

Human IT

Tidskrift för studier av IT
ur ett humanvetenskapligt perspektiv

Digital kompetens

**En utmaning för dagens skola och ett
krav i morgondagens samhälle**

av [Lars-Erik Nilsson](#) och [Stefan Pålsson](#)

"In times of change, it is the learners who will inherit the earth, while the learned find themselves beautifully equipped to handle a world that no longer exists."

Eric Hoffer (Reflections on the Human Condition, 1973)

Abstract

The school is in all its aspects - organization, goals, education and the kind of literacy it provides - a product of the evolution of society. In order to fill its societal functions, it must provide the students with the basic knowledge and skills that they will need in everyday life, at work and as citizens. Thus, when society is in transition from industrialism to post-industrialism, from standardized massproduction to customer-oriented production, from taylorism to learning organizations and from basic literacy to lifelong learning, the school must adapt accordingly.

In the coming decades, we will probably experience revolutionary changes on a global scale when the world discover ICT, the Internet and its immense possibilities. Governments and intergovernmental organizations are currently working intensively on plans of action that aim towards a swift and rapid transition. That brings important issues on the agenda: Who is to decide the necessary changes? Will the changes be beneficiary for the society as a whole? Most politicians belong to a generation with limited knowledge of the possibilities that the digital technologies can offer. That is also valid for those who educate the next generation. In other words, there is a risk that the changes of society might be more complicated than expected.

In the world of commerce, the process of adaptation started in the 1980's.

Taylorism and behaviorism is abandoned and metacognition, the learning process, the production of knowledge and the learning of organizations have been put into focus. A lifelong learning at work and a learning leadership is considered essential. The Internet and ICT is also being integrated into this process. At school, there has been more moderate changes of goals and methods. Basic knowledge of reading, writing and arithmetic is still considered as sufficient literacy, and training of predefined facts and non-reflected skills is the main method. When ICT is being used at school, it is generally used in a way that strengthens the usual goals and methods.

There is undoubtedly a need for a new concept of literacy that gives a meaning and a structure of relevance to the usage of ICT and the changes of society. This new concept of literacy - digital literacy - is centered around learning and the social, communicative and reflective process of learning. It recognizes many different ways to knowledge, not only reading and writing, and does also include non-cognitive factors such as affective and social skills. If the school is to fill its function in society, it must change its way of working. This is of utmost importance for a fair and positive evolution of the post-industrial society.

Innehåll

[1. Skolan och "samhällsfördraget"](#)

[2. Från Industrisamhälle till tjänstesamhälle](#)

[3. IT-revolutionen](#)

[4. Strategier för att anpassa samhället till IT-revolutionen](#)

[5. Från standardiserad massproduktion till kundorienterade tjänster](#)

[6. Lärande organisationer och livslångt lärande i näringslivet](#)

[7. Digital kompetens - mot ett nytt bildningsgrepp](#)

[8. Skolan och den digitala kompetensen](#)

[Om författarna](#)

1. Skolan och "samhällsfördraget"

Den allmänna skolan har sina rötter i samhällsutvecklingen. Det innebär att den aldrig kan bli ett avslutat projekt, utan ständigt måste byggas om och byggas vidare för att kunna möta tidens krav. Skolans organisation och målsättning är alltså beroende av i vilken riktning samhället förändras. Detsamma gäller hur lärandet bedrivs och vilken slags bildning som den syftar till. Man kan, i likhet med Gunnar Sundgren i boken "Kunskap och demokrati"¹, hävda att skolan lyder under ett "samhällsfördrag" mellan staten, näringslivet och föräldrarna. Om den skall fylla sin funktion i samhället, skall den

ge de studerande de kunskaper, färdigheter och förhållningssätt som är nödvändiga för deras kommande liv i samhället. De måste lära sig att hantera såväl vardagslivets sysslor, som de krav de kommer att konfronteras med i arbetslivet och i sin roll som medborgare.

När folkundervisningen infördes i Sverige, under 1800-talets andra hälft, hade övergången från ett landsbygds-samhälle präglad av agrar produktion till ett mera urbant industrisamhälle påbörjats. Under samma period började landet förändras från ett strikt hierarkiskt fåtalsvälde till ett samhälle med allmän rösträtt. Det ställde naturligtvis bestämda krav på hur skolan organiserades, hur verksamheten bedrevs och vad den skulle syfta till. Idag befinner vi oss mitt i en samhällsförändring som kanske visar sig vara lika omvälvande som industrialiseringen och som i likhet med den berör alla aspekter av tillvaron. Det innebär samtidigt att skolan ställs inför nya krav. Därför är det väsentligt att försöka besvara följande frågor: På vilket sätt förändras samhället? Vilka kunskaper, färdigheter och förhållningssätt krävs? Vad innebär detta för skolan?

([Åter](#) till början av artikeln)

2. Från industrisamhälle till tjänstesamhälle

Det svenska samhället, liksom västvärlden i övrigt, har under de senaste tre decennierna genomgått en förändring från industrisamhälle till tjänstesamhälle. 1972 gavs Daniel Bells bok "The Post-Industrial Society" ut². Här argumenterar han för att vi under de närmaste 30 till 50 åren kommer att få se framväxten av vad han kallar det postindustriella samhället. Ett sådant samhälle kännetecknas av att industrisektorn minskar sin andel av arbetskraften, i likhet med vad som skedde med jordbruket vid det senaste sekelskiftet. Tjänstesektorn övertar industrins dominerande ställning i samhällsekonomin och nya yrkesgrupper med hög teoretisk utbildning får en nyckelroll. Många arbetsuppgifter kräver en intellektuell och kreativ insats eller har karaktären av personliga tjänster. I det postindustriella samhället är "massproduktion för masskonsumtion", med fokus på storskalighet och likförmighet, alltså inte längre ryggraden i ekonomin. Istället handlar det i allt högre grad om skraddarsydd, kundorienterade tjänster där information och produktion av kunskap står i centrum.

I samtliga OECD-länder har tjänstesektorn ökat sin andel av sysselsättningen på bekostnad av jordbruk och industri. Visserligen har tjänstesektorn ökat under hela 1900-talet, men fram till för ungefär 30 år sedan ökade både industri- och tjänstesektorn. Därefter är det bara tjänstesektorn som har ökat. Det har på samma gång skett ett skifte från "okvalificerad" till "kvalificerad" arbetskraft: tjänstemannayrken har ökat kraftigt medan traditionella arbetaryrken har ökat långsammare eller minskat. Det har börjat växa fram en kunskapsbaserad ekonomi som resulterat i en gynnsammare arbetsmarknad för välutbildade och en försämrad arbetsmarknad för dem med lägre utbildning. Det har uppstått ett "efterfrågegap" som inte har följts upp av ett ökat utbud.³ Här i Sverige är det uppenbart att näringslivet gradvis har blivit allt mer kunskapsintensivt. Nya arbetstillfällen uppkommer numera framförallt inom tjänstesektorn, samtidigt som antalet anställda inom tillverkningsindustrin minskar. Under 1990-talet har dessutom produktiviteten inom tjänstesektorn vuxit mer än tre gånger snabbare än inom resten av näringslivet, utan att resultera i arbetslöshet! Drygt

en tredjedel av de svenska arbetsplatserna anses vara kunskapsintensiva. Denna definition är baserad på en kombination av satsningen på forskning och utveckling och de anställdas utbildningsnivå. Till de kunskapsintensiva branscherna räknas bland andra tekniska konsulter, bank- och försäkringsföretag samt verkstads- och läkemedelsindustrin. [4](#)

([Åter](#) till början av artikeln)

3. IT-revolutionen

Ekonomhistorikerna Freeman och Perez urskiljer fem teknisk-ekonomiska "långa vågor" sedan det industriella genombrottet. [5](#) Den första, den tidiga industrialismen, baserades på mekanisering och textilindustri, den andra på ångkraft och järnvägar, det tredje på elektricitet och tung industri och den fjärde på massproduktion och bilindustri. Den femte vågen bygger på datateknik, mikroelektronik och telekommunikation. Med andra ord, olika aspekter av det som vi numera kallar IKT (informations- och kommunikationsteknologi): teknik för att samla in, bearbeta, lagra och distribuera information. Föreställningarna om ett postindustriellt samhälle, vanligen kallat informations- eller kunskapssamhället, bygger på att en ny teknisk revolution har ägt rum. IKT är alltså, enligt detta synsätt, den tekniska innovation som definierar den samhällstyp som vi är på väg in i.

Utvecklingen inom IKT-området sker i en hypersnabb takt: Moores lag föreskriver att en dators processorkapacitet fördubblas var artonde månad! Gränserna för vad som är tekniskt möjligt, förskjuts ständigt allt längre bort. Under 1990-talets andra hälft har datorer och annan informationsteknologi kommit att genomsyra i stort sett alla aspekter av tillvaron. Den sedan länge oöverskådliga mängden information ökar i en allt snabbare takt, och Internet har blivit ett allt viktigare medium för informationsspridning, kommunikation, handel och marknadsföring. Vi kan konstatera att Internet, med sin exponentiella tillväxt av såväl informationsmängden som antalet användare, utan tvekan är det snabbast växande mediet i världshistorien. Det började som ett amerikanskt militärt forskningsprojekt i liten skala 1969, spreds under 70- och 80-talet i den akademiska världen och är idag, knappt 30 år senare, ett globalt interaktivt massmedium med miljontals dagliga användare. Mycket tyder på att Internet är på väg att bli motorn i den globala ekonomiska utvecklingen. Detta får i sin tur sannolikt en avgörande betydelse för hur de ekonomiska och sociala relationerna ser ut, hur kunskap skapas och sprids och hur yrken och arbetsliv förändras. [6](#)

Men - var går egentligen gränsen för vad IKT kan användas till? Hur kan dess utveckling främjas eller förhindras?

Enligt ekonomhistorikern Melvin Kranzberg [7](#) består en teknisk revolution av en rad innovationer och genombrott som kompletterar varandra. En teknisk revolution kräver en viss slags samhällsutveckling för att kunna ta fart och det måste naturligtvis finnas en efterfrågan på produkterna. Med andra ord måste samhället kunna "ta hand om innovationen". Det krävs en allmänt spridd förståelse av hur och i vilka sammanhang som tekniken kan användas, samt vilka konsekvenser det får för samhället och för den enskilde. Om så är fallet, kommer samhället att förändras på ett genomgripande sätt.

Kranzberg pekar på elektricitetens genombrott och hur den påverkade i stort sett alla aspekter av det sociala livet: städerna och livet där utvecklades och familjerelationer samt kulturella mönster och attityder förändrades på ett genomgripande sätt.

Forskare som till exempel David Mowery och Nathan Rosenberg⁸, påpekar att vi aldrig kan veta säkert vart den tekniska utvecklingen är på väg. De redovisar på ett tydligt sätt hur användningsområdena för uppfinningar och tekniska genombrott vidgas steg för steg, efterhand som det sker nya upptäckter som fäster ljuset på sådant som tidigare inte var möjligt att se. Kunskapen växer och nya möjligheter blir uppenbara. Här pekar de bland annat på

hur det gick till när förbränningsmotorn och elektriciteten spreds i samhället. Datorns förvandling från en central, gigantisk räknemaskin skött av män i vita rockar, till ett smidigt, bärbart informations- och kommunikations-hjälpmiddel som kan användas av alla, är också ett belysande exempel. Slutsatsen blir därför att forskningen, de kreativa krafterna och spridandet av kunskap måste ges fria tyglar om man vill ge tekniken, ekonomin och därmed hela samhället, goda möjligheter att utvecklas. Mowery och Rosenberg konstaterar att det ofta tar ungefär 40 år innan en teknisk innovation används i stor skala och i nya sammanhang. Det är möjligt att det här finns ett samband med en annan fyrtioårsperiod: en generations tid i arbetslivet. I början används innovationen till att göra i stort sett samma saker som tidigare, fast med den skillnaden att man gör det bättre och att det går snabbare. Detta beror på att det är medelålders beslutsfattare med rötterna i äldre tänkesätt och teknik som lägger ut färdriktningen. De nya lösningarna och de revolutionerande effekterna kommer först lite senare, när de som har vuxit upp med tekniken - och "har den i ryggmärgen" - kommer vid rodret.

Tor Nørretranders⁹ hävdar att det under de kommande tio till femton åren kommer att fattas en mängd politiska beslut som får avgörande konsekvenser för hur samhället utvecklas under det närmaste århundradet. Hela världen är på väg att upptäcka Internet och dess oändliga möjligheter. Det innebär att vi måste skapa ett politiskt, ekonomiskt och juridiskt regelverk som organiserar och sätter gränser. Hur skall det gå till? Vilka skall få problemformuleringsprivilegiet? Hur kan vi försäkra oss om att tekniken tjänar allmänheten? De som har bäst kunskaper om IKT och Internet, är i stor utsträckning de som själva är verksamma inom området. Nørretranders kallar dem "krämare" och "nördar" och menar att de representerar särintressen som saknar en djupare förståelse för hur samhället påverkas. Politikerna å sin sida tillhör i stor utsträckning en generation som har begränsad insikt i de möjligheter som den digitala tekniken erbjuder. Detsamma gäller för dem som utbildar den generation som skall leva i morgondagens samhälle. Om Nørretranders har rätt, är risken alltså stor att generationsskiftet blir problematiskt.

([Åter](#) till början av artikeln)

4. Strategier för att anpassa samhället till IT-revolutionen

Regeringar och mellanstatliga organisationer, bland annat EU och OECD, arbetar just nu aktivt för att generationsskiftet skall underlättas och att IT-kunskaperna skall spridas

till så många som möjligt. Ett motiv är att man inte vill riskera att stanna kvar i synsätt och problemlösningar som hör ihop med industrisamhället. Det skulle kunna få förödande konsekvenser för konkurrenskraften och det nationella välståndet i vår allt mer globaliserade och konkurrensutsatta tillvaro. Ett annat motiv är att man vill minska risken för en "digital klyfta", det vill säga ökade skillnader mellan de som har och de som inte har de kunskaper som krävs för att kunna klara sig i morgondagens samhälle. De båda motiven hänger naturligtvis samman, eftersom alla måste ha tillgodogjort sig dessa för att kunna fylla sina funktioner som medborgare och yrkesarbetare och för att kunna klara sig i vardagslivet.

För Sveriges del innebär detta bland annat att det tillsattes en nationell IT-kommission 1994 ¹⁰ och att regering och riksdag fastslog en nationell IT-strategi 1996. Propositionen "Åtgärder för att bredda och utveckla användningen av informationsteknik" ¹¹, drar upp de allmänna riktlinjerna för samhällsutvecklingen och regeringen uppdaterar strategin med en årlig skrivelse. Strategins syfte är att stimulera att IKT används på ett sätt som ger så goda villkor som möjligt för sysselsättning, tillväxt och kreativitet. Dessutom är det viktigt att alla verkligen får tillgång till tekniken, så att den kan bli ett medel för ökad delaktighet i samhället, kunskapsutveckling och rättvisa. På så sätt hoppas man kunna utveckla välfärdssamhället och öka livskvaliteten.

Den senaste uppdateringen kom den 10 september 1998 ¹². Här beskriver regeringen den aktuella utvecklingen inom IT-området och man redogör för vidtagna, pågående och kommande åtgärder. Skolan har självfallet en viktig plats i den nationella IT-strategin. Utbildningen hör till de prioriterade uppgifterna: senast år 2000 skall kunskap om IT och dess användnings-områden ha förts in på alla nivåer i utbildningssystemet. Det innebär att lärarna måste utbildas, pedagogiken måste utvecklas och att det måste finnas tillgång till tekniken. Våren 1998 drogs "Lärandets verktyg" ¹³, det tre-åriga nationella programmet för IT i skolan, igång. Syftet är att ge de studerande möjlighet att utnyttja de möjligheter som IT erbjuder och att se till att lärarna får tillräckliga kunskaper för att verkligen kunna dra nytta av IT.

Regeringen lägger också vikt vid att folkbildningen är minst lika angelägen nu som vid början av 1900-talet, när industrisamhället började växa fram. Därför är det viktigt att ge möjligheter till ett fritt, frivilligt kunskapsökande. I detta avseende betonar man nyttan av kunskaper och färdigheter som hör till humaniora. Intelligensens mjukare sidor - känslan, tanken, fantasin och handens kunskap - blir utan tvekan allt viktigare i ett högteknologiskt samhälle. Här har folkbildningen en viktig roll att fylla, menar regeringen. ¹⁴ Det är naturligtvis också viktigt att de äldre får tillgång till tekniken. För att fullt ut kunna tillvarata de möjligheter som IT-utvecklingen medför för äldre människor, krävs att ny kunskap kontinuerligt kan överföras till såväl brukarna som olika personalgrupper inom vård- och omsorgssektorn. ¹⁵ Föreningen SeniorNet Sweden ¹⁶ grundades 1996 på initiativ av den dåvarande IT-kommissionen. Den förmedlar kunskap och underlättar seniorernas möte med informationssamhället genom att ordna både "fysiska" och elektroniska mötesplatser. Gränsen mellan dem som kan respektive inte kan använda IT går ofta mellan unga och äldre. För att kunna ändra detta krävs en attitydförändring och en satsning på ett livslångt lärande.

IT-utvecklingen medför att det inte längre är nödvändigt med en fast arbetsplats och en

fast arbetstid. 1997

tillsattes en kommitté för att utreda vad som bör göras för att främja distansarbete. Distansarbetskommittén lämnade under 1998 sitt slutbetänkande. ¹⁷ Här refererar man till aktuell statistik som visar att 9 procent av samtliga arbetstagare i Sverige förlägger sitt arbete till hemmet, antingen regelbundet eller då och då. Omkring hälften av dem använder dator. Ett fåtal kan också koppla upp sig till sin huvudarbetsplats med hjälp av datorn. Kommittén anser att distansarbete kan ha stora fördelar för både enskilda människor, näringslivet och samhället i stort. Fördelarna är framför allt att arbetstagarnas frihet ökar, att möjligheterna att förena arbete och familjeliv kan förbättras och att arbetsresandet kan komma att minska. Bland nackdelarna märks svårigheten att skilja på arbetstid och fritid, social isolering och att arbetet inte alltid utförs i lämpliga lokaler.

Man bedömer att distansarbetet kommer att öka i omfattning. Eftersom allt fler får tillgång till dator i hemmet, inte minst på grund av statliga subventioner till arbetsgivarna för inköp av datorer, har Sverige en stor potential för distansarbete. Bredden vad gäller arbetsuppgifter som utförs på distans kommer att öka och denna arbetsform kommer därför efterhand att passa fler yrkesgrupper. Distansarbete kan dessutom ge funktionshindrade ökade

möjligheter till arbete och underlätta vid arbetsanpassning och rehabilitering. Utredningen föreslår en rad åtgärder för att underlätta och uppmuntra till distansarbete och man påpekar att mycket som rör arbetsrätten måste revideras. Det krävs också en satsning på forskning kring faktorer som befämjar respektive hindrar utvecklingen av distansarbete. ¹⁸

([Åter](#) till början av artikeln)

5. Från standardiserad massproduktion till kundorienterade tjänster

I dagens och morgondagens samhälle handlar det, som tidigare nämnts, i allt högre grad om en kundorienterad tjänsteproduktion som ställer stora krav på arbetskraftens kompetens, flexibilitet, ansvar och initiativkraft. Det är viktigt att betona att i ett kundorienterat produktionssätt råder en helt annan affärslogik än den som låg till grund för industrisamhällets produktion. Då inrättades produktionen efter prognoser som baserades på historiska parametrar. Nu styrs produktionen utifrån de aktuella behoven på en marknad med väl definierade kunder och klart uttalade önskemål. Kunden betraktas alltså som samarbetspartner, och detta samarbete avgör hur verksamheten byggs upp och hur produktionen organiseras. ¹⁹ Detta gäller naturligtvis inte bara det privata näringslivet utan även utbildning och offentlig förvaltning. Man talar till exempel om en förvaltning i medborgarnas tjänst, anpassad till deras individuella behov ²⁰ och inom skolans värld kan vi peka på det tredje uppdraget, skolpengen, föräldrasamverkan och skolrådets allt viktigare funktion.

Myndighetskontakten är redan på god väg att förändras. Sverige Direkt ²¹ har till uppgift att ge medborgarna en ökad service genom att erbjuda en gemensam ingång till

den offentliga sektorns information på Internet. Statskontoret, som har till uppgift att hjälpa regeringen att styra, effektivisera och ompröva den statliga verksamheten, inbjuder till debatt om den offentliga sektorn. ²² Ett av de teman som behandlas är: Kan IT ge en mer medborgarnära förvaltning? ²³ Bankerna uppmanar oss att sköta våra rutinmässiga bankärenden på Internet. S E B ²⁴ är ett exempel på detta. Det går också utmärkt att ordna hemförsäkringen på Internet. ²⁵ Dessutom kan många inköp förenklas. Se t. ex på den virtuella bokhandeln Bokus! ²⁶

Under de senaste hundra åren har det svenska samhället genomgått en smått otrolig samhällsförändring. Industrialismens genombrott medförde att många svenskar lämnade landsbygden och därmed hantverkets och livsmedelsproduktionens cykliska tillvaro. De flyttade in till staden och blev fabriksarbetare och kontorister. Det nya livet skilde sig på ett radikalt sätt från det som de lämnade bakom sig. Det inrutade arbetet kom att utgöra navet som hela livet kretsade kring. Som en följd av detta uppstod en rad nya begrepp som beskrev hur tillvaron ordnades. Livet betraktades som linjärt och indelat i tre väl avgränsade perioder: skola, arbete och pension.

I industrisamhället var maskinpassning den viktigaste arbetsformen och fabriken var den plats där man arbetade. Att vara en duglig fabriksarbetare var detsamma som att vara pålitlig, punktlig och lydig. Kort sagt: disciplinerad. Folkskolan hade sannolikt en stor betydelse när det gällde att skapa detta förhållningssätt till arbetslivet. Man betonade ordning och uppförande. Det räckte i stor utsträckning med baskunskaper i läsning, skrivning och räkning för att klara sig som yrkesarbetande. Men idag är fabriksarbete, standardiserad massproduktion, enkla, enahanda arbetsuppgifter och en hierarkisk organisering av arbetet inte längre mallen. Kunden är inte heller blott och bart objekt som man skall sälja till, utan i lika hög grad ett subjekt som på olika sätt aktivt deltar i produktutvecklingen. Detta innebär att relationerna mellan säljare och köpare i en allt högre grad präglas av interaktivitet. Som ett resultat av denna utveckling försvinner många av gårdagens arbeten. De ersätts av nya som ställer helt andra krav på såväl de anställda som på hur arbetet organiseras.

Under industrialismen organiserades arbetet vanligen efter någon variant av F W Taylors principer för hur man skapar en effektiv arbetsorganisation, nämligen scientific management. ²⁷ Dessa principer innebär att man skapar en effektiv, funktionell organisation genom en noggrann, expertstyrd planering av hur arbetsuppgifterna skall utföras. Enligt honom fanns det ett korrekt sätt att organisera arbetet på och det var detta som skulle införas. Arbetsuppgifterna analyserades och delades upp i ett antal tidsmätta delmoment för att därigenom effektivisera produktionen så långt som möjligt. Resultatet blev en långt gången arbetsdelning och specialisering som koordinerades och kontrollerades i en strikt hierarkisk ordning. Verksamheten styrdes av tidsstudier och incitamentslön och det fanns inte utrymme för några egna initiativ hos de arbetande. Det blev en atomär arbetsorganisation där de arbetande bara hade kompetens nog att utföra sina egna arbetsuppgifter. Den kompetens som krävdes var elementär räkne-, läs- och skrivkunnighet samt förmågan att kunna följa en instruktion. Arbetsledaren var den ende som hade kompetens nog att överblicka hela produktionsprocessen.

I ett postindustriellt, kundorienterat produktionssätt, är marknadens krav under ständig förändring. Förmågan att oavbrutet förnya kompetensen för att kunna anpassa sig till

förändringarna, blir därför avgörande för en verksamhets framgång. Förmågan att lära sig snabbare än sina konkurrenter är en stor fördel i dagens föränderliga värld och blir sannolikt ännu viktigare i morgon. De som arbetar i en lärande organisation reagerar mycket snabbare när marknaden förändras, eftersom de vet hur de skall hantera en förändring. Företag och myndigheter måste alltså bli lärande organisationer som stimulerar medarbetarnas livslånga lärande för att kunna säkra sin existens. De ökade kraven på flexibilitet och anpassningsförmåga i en kund- och kvalitetsinriktad arbetsorganisation förstärker även kraven på kompetens. Nödvändig kompetens är inte i första hand formell utbildningsnivå utan förmågan att kunna handla ändamålsenligt.

I ett samhälle som präglas av kundorienterad tjänsteproduktion är samtalet, den interaktiva dialogen, den viktigaste arbetsformen. Därför är det viktigt att ha social kompetens: att kunna kommunicera med andra människor, att kunna knyta kontakter (skapa nätverk) och att ta egna initiativ. Den fasta arbetsplatsen är inte nödvändig utan ersätts av mötesplatser - verkliga eller virtuella. Det finns inte heller någon fast gräns mellan arbetstid och fritid. Arbetet utförs ofta på beting och det äger rum på en marknad i konkurrens eller samarbete med andra aktörer. [28](#)

Många arbeten kan skötas på distans, helt eller delvis. Genom att logga in på företagets Intranet, kan du göra precis samma saker hemma som på den vanliga arbetsplatsen. Med hjälp av extranet, epostlistor, elektroniska anslagstavlor och liknande hjälpmedel är det enkelt att hålla en ständig kontakt med kunderna. Internet är redan nu oundgängligt om man vill vara underrättad om vad konkurrenterna gör, vilka trender som är aktuella och så vidare.

([Åter](#) till början av artikeln)

6. Lärande organisationer och livslångt lärande i näringslivet

Begreppet lärande organisation började göra sig gällande i mitten av 1980-talet. Tidigare teorier om lärande i organisationer baserades på behaviorismen och dess syn på hur människan lär sig, det vill säga betingning. Behaviorismens syn på lärande som respons på givna stimuli, tillämpades på organisationen som om det vore ett självständigt subjekt. Enligt detta synsätt, handlar alla individer som ingår i en organisation efter ett gemensamt mål. Organisationen har lärt sig när den presterar bättre, när det tidigare beteendet, de tidigare vanorna, har förändrats. Man betonar möjligheten att påverka organisationers prestationer och intresserar sig enbart för lärandets resultat. Det ges inget utrymme för att studera de tankeprocesser som leder fram till det ändrade beteendet. [29](#)

Under 1970-talet flyttade några forskare fokus från lärandets resultat, det vill säga anpassningsåtgärderna, till de tankeprocesser som successivt leder fram till att organisationen börjar fungera på ett nytt sätt, att beteendet förändras. [30](#) Det var bland annat deras tankegångar som fick genomslag under 1980-talet. De menade att det behavioristiska synsättet helt och hållet missar varför förändringen äger rum, eftersom det enbart fäster blicken på synliga reaktioner på förändringar i omvärlden. Människan anpassar sina intryck och handlingar till hur hon uppfattar verkligheten. Kritisk

reflektion, "tänkande om tänkande", metakognition, betraktas som en viktig del av lärandet. Om en person börjar fundera över varför hon gör det hon gör, kan det efterhand bli möjligt för henne att ändra sitt beteende. Det här synsättet utgår ifrån axiomet att det inte är möjligt att upptäcka en sann, objektiv verklighet. Därför måste människan själv skapa sin bild av hur verkligheten ser ut och fungerar. Det är detta ändlösa skapande av mening som utgör själva lärandeprocessen.

Till skillnad från behavioristerna, anser man inte att "avlärning" eller "utsläckning av beteende" är möjligt. Människan lär sig när hon förändrar sitt tänkande. Med andra ord använder hon sina tidigare kunskaper för att kunna tillgodogöra sig nya. Det viktiga är alltså lärandeprocessen och hur den på olika sätt kan motverkas eller stödjas.

Människan skapar mening i ett socialt sammanhang, i samspel med andra människor, där hennes egen uppfattning av verkligheten oavbrutet påverkar och påverkas av andras uppfattningar. Organisationen lär genom

att personer som ingår i organisationen lär sig och att denna kunskap sedan förs vidare till de övriga. Alla som ingår i organisationen kan naturligtvis lära om och lära nytt, men organisationen har inte tillägnat sig någon kunskap förrän den har "trängt in" i organisationen och blivit norm. [31](#)

Enligt Vygotsky har problemlösning i samarbete med andra en gynnsam effekt på lärandet och den personliga utvecklingen. Den personliga förmågan att tänka och att lösa problem förbättras. Man uppnår en förbättrad förståelse av problemet som hade varit omöjlig att nå fram till på egen hand. Genom att konfronteras med andra synsätt och skilda kunskapsnivåer, reflekterar man över sitt eget sätt att tänka och handla. Därigenom sker en gradvis förskjutning av ens kunskapsnivå. Samarbete ökar alltså kvaliteten på lärandet, samtidigt som den kognitiva förmågan utvecklas. [32](#)

Att lösa problem tillsammans är alltså en utmaning som skapar nya kunskaper och förmågor hos de arbetande. Fast utvecklingen mot en lärande organisation innebär naturligtvis en genomgripande förändring som det kan ta tid att anpassa sig till. Förändringar skapar alltid motreaktioner, eftersom de uppfattas som arbetsamma och hotfulla. [33](#) Samtidigt bör man komma ihåg att omlärning är en komplicerad process och att den dessutom är olika svår för olika samhällsgrupper och för olika personer. Den franske sociologen Pierre Bourdieu har bland annat lanserat begrepp som symboliskt kapital, kulturellt kapital, habitus och socialt fält, för att beskriva och förklara hur samhället och dess olika delar fungerar, hur ordningen upprätthålls och hur förändringar går till. Han menar att detta kan beskrivas i termer av hushållning. Det handlar alltså om produktion, reproduktion och byte av kulturella och symboliska tillgångar, eller med andra ord, en ständig kamp om skrivna och oskrivna regler för hur man skall tänka, hur man skall uppföra sig och hur verksamheten skall bedrivas. [34](#)

Bourdieu menar att det skapas ett socialt fält i samma stund som det uppstår en strid kring gemensamma symboliska och materiella tillgångar. Den akademiska världen, juridiken, barnpsykologin, modeskapandet och de tecknade seriernas värld, är exempel på olika fält som Bourdieu har studerat. I dessa fält premieras olika slags symboliskt och kulturellt kapital, det vill säga kunskaper, erfarenheter, sätt att uppfatta och tänka och att uppföra sig. De som bryter mot dessa regler, bestraffas på olika sätt. Habitus är människans förkroppsligade symboliska och kulturella kapital; den "sociala

verktygslåda" som styr vårt sätt att agera. Samtidigt som den hjälper oss att klara tillvarons förändringar, kan den begränsa förmågan att hitta nya och oväntade lösningar på problem som uppkommer och den är även avgörande för vår förmåga att lyckas inom ett visst socialt fält. ³⁵ Om övergången till en lärande organisation skall lyckas, är det därför viktigt att samtliga medarbetare, oavsett ställning och bakgrund, känner sig medansvariga och delaktiga i verksamheten, att de får möjlighet att lära och tänka nytt, pröva nya idéer och att de tillåts att göra fel. Trygghet i arbetsgruppen och konstruktiv kritik är också viktigt. Det måste alltså finnas en kultur inom organisationen som uppmuntrar och stimulerar lärande och som kan hantera ständiga förändringar. ³⁶

Kraven på kompetensutveckling innebär att man hela tiden lär sig i sitt arbete. Detta står naturligtvis i motsats till taylorismens och löpande band-tänkandets långtgående arbetsdelning, de monotona och meningslösa arbetsuppgifterna och dess strikt hierarkiska organisationsformer. Det krävs nya sätt att organisera arbetet, ett nytt ledarskap för lärande och nya metoder för att skapa och föra vidare nödvändig kunskap inom organisationen. Med andra ord behövs ett ledarskap som utgår från medarbetarnas och verksamhetens behov. Den traditionella chefsrollen, att planera, besluta och ge order, är inte längre tillräcklig. Att lära ledande betyder att skapa förutsättningar för att medarbetarna lär sig av såväl sina egna som andras erfarenheter. Chefen skall vara ett gott föredöme, dela med sig sina mål för lärande och motivera de andra att anamma ett lärande beteende. I en lärande organisation består arbetsuppgifterna huvudsakligen av problem som skall lösas. Det uppstår hela tiden nya problem och därmed förändras också arbetsuppgifterna. ³⁷

Både företaget, medarbetarna och kunderna drar fördel av övergången till en kundorienterad, lärande organisation.

Arbetsuppgifter i och omkring produktionen som tidigare varit skilda från varandra slås samman och traditionellt separerade funktioner som produktion, konstruktion/utveckling och marknadsföring, blir allt mer integrerade. Det skapas nätverk och knyts kontakter mellan verksamhetens olika delar. Medarbetarnas personliga utveckling ökar, de känner sig mer engagerade och delaktiga i verksamheten, överblicken, sammanhanget och känslan av mening ökar. Därmed presterar de bättre och blir även mer villiga att dela med sig av sina kunskaper. De reflekterar kring hur produktionen kan effektiviseras och hur man kan tillmötesgå kundkraven på bästa sätt. Kunderna blir nöjda eftersom de upplever att deras behov uppmärksammas och tillfredställs och det hela resulterar i att företaget får en bättre ekonomi. ³⁸

([Åter](#) till början av artikeln)

7. Digital kompetens - mot ett nytt bildningsbegrepp

I en tid när IKT i en allt högre grad präglar samhället, är det nödvändigt att fundera över vad detta egentligen innebär för synen på bildning, kraven på baskunskaper och villkoren för lärande. Jan Thavenius hävdar, i Den motsägelsefulla bildningen, ³⁹ att begreppet bildning är komplext och att dess innebörd har skiftat genom historien. Linda

Langford pekar, i sin kortfattade genomgång av hur termen literacy ⁴⁰ har använts, på att begreppet baskunskaper är föränderligt och kan sägas avspegla samhällets behov vid en viss historisk tidpunkt. Seymour Papert menar att det finns en mängd olika sätt att uppnå kunskap - "ways of knowing". Samhällsutvecklingen är avgörande för vilka vägar som är tillgängliga och som det är nödvändigt att kunna använda sig av. ⁴¹

Den engelska termen literacy kommer från latinets literatus och betyder egentligen att någon är bildad eller utbildad. Det ger associationer till såväl beläsenhet som till kunskaper i att läsa, skriva och räkna. Med andra ord handlar det om kunskaper och färdigheter som krävs för att man skall kunna klara sig i samhället. Svenska Akademiens ordlista definierar kompetens som tillräcklig skicklighet eller behörighet. Vad vi är ute efter är alltså

den baskompetens som behövs. Vårt samhälle har i hundratals år i hög grad varit en litterär kultur, präglad av tryckpressen, där läs- och skrivkonsten har spelat en avgörande roll. Är det tillräckligt för att vara kompetent imorgon? Räcker det ens idag?

Seymour Papert skiljer mellan "letteracy" och literacy. Han menar att literacy är ett generellt begrepp som betecknar olika sätt att uppnå kunskap. ⁴² Att läsa och skriva, "letteracy", är naturligtvis ett väldigt användbart sätt, men det är inte längre tillräckligt. I den digitala tidsåldern krävs det även kännedom om andra sätt att uppnå kunskap. Det är nödvändigt att kunna använda sig av de oändliga möjligheter till information och kommunikation som Internet och den digitala tekniken ger tillgång till. Vid sidan av text handlar det bland annat också om interaktiv multimedia, röst- och videokommunikation, rollspel och simulationer. Dessutom är det uppenbart att läskunnighet varken är en nödvändig eller ens tillräcklig grund för att kunna lära. Barnet kan ju lära sig redan innan det kan läsa, och bara för att man har läst en text, behöver man ju faktiskt inte ha lärt sig något... ⁴³

Skriftens förträfflighet som medium är för övrigt en relativt senkommen föreställning, vilket Jan Thavenius klart och tydligt visar i Det postlitterära samhället. ⁴⁴ Den minskar minnets betydelse, men - och det är kanske ännu mer avgörande - den ersätter samtalet med en informationsteknik som radikalt minskar mötet mellan tankar eller i varje fall gör mötet asynkront. Skriften har nämligen ett stort fel vilket såväl antikens Sokrates som vår samtida Diana Laurillard ⁴⁵ påpekar: skriften svarar inte! Frågar man är den tyst och vill man ha klarare besked ger den bara samma svar igen. Kanske innebär genomslaget för IKT att vårt samhälle återfår karaktärsdrag som fanns innan skriftspråskulturen, något som ju till exempel Marshall McLuhan och Walter Ong har påpekat. Detta innebär bland annat att information och kommunikation blir mer flytande, mer dynamisk och mer känsloladdad. Andra konsekvenser av detta är bland annat att tankemöten kan ske mycket snabbare, de kan få större genomslag och förändringar kan inträffa i stort sett samtidigt över hela världen. ⁴⁶

Linda Langford visar att synen på vad som är tillräckliga baskunskaper har breddats betydligt under de senaste åren. FN:s deklARATIONER om mänskliga rättigheter från 1959, slår fast att alla barn har rätt att tillägna sig grundläggande läs- och skrivkunskaper. Policyrekommendationerna efter FN:s internationella läskunnighetsår 1990, begränsades inte längre till detta. Där hävdar man att det även är nödvändigt att

kunna tala, lyssna och att tänka kritiskt samt att dessa färdigheter måste få möjlighet att utvecklas under hela livet. ⁴⁷ Flera forskare, främst inom biblioteks- och informationsvetenskaperna, tar även upp det nödvändiga i att kunna hantera överflödet av information. Dels handlar det om att kunna söka och att kritiskt värdera information från en mängd olika källor. Det handlar också om att kunna skapa mening ur den information som man har valt ut, det vill säga att kunna lära sig. ⁴⁸ Man begränsar sig inte enbart till de kognitiva aspekterna utan lägger även vikt vid affektiva och sociala förmågor. Dessutom betonas ofta det elektroniska, det mångkulturella, det kreativa, samarbetet, interaktiviteten och förmågan att kunna kommunicera över stora avstånd. ⁴⁹ Det som ansågs som tillräckliga baskunskaper för 100 år sedan eller till och med för 10-15 år sedan, är alltså inte längre tillräckliga. Dagens och morgondagens samhälle kräver något annat. Vi kallar det digital kompetens.

I grund och botten handlar det om att skapa ett öppet och tidsmedvetet bildningsbegrepp, utan att därmed utesluta värdekontinuitet och respekt för traditionen. För att uppnå detta är det meningslöst att skapa litteraturlistor över nödvändiga klassiker eller att diskutera ofrånkomliga kärnämnen. Det är lika meningslöst som att till exempel begränsa datoranvändandet till ordbehandling eller att koncentrera sig på hur man använder musen, tangentbordet eller operativsystemet. Det krävs något annat och något mer. Mognad, karaktärsdanning, sanning, rättvisa och harmonisk utveckling av människans förmågor förknippas traditionellt med bildningsbegreppet. Det borde därför bland annat gå ut på att öva upp förmågan att handskas med samhällets olikheter och konflikter. ⁵⁰ Thavenius refererar till Johan Fjord Jensen, som menar att bildning bör ses som en gränsöverskridande och övergripande kompetens; en kompetens som sätter in delkompetenserna i ett begripligt sammanhang. Det är ett bildningsbegrepp som sätter själva lärandet i fokus. Vi kan bara bli bildade om vi deltar i lärandeprocessen med våra egna erfarenheter, tankar och värderingar. ⁵¹

Johan Fjord Jensen menar alltså att bildning rör sig om flera samverkande kompetenser, och därtill en övergripande kompetens som för samman dem. Kanske får begreppet digital kompetens sin mening först när man betraktar den i ett sammanhang på det sättet? En digital kompetens kan vara den tekniska. Den innehåller kunskaper om tekniken bakom datorn; vad som skiljer den från andra tekniker, hur den fungerar, hur den har utvecklats och vilka tekniska tillämpningar som finns tillgängliga. En annan digital kompetens kan röra själva handhavandet, alltså hur man arbetar med tekniken rent operativt. Det handlar om kunskaper om kommandon, om hur det grafiska gränssnittet fungerar och hur man styr systemet med tangentbordet och musen. En tredje digital kompetens kan vara kunskapen om mjukvaran; hur man använder sig av olika program för att lösa olika uppgifter. En fjärde digital kompetens kan vara att få tekniken att utföra uppgifter som man inte lärt sig och att kunna sätta samman olika delmöjligheter till nya helheter.

Tillsammans med dessa rent praktiska digitala kompetenser finns, i likhet med Fjord Jensens ansats, flera övergripande kompetenser som ger mening och innehåll åt de övriga. Historisk kompetens gör det möjligt att sätta in tekniken i dess sammanhang. Kreativ kompetens skapar förmågan att se teknikens möjligheter i relation till samhället. Kritisk kompetens ger distans till tekniken och dess eventuella följder för etablerade former och värden. Kommunikativ kompetens är en förutsättning för att sprida

kunskaper och erfarenheter om tekniken. Digital kompetens är alltså inte bara eller ens i första hand att kunna använda datorn. Den omfattar de kompetenser som kopplar samman färdigheter och kunskaper om tekniken, relaterar IKT till det omgivande samhället med dess olika aktiviteter och värdesystem och lyfter fram det skapande lärandet. Sådana gränsöverskridande kompetenser är visserligen svåra att utveckla, men om de saknas kan det få allvarliga negativa konsekvenser.

([Åter](#) till början av artikeln)

8. Skolan och den digitala kompetensen

Just nu läggs sannolikt grunden för hur IKT kommer att användas och utvecklas i skolans värld. Nörretranders tidigare nämnda färhågor bör läggas på minnet. Det är också viktigt att lyssna när Philip Bossert, i *The Horseless Classroom*, [52](#) jämför uppfattningarna av dagens paradigmskifte på skolans område med hur järnvägen och bilen uppfattades när de trädde in på den sociala arenan. Det är lätt hänt att vi använder oss av metaforer som har sina rötter i ett gammalt tänkesätt och som leder våra tankar och handlingar på fel spår. Att till exempel kalla en bil för "hästlös vagn" framstår i dag enbart som löjeväckande. Så var naturligtvis inte fallet i ett samhälle med ett transportsystem som fram tills dess präglats av hästskjutsar. Problemet är emellertid att en sådan metafor missar själva poängen med bilen, dess särskiljande egenskaper och vad den kan användas till. Bossert påpekar att det finns en uppenbar risk att metaforer som "cyberspace" och "det virtuella klassrummet" kan vilseleda oss idag. Det gäller att vara uppmärksam, så att skolan inte fästnar i förlegade och kontraproduktiva synsätt och handlingsmönster. Vi har konstaterat att den digitala kompetensen är nära knuten till lärandet och själva lärandeprocessen. Hur man ser på lärande beror på hur man ser på kunskap. Sättet att se på kunskap bestämmer i sin tur hur man ser på läraren, den lärande och deras respektive roller. Det blir därmed också avgörande för sättet att ta sig an de hjälpmedel som IKT erbjuder och om man förmår skapa en digital kompetens.

En objektivistisk syn på kunskap har länge varit förhärskande i den svenska skolan. En sådan syn på kunskap innebär att man anser att det är möjligt att ha en objektiv kunskap om verkligheten. Denna kunskap - fakta - skall sedan läraren förmedla till den lärande. Den lärande betraktas som elev, efter det franska verbet *élever* som betyder "att lyfta upp". Att lära sig är alltså detsamma som att reproducera färdig kunskap: läraren skall lyfta upp eleven till kunskap genom att träna henne att svara rätt. Läraren är den aktive som på olika sätt lotsar den passive eleven till rätt svar. Enligt detta sätt att betrakta kunskap och lärande, finns det inte någon skillnad mellan träning och tänkande. Det är samma sak. [53](#)

Om man däremot betraktar kunskap som konstruktion, så anser man att lärandet handlar om subjektiv förståelse och är en aktiv process. Läraren är inte någon allvetande kunskapsförmedlare, utan en handledare och samtalspartner. Uppgiften är att på alla tänkbara sätt stödja och hjälpa den lärande att förstå hur världen fungerar, att tänka och att konstruera kunskap. Kunskapsprocessen, som inte har något naturligt slut, tar sin början när man inser att inget kan tas för givet. Lärande i samarbete ses som viktigt eftersom man då automatiskt för in skilda sätt att betrakta verkligheten in i

diskussionen. Det blir högre kvalitet på lärandet och man tränar även viktiga sociala förmågor. Synen på kunskap som konstruktion vinner stadigt i inflytande inom forskning och debatt samt läroplaner och andra styrdokument. [54](#)

Det är viktigt att skapa en relevansstruktur för lärandet. Lärandet blir meningsfullt när läraren utmanar den studerande genom att presentera nya abstraktioner, principer, teorier och förklaringar. Relevansstrukturen fördjupas i sin tur när läraren kan koppla innehållet till den studerandes värld och uppfattning om världen. I det här sammanhanget kan det vara värt att notera Ference Martons distinktion mellan ytinriktad och djupinriktad inläring. [55](#) Vid ytinriktad inläring lägger de studerande all energi på att lära sig utantill med inriktning på det kommande provet. Man fokuserar på detaljer och knyter inte an till tidigare kunskap. När det gäller den djupinriktade inläringen, så är förståelsen det väsentliga, inte att minnas innehållet utantill. Det väsentliga är att bilda sig en helhetsuppfattning om materialet, att använda allt material som kan vara relevant (s. k. resursbaserat lärande), att dra slutsatser, göra jämförelser och förhålla sig kritiskt till kunskapen. Det är viktigt att relatera den nya kunskapen till tidigare kunskap och att knyta samman kunskapen med verkligheten.

Lärandets verktyg och de senaste läroplanerna lägger särskild vikt vid att de studerande tar ett större ansvar för det egna arbetet, att de själva kan söka kunskap och att de verkligen skall få möjlighet att påverka hur utbildningen utformas. Det kräver bland annat att lärare och studerande tillsammans reflekterar kring metakognitiva frågeställningar och att de studerande blir medvetna om hur inlärningsprocesser fungerar. Redan Comenius och Pestalozzi visade prov på ett sådant förhållningssätt. Comenius Magna Didactica syftade till att lära alla allt. För att kunna uppnå detta, var det nödvändigt att lägga stor vikt vid lärarens medvetenhet om elevens förförståelse och personliga mognad i samband med undervisningen. Han ansåg det även viktigt att utgå från ett helhetsperspektiv på innehållet och att starta med det enkla för att sedan gradvis behandla mer komplicerade problemställningar. Pestalozzi menade å sin sida att metoden var det mest väsentliga för lärandet. Undervisningen skulle inte haka upp sig på kvantifierbara minneskunskaper. Istället skulle vikten läggas på att försöka utveckla elevens egen förmåga att lägga upp strategier för att lära sig och tillämpa sin kunskap. Den aktive studerande skulle stå i centrum. Detta är självfallet inte mindre giltigt idag.

Vi upplever alltså en utveckling i synen på lärande som går från en absolut kunskapsdefinition med den studerande som passivt objekt i kunskapsprocessen, till ett synsätt där den studerande blir subjekt och kunskap är en individuell egendom som i första hand skapas i en social process. Således skall skolans verksamhet röra sig från träning till ett mångfacetterat lärandebegrepp, från yttre mål till mål som förankras hos den studerande och, slutligen, från ämnesinriktade till ämnesövergripande studier. Skolan befinner sig inte vid någon av ändpunkterna. Enskilda lärare kan befinna sig där, men skolan som system befinner sig någonstans mittemellan extremerna. Vad innebär detta för hur IKT används i skolan? Uppstår det nya verksamheter och idéer eller integreras den nya tekniken i den befintliga verksamheten? Leder användandet till digital kompetens?

Många skolor använder datorn för att träna glosor, stavning, översättning, huvudräkning med mera. Är det bra eller dåligt? Ja, det beror naturligtvis på hur man gör det! Det finns forskning som pekar på att denna övning är effektiv - åtminstone på

kort sikt. Samtidigt har de flesta språklärare säkert varit med om att datorn svarat att en översättning är felaktig trots att den är korrekt. Om den studerande har bibringats en kritisk kompetens, ifrågasätter hon detta och kontaktar till exempel läraren eller diskuterar med sina kamrater. På samma gång lär hon sig något om datorns begränsningar. Saknas en sådan kompetens, litar hon på att datorn alltid har rätt och drabbas istället av en felinläring.

Vid det här laget är det gott om skolor som använder datorer för att skriva. Man skulle till och med kunna säga att ordbehandlingen gav den digitala tekniken legitimitet, och vi möter fortfarande lärare som ser på annan verksamhet som onödig. Att skriva vid en dator kan emellertid betyda många olika saker. Det finns skolor som endast låter de studerande skriva ut sin färdiga text på datorn, medan andra skolor låter grupper av elever sitta tillsammans vid datorn och arbeta fram sin text för att därefter publicera den på Internet. I Skolbok ITiden berättar en lärare hur man låter eleverna skriva skoltidning för att lära sig ordbehandling. [56](#) Målet är alltså ordbehandling och skrivandet blott och bart en förevändning. Åtminstone framställs det så av rapportören. Naturligtvis är det en stor skillnad mellan att använda datorn som en slags skrivmaskin och att få använda den som ett utvecklat produktions- och kommunikationsredskap. Att enbart använda datorn för att skriva ut en färdig text, ger ingen innebörd åt tekniken och innebär dubbelarbete utan att ge någon direkt fördel. I övrigt finns det förstås inga skäl att betvivla att ett ordbehandlingsprogram, som används på ett genomtänkt sätt, både kan förbättra skrivandet och till exempel ge insikter i teknikens kreativa och kommunikativa möjligheter.

Skolbok ITiden ger även gott om exempel på hur datorn används för informationssökning, bland annat på Internet. [57](#) De lektionsidéer som finns redovisade, är traditionella på så sätt att de representerar arbetssätt som var förhärskande redan innan datorn kom in i bilden. Datorns inträde förändrar ingenting. Men för att kunna hantera informationsflödet i samhället, är det inte tillräckligt att kunna svara på frågor med hjälp av färdiga länkar från skolans sidor eller med bokmärken som läraren ställt samman. Det krävs något annat och något mer. En flicka i lägre tonåren som blev intervjuad i radioprogrammet Jobbet, [58](#) fick frågan om det inte var tröttsamt att bara söka fakta på nätet. Hon svarade emellertid, utan en sekunds tvekan, att hon givetvis utnyttjar alla källor som är bäst för att kunna lösa en uppgift - inte bara de som finns på Internet.

På en rad skolor har det uppstått nya verksamheter som ett resultat av den digitala tekniken. I radioprogrammet Jobbet berättar en studerande om hur hon gör läxorna på kvällen och därefter skickar dem som epost till läraren. [59](#) Den studerande kan tänkas få omedelbar feedback eller åtminstone kunna arbeta vidare direkt dagen därpå. Det har även organiserats direkta samarbetsprojekt mellan klasser från olika orter, liksom grupprojeckt där elever samarbetar kring ett tema. Sådant förekommer bl.a i ThinkQuest [60](#) och Cyberfair. [61](#) Den här typen av projekt kan betraktas som nya även när avstånden är små. 1996 års IVA pristagare, Bengt Pettersson och Åke Wilhelmsson, löste problemet med sina glesbygdsklasser genom att hjälpas åt att undervisa sina elever över datornätet. [62](#) Därmed fick också de i klasserna som saknade jämnåriga kamrater, virtuella kamrater över nätet. När man hade blivit vänner var inte 8 mil en oöverkomlig sträcka om man ville träffas. Många av de lärare som

rusat blint in i internationella samarbetsprojekt har fått lära sig den hårda vägen att det inte är lätt att hålla ett samarbete igång när man inte kan träffas. Även det är givetvis en lärdom som adderar till den digitala kompetensen. Vad krävs egentligen för att lyckas med kommunikation över Internet? Vilka är fördelarna? Var ligger svårigheterna?

Förtrogenhet med tekniken, god kännedom om dess tillämpningar, en tyst kunskap som gör att man kan se dess möjligheter i ett större sammanhang och ett värdesystem att betrakta tekniken ifrån, är några delar av den digitala kompetensen. En sådan kompetens kan bara utvecklas av individer som vuxit upp med tekniken, fått leka med den och använda den för allvarliga syften, fått se dess brister och fördelar, diskuterat dess konsekvenser med förnuftiga vuxna och slutligen sett den som en naturlig del av vårt samhälle och vårt sätt att leva. Det handlar inte i första hand om teknik, utan om ett bildningsbegrepp och ett sätt att förstå som är anpassat till den tid vi lever i. Om skolan skall uppfylla "samhällsfördraget", är det absolut nödvändigt att den förmår ge de studerande dessa kunskaper, färdigheter och förhållningssätt, eftersom de redan är oundgängliga. IKT är på god väg att förändra hur samhället ser ut och hur det fungerar. Således måste alltså även skolan och dess verksamhet förändras. En restriktiv redskaps- och träningsfilosofi som bara ser IKT som ett sätt att förstärka skolans nuvarande praktik är däremot ett villospår som spelar "nördar" och "krämare" i händerna. Det måste uppfattas som ett allvarligt hot i arbetet för en positiv utveckling av samhället när vi nu, med Peter Druckerts ord, "skapar vår framtid".

([Åter](#) till början av artikeln)

Om författarna

Stefan Pålsson is Internet Developer at Centre for Professional Development at Kristianstad University College. His academic references contains studies in history, political science, sociology and philosophy. Originally, his work was mainly devoted to teacher education, web publishing and participation in the development of platforms for distance education. During 1998, his work has gradually been more focused on informationseeking and critical use of information on the Internet and he has also started to investigate how ICT and the "internetization" of society influence how we live, learn and work. This is presented as reports, lectures, courses and workshops.

Lars-Erik Nilsson is Research and Development Coordinator at Centre for Professional Development at Kristianstad University College. His academic references contains studies in history, archeology, Swedish, English, Chinese and educational science. Originally he was a teacher and special teacher in Swedish compulsory school and has worked with computers in education since 1980. In this line of work he has worked with development of curriculum and won the award from the Royal Swedish Academy of Engineering Sciences for best use of ICT in education. His work at Centre for Professional Development has mainly been devoted to find ways to improve learning with use of ICT and to find and develop projects that can be used in school settings. Lars-Erik Nilsson has also worked on ways to measure the quality of Integrated Distributed Learning Environments and been a part in the development of the platform for publication in Swedish National Agency of Education's project The Multimedia Bureau.

Fotnoter

1. Sundgren, Gunnar (1996) Kunskap och demokrati : om elevers rätt till en egen kunskapsprocess. Lund. [Åter till texten](#)
2. Bell, Daniel (1973) The coming of post-industrial society : a venture in social forecasting. New York. [Åter till texten](#)
3. OECD (1994)The OECD Jobs Study. Facts, Analysis, Strategies. Paris (<http://www.oecd.org/dataoecd/42/51/1941679.pdf>*) OECD (1996) The Knowledge-based Economy. OECD/GD(96)102. Paris (<http://www.oecd.org/dataoecd/51/8/1913021.pdf>*). [Åter till texten](#)
4. Närings- och handelsdepartementet (1998) Rapport - Ett starkare svenskt näringsliv, s 13 ff (http://www.regeringen.se/info_rosenbad/departement/naring/rapport/starkare.pdf) [Åter till texten](#)
5. Freeman, C., Perez, C. (1988) "Structural Crisis of Adjustment: Business Cycles and Investment Behaviour" i Technical Change and Economic Theory. London & New York. [Åter till texten](#)
6. Se t . ex Tapscott, Don (1996) The Digital Economy: Promise and Peril in the Age of Networked Intelligence. Bew York, 1996 och Meyer, Christopher & Davis, Stan (1998) Blur : The Speed of Change in the Connected Economy. Oxford. [Åter till texten](#)
7. Kranzberg, Melvin (1985) The Information Age: Evolution or Revolution? I: Guile, Bruce R. (red.) Information Technologies and Social Transformation. Washington, D. C. [Åter till texten](#)
8. Mowery, David C. & Rosenberg, Nathan (1998) Paths of Innovation: Technological Change in 20th-Century America. Cambridge. [Åter till texten](#)
9. Nørretranders, Tor (1998) Platsen som inte finns. En bok om Internet, Stockholm. [Åter till texten](#)
10. IT-Kommissionen <http://www.itkommissionen.se/> [Åter till texten](#)
11. Regeringens proposition 1995/96:125 Åtgärder för att bredda och utveckla användningen av informationsteknik (http://www.riksdagen.se/webbnav/?nid=37&doktyp=prop&dok_id=GJ03125&rm=1995/96&bet=125*) [Åter till texten](#)
12. Regeringens skrivelse 1998/99:2 Informationssamhället inför 2000-talet (<http://www.regeringen.se/content/1/c4/21/77/20208f37.pdf>*) [Åter till texten](#)
13. Regeringens skrivelse 1997/98:176 Lärandets verktyg - nationellt program för IT i skolan (<http://www.regeringen.se/content/1/c6/02/52/01/468b7814.pdf>*) Se också Lärandets verktygs website http://www.regeringen.se/info_rosenbad/departement/utbildning/verktyg/ [Åter till texten](#)
14. Se Regeringens proposition 1997/98:115 Folkbildning (http://www.riksdagen.se/Webbnav/index.aspx?nid=37&dok_id=GL03115*) [Åter till texten](#)
15. Se Regeringens proposition 1997/98:113 Nationell handlingsplan för äldrepolitiken, avsnitt 7.7.4 Informationsteknologi för äldre (<http://www.regeringen.se/content/1/c6/02/17/00/d4fd079c.pdf>*) [Åter till texten](#)
16. [Seniornet http://www.seniornet.se](http://www.seniornet.se) [Åter till texten](#)
17. SOU 1998:115 Distansarbete. Slutbetänkande av distansarbetsberedningen (<http://www.sweden.gov.se/sb/d/108/a/2434>*) [Åter till texten](#)
18. Ibid. [Åter till texten](#)
19. Brulin, Göran, Nilsson, Tommy (1997) Läran om arbetets ekonomi: om utveckling av arbete och produktion. [Åter till texten](#)

20. Se t ex Regeringens proposition 1997/98:136 Statlig förvaltning i medborgarnas tjänst (http://www.riksdagen.se/Webbnav/index.aspx?nid=37&dok_id=GL03136*) [Åter till texten](#)
21. [Sverige Direkt http://www.sverigedirekt.riksdagen.se/](http://www.sverigedirekt.riksdagen.se/) [Åter till texten](#)
22. Statskontoret Förvaltningsdebatt <http://www.statskontoret.se/debatt/> [Åter till texten](#)
23. Statskontoret Förvaltningsdebatt. Tema: Kan IT ge en mer medborgarnära förvaltning? <http://www.statskontoret.se/debatt/subj3/> [Åter till texten](#)
24. S E B Internetkontoret <http://www.sebank.se/sebank/> [Åter till texten](#)
25. Netviq- Försäkringsbolaget på Internet <http://www.netviq.se/> [Åter till texten](#)
26. [bokus.com http://svensk.bokus.com/se/](http://svensk.bokus.com/se/) [Åter till texten](#)
27. För en presentation av Taylors tankar, se t. ex Kanigel, Robert (1997) The One Best Way: Frederick Winslow Taylor and the Enigma off Efficiency. New York. [Åter till texten](#)
28. Se t. ex Anell, Barbro (1996) Nya yrkesroller i lärande organisationer : från differentiering till integrering. Solna Mayo, Andrew, Lank, Elisabeth (1995) Lärande i organisationen : hur företag ökar sin konkurrenskraft genom att bli lärande organisationer. Malmö och Framtidens jobb: välja yrke in i 2000-talet (1998). [Åter till texten](#)
29. Se t ex Cyert, Richard M, Marsh, James G. (1963) A Behavioral Theory of the Firm. Englewood Cliffs, N J. [Åter till texten](#)
30. T ex Argyris, Chris, Schön, Donald (1974) Theory in practice : increasing professional effectiveness. San Francisco. [Åter till texten](#)
31. Senge, Peter M. (1995) Den femte disciplinen: den lärande organisationens konst , Argyris & Schön, (1978) Mayo & Lank, (1995) Anell, (1996). [Åter till texten](#)
32. Vygotsky, L. (1978) Mind in Society - The Development of higher Psychological Processes. Cambridge. [Åter till texten](#)
33. Se t. ex de fyra försvarsmekanismerna, hos Argyris (1990) och de sju inlärningshandikappen hos Senge (1995). [Åter till texten](#)
34. För en introduktion, se Broady, Donald (1988) Kulturens fält - Om Pierre Bourdieus sociologi, <http://www.dsv.su.se/~jpalme/society/pierre.pdf> [Åter till texten](#)
35. Ibid. [Åter till texten](#)
36. Se t ex Senge (1995) och Anell (1996). [Åter till texten](#)
37. Anell (1996), Mayo & Lank (1995) [Åter till texten](#)
38. Se Mayo & Lank (1995), Anell (1996) och Brulin & Nilsson (1997). [Åter till texten](#)
39. Se s 69 ff Thavenius, Jan (1995) Den motsägelsefulla bildningen. Stockholm. [Åter till texten](#)
40. Langford, Linda "Information Literacy: A Clarification" i From Now On: The Educational Technology Journal, October 1998 (<http://www.fromnowon.org/oct98/clarify.html>). [Åter till texten](#)
41. Papert, Seymour "Obsolete Skill Set: The Three Rs" i Wired 1:02, May/June 1993. [Åter till texten](#)
42. Ibid. [Åter till texten](#)
43. Ibid, se också Bossert, Philip (1996) Understanding the Technologies of Our Learning Environments. Opublicerat manuskript. [Åter till texten](#)
44. S. 8ff, Thavenius, Jan (1992) Det postlitterära samhället. Malmö. [Åter till texten](#)
45. Laurillard, Diana (1993) Rethinking University Teaching : A Framework for the Effective Use of Educational Technology. London. [Åter till texten](#)
46. McLuhan, Marshall (1964) Understanding Media. New York, Ong, Walter (1991) Muntlig och skriftlig kultur : teknologiseringen av ordet. [Åter till texten](#)
47. Langford (1998). [Åter till texten](#)
48. För en utmärkt genomgång av forskningen på området samt en empirisk undersökning av hur informationssökningsprocessen ser ut och hur lärandet går till, se Limberg, Louise

- (1998) Att söka information för att lära. En studie av samspel mellan informationsökning och lärande. Göteborg. [Åter till texten](#)
49. Langford (1998). [Åter till texten](#)
 50. Se s 69 ff, Thavenius (1995). [Åter till texten](#)
 51. Ibid. [Åter till texten](#)
 52. Bossert, Philip (1996) Horseless Classroom and Virtual Learning. (<http://kalama.doe.hawaii.edu/hern/articles/horseless.html>). [Åter till texten](#)
 53. Se text von Glaserfeld , "A Constructivist Approach to Teaching" i Steffe, Leslie P. och Gale, Jerry (1995) Constructivism in Education, New Jersey. [Åter till texten](#)
 54. Marton, Ference & Booth, Shirley (1997) Learning and Awareness. Mahwah, N.J. [Åter till texten](#)
 55. Op. cit. , s 17 ff. [Åter till texten](#)
 56. Skolbok ITiden, KK-stiftelsens Skriftserie 1998:4 Nyköping. [Åter till texten](#)
 57. Se bl. a. 10-15, 26-27, 54-55 KK-stiftelsens Skriftserie 1998:4. [Åter till texten](#)
 58. Gunnar Eriksson i Jobbet, Sveriges Radio, P1 19981030. [Åter till texten](#)
 59. Ibid. [Åter till texten](#)
 60. <http://www.advanced.org/thinkquest.html> [Åter till texten](#)
 61. <http://www.gsn.org> [Åter till texten](#)
 62. http://www.iva.se/vad_gor_iva/Stipendier/ITskol95.html [Åter till texten](#)

Samtliga elektroniska dokument kontrollerades 1998-11-25.

* = Uppdaterad länk 2011-01-31.

© Lars-Erik Nilsson och Stefan Pålsson 1998

Senast ändrad 2011-01-31 av [Jonas Söderholm](#)

[Åter till Human IT 4/1998](#)