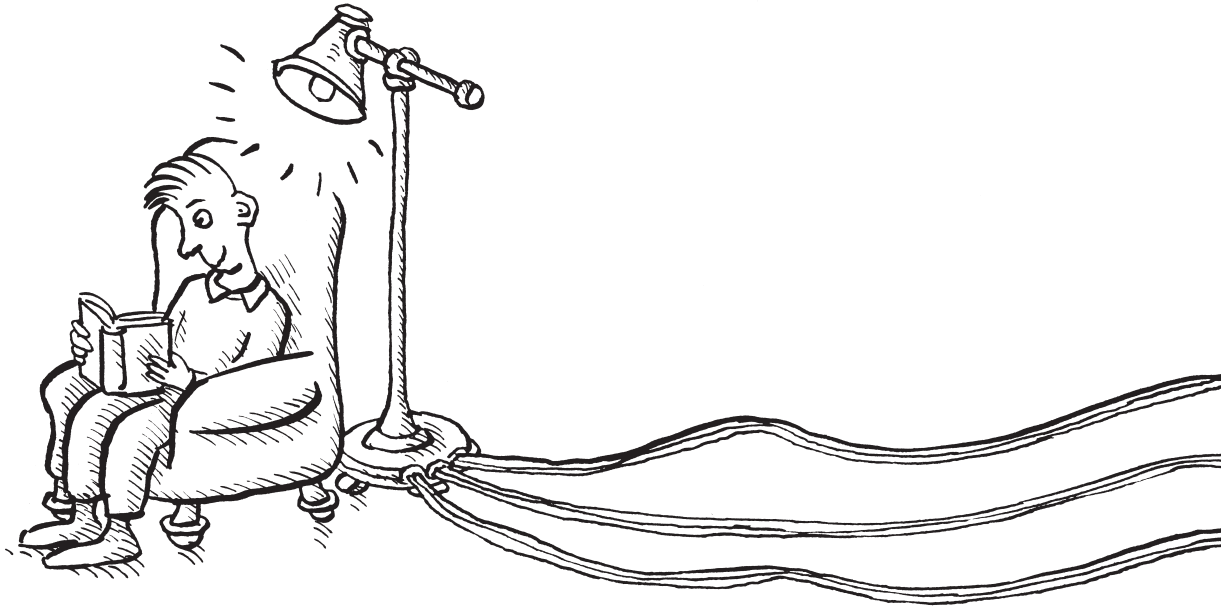
Givetvis är datorn inte alltid med och det ska den inte heller vara. Men i vår tid kräver lärandet att man kan utgå från den speciella individen och det specifika exemplet, vilket man kan med datorns hjälp. Dessutom kan man då även synliggöra samband och strukturer, både i görandet och i tänkandet. Det är också viktigt att medverka till myllret, variationen – att låta exemplen flockas kring tankesträngar ungefär som höstflyttande svalor gör på telefonrådarna. Det handlar inte om att förenkla till oigenkännlighet eller om att rikta koncentrationen mot avskalade tanketrådar (som utantilläxor), utan om att låta exemplen – svalorna – sitta kvar, bytas ut och flyga runt.

Kunskaperna kan på så sätt bli slitstarka och tåla att provas långt utanför skolans värld.

Eremitagesuget

I inledningen till detta kapitel skrev jag om mig själv och om behovet av att dra mig undan. Jag tycker att alla ska ha rätt till det – rätt att stänga inne och rätt att stänga ute med många-handa lås utan att någon kommer med en klumpig kofot. Hur många konstnärer har inte klarat sig i livet tack vare att de har ett välutvecklat inre rum att gå till? Hur många människor har inte överlevt under olidliga yttre förhållanden tack vare att de kunnat gå in i sina inre rum och stanna där så länge de behövt?

Hur många alldeles vanliga barn har inte under sin utveckling behov av att gå in i ett inre rum och vara där för att senare kunna komma ut som fina, vita svanar? Varför är det så många vuxna som har ett sådant kontrollbehov, en sådan ångest, att de då hela tiden ger barnet kommentaren: "Sitt inte bara där och dröm!". I själva verket håller kanske det dagdrömmande barnet på med det viktigaste det just då kan göra, både för sitt inre pågående liv och för sitt senare yttre liv. För tro inte ett ögonblick att det bara



handlar om att sitta och drömma, antingen man är barn eller gammal. När man sitter och drömmer kan det vara fullt pådrag i hela det inre myllret – oj, som det arbetas för att man ska få ljus till det betänkta.

*Att ha ett inre rum att gå in i,
att sitta där och drömma,
kan ibland vara den bästa av utvägar.*





KAPITEL 7

Hur ska det gå med kunskapsutvecklingen framöver?

HÄR I AVSLUTNINGSKAPITLET vill jag dela med mig av både stora och små tankar om kunskapsutvecklingen framöver, individuellt och summerat. På sina ställen går framställningen långt utanför utbildnings- och forskningsinstitutionernas domäner, vilket är rimligt eftersom dessa inte längre är ensamma herrar på täppan i den systematiska kunskapsutvecklingen.

Minns du Zizi och Bruno?

I kapitel 3 introducerade jag *rulltrappekunskaper* som beteckning för sådana idéer och kunskaper som har sin giltighetstid högst från måndag till fredag. De rullar på i trappan där nere på måndagen, men deras bäst-före-datum infaller redan på fredagen i samma vecka. Då rullar de av vid rulltrappans topp – och försvinner sedan liksom ut i intet.

Lite synd är det allt, ja, inte så lite, med all denna energi som

investeras i engagemang och lärande av det flyktiga som snabbt försvinner ur det allmänna medvetandet. Visst kan det behövas lite sådan kunskap också. Är det bara en något så när vettig balans mellan dagsländorna ”kunskaper-giltiga-bara-i-stunden” och den långsiktigt hållbara kunskapen, så kan det flyktiga fylla en viktig funktion som bakgrundsfladder och kontrast. Men när det kort-siktiga börjar bli alltför dominant är det dags att ringa i varningsklockorna.

Lika hjärtnipande som luciademokratin är på dagis, när alla som vill får lov att vara lucia, lika hjärtskärande är den om den tillämpas på kunskapens område. Den ena kunskapen är *inte* lika god som den andra – den ena tål att byggas vidare på, den andra inte.

De varningsklockor jag ringer i handlar om kunskapsutvecklingen, inte om informationsutvecklingen. Information finns i riklig utsträckning, mer och ofta bättre än någonsin förr – information om det förflutna, nuet och framtiden. Har du förresten synat effekterna av den pågående digitaliseringen av kulturarvet? Den leder verkligen till både ett bevarande och en tillgänglighet som överträffar all tidigare information om detta.

Tiden, tiden – alltid denna tiden

Inför kunskapsutvecklingen framåt är jag inte ensam om att sätta stora frågetecken. Egentligen är det nog ingen som vill ha det så slitsamt som nu, så alldeles i onödan. Ändå är det som om nonsensflugorna avlöser varandra hela tiden, liksom av sig själva. Hur i all sin dar kan det komma sig?

Tiden har varit naturens underbara sätt att hindra allt från att hända på en gång – men det gör den inte längre. Det finns ett antal orsaker till detta, till exempel:

- Människor behöver inte längre ägna den största delen av sin vakna tid åt aktiviteter som syftar till ren överlevnad.
- Det finns så mycket kunskap tillgänglig från våra förfäder.
- Det finns så mycket teknik och verktyg, bland annat bra informations- och kommunikationsteknologi som är väl spridd och använd.
- Många fler än förr ägnar sig åt lärande, utbildning och forskning och annan kunskapsuppbyggnad.

Det finns också ett antal konsekvenser av att tiden som strukturerare och överdomare blivit försatt ur spel. Den viktigaste av dem alla är:

- Samtidigheten – att så många kan göra så mycket samtidigt. Den ena människan behöver inte vänta in den andra, och den ena förändringen behöver inte vänta in att den närmast föregående ska hinna sätta sig. Allt kan ske huller om buller.

Förr fanns det liksom en osynlig stövel som trampade fram över all nygenererad kunskap och hjälpte till att skilja ut det överlevnadsvärda från dagsländorna. Ja, som hindrade just ”allt” från att hända på en gång. För att få åtminstone någon känsla av kontroll gör vi nu i stället lite patetiska försök då och då att ersätta tidens sällningsmekanism med exempelvis kvalitativa utvärderingar (som





TITTA
ETT TRÄD!

ändå bara blir kvantitativa eftersom ingen hinner gå på djupet och mejsla ut vad kvalitet egentligen är i sina olika sammanhang). Utvärderingarna tappar oftast sin relevans redan innan de är klara, bland annat eftersom förutsättningarna hunnit ändra sig. . .

Prenässansen, prenessansen, vad gör du med oss – och vad gör vi med varandra? Allt parallellarbete och allas ständiga bråttomskap gör verkningsgraden så låg – det mesta leder ju faktiskt bara till slitsam friktion och turbulens så att tisdagen måste användas till att reda ut effekterna av att vi sprang så mycket i vägen för varandra på måndagen.

Vem kan tänka i flera led, vem kan *göra* nu för tiden?

I min vardag har jag själv sedan länge noterat en allt svagare förmåga hos studenter (och ibland också hos doktorander) att tänka i många led. Detta betyder givetvis inte att dagens studenter är ”dummare” än vad exempelvis min generation var. Det betyder inte heller att jag är ovetande om att de kan en massa annat som min generation inte kunde.

Men vilka effekter får det för kunskapsutvecklingen om allt fler inte utvecklar en vana att kunna tänka koncentrerat i många led och att också kunna tänka förbi nuet? Den mångåriga övning som detta kräver har svårt att hitta sin plats i vår samtida skola och kultur där den dränks av allehanda quickfix. Vart försvann förmågan att kunna tänka i många led? Det fungerar dåligt att upptäcka varje träd för sig om det faktiskt är en hel skog det handlar om.

Jag är också tveksam till vad studenter av idag egentligen kan *göra*. Kollaborativt lärande är alldeles utmärkt bra som inspiration och gemenskap – men vem är sedan egentligen bärare av kunskapen, vem kan göra, se helheter och förutse konsekvenser?

Det är lätt att tycka att forna tiders pluggskola bara ledde till ytinlärning, medan dagens arbetssätt och arbetsformer är mer elevaktiva. Och det elevaktiva kan mycket väl vara ett nödvändigt villkor för lärandet, men det är därför inte tillräckligt. Att jag hör till dem som uppskattar maktförskjutningen bort från den auktoritära pluggskolan betyder *inte* att jag ser det som önskvärt eller ens acceptabelt att sluta öva sammanhangstänkande och begreppsbildning och därtill sätta systematisk och väl genomtänkt ”lärarhjälp” eller ”mästarhjälp” på undantag.

Kunskapsarvets utveckling

Historiskt är det inget unikt med att långvariga kunskapstraditioner luckras upp. Exempelvis var det under medeltiden bara små arabiska lärdomscentrum och vissa kloster som bevarade förmågan att förstå delar av den rika antika kulturen, dock utan att själva ha tillräcklig översikt och tillräckligt gehör i kulturen för att på ett genomgripande sätt kunna sprida sina insikter vidare. Därmed försvann förmågan att förstå och kunna hantera komplexa tankebyggnader bland flertalet av de intellektuella under ett halvt årtusende.

Det gamla till synes elitistiska kunskapsidealet är nu på väg att störtkrascha i vår samtida, mångfasetterade, bulimiska låt-oss-söka-så-mycket-som-möjligt-var-och-en-efter-sitt-huvud-verk-

lighet. Eftersom jag har svårt att se hur de pågående trenderna hos individer och skolsystem i grunden kan brytas, men samtidigt känner att det (förstås) inte är människovärdigt att ge upp, funderar jag alltmer över om det kanske kan vara så enkelt som att det finns en närliggande lösning, alldeles runt hörnet.

Kanske kommer lösningen att bestå av datorbaserade strukturer och program som kan *styra* fram strukturerade mänskliga flerleds-tankekedjor och medverka till att kunskaper ges en konsistens. Sådan styrning kan skapa vandringsleder och vandringsstavar för den mänskliga kunskapsgenereringen.

Om något i denna riktning faktiskt blir verklighet, kommer det emellertid säkert att alstra stort tumult – ungefär som räknestickorna, räknemaskinerna och datorerna på sin tid gjorde i skolan. Egentligen vore ett *kunskapsredskap*, som jag förespråkar, bara en logisk fortsättning på de hjälpmedel för informationshantering som vi nu börjat vänja oss vid. Kunskapshjälpmedel kan

*Från informationshantering till
kunskapshandling – vilken övergång!*

underlätta för människor att fortsätta vara flexibla och nydanande. När människans egna förmågor att se strukturer och kunna tänka i många led håller på att försvinna kan i stället tekniken ta hand om det. Den kan både ha kontroll över alla stora informationskällor, som ständigt och på en gång utvecklas och se till att

information blir inbördes konsistent – det vill säga sammanhängande och utan motsägelser.

Flexibilitet genom rigiditet

Det ovan beskrivna kan verka utopiskt men kanske tiden ändå snart är mogen för det. Ett sådant kunskapsredskap skulle ge människan en maximal flexibilitet genom total rigiditet. Här följer ett redan existerande exempel på ett sådant koncept – Lego.

Att Lego är så användbart (inte bara användbart) beror på att legobyggandet är hur flexibelt som helst, medan själva konstruktionen av klossar och andra byggelement är totalt rigid. Längd, bredd och höjd eller avstånd mellan legoknoppar har alltid samma grundproportioner. Vare sig det är duploklossar för små händer eller vanliga legoklossar för lite större, ska de alltid kunna kombineras, och det är denna stränga rigiditet i konstruktionen som gör att Legot fungerar för var och en. Men observera att ingen enda användare kan ändra själva klossarna på egen hand och att vi faktiskt accepterar detta.

Ett annat exempel på maximal flexibilitet genom total rigiditet är faktiskt internet. Tekniskt vilar rigiditeten på gemensamma protokoll och regler, de flesta dolda för användaren och bara somliga öppet synliga som till exempel url-funktionen (www-adressen). Likväl ger internet användaren en mycket stor flexibilitet i sitt utövande av tjänsterna.

Det jag flaggar för här är att kunskapsutvecklingen framåt och förvaltningen av kunskapsarvet bakåt nu behöver rigida, pålitliga och strukturerande kunskapsredskap (inte att förväxla med

informationsredskap). Med sådana kunskapsredskap i händerna kommer säkert människor att fortsätta utveckla kunskap till gagn för varandra och kulturen.

Vägar till kunskap

All kunskap skaffar vi oss genom teorier och observationer (såväl direkta iakttagelser som experiment).

Teorier är inget som är förbehållet så kallade teoretiker. Alla skapar vi oss ständigt teorier för att kunna se strukturer och mönster och göra oss föreställningar om hur saker och ting hänger samman. På så sätt kan vi få ordning på våra observationer och därigenom foga in nya erfarenheter. En del teorier är privata och speciella, andra är gemensamma och generella och det är de senare som brukar leda längst. Gemensamma och generella teorier går att diskutera med andra och de har en bärkraft, ett överlevnadsvärde och en förklaringsförmåga som brukar vara större än de hemmasnickrade. Att bli medveten om skillnaden mellan egna individuella sammanhangsföreställningar och de gemensamma är ett viktigt område för skolan att träna eleverna i.

Verkligheten är möjligen *en*. I varje fall måste vi människor ha detta som utgångspunkt för att undgå att uppleva oss som helt förvirrade. Men trots detta tittar varje människa på verkligheten från sitt håll och alla ser olika saker. Varje litet barn gör sig sina föreställningar, så kallade teorier, om hur verkligheten hänger samman.

Två av de huvudmetoder vi känner till för att människor ska bli överens om åtminstone de mest grundläggande samman-

hangsföreställningarna är forskning och utbildning. En tredje metod är "distribuerad kognition" (jämför kapitel 6), där företeelser i omvärlden är det som hjälper till så att vi både förstår och kan handla på ett och samma sätt, individuellt och kollektivt. Ett dörrhandtag säger liksom till dig "ta i mig", en tidtabell att du inte behöver hålla busstiderna i huvudet, datummärkningen på köttet att du inte själv behöver ta ställning till vad som är säkert att äta, temperaturangivelsen i bilen att du inte behöver fundera över temperaturen på vägbanan etcetera. Det är länge sedan vi människor bara behövde förlita oss på det som vi har i våra egna huvuden.

Gärna tvärvetenskap – men också mentalhygien

Enskilda vetenskapers stringens gör att risken för missförstånd är liten inom respektive vetenskap. Till vetenskapens adelsmärken hör att man ska kunna:

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

Men detta ämnesdisciplinära går inte att utan vidare överföra till olika samarbetsprojekt. En lösryckt projektkunskap har sällan

någon framtid om ingen idkar kontinuerlig kunskapsvård. Alltför många missar att en vetenskap utgörs av sitt språk, sina metoder, sina utövare och sin inbyggda kvalitativa granskning. Ja, en vetenskap *är* sitt språk och sina metoder.

Den tvärvetenskapliga projektkunskapen kan inte formuleras på enskilda vetenskapers språk. Ingen finns tillgänglig att granska (vem skulle granska granskarna?). Ingen finns heller tillgänglig som efter projektets slut kan idka kunskapsvård, ställa nya hypoteser, finna begrepp och strukturer som det går att bygga vidare på och i bästa vetenskapliga anda stå på den tidigare verksamhetens axlar.

Ta till exempel våra försök att förstå oss på miljöproblem och samtidigt göra något åt dem. Ett projekt genomförs. Många vetenskaper medverkar. Genuint ny kunskap vinnas (säckan nedan). Alla är nöjda – så långt.

Det är först när projektet är slut som det egentliga problemet börjar. Hur ska man hantera och förvalta denna nya kunskap? Den passar inte att delas upp och stoppas tillbaka i de gamla facken. Får den förbli ostrukturerad på individnivå, är den inte till någon större nytta vare sig för den enskilde eller för grupper inom kommande liknande projekt.



Fundera därför gärna redan från början i alla tvärvetenskapliga sammanhang på hur ni efteråt ska kunna idka kunskapsvård. Kanske genom att stanna kvar i det nya och utveckla dess egna

*Vilka fakta man kan observera beror helt på
vilka tankemönster man har i huvudet.*

strukturer. Kanske genom att acceptera att det nya ”bara” var en i och för sig god kombination av existerande kunskaper, men att ordningen nu återgår till det gamla där det också nästa gång är de etablerade vetenskapsstrukturerna som man har att utgå från.

Har det konkreta och det abstrakta bytt plats?

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

Kanske gör själva snabbheten att det är dags att damma av Platons idélära. Han betraktade existerande hästar på jorden bara som bleka avbildningar av själva idén om hästen, själva "hästheten", som finns i idévärlden. För Platon var idéerna det överordnade, medan dess representationer på jorden var något underordnat.

Under en lång period har vår civilisation nu haft den omvända synen och sett exempelvis bilen som viktigare än idén om transporter. Men om bilmärken till sist avlöser varandra varje timme, är det kanske då "bilheten" snarare än bilen som är verklig? Det är här någonstans, i vad som håller sig något så när *konstant*, som vi kan hitta orsaken till varumärkesfixeringen och det *värde* som förknippas med just varumärken. För vad är varumärken om inte utsnitt av "hästheten", "bilheten", "medicinheten" etcetera?

Vetenskapliga världsåskådningar räcker bara en bit

Vetenskapen, den disciplinära kunskapen, har en avgörande roll för människans världsåskådning.

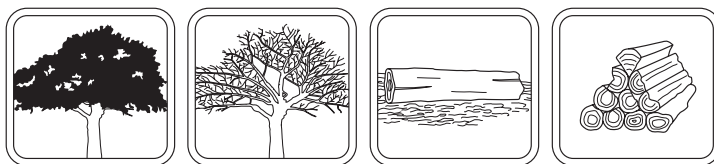
- Den ger oss verktyg för att tänka/ komma underfund med våra tankar.
- Den ger oss möjligheter att ställa våra världsåskådningar mot andra människors, så att vi åtminstone delvis kan se världen på samma sätt.
- Den ger oss möjlighet att vidareutveckla vårt kunnande på ett sätt som är kommunicerbart till andra människor.

Trots vetenskapens avgörande roll finns det likväl bara en autentisk världsåskådning som är användbar som livskunskap. Det är människans egen. Vetenskapliga världsåskådningar är alla så aspektfattiga att de inte räcker långt som livskunskap, inte ens om man kunde addera dem.

Föreställ dig en människa med ett tomt huvud i vilket man lade in fysikens, och bara fysikens, världsåskådning. Hon skulle inte klara sig särskilt många sekunder. Föreställ dig sedan att man tog *alla* vetenskapers världsåskådningar och lyckades programmera in dem i samma människas hjärna utan att motsättningarna blev förlamande. Hon skulle ändå inte klara sig särskilt länge.

Människans världsbild har starka inslag av så kallad tyst kunskap vilken inte finns med i de formella vetenskaperna. Det innebär att även om vetenskaperna är nödvändiga för utvecklingen av kunskap är de långt ifrån tillräckliga. Det krävs mer därtill för att en människa ska överleva. Och detta ”mer” är något som vi ofta omedvetet tillför varandra genom möten människa-till-människa.

Hur kan det då gå till när ”Verkligheten” ska analyseras vetenskapligt? Titta på nedanstående schematiska figur. Innan den så kallade Verkligheten tas in i laboratoriet eller i en skolmiljö för observation ska den avlövas. Den ska betraktas genom ett vetenskapens raster, och det så kallade råmaterialet måste på förhand vara präglad av respektive vetenskapsparadigm. Under processen fram till en eventuell teori eller ett annat resultat sker sedan en kvistning och barkning, en uppsågning och en stapling. Slutresultatet, själva vedtraven, symboliserar ett resultat, till exempel en teori eller en hel vetenskap.



Men en annan vetenskap betraktar kanske Verkligheten på ett helt annat sätt och kommer därför fram till en helt annan vedtrave – eller ser kanske rentav slutresultatet som en stol eller ett hus. Och visst har vedtraven, stolen, huset eller vad nu slutresultat kan bli, från början hämtat sitt material ur Verkligheten. Visst är de alla nära förbundna med Verkligheten. Men det hjälper inte hur många av dessa separata beskrivningar man lägger samman – de kan ändå aldrig tillsammans bli till ens ett träd. Övergångarna fram och tillbaka mellan Verkligheten och dess uppdelningar måste göras med stor försiktighet och ödmjukhet inför komplexiteterna. Vetenskapliga världsåskådningar räcker inte långt som livskunskap, ens om man kunde addera dem.

Vems är kunskapen?

I en *gåvoekonomi* vinner den som ger bort mest. Det börjar så sakta bli allt mer uppenbart för allt fler att den bäst hållbara kunskapsekonomin kännetecknas av att den är just en gåvoekonomi – den som ger mest kunskap vinner. Vi hjälps åt med Wikipedia och allt fler dataprogram är tillgängliga gratis med öppen källkod. Reglerna talar allt mindre om copyright och allt oftare om copyleft – du har all möjlig rätt att kopiera och använda program-

men, men du får inte genom de förändringar du gör utestänga en annan part.

Flera av de internationellt bästa universiteten låter sina studiematerial och kurser vara gratis tillgängliga, fullkomligt obekymrade om varningarna att det då kanske inte skulle komma några studenter dit och betala de skyhöga avgifterna. Erfarenheterna har visat att studenterna ändå kommer – bara allt mer ivriga att få träffa de fantastiska lärare som har gjort det material som också andra har tillgång till. Studieplaner, undervisningsmaterial och läroböcker är visserligen viktiga förutsättningar – men mer än så är de inte. Tanken har slagit slint om man förväxlar det yttre med den livs levande undervisningen, lärandesamtalen, återkopplingen och samspelet med lärare och andra studenter.

Det kan i detta sammanhang vara värt att påminna om skillnaden mellan *upphovsrätt* (som ursprungligen kom ur den franska traditionen) och *copyright* (som från början är en engelsk företeelse). Det rör sig om två helt olika rättigheter även om det i många sammanhang skrivs om copyright och upphovsrätt om vart annat. Medan upphovsrätten värnar själva originalet och upphovsmannens rätt, reglerar copyrighten distributörens (bokförlagets, film- eller musikbolagets etcetera) ensamrätt att sprida materialet. I och med internets tillkomst har fokus riktats mot copyrightens möjligheter att fortleva i nya former eller att dö i gamla. Men upphovsrätten är egentligen inte hotad mer än på ett sätt – chansen att upptäcka plagiat kan ha minskat då materialmängden ökat. Å andra sidan är sökmotorerna nu betydligt bättre som spanare än de kontrollanter vi tidigare haft utanför internet. Tänk bara på förmågan att kontrollera källor via www-adresser.

Respekt och generositet

Själv hoppas jag innerligt att det i hela denna bok finns en stark ton av respekt för kunskap och en ännu större för kunskapens effekter – det behövs mycket respekt och än mer generositet för vad vi kan göra med den, var för sig, tillsammans och för varandra. För mig är det självklart att den samlade kunskapen måste vara allas, kulturens, och alltså utgöra en av våra ”global commons”, lika gemensam som vad någonsin jorden, luften och vattnet är.

Hoppas att du, som jag, har lätt att ta till dig och fundera vidare utifrån det som Viktor Weisskopf (stor fysiker) en gång uttryckte så här: ”Medkänsla utan kunskap är meningslös. Kunskap utan medkänsla är farlig.”

Hur går det då med kunskapsutvecklingen?

Låt oss hoppas att kunskapsutvecklingen kommer att gå i rätt riktning i framtidens samhälls- och skolsystem. Här följer sju viktiga punkter för detta.

1. Att vi får tillgång till *kunskapsredskap* som hjälper till att få begreppsbildning och strukturer så tydliga att man inte kan och inte vill gå sitt eget spår vid sidan om dem utan i stället använder dem i nytänkande och kommunikation. Det hör förstås till det genuint mänskliga att var och en vill bli salig på sin fason, och det är det som håller en utveckling vid liv. Men det mellanmänskliga samspelet och samspelet människa–dator kan inte nöja sig med det indi-

viduellt flexibla. Kunskapsredskap krävs för att vi fortsatt ska kunna utveckla kunskap *tillsammans* och veta vad vi håller på med.

2. Att vi slutar blanda samman kunskap och information. Mänsklig kunskap bär på mening och finns i sammanhang, medan information kan vara hur lösryckt som helst och fladdra fritt omkring. *Kunskap måste få lov att ta tid* – i kort komihåg-form kan detta skrivas som TTT, Tankar Tar Tid. Däremot gäller att Information Tar Inte Tid, ITIT.

3. Att fler blir uppmärksamma på att *kunskaper* (också de väldigt praktiska) och *kunskapsprocesser är immateriella*, inom-mänskliga, men kan yttra sig i handlingar och i språk. Det är genom sina yttringar som kunskap kan upprätthållas av människor i samverkan med varandra och med hjälp av datorer.

4. Att barn slipper att i alltför stor utsträckning på egen hand upptäcka de kunskapsstrukturer som gäller. Utan konkret *undervisning och handledning* av lärare, föräldrar och andra vuxna blir barn faktiskt svikna av vuxensamhället.

5. Att fler människor får klart för sig att vi inte bara hittar kunskap via varandra och inom oss själva utan också via artefakterna i vår omvärld. Dessa kan fungera som *distribuerad kunskap*, ibland genom sin blotta existens, ibland genom omfattande tidsinvesteringar i själva distributionen.

6. Att så mycket kunskap som möjligt görs öppet tillgänglig för alla. Själv ser jag kunskap som en av våra ”*global commons*” – lika gemensam som vad jord, luft och vatten är för oss.

7. Att rulltrappekunskaperna (de som varar högst en vecka) hålls något så när i schack, liksom lucidemokratin för kunskaper. Den ena kunskapen är inte lika så god som den andra; *somlig kunskap är långsiktigt hållbar, annan inte.*

CODA

En bukett av referenser

Med utgångspunkt från bokens sju kapitel vill jag här berätta lite om personer som jag ser som förgrundsgestalter och lyfta fram ett sparsmakat urval av referenslitteratur för den intresserade att gå vidare med. I referenslitteraturen för jag också in sådant som jag själv skrivit på det här området – inte för att därmed vilja hävda att det skulle platsa bland de storas verk utan för att det kan ge mer djup åt denna trots allt relativt korta bok.

Det finns många inspirerande förebilder, och pedagogikens historia vimlar av stora tänkare. Här är det själva buketten snarare än de enskilda blommorna, gestalterna, som är avsedd att inspirera. Vad är det för sammansättning, som jag tror kan väcka liv i nya tankar hos dig om lärandet i vår tid? (Det är lite motsvarande som på Amazon – ”Du som har valt den här boken, är nog också intresserad av ...”)

När jag ser allt fantastiskt som tidigare pedagoger har gjort, kan jag inte låta bli att tänka på att de säkert inte hade det så lätt. De kunde till exempel inte individualisera sina skrifter till läsarna vad det gäller det auditiva eller det visuella. Nu för tiden kan man enkelt producera ett manus både som bok, film och i talad form. Exempelvis finns denna bok också som talbok.

När jag ännu en gång nämner att det är variation snarare än repetition som är all inlärnings moder – naturligtvis under förutsättning att man har en struktur att hålla sig till – vill jag också nämna att det är fullt möjligt att använda både den här boken och referenserna nedan som studiematerial vid fortbildning eller i vardagen i ett engagerat kollegium. Gleerups Förlag arrangerar studiecirkel där du tillsammans med andra kan diskutera, analysera och komma vidare i dina tankar gällande *Vi lär som vi lever*. Studiecirkeln innehåller bland annat en community (intressegemenskap) på internet där du kan skapa nätverk och där idéutvecklingen och variationen kan bli rik.

Funnet i pedagogikens historia med relevans för IT-eran

Vilka historiska gestalter kan vara inbjudande att sätta samman i vår tid? I mina tankar är det namn som Montaigne, Rousseau, Pestalozzi, Kierkegaard, Montessori, Freinet och Freire som dyker upp.

MICHEL DE MONTAIGNE (1533–1592) skrev i sina *Essäer* 1580:

Ständigt skriker man i våra öron som om man hällde vatten i en tratt, och det enda vi förväntas göra är att upprepa det man säger till oss. Jag skulle önska att läraren ändrade på detta och att han redan från början lät eleven få pröva sig fram efter sin själs förut-sättningar. Det är bra att låta eleven trava framför sig så kan man studera gångarten

(Essäerna finns förresten i en utmärkt översättning till svenska av Jan Stolpe från 1986.)

JEAN-JACQUES ROUSSEAU (1712–1778) skrev 1764 i *Emile eller om uppfostran*:

Individen [läs ”pojken” i stället för individen, för med flickors utveckling var det inte så viktigt på den tiden] mår bäst av att utvecklas i frihet. Den vuxne ska inte lägga sig i för mycket. Barnet bör få börja sitt liv och tänkande i ett fritt naturtillstånd och få använda sig av alla sina sinnen för att lära sig om världen. Den vuxne [helst pappan] ska finnas där bara som vägledare.

JOHANN HEINRICH PESTALOZZI (1746–1827) ansåg, liksom Rousseau, att människan var god av naturen, att utbildning mest handlade om att ta bort onödiga hinder för inläring och för att ge hjälp till självhjälp. (Han kom förresten att få stort inflytande på svensk skola. Jämför gärna med vad Hans Larsson skriver om detta i *Rousseau och Pestalozzi i våra dagars pedagogiska brytningar*, år 1910.)

SØREN KIERKEGAARD (1813–1855) skrev 1851–1852 *Synspunktet för min Forfatter-Virksomhed* (utkom postumt 1859). Hans ord ser vi ofta lösryckt (och utan källa):

Om man skall föra en människa mot ett bestämt mål, måste man hitta henne där hon är och börja just där. Allt annat är fåfänga.

I original lyder de:

At man, naar det i Sandhed skal lykkes En at føre et Menneske hen til et bestemt Sted, først og fremmest maa passe paa at finde ham der, hvor han er, og begynde der. Dette er Hemmeligheden i al Hjælpekunst. Enhver, der ikke kan det, han er selv i en Indbildning, naar han mener at kunne hjælpe en Anden. For i Sandhed at kunne hjælpe en Anden, maa jeg forstaae mere end han – men dog vel først og fremmest forstaae det, han forstaaer. Naar jeg ikke gør det, saa hjælper min Mere-Forstaaen ham slet ikke. Vil jeg alligevel gjøre min Mere-Forstaaen gjældende, saa er det, fordi jeg er forfængelig eller stolt, saa jeg i Grunden istedetfor at gavne ham egentligen vil beundres af ham. Men al sand Hjælpen begynder med en Ydmygelse; Hjælperen maa først ydmyge sig under Den, han vil hjælpe, og herved forstaae, at det at hjælpe er ikke det at herske, men det at tjene, at det at hjælpe ikke er at være den Herskesygeste men den Taalmodigste, at det at hjælpe er Villighed til indtil videre at finde sig i at have Uret, og i ikke at forstaae hvad den Anden forstaaer.”

MARIA MONTESSORI (1870–1952) menade att lärarens viktigaste roll var att observera eleverna och deras utveckling. Man skulle hålla tillbaka sin egen roll och i stället agera handledare och inspiratör åt var och en elev utifrån deras egna utgångspunkter.

CELESTIN FREINET (1896–1966) hade en grundidé som gick ut på att elever själva ska utforska sin omvärld, producera sina egna material och korrespondera med barn från andra länder. (Han skulle bara ha vetat hur självklart detta en gång skulle bli – via informationsteknologin.)

PAULO FREIRE (1921–1997) har haft stor inverkan på svensk förskola och skola genom sin medvetandegörande och frigörande pedagogik. Den utvecklade han bland annat i *Pedagogik för förtyckta*, 1970.

Varför valde jag just dessa pedagoger?

Jag lockades av att sätta samman sju av de namn som visar hur pedagogik för IT-eran fanns långt före informationsteknologins tillkomst, ja, redan på 1500-talet.

Idag kan vi naturligtvis känna oss främmande för en del i de nämnda tänkarnas människosyn och uppfattning om lärande. Som exempel kan jag nämna Rousseau och hans kvinno­syn. Han hade även en annorlunda inställning till människor med funktionshinder – enligt honom var det inte ens lönt att försöka undervisa dem. Men i enlighet med den tid vi lever i är det vars och ens sak att forma egna teorier utifrån tidigare tänkares ideologier och

Det är själva buketten snarare än de enskilda blommorna som är avsedd att inspirera.

efter sina egna erfarenheter och slutsatser. Ibland kan vi göra det genom att dra de gamla idéerna ett steg längre. Till exempel kan vi ta Kierkegaards ”Om man vill föra en människa mot ett bästa­mt mål, skall man hitta henne där hon är och börja just där”.

Överfört till informationsteknologins era är nu inte längre huvudpoängen att man som lärare ska hitta varje elev där han eller hon befinner sig. I stället ska man som lärare försöka stötta eleven så att han eller hon kan hitta sig själv och börja just där. Fritt travesterat: ”Om man vill föra en människa mot ett bestämt mål, skall man stötta henne att hitta sig själv där hon är och börja just där”.

Vad jag själv har gjort inom området

Om jag skulle nagla fast ett enda intresse som knyter ihop hela mitt liv som forskare, fysiker, författare (bland annat till alla tidsböckerna), föreläsare, folkbildare, Fråga Lund-profil, lärare, mamma, mormor och farmor, så skulle det bli *lärande*. Det var faktiskt mitt pedagogiska intresse som drog mig till fysiken, och det var en stor glädje att där kunna förstå exakt, både fakta och medmänniskor.

Vill du veta närmare mot vilken bakgrund jag skrivit den här boken, kan du gå in på min pedagogiska portfölj på <http://www.certec.lth.se/bodil/larande/portfolj.html>. Där beskriver jag nedanstående sju punkter.

1. Mitt intresse för naturvetenskap som språk.
2. Vad jag gjort som lärare under mer än 40 år.
3. Min närhet till pedagogisk forskning (och vad som gjort mig till hedersdoktor i utbildningsvetenskap).
4. Vad jag gjort ämnesdidaktiskt.
5. Vad jag gjort utifrån kognitiva funktionshinder.

6. Vad jag gjort utifrån ”IT och lärande”.
7. Allt detta med tid, rytm, stress (t.ex. i ”Tio tankar om tid” och ”Guld”, Brombergs förlag).

Jag skulle vilja utveckla punkt 5 och 6 något. De flesta föreställningar om lärande välts över ända eller blir åtminstone starkt ifrågasatta om man börjar arbeta med människor med kognitiva funktionshinder. Det har jag gjort sedan 1990, och jag har inom Certec starkt utvecklat min syn på lärande, dels i egen forskning och dels som handledare av doktorander på området (en intressant avhandling att läsa är Eve Mandres från 2002, som behandlar snittet mellan pedagogik och design/teknik). Från min egen forskning finns det en omfattande dokumentation, se www.certec.lth.se/bodil/dok. Till böckerna (numera helt tillgängliga på nätet) hör:

Ge oss bara redskapen, tillsammans med Ruth Bauth och Arne Svensk, Natur och Kultur 1995, <http://www.certec.lth.se/dok/geoss/>

Vad vi har lärt oss av Isaac, tillsammans med Lars Philipson och Arne Svensk, Certec 1998, <http://www.certec.lth.se/dok/vadvi>

Jag har arbetat aktivt med IT och lärande sedan 1994/95, både vad gäller utbildning och forskning. Dels har jag haft en doktorand på området, Peter Anderberg, och dels leder jag Certecs utbildningsansatsning på internet. Min tidigare publikation på området heter *Den obändiga söklusten*. Den skrev jag tillsammans med Karin Rehman, Brombergs förlag, 2000, <http://www.certec.lth>.

se/dok/denobandigasoklusten. Boken är sedan länge slut på förlaget men finns i sin helhet tillgänglig på nätet, också i ljudversion. En del tankar från den boken har stått sig så väl att de finns med också här. Det samma gäller för *På goda grunder*, en miljöbok som jag skrev tillsammans med Per Wickenberg, utgiven på Bra Böcker 1992 och Liber Utbildning 1994, <http://www.certec.lth.se/dok/pagodagrunder> (tillgänglig där i sin helhet). Det var en bok med stor spridning i svensk skola.