

Förord

Under sommaren 2001 tillsattes en arbetsgrupp inom Utbildningsdepartementet för att utarbeta förslag till en ny nationell strategi ”med syfte att ytterligare utveckla, bredda och fördjupa kunnandet om IT i svensk skola samt att stödja den påbörjade processen att använda IT som ett verktyg för att bättre uppnå läroplanens mål”.¹ Vidare fick arbetsgruppen i uppgift att ”ta tillvara erfarenheter och kompetens från de tidigare tidsbegränsade satsningar som för närvarande existerar samt att utreda möjligheterna till samordning av olika initiativ”.

Arbetsgruppens rapport inleds med en kort genomgång av tidigare nationella initiativ inom IT-området.² Därefter följer ett kapitel som beskriver dagens situation vad gäller utrustning och datoranvändning. De tredje och fjärde kapitlen är ett försök att med hjälp av några framtidsscenarioer skapa en ram för en diskussion om hur en ny statlig strategi bör utformas och vad den bör ha för mål. Arbetsgruppens förslag till åtgärder för att nå målen följer i ett femte och avslutande kapitel.

Förutom de skriftliga källor som refereras i texten har en rad intervjuer gjorts. ITiS och KK-stiftelsen har inom ramen för Arbetsgruppens arbete gemensamt genomfört tre s.k. erfarenhetskonferenser för att samla in kompletterande information till de regelrätta utvärderingar som båda organisationerna också genomfört. Specialpedagogiska institutet har också bistått med kunskap och lämnat värdefulla synpunkter på texten. Slutligen har Lärarförbundet, Lärarnas Riksförbund, Skolledarförbundet, Svenska kommunförbundet, Handikappförbundens Samarbets-

¹ Promemoria U2001/3301/G

² Med hänvisning till Svenska datatermgruppen används uttrycket IT istället för IKT. Se <http://www.nada.kth.se/dataterm/rek.html>

organisation och Elevförbundet erbjudits att lämna synpunkter på en preliminär version av rapporten i en hearing.

Ledamöterna i arbetsgruppen är utsedda på personliga meriter och inte som företrädare för respektive organisation. Föreliggande skrift är en delrapport från Arbetsgruppen. Slutrapporten kommer att avlämnas i oktober 2002.

Utbildningsdepartementet har ej tagit ställning till Arbetsgruppens slutsatser och förslag. Departementet kommer att återkomma i relevanta delar.

Stockholm i maj 2002

Jan Hylén, ämnessakkunnig och ordförande i arbetsgruppen; Angela Andersson, huvudsekreterare Kommittén för europeiska skoldatanätet; Madeleine Caesar, VD KK-stiftelsen; Kenneth Ekberg, departementssekreterare Utbildningsdepartementet; Göran Isberg, enhetschef Skolverket; Lena Nydahl, kanslichef ITiS; Hans-Inge Persson, Nationellt centrum för flexibelt lärande.

Innehåll

Förord	1
Innehåll	3
1 Tidigare satsningar – intentioner och erfarenheter	5
1.1 Inledning.....	5
1.2 Datorn i skolan (DIS).....	7
1.3 Datautbildningsgruppen och Dataprogramgruppen (DUG och DPG)	9
1.4 Datorn och skolan (DOS).....	10
1.5 Slutsatser av 1980-talets satsningar	11
1.6 Tidigt 1990-tal	12
1.7 Senare delen av 1990-talet – Internetrevolutionen.....	13
1.8 Lärandets verktyg och ITiS.....	17
1.9 Internationella erfarenheter	20
1.10 EU och IT-utvecklingen.....	22
2 Apparaternas antal och användning	25
2.1 IT-användning i kommuner och klassrum.....	26
2.2 Lärande och IT	29
2.3 Pojkars och flickors IT-användning.....	32
2.4 Förskolan och IT.....	33

2.5	Lärarnas erfarenheter.....	35
2.6	Lärarytildningen.....	37
2.7	Rekommendationer till beslutsfattare.....	38
3	En vision i vardande?	41
3.1	Scenarier för framtiden.....	42
3.2	Den svenska modellen.....	50
3.3	Skolans betydelse för det sociala kapitalet.....	52
4	Från scenario och vision till strategi.....	55
4.1	Mjuk infrastruktur.....	56
4.2	IT och skolutveckling.....	59
4.3	Att styra med mål.....	61
5	En nationell strategi för IT i skolan	64
	Arbetsgruppens förslag till åtgärder	68

1 Tidigare satsningar – intentioner och erfarenheter

1.1 Inledning

Sverige är en av världens mest framstående IT-nationer och vi står mitt uppe i en utveckling som påverkar villkoren för företagande, arbetsliv, kultur, utbildning och politik. Genom IT-utvecklingen växer också nya kopplingar fram mellan forskning, näringsliv och utbildning. OECD har konstaterat att våra samhällen för närvarande förändras på så sätt att arbetskraftens kompetens är lika viktig för ett lands välstånd som tillgången till land eller kapital.³ Man beräknar också att den ”kunskapsbase-
rade industrin” redan står för mer än hälften av bruttonational-
produkten i OECD-området och att andelen snabbt ökar.⁴ Detta innebär också att vårt land möter en ökad och delvis annorlunda internationell konkurrens.

Vid toppmötet i Lissabon i mars 2000 konstaterade Europas stats- och regeringschefer att ”europeiska unionen står inför en genomgripande förändring till följd av globaliseringen och utmaningarna från en kunskapsstyrd ekonomi”.⁵ Man fastställde också det ambitiösa och strategiska målet ”att bli världens mest

³ Hämtat ur ”Humankapital, socialt kapital och välfärd. En sammanfattning av OECD-rapporten ”The Well-being of Nations: The Role of Human and Social Capital”, Skolverket 2001, sid. 6.

⁴ Education Policy Analysis, OECD (2001), sid. 100f.

⁵ Citerat ur eLearning – Att planera morgondagens utbildning, Meddelande från Kommissionen KOM (2000) 318 slutlig, sid. 3.

konkurrenskraftiga och dynamiska kunskapsbaserade ekonomi, med möjlighet till hållbar ekonomisk tillväxt, med fler arbetstillfällen och en högre grad av social sammanhållning”. I sin handlingsplan inom utbildningsområdet konstaterar EU-kommissionen att ”för att förverkliga detta mål krävs det att *alla aktörer inom allmän och yrkesinriktad utbildning engagerar sig i hög grad*.”⁶

Detta är en utveckling som öppnar nya möjligheter men som också ställer stora krav på samhället, inte minst på skolan. Vi måste våga ställa oss frågan: har vi en skola som förmår ge alla barn tillträde till de möjligheter som den nya tekniken ger? Har lärare och andra vuxna tillräckliga kunskaper för att våga använda IT som ett pedagogiskt redskap och för att utveckla arbetet i skolan?

Flera stora och framgångsrika initiativ har genomförts under 1990-talet för att utveckla IT-användningen i den svenska skolan, t.ex. uppbyggnaden av Skoldatanätet, IT i Skolan (ITiS), satsningen på European Schoolnet och de skolprojekt som initierats av KK-stiftelsen. Inom ramen för dessa satsningar har en unik kompetens byggts upp ifråga om att bredda och fördjupa IT-kunnandet inom lärarkåren och därigenom även kommit eleverna till del, skapa Internetbaserade tjänster och produkter, internationella kontakter, osv. Flera av dessa verksamheter upphör i och med utgången av 2002. Därför behöver utvecklingen fortsätta och det behövs en kraftsamling för att fortsätta och påskynda utvecklingen inte minst inom utbildningsväsendet.

Sverige har i internationell jämförelse alltid haft en tätposition vad gäller antalet datorer i skolan. Datorerna kom till den svenska skolan under 1970-talet men spridningen under 1980- och 1990-talet skedde betydligt långsammare i skolan än i övriga samhället. En forskare beskriver med en målande bild hur skolan i många fall blev en kringränd ö när IT-vågen sköljde fram över

⁶ Ibid., sid. 3. Kursivering i original.

arbetslivet och de svenska hemmen.⁷ Även om denna bild numera knappast kan anses giltig, så finns det skäl att göra en kort resumé över de datorsatsningar som tidigare gjorts i skolan och intentionerna bakom dem.

1.2 Datorn i skolan (DIS)

Ecklesiastikdepartementet gav redan på 1960-talet ut en skrift om datamaskinförmedlad undervisning. Datorn framstod då mest som en maskin för att rationalisera och effektivisera undervisningen. I en allmän undervisningsteknologisk anda såg man datorn som ett redskap för drillövningar. I början av 1970-talet kom de första stegen för att införa undervisning om datorer i skolan. 1974 startades försöksprojektet Datorn i skolan (DIS) med tre huvudområden:

- Undervisning om datorer och datorers användning i samhället – datalära;
- Användningen av datorer i skolan för att modernisera undervisningen, t.ex. som räknetekniskt hjälpmedel – ämnesanknuten datoranvändning
- Utnyttjande av datorer som inlärningshjälpmedel – datorstödd undervisning.

Ett antal projekt följer under den kommande tioårsperioden. Samtidigt med DIS deltar Skolöverstyrelsen (SÖ) också i det s.k. PRINCESS-projektet (Project for Research on Interactive Computerbased Education Systems). I efterhand har det hävdats att "i PRINCESS-projektet grundläggs de viktigaste tankegångarna för svensk dataundervisning. Principerna om ett elevaktivt arbetssätt där undervisningen ska individualiseras så att varje elev får möjlighet att arbeta i sin takt och efter sina förutsättningar, liksom att elever ska ha inflytande över sin arbets-situation..."⁸

⁷ Söderlund, A. (2000) "Det långa mötet – IT och skolan., Om spridning och anammande av IT i den svenska skolan." Luleå tekniska universitet,2000:22, sid. 49.

⁸ Lindh, J. (1993), sid. 70, citerad ur Söderlund (2000) op. cit.,sid. 68.

DIS slutredovisas 1980 och samma år införs den nya läroplanen Lgr 80 med det nya ämnet datalära som obligatoriskt kunskapsområde. Anders Söderlund menar i sin avhandling att införandet av datalära och användningen av datorer i styrdokumentet förknippades med ett förändrat arbetssätt – i riktning mot ökad elevaktivitet och förändrade organisation av undervisning med bl.a. ämnesövergripande arbetsområden.⁹ Men detta metodiska och pedagogiska förhållningssätt ansågs inte förutsätta en användning av datorer i skolan, vilket gjort att datalära i efterhand ofta har beskrivits som en undervisning om datorer.

En annan projektgrupp med uppgift att se över datorsystem för skolbruk kom 1982 att, tillsammans med Styrelsen för teknisk utveckling, lägga fram en specifikation för en svensk skoldator. Produktionen av Compis-datorn inleddes 1984 och lades ner 1988. Satsningen har i efterhand i huvudsak uppfattats som ett misstag.

Man kan konstatera att trots mycket framåtsyftande skrivningar i läroplaner och styrdokument tycks bristen på datorer, lärare med relevant fortbildning och datorernas låga användarvänlighet ha medfört att undervisningen inledningsvis ofta kom att handla om programmering och att datorerna ofta uppfattades som en angelägenhet främst för lärare i naturvetenskap och teknik. Situationen tycks förbättras något under andra hälften av 1980-talet bl.a. efter att nya styrdokument från Skolöverstyrelsen understryker datalärens koppling till de samhällsorienterande ämnena. Under denna period fördelade också staten bidrag till kommunerna för inköp av datorutrustningar. Högstadieskolor och gymnasieskolor fick under ett antal år bidrag för inköp av de utrustningar som hade godkänts som bidragsberättigade. Bidrag utgick även till särskolan men intresset därifrån var till en början svagt eftersom teknikens bedömdes vara för svår för elever med utvecklingsstörning. Genom att felaktigt fokusera på tekniken

⁹ Ibid, spec. 74f

och dess komplexitet istället för att se de pedagogiska möjligheterna dröjde det till de sista åren av 1980-talet innan intresset tog fart i särskolan. Väl intresset hade väckts, bland annat genom ett par idéskrifter från SÖ, så kom särskolan snabbt att bli den datortätaste skolformen i landet.

Långsamt ökade också antalet datorer i grund- och gymnasieskolan. Trots detta konstaterar Ulla Riis i en utvärdering från 1991 att man inte nått upp till de pedagogiska intentionerna i SÖs studieplaner.¹⁰

1.3 Datautbildningsgruppen och Dataprogramgruppen (DUG och DPG)

Datautbildningsgruppen (DUG) tillsattes som en intern arbetsgrupp inom Utbildningsdepartementet i september 1985. Gruppen skulle behandla frågor som konsekvenser för skola och vuxenutbildning av regeringens datapolitiska proposition, förändringar i datautbildningen för gymnasieskolan, behov av särskilda insatser inom folkhögskola, studieförbund och Komvux, behov av åtgärder inom lärarutbildningen och fortbildningen av lärare, datorer som hjälpmedel för handikappade elever, mm. DUG fick med andra ord ett mycket vidsträckt uppdrag. Man kom också att föreslå åtgärder som spände över de flesta områden, som utvärderingar av lokala satsningar, översyn av dataundervisningen på högstadiet, försöksverksamhet med särskild inriktning på elever med behov av särskilt stöd, avsättning av medel för fortbildning av lärare, nedsättning i tjänsten för datoransvariga lärare, osv. Parallellt med DUG och med samma sekretariat arbetade en annan grupp, kallad Dataprogramgruppen (DPG). DPG byggde vidare på tankar om dataprogram för skolan och betonade att datatekniken i sig inte var intressant för skolan. Datorer och programvara måste ses som verktyg och att

¹⁰ Riis, U. (1991) "Skolan och datorn. Satsningen Datorn som pedagogiskt hjälpmedel 1988-1991". Rapport 24: Tema T Linköpings universitet.

kunna använda dessa hjälpmedel ansågs viktigare än kunskaper om deras tekniska uppbyggnad. Gruppen hade bl.a. till uppgift att kartlägga programutvecklingen och testa om det var möjligt att importera utbildningsprogram från andra länder och efter översättning använda dem i svenska skolor.¹¹

1.4 Datorn och skolan (DOS)

Våren 1988 beslutar riksdagen om en treårssatsning på datorn som pedagogiskt hjälpmedel, som kom att kallas Datorn och skolan (DOS). Motiven bakom satsningen liknar tidigare resonemang:

- IT påverkar hela samhället och omvandlar arbetslivet. Skolan måste förändras för att kunna bidra till ökade kunskaper om IT.
- De ökande informationsflödet innebär att elever måste förberedas för att kunna hitta i och sovra ur den ökande informationsmängden.
- Kunskaper behövs också om datorer för att kunna tillförsäkra ett medborgerligt inflytande över den nya tekniken.
- Eleverna ska förberedas för ett liv som aktiva samhällsmedborgare.
- Man hoppas också att datortekniken ska kunna utveckla och effektivisera undervisningen med nya metoder och hjälpmedel. Drillövningar och programmerad undervisning bör undvikas.

Satsningen kom att bestå av tre delar: centralt utvecklingsarbete (som med tiden alltmer kom att handla om programvaruutveckling eftersom det ansågs finnas behov av mer skolanpassad programvara), regionalt utvecklingsarbete och försöksverksamhet i

¹¹ Beskrivningen av DUG och DPG i huvudsak hämtad ur Söderlund (2000) op. cit., sid. 81f.

skolorna. Vidare bedrevs ett utbyte av programvaror med övriga nordiska länder.

En forskningsgrupp runt Ulla Riis utvärderade hela satsningen 1991. Man konstaterade att den präglades av ett top-down tänkande där lärarnas erfarenheter inte tillräckligt togs tillvara. Utvärderingen hävdar också att även om avancerad programvara utvecklades så dränerade denna satsning de lokala projekten på stöd. Vidare sades att den nya tekniken till stor del hade anpassats till gamla undervisningsrutiner ute i skolorna och man tyckte sig inte kunna se några effektivitetsvinster. Däremot framstod elever med handikapp som de stora vinnarna vid skolans datorisering, genom att teknikens kompensatoriska möjligheter skapade förutsättningar för en bättre delaktighet än tidigare.¹²

1.5 Slutsatser av 1980-talets satsningar

Inklusive anslaget till DOS beräknar Riis att kostnaderna för de statliga satsningarna under 1980-talet uppgick till ca 1 miljard kronor, med tämligen begränsade effekter. Eftersom någon central summering av erfarenheterna av DOS-projektet aldrig gjordes p.g.a. SÖs nedläggning, finns inga motbilder mot Riisgruppens tämligen bistra slutsatser. Söderlund konstaterar också att ingen av de utvärderingar som gjorts av insatserna under 1980-talet har tagit hänsyn till teknikfaktorn, som är central för användningen av datorn som pedagogiskt verktyg, dvs. vilka datorsystem som användes och deras användarvänlighet.¹³ Kombinationen av en betydligt mer svåränvänd teknik än vad dagens datorer erbjuder och ett uppifrånperspektiv på förändringsarbetet, ger slutsatsen att dåtidens satsningar inte skapade det utrymme för lärande och reflektion hos lärarna som skulle krävts för att ge bestående effekter.

¹² Riis, U. (1991) op. cit.

¹³ Söderlund (2000) op. cit., sid. 88ff

Försöken att utveckla programvara för skolan, att byta produkter mellan de nordiska länderna och att översätta program från andra länder, tycks för sin tid ha varit ambitiösa och framåtblickande men utan att nå riktig framgång. En kombination av höga kostnader, en konservativ läromedelsmarknad och sannolikt också bristen på kunnande och datorer i skolan bidrog sannolikt till den uteblivna medgången. När tankar nu åter förs fram runt produktion, översättning och utbyte av läromoduler (se 4.1) finns det möjligen skäl att titta närmare på varför tidigare försök i samma riktning inte lyckats.

1.6 Tidigt 1990-tal

Skolverket fick sitt första uppdrag inom IT-området 1992. I uppdraget att ansvara för utvecklingen och genomförandet av den statliga datorpolitiken på skolområdet betonades att man skulle stimulera användningen av datorn som ett redskap och ett läromedel bland andra. Datorn skulle användas i planering, genomförande och uppföljning av undervisningen av såväl lärare som elever. De motiv för datoranvändningen som lyfts fram liknar mycket tidigare skrivningar, med undantag för målet att med demokratiska medel försöka styra teknikutvecklingen i samhället. Användningen av datorer i skolan ska ske på samma sätt som i arbets- och samhällslivet i övrigt.

Tillsammans med Kommunförbundet gjordes 1993 en inventering av datorsituationen i skolan. I grundskolan fanns det 38 elever per undervisningsdator. Datorerna var vanligtvis placerade i särskilda salar med lokalt nätverk. Tre fjärdedelar av grundskolorna saknade möjligheter till extern datorkommunikation.

I mitten av decenniet granskar Gunilla Jedeskog på Skolverkets uppdrag datoranvändningen i skolan.¹⁴ Hon deltog i utvärde-

¹⁴ Jedeskog, G. (1996) "Lärare vid datorn" Skapande vetande, Linköpings universitet.

ringen av DOS och resultaten jämförs mot den tidigare utvärderingen. Det allmänna intrycket är att relativt små förändringar kan iaktas sedan mitten av 1980-talet. En möjlig slutsats av detta är att skolsystemet har svårt att lära av egna erfarenheter och att bristen på systematiska utvärderingar och reflektion bidrar till detta. Den starka uppifrånstyrningen kombinerat med teknikfokuseringen kan också ha bidragit till den långsamma utvecklingen. Jedeskog konstaterar att som ofta förut har datoranvändningen anpassats till rådande strukturer inom skolan istället för att skapa de radikalt nya arbetsformer som efterfrågades av statsmakterna. Den mycket kärva ekonomiska situation som rådde i stat och kommun under första delen av 1990-talet kan också ha bidragit till den långsamma förändringen.

Erfarenheter från europeiskt samarbete ger vid handen att bilden i mycket har varit densamma i andra länder, nämligen att det är först under senare delen av 1990-talet som försöken att från staten trycka ut teknik i skolorna ersätts med olika strategier för att skapa efterfrågan bland lärarna. Detta intryck verifieras av rapporten "How learning is changing" från en europeisk expertgrupp kallad EENet.¹⁵ Man konstaterar där 1998 att: "Most countries now place teachers at the centre of proposed ICT developments in schools."

1.7 Senare delen av 1990-talet – Internetrevolutionen

I läroplanen för grundskola och gymnasium från 1994 försvann datalära som eget ämne. Även i övrigt omnämns datorer och IT mycket sparsamt i de nya styrdokumenterna. Detta kan ses som ett uttryck för att IT började betraktas som ett integrerat verktyg i det pedagogiska arbetet som inte krävde särskilda omnämmanden.

¹⁵ European Experts Network for Educational Technology (1998) "How Learning is Changing" sid. 9.

Många har påpekat att decentraliseringen av ansvaret för skolan i kombination med nya läraravtal och de betydligt mindre detaljreglerande styrdokumenterna, haft stor betydelse för den utveckling som följer i skolan under 1990-talet. En annan faktor, vars betydelse är svår att överdriva, stavas Internet. Internet har kommit att påverka hela vårt arbetsliv och samhälle, något som givetvis också medför konsekvenser för skolan. Dessutom ändrar Internet i grunden också förutsättningarna för IT-satsningar inom skolan.

1994 inrättades den första IT-kommissionen, ledd av statsministern och med flera ministrar som ledamöter. Den kom bland annat att fungera som en symbol för den vikt man tillmätte IT-frågorna. Samma år lade regeringen också fram propositionen "Informationsteknologin – Vingar åt människans förmåga", där IT och inte minst Internet framställs som en motor i hela samhällsutvecklingen och spridningen av dess användning blir en central samhällsfråga.¹⁶ Stora förhoppningar fästes också vid IT's möjligheter att utveckla skolan och dess undervisningsmetoder.

Efter en överenskommelse i Nordiska Ministerrådet dels om att skapa ett nordiskt skoldatanät, kallat ODIN, och dels att samtliga nordiska länder skulle inrätta nationella skoldatanät, föreslog regeringen skapandet av ett svenskt skoldatanät som skulle binda samman skolor med varandra och med universitet och högskolor samt erbjuda tjänster av hög kvalitet. Man betonade att lärarna måste bli föredömen i användningen av IT. Skolverket gavs uppdraget att utveckla det svenska skoldatanätet vilket med tiden utvecklats till en av Sveriges mest välbesökta Internetportaler. Skoldatanätet hade i november 2001 drygt 44 000 besökare per dag, vilket nästan är i samma storleksordning som de stora dagstidningarnas on-lineupplagor.

¹⁶ Prop. 1994:118

Skoldatanätet har lärarna som främsta målgrupp. Dess roll har framförallt varit att erbjuda Internetbaserade resurser till stöd för lärares arbete samt att i vissa fall utveckla nya tjänster, i egen regi eller tillsammans med andra aktörer. Detta har setts som en viktig del av uppdraget att utveckla nya arbetssätt i skolan. Extra vikt har därför under senare år lagts på att utveckla direkt användbara tjänster som t.ex. en digital konferensplats och prototyper för kollaborativt arbete. Stödet till skolors arbete med kritisk granskning och värdering av information, benämnt "Kolla källan", och en databas över interaktiva projekt är andra exempel på stödtjänster. Skoldatanätet fungerar också som en mötesplats där lärare och elever kan hitta samarbetspartners från Sverige eller andra länder. Genom Skoldatanätet samarbetar Skolverket med ODIN och European Schoolnet. Vidare har Skolverket i uppdrag att utveckla ett nätverksbaserat nationellt resurscentrum för multimediala läromedel. Resurscentret ska särskilt främja och stimulera framväxten av kunskaper om IT-baserade läromedel, läromedia och hur dessa kan användas i undervisningen. Resurscentret har en särskild temaplatz kallad "Multimediabyrån".

Inriktningen på Skolverkets arbete med Skoldatanätet och Multimediabyrån har varit att förena s.k. förutsättningsskapande tjänster, dvs. tjänster som inte styr eller är riktade mot någon specifik pedagogisk metod eller didaktik, med aktivt främjande insatser. Därigenom har Skoldatanätet kommit att bli en integrerad del i Skolverkets arbete för skolutveckling.

Sommaren 1994 bildades Stiftelsen för kunskaps- och kompetensutveckling (KK-stiftelsen), som bl.a. fick i uppdrag att främja IT-användningen. I ett brev redovisar statsministern hur IT-kommissionen vill se stiftelsen arbeta och beskriver IT-kommissionens förslag till nationell aktion för att stimulera skolor och kommuner att brett introducera och utnyttja IT i undervisningen. Insatserna bör utgå från och stimulera ett lokalt engagemang och ske på ett sådant sätt att lokala variationer och applikationer understöds. 1995 formuleras stiftelsens skolsatsning i fyra delar: 27 stora skolutvecklingsprojekt (de s.k. fyr-

tornsprojekten) och 75 små, en läromedelssatsning omfattande ca 90 kommersiella och ickekommersiella projekt, ett forskningsprogram om lärande och IT samt informationsinsatser för att andra skolor ska få nytta av erfarenheter och resultat. De s.k. fyrtornsprojekten skulle med sin lyskraft vägleda övriga skolor och strategin var att erfarenheter som vinnas i projekten skulle spridas och utvecklas systematiskt och konsekvent under en relativt lång period. Särskilda medel avsattes också för att utveckla nya tillämpningar inom det specialpedagogiska området samt för att skapa förutsättningar för barn med funktionshinder att delta på jämlika villkor i undervisningen genom att nyttja IT. När senare ITiS bildades valde stiftelsen att samverka med delegationen och stödjer ITiS genom bidrag bl.a. till erfarenhetsutbyte och nätverksbildande arbetslag.

Elois-gruppen, som varit ansvarig för utvärderingen också av KK-stiftelsens satsning, har nyligen avlämnat en summering av sitt arbete. Man framhåller där att målen för satsningen var ganska oprecisa, men präglades av samma stora tilltro till IT som drivkraft för förändring och tillväxt, som IT-kommissionens arbete. Denna tilltro och den retorik som växte fram i dess spår, har i flera sammanhang kritiserats av utvärderingsgruppen.¹⁷

Patrik Hernwall gör en något annorlunda tolkning i sin semiotiskt inspirerade genomgång av teknikdebatten i svensk skola.¹⁸ Han menar att debatten präglats av två synsätt, dels att tekniken behövs för att skolan ska kunna följa med i samhällsutvecklingen och dels att tekniken är ett medel för att åstadkomma förändring. Tekniken framstår ömsom som symbol och ömsom som metafor. 1960-talets undervisningsmaskiner blev införlivade i ett tänkande där skolan var i behov av effektivisering och de nya maskinerna blev symboler för effektivitet, automatisering och

¹⁷ Jörgen Nissen, red. "Säg IT - det räcker. Att utveckla skolan med några lysande IT-projekt" (en sammanfattande slutrapport från Elois av KK-stiftelsens stora skolutvecklingsprojekt, under utgivning 2002)

¹⁸ Hernwall, P. (1998) kap. 2 i "Från undervisningsmaskin till informationsteknik – en kulturemiotisk analys av teknikdebatten för den svenska skolan 1957 – 1997". FOLK-projektet rapport nr 4, Pedagogiska inst. Stockholms universitet.

individualisering. Under den senare delen av 1970-talet och 1980-talet framhölls istället samhällets behov av tekniskt kompetenta och intresserade elever och datorerna kom i debatten att ses som ett svar på detta. Under 1990-talets debatt används IT närmast som en metafor för tänkandet om människans villkor och framtid. Informationstekniken skapar nya tankar om vilken samhällsutveckling som är möjlig. IT som metafor hjälper oss därmed att begripliggöra den samhälleliga utvecklingen.

1996 kommer nästa IT-proposition som i grunden företräder samma synsätt som den tidigare.¹⁹ Vikten av en bred och utvecklad användning av IT betonas. Skolan måste följa med i den pågående utvecklingen för att inte hamna i en legitimitetskris. Samhällsförändringen medför att skolans roll delvis måste omdefinieras. Den generella uppgiften att ge alla en likvärdig utbildning innebär att skolans kompensatoriska roll vad gäller IT betonas, liksom jämställdhetens betydelse. Vikten av att utrusta eleverna för att kunna leva i ett informationsrikt samhälle framhålls tillsammans med lärarens roll som handledare i en process där information utvecklas till kunskap hos eleven. Införandet av IT i undervisningen sägs handla mer om pedagogik än teknik. IT-användningen i skolan kan och bör inte regleras från central nivå. Det finns redan stöd i de nationella måldokumenterna för användningen av IT i skolan. Kommunerna ska därför upprätta IT-strategier som dels ger vägledning och stöd och dels säkerställer att IT ingår som en del i lärarnas fortbildning.

1.8 Lärandets verktyg och ITiS

I maj 1998 presenterade regeringen i skrivelsen "Lärandets verktyg – nationellt program för IT i skolan" behovet av en nationell satsning framför allt på kompetensutveckling för lärare.²⁰ I skrivelsen framhåller regeringen att om IT ska kunna

¹⁹ Prop. 1995/96:125

²⁰ Regeringens skrivelse 1997/98:176

bidra till en utveckling av undervisningen måste lärarna få goda förutsättningar att utnyttja den nya tekniken. All verklig förändring av skolan måste ske genom lärarna, som är och förblir nyckelpersoner för elevernas lärande. En betydande del av det nationella programmet formulerades som ett erbjudande till lärare och skolledare att få del av en utbildning som främst syftade till att ge kunskaper i hur IT kan användas som ett pedagogiskt verktyg. Satsningen tillkom för att ge lärarna stöd att ta till sig och utnyttja de möjligheter den nya informationstekniken ger, ett stöd att göra lärarbetet mer varierat och skolan till en mer spännande arbetsplats för både elever och lärare.

Delegationen för IT i skolan tillkallades för att planera, genomföra och följa den nationella satsningen på IT i skolan (ITiS). Satsningen, som genomförs under 1999-2002, innebär i huvudsak ett erbjudande till ca 70 000 lärare att i arbetslag genomföra en kompetensutveckling samt ett erbjudande till kommunerna om ett statsbidrag för förstärkning av infrastrukturen för IT i skolan. Uppdraget innebär även att deltagande lärare ska förse med en dator, som är kommunens egendom men som ska disponeras som arbetsverktyg av läraren. Vidare ska Delegationen, efter ansökan från kommunerna, fördela statsbidrag för att förbättra skolornas anslutningar till Internet och stödja och skapa förutsättningar som ger alla elever och lärare tillgång till en egen e-postadress. Särskilda resurser har avsatts till handledning för att stärka arbetslag som har elever med funktionshinder i sin grupp. Därigenom har de arbetslag som så önskat haft tillgång till en specialpedagog, med bred erfarenhet av funktionshinder, i sitt pedagogiska utvecklingsarbete. Stöd för utvecklingen av Skoldatanätet och European Schoolnet, ingår också i satsningen.

Under senare delen av 1990-talet börjar IT-användningen allt tydligare att kopplas till det livslånga lärandet. Snabba och omfattande samhällsförändringar liksom ett föränderligt arbetsliv, skapar ett behov av livslångt lärande. Skolans uppgift blir att lägga grunden till detta (se t.ex. de två utvecklingsplanerna från 1996/97 och 1998/99). Samtidigt med det livslånga lärandet

betonas alltmer det informella lärandet på arbetsplatser och i hemmen. Skolans förändrade uppdrag och roll som en följd av dessa genomgripande förändringar, diskuteras inte explicit i den senaste IT-propositionen.²¹ Indirekt dras dock slutsatsen att skolan behöver utvecklas och att informationstekniken även här kan och bör bidra.

Det livslånga lärandet omfattar i högsta grad vuxnas lärande. Den 1 januari 2002 tog frågan om vuxnas möjligheter till ett flexibelt lärande på distans ett stort steg framåt genom bildandet en ny myndighet inom skolområdet, kallad Nationellt centrum för flexibelt lärande (CFL). CFL kom till genom sammanslagning av de tidigare Statens skolor för vuxna och delar av Distansutbildningsmyndigheten. CFL har bland annat till uppgift att stödja användningen av distansmetoder i folkbildning och vuxenutbildning samt att utveckla och tillhandahålla vuxenutbildning i form av distansutbildning. Man ska också utveckla och sprida kunskap om arbetssätt och metoder, fortbilda lärare, skolledare och cirkelledare som ska arbeta med distansutbildning och vara en informationscentral för IT-stödd distansutbildning, m.m.²² CFL har redan inlett samarbete med Skolverket och andra aktörer inom området mjuk infrastruktur (se 4.1) och kommer sannolikt att bli en viktig aktör i den framtida utvecklingen av det flexibla lärandet.

Som kommer att framgå senare, tycks det finnas en relativt bred samsyn ifråga om skolans nya roll och samhällsuppdrag. Om detta beror på att de särskiljande frågorna aldrig formulerats och lyfts fram eller om verklig konsensus råder, är svårt att säga. Arbetsgruppen hoppas att den vision som skissartat presenteras i kapitel 3 kan tjäna som grund för en förnyad debatt om skolans framtida roll och uppdrag.

²¹ Prop. 1999/2000:86

²² Förordning med instruktion för Nationellt centrum för flexibelt lärande, SFS 2001:1201.

1.9 Internationella erfarenheter

Den snabba tekniska utvecklingen har också medfört att allt fler betonar att det traditionella sättet på vilket skolpolitiken genomfört reformer – småskalig och flerårig försöksverksamhet som utvärderas och blir underlag till välplanerade storskaliga satsningar – inte längre tycks fungera. Slutrapporten från ett seminarium för nationella beslutsfattare inom IT och skola, arrangerat av European Schoolnet i mars 2000, utmynnar i tre råd: agera snabbt, var djärva och dela erfarenheter. Utbildningsministerierna behöver byta strategi från att tidigare arbetat med försöksverksamhet och fleråriga pilotstudier till ett snabbare beslutsfattande. Detta kräver djärighet och erfarenhetsutbyte med andra, för att om möjligt undvika de värsta misstagen.

Det nederländska utbildningsdepartementet har tagit fram ett underlag där de nordiska ländernas senaste policydokument analyseras tillsammans med det nederländska.²³ I samtliga länder behandlas IT i skolan inte som ett separat fenomen utan ses i ett bredare perspektiv där livslångt lärande, nya typer av kunskaper och nya modeller för lärande också är viktiga komponenter. Rapporten urskiljer tre gemensamma element i samtliga planer:

- Ur samhällsekonomisk synvinkel är det nödvändigt med en IT-kunnig arbetskraft.
- IT betraktas som en katalysator för förändringar som ska göra skolan mer flexibel och effektiv och höja kvaliteten i lärandet.
- IT ses som ett medel för att skapa lika möjligheter framför allt för handikappade elever.

Rapporten lyfter fram ett antal paradigmskiften som på grund av Internet ägt rum under de senaste åren i synen på IT och utbildning. Man tycker sig se att diskussionen inte längre gäller "the education system" utan istället "the learning process". Nu talas det inte längre om "offering education" utan "facilitating access for a variety of learners", inte "technology" utan "content and

²³ de Schutter, J. "The third phase of policymaking for ICT in education", unpublished draft, Nov. 2001.

people”, inte “individual efforts and projects” utan “exchange and collaboration”, inte “learning to use ICT” utan “using ICT to learn”.

Rapporten menar vidare att det finns en gemensam erfarenhet att de radikala förändringar man vill genomföra, tar längre tid och är svårare att genomdriva än man trodde för några år sedan. Därför finns det extra skäl att noggrant studera vilka metoder länderna använder för att nå uppsatta mål. Åtta olika åtgärder lyfts fram, som man menar för närvarande förekommer i de flesta nationella strategier. Dessa är:

1. Ett helhetsgrepp är nödvändigt – hela samhället måste engageras: myndigheter, kommuner, skolor, elever och föräldrar, företag, forskare, etc.
2. Uppmuntra lärarna så mycket som möjligt – ge dem möjlighet att, efter en initial kompetensutveckling i IT, experimentera, hitta nya vägar och metoder. Lärares karriärmöjligheter behöver vidgas och hela läraryrket måste omdefinieras i den nya era som nu inträder.
3. Ledarskap för förändring behövs – glöm inte skolledarnas nyckelroll i förändringsarbetet.
4. Mer forskning behövs – många länder spenderar stora summor på IT, men ganska litet är känt om effekterna på elevernas lärande.
5. Öka erfarenhetsutbytet – vi rör oss alla på okänd mark och behöver så mycket kunskap vi kan få. Erfarenhetsutbyte på alla nivåer behöver uppmuntras: mellan lärare, skolor, kommuner och länder.
6. Uppkoppling till Internet – “koppla upp allt och alla” av många skäl, inte minst för att underlätta lärande och erfarenhetsutbyte
7. Public Private Partnerships – det finns en växande medvetenhet i skolektorn av behovet av samarbete med näringslivet både för att dela kostnader och inte minst kunskaper.
8. Ge alla skolor god tillgång till information och läroresurser.

1.10 EU och IT-utvecklingen

Under de senaste två åren har EU satt en rad långtgående utvecklingsmål, där varje land förbinder sig till stora tekniska investeringar och utvecklingsinsatser för att Europa som helhet ska kunna konkurrera på världsmarknaden. Stora förhoppningar knyts i detta sammanhang till utbildningssektorn, samtidigt som man erkänner de stora svårigheter som de nationella utbildningssystemen står inför. I den plan som stats- och regeringscheferna antog i Lissabon i mars 2000, kallad eEurope, fastställs målet att alla europeiska medborgare ska omfattas av och vinna fördelarna av att ingå i informationsområdet. Ekonomin, den offentliga sektorn, kulturen och medborgarna ska alla lyftas in i den digitala eran och bidra till att förnya Europa och förbättra dess konkurrenskraft. I dotterrapporten "eLearning – Att planera morgondagens utbildning" anges en rad detaljerade mål för varje land att leva upp till.²⁴ Det gäller t.ex. att ge alla skolor i unionen tillgång till Internet för utgången av 2001, att se till att alla elever har snabb tillgång till Internet och till multimediahjälpmedel i klassrummet före utgången av 2002, att tillse att skolor och andra utbildningscentrum utvecklas till lokala mångsidiga kunskapscentrum öppna för alla.

Gemensamt för dessa planer är att de erkänner att målen inom ramen för dagens resurser är mycket högt ställda för de flesta utbildningssystem. En lösning som föreslås skolksektorn för att klara av de nya stora uppgifterna är ett närmare samarbete med näringslivet, så kallade Public Private Partnerships – PPP. Tanken är inte någon enkel överföring av medel från företag till skolor, utan ett samarbete som är till nytta och glädje för båda parter. Men som bland annat kommissionär Vivienne Reding konstaterat finns det en viss ovana i Europa vid liknande samarbeten. Detta gäller inte minst Sverige. Därför finns det skäl att lyfta fram olika exempel på PPP för att se vad man kan lära av andra länder. Frågan är stor och komplex och Arbetsgruppen avser att i sin slutrapport återkomma med exempel och analyser

²⁴ eLearning, op. cit.

på möjliga samarbetsformer mellan den offentliga och privata sektorn.

2 Apparaternas antal och användning

Genom Skolverkets återkommande kartläggning, kallad "Skolans datorer", och Statskontorets utvärdering av ITiS på infrastrukturen i kommunerna kan följande bild ges av skolans IT-infrastruktur.

Omkring 90% av alla skolor har tillgång till Internet. De allra flesta har någon form av fast förbindelse och kapaciteten överstiger 1Mbit/sek till över hälften av landets skolor. Andelen skolor som ingår i kommungemensamma nät ökar och två tredjedelar av grundskolorna och tre fjärdedelar av gymnasieskolorna ingår numera i sådana nät.²⁵ Statskontoret konstaterar att näten ofta ägs av kommunen men kapaciteten är varierande beroende på ambitionsnivå, antal användare, tillgänglig teknik eller tillgänglig anslutningsform.²⁶

Det är vanligast att eleverna i de lägsta åldrarna inte får en egen e-postadress utan tilldelas en gruppadress, medan övriga elever och lärare får en egen adress. I stort sett alla kommuner har genomfört sina åtaganden gentemot ITiS både vad gäller Internetanslutningar och e-postadresser. Statskontorets bedömning är att målet för Internetsatsningen till stora delar har uppfyllts.

Kommunerna har olika förutsättningar för att leva upp till målen med satsningen. Skillnaderna i fråga om utbyggnad och anslut-

²⁵ Skolverket (2001) "Skolans datorer", rapport 208, sid. 26ff

²⁶ Statskontoret (2001) Rapport Dnr: 2001/251-5

ning kan också verka stora. Vissa kommuner hade redan en väl fungerande infrastruktur med tillfredställande anslutning till Internet och har infört e-post till skolorna. Dessa kommuner har därför kunnat använda bidraget till andra åtgärder. Samma sak gällde de kommuner som inte behövde använda hela bidraget. Statskontoret visar att t.ex. tillgång till kompetent personal, större utbud av leverantörer och operatörer samt de ekonomiska förutsättningarna mellan olika kommuner, skiljer sig åt.

Man konstaterar också att andra kommunala verksamheter har kunnat dra fördel av att skolnätet har uppgraderats. Vidare har bandbredden mot Internet ökat för många kommuner och fler har fått tillgång till Internet.

Enligt Skolverkets mätning från november 2001 har antalet datorer i skolan ökat kraftigt under de senaste två åren. Detta gäller i synnerhet datorer för lärarbruk, vilket troligen kan tillskrivas ITiS. Antalet lärare per dator är nu 3 i grundskolan och omkring 1 i gymnasieskolan. Men även antalet datorer för undervisning har stigit. I grundskolan delar ungefär 8 elever på en dator, medan det går ca 4 elever per dator i gymnasieskolan.

2.1 IT-användning i kommuner och klassrum

Slutsatserna om ITs påverkan på skolan sammanfattas ofta som att det pågår en tydlig förändring av elevernas vardag och inlärning, men i termer av evolution – inte revolution. Föreställningen eller förhoppningen att IT ska komma in i skolan som en trojansk häst, som t.ex. en av förgrundsfigurerna inom forskningsfältet IT och lärande – Seymour Papert – uttryckte det 1997, och medföra avgörande förändringar tycks inte vara giltiga för Sverige.

En ofta återkommande synpunkt vid samtal med initierade personer är, att ett av de främsta resultaten från de olika natio-

nella satsningarna är en stor grupp av kunniga och brinnande lärare. Många av dem har deltagit i olika satsningar och varit drivande på lokal nivå sedan sent 1980-tal och återfinns just nu ofta som ITiS-handledare, i KK-stiftelsens projekt eller i Multi-mediabyråns nätverk. Vikten av att tillvarata erfarenheten och kompetensen hos denna grupp om ca 1000-1200 personer, påpekas ofta.

I propositionen "Ett informationssamhälle för alla" beskrivs situationen som att skolan nu övergått från kvantitativa satsningar till kvalitativ användning av IT.²⁷ Samma formulering återkommer även i andra skrifter utan att egentligen specificeras. Men utifrån KK-stiftelsens Gallupundersökning från våren 2001 kan en övergripande bild ges av situationen i gymnasieskolan.²⁸ Den bygger på intervjuer med ett riksrepresentativt urval av skolledare, lärare och elever från gymnasieskolan. Man redovisar genomgående ökande siffrorna vad gäller IT-användning och positiva attityder till IT. Omkring sex av tio lärarna säger sig ha använt datorer i sitt arbete i mer än 5 år. Bland skolledarna är det 9 av 10 som använt datorer i mer än 5 år och samtliga skolledare använder dagligen datorn i arbetet. Bland lärarna har den dagliga användningen av datorer också ökat. Nu säger sig 40% använda datorer dagligen i sin undervisning och 31% någon eller några gånger i veckan. Bland de gymnasieelever som har tillgång till dator i skolan är det 42% som använder den dagligen.

Lärarnas allmänna inställning till att använda datorer i undervisningen blir också alltmer positiv. 8 av 10 är positiva idag, jämfört med 7 av 10 för två år sedan. 42% av lärarna uppger sig ha stor nytta av datorn som pedagogiskt verktyg, vilket innebär en 10%-ig ökning sedan 1999.

²⁷ Prop. 1999/2000:86

²⁸ Studien är genomförd av Gallupgruppen och uppdelad i sju olika delundersökningar: "Användning och attityder till IT, Analys av IT-mognad och värderingar, Elever med olika familjebakgrunds användning och attityder till datorer och IT", "IT-baserade läromedel", "Elever på olika programs användning och attityder till datorer och IT", "Naturvetenskaplig undervisning" samt "Pojkars och flickors datoranvändning". KK-stiftelsen (2001).

Studien undersöker också det man kallar "IT-mognad" och allmänna attityder till IT. Man menar att tillgången till dator i hemmet knappast längre utgör en särskiljande variabel eftersom de allra flesta uppger sig ha tillgång till dator. Däremot får man fram en tydlig skillnad i attityder mellan dem som använder IT i hemmet och andra. "Efterslätrarna" tycks alltså vara de som inte använder IT hemma. Familjebakgrunden tycks fortfarande spela stor roll för att förklara skillnaderna mellan eleverna. Barn från tjänstemanna- och akademikerhem har betydligt högre "IT-mognad" än de från jordbrukarfamiljer. En liknande slutsats kommer också Kommittén Valfärdsbokslut fram till. Man skriver att det som är särskiljande idag inte är tillgången till datorer, utan vilket bruk man gör av dem.²⁹

Under senare hälften av 1990-talet har det, ofta på lokalt initiativ, växt fram utvecklingsverksamhet inom gymnasieskolan med nya teknikburna undervisningsformer. Enligt en inventering av Skolverket bedrev 46 kommuner försök med distansutbildning med hjälp av IT, i sammanlagt 49 gymnasieskolor, under våren 2001.³⁰ Försöken innebär att eleverna inte behöver komma till skolan alla dagar i veckan utan håller kontakt med sin lärare med hjälp av tekniken. De motiv som kommunerna anger för sin försöksverksamhet är att man vill öka valfriheten och bredda sitt utbud av kurser, öka tillgängligheten och likvärdigheten och en vilja att tillmötesgå individuella behov av social eller medicinsk karaktär. Möjligheten att utveckla nya arbetssätt och metoder nämns också. Arbetsgruppen avser att återkomma till frågan om distansutbildning, eller flexibelt lärande som det allt oftare kallas, i sin slutrapport.

²⁹ SOU 2000:39 "Antologi/Välfärd och skola", sid. 38

³⁰ "Försöksverksamhet med distansundervisning i gymnasieskolan (2000:158). Redovisning till regeringen om distansundervisning/flexibelt lärande, oktober 2001" Skolverket dnr 2000:1619.

2.2 Lärande och IT

En vanlig och ytterst relevant fråga är om IT kan förbättra lärandet för enskilda elever. Forskningens nuvarande ståndpunkt tycks vara att nyttan av IT i undervisningen är ytterst kontextbunden. IT är bra i vissa situationer, för vissa personer och i vissa avseenden – inte i andra. I en översikt över den nordiska forskning inom området³¹ och i skoldebatten³² framhålls vikten av komplettera tidigare forskning med innehållsrika och närgångna studier av etnografisk karaktär av vad som händer i klassrummet. Studier av detta slag har också börjat publiceras. Så t.ex. Ann-Britt Enochssons och Patrik Hernwalls avhandlingar, som båda ger en relativt positiv bild.³³ Enligt dem har barn och ungdomar en nyanserad och relativt genomtänkt syn på Internet och t.ex. de källkritiska frågor som uppkommer vid informationsinhämtning. Eleverna tycks också ha självförtroende i sitt användande och till viss del bygga upp sin självbild genom kommunikation över nätet.

I sin slutrapport från utvärderingen av KK-stiftelsens fyrtorsprojekt, kompletterar Eloisgruppen sina tidigare undersökningar med klassrumsobservationer.³⁴ Det är mycket intressant att konstatera hur detta material understöder tidigare slutsatser men också ger en mer inträngande bild av skeendena i klassrummen. Den allmänna uppfattningen av skeendet är att lärarrollen har förändrats, att eleverna är mer aktiva och arbetar mer individuellt och att datorn används som ett pedagogiskt verktyg. Eloisgruppens klassrumsstudier bekräftar bilden av förändrade arbetsätt och roller. Samtidigt framhålls att användningen av datorer för sökning av information på Internet är så dominerande att teknikanvändningen beskrivs som att "IT är ett mångsidigt verktyg i enkelspårig användning". Man menar att sökprocessen

³¹ Pedersen, J. (2000) "Forskning om informations- och kommunikationsteknik. En översikt över verksamhet inom Norden" LIU-PEK-R-220. Linköpings universitet

³² Se t.ex. Peter Becker i "Datorn i utbildningen", nr 7, 2000.

³³ Enochsson, A-B, "Meningen med webben" Karlstad University Studies 2001:7 och Hernwall, P. (2001) "Barns digitala rum – berättelser om e-post, chatt & Internet" Pedagogiska institutionen, Stockholms universitet.

³⁴ Nissen, red.,(2002) op. cit.

ges så stort utrymme att bearbetning och analys blir lidande. Kombinerat med ett kraftigt ökat individuellt arbetssätt ger detta en risk att diskussionen, skapandet av överblick och förståelse uteblir. En annan forskare går så långt att han skriver att "datorstött enskilt arbete under handledning knappast [är] en lämplig pedagogik för morgondagens skola. Den leder nog snarare till ensidighet, utarmning och ökad stress."³⁵

Dessa slutsatser uppvägs av två nya svenska studier som visar att yngre barn samarbetar mer framför datorerna än i traditionellt skolarbete. Ann-Katrin Svensson redovisar en studie av 8-åringar.³⁶ Hon drar slutsatsen att eleverna arbetar mer uppgiftsorienterat och koncentrerat, att de hjälper och stödjer varandra betydligt mer än annars. Stöd för samma slutsatser finns också i flera internationella studier. Liknande resultat redovisar också en svensk forskargrupp som studerat tre barngrupper från 6-10 år i deras arbete med pedagogiska program.³⁷ Barnen sitter ofta två och två framför datorn, ibland fler. De leker och har roligt, datorerna skapar arbetsglädje och motivation. Men vad innebär egentligen samarbetet mellan barnen för inläringen? Parallellt med skolans ökade IT-användning har barns "samlärande" allt mer uppmärksamats av forskarna. Man konstaterar att samarbetsituationen leder till bättre lärande. Ett exempel på detta, som även Svensson lyfter fram, är s.k. "peer tutoring", som innebär ett samarbete mellan barn på olika kunskapsnivåer. Det ena barnet hjälper det andra, vilket är en vanlig situation när eleverna sitter framför datorn. Det har visat sig att barnet som handleder tjänar mest på detta samarbete, men båda vinner i kunskap jämfört med traditionella arbetsformer.

³⁵ Näslund, L. (2001) ur "IT i skolan – mirakelmedicin eller sockerpiller?" IT-kommissionen rapport 45/2001, sid. 40

³⁶ Svensson, A-K. "Childrens Interaction in front of the Computer" i Chaib, M. red. (2001) "Perspectives on Human Computer Interaction" Studentlitteratur, Lund, sid. 230ff.

³⁷ Alexandersson, M., Linderöth, J. och Lindö, R. "Bland barn och datorer. Lärandets villkor i mötet med nya medier" (2001) Studentlitteratur, Lund.

Bruket av s.k. "pedagogisk programvara" tycks vara betydligt mindre utbrett än vad som förutspåddes för bara några år sedan. Johansson och Nissen skriver i en nyligen publicerad skrift från IT-kommissionen att "det är påtagligt hur sällan ett systematiskt bruk av pedagogiska program ändå förekommer".³⁸ De menar också att antalet datorer spelar en avgörande roll både för användningssättet och integrationen av IT i undervisningen. "I de skolor där man försett alla elever med en egen bärbar dator, eller där det finns rikligt med datorer till vilka eleverna har tillgång, är integrationen av arbetsredskapet datorn mycket längre kommen än i de skolor där datorn fortfarande fungerar som en belöning (morot) eller där tillgången är begränsad."

I samma skrift funderar Peter Gärdenfors på hur man skulle kunna använda datorer för att öka elevernas förståelse av vad de lär sig.³⁹ Han föreslår att man bör utveckla IT-användningen i skolan framför allt på tre andra områden: som hjälpmedel för att stödja visualisering, simulering och vägledning. Datorn kan användas till att förmedla abstrakta teoretiska samband som tredjegradsfunktioner eller kemiska molekylstrukturer, bland annat genom att visualisera dem. På liknande sätt kan vanliga ordböcker i språkundervisningen kompletteras med multimediala lexika där orden förklaras med både text och videosnuttar. Simuleringsprogrammets möjligheter att visa komplicerade förlopp och ge eleven möjlighet att interagera, kan på liknande sätt öka elevernas förståelse. Det tredje området han lyfter fram är datorns möjlighet att lära sig och anpassas efter elevens individuella inlärningsstil och vägleda eleven genom de vanligaste misstagen.

Frågorna kring IT och lärande är många och fascinerande. För tillfället tycks det vara få forskare som vill hävda att lärandet på något enkelt sätt förbättras med hjälp av datorer, däremot att man lär sig andra saker och på andra sätt. Här finns inte ut-

³⁸ Johansson, M och Nissen, J. i *ibid.* sid. 28f

³⁹ Gärdenfors, P. (2001) "IT i skolan. – mirakelmedicin eller sockerpiller?" IT-kommissionen rapport 45/2001, sid. 21ff

rymme att gå djupare in i detta omfattande forskningsområde. Arbetsgruppen kommer istället att till hösten 2002 publicera en särskild forskningsöversikt över frågor om IT och lärande.

2.3 Pojkars och flickors IT-användning

Anvisningarna för introduktionen av datorer i skolan, t.ex. kursplanen för datalära, präglades av en vilja att komma bort från traditionella könsrollsmönster där pojkar antas vara intresserade av teknik och flickor ointresserade. Trots detta kom i praktiken de första datorerna i skolan ofta att handhas av manliga lärare i teknik och naturvetenskap. Likaså var det mångas erfarenhet att pojkarna ofta trängde undan flickorna och lade beslag på de få datorer som fanns tillgängliga för elevbruk. Stora ansträngningar har därefter gjorts för att med olika medel vända denna trend, ofta i kombination med olika försök att väcka flickors intresse för naturvetenskap och teknik.

Den traditionella bilden av flickor som försiktiga och ointresserade och pojkar som aktiva, duktiga och intresserade av IT, har på senare tid kommit att ifrågasättas allt mer. Det finns numera många rapporter om flickors intresse för att kommunicera med hjälp av datorer och att använda dem i olika kreativa sammanhang, som filmskapande och design. Lars-Erik Nilsson menar också att bilden av pojkarnas datoranvändning i skolan närmast har börjat beskrivas i negativa termer: pojkarna är fascinerade av teknik och prestanda, de leker med datorerna men har en ytlig förståelse och ett egocentriskt förhållningssätt.⁴⁰ De vill eller kan sällan hjälpa andra medan flickorna är duktiga handledare, de är sammanhangs- och nyttoinriktade och tar sig tid att sätta sig in i

⁴⁰ Nilsson, L-E. "Pojken som nörd och flickan som användare" ITiS (2000) http://www.itis.gov.se/studiematerial/kopia/db/itl_grund/364.html. Nilssons beskrivning stämmer väl med den genomgång av forskning på området som görs i Appelberg, L. och Eriksson, M-L. (1999) "Barn erövrar datorn – en utmaning för vuxna" Studentlitteratur, Lund, sid. 20ff.

hur tekniken bäst kan användas för att lösa deras problem. Pojken framställs som en delvis destruktiv nörd och flickan som en klok användare.

Nilsson stannar inte vid denna beskrivning utan för ett resonemang om konsekvenserna av skolans uppfattning om pojkars och flickors användningssätt. Han menar att det är ett problem att flickor tillåts förbli ointresserade av de processer som styr tekniken och teknikutvecklingen. Nya könsroller har utvecklats i förhållande till tekniken. Dessa har anpassats till skolans värdesystem så att flickors användning betraktas som positiv. Men denna form av användning kommer fortfarande att leda flickor bort från naturvetenskapen och tekniken. "I vårt fortfarande ojämlika samhälle styrs de att välja kreativa och skrivande arbeten med mindre makt, status och pengar", konkluderar han. "Annars krävs att de också intresserar sig för de traditionellt manliga sätten att hantera IT. Först när de ger pojkarna en match om jobben som systemutvecklare, nätverkstekniker, programmerare och givetvis chefer, kan vi nå den kritiska punkt där en manlig kultur inom dessa yrken måste vika för en som ger möjligheter för båda könen."⁴¹

Redan efter en snabb genomgång är det tydligt att genusfrågan förtjänar fortsatt uppmärksamhet både på lokal och central nivå, men möjligen utifrån annorlunda utgångspunkter än hittills.

2.4 Förskolan och IT

I takt med informationsteknikens multimediala utveckling har datorer allt mer börjat användas även i förskolan. I en forskningsrapport från 1996 beskrivs hur förskollärarna upplevde att datorn fört med sig "mer positiva aspekter än vad de kunnat

⁴¹ Ibid, sid. 18

föreställa sig”.⁴² Barnen var duktigare och mer intresserade än vad många förskollärare väntat sig. Barnen använde datorerna till att rita, skriva, arbeta med matematiska program samt lära sig begrepp genom olika spel. Flera barn hade lärt sig bokstäver och siffror via datorn och den ansågs främja kreativitet och koncentration. “Förskollärarna tyckte att datorn lett till ökad flexibilitet i arbetet och att de har hittat en ny och spännande uttrycksform.” Rapportens författare, Ann-Katrin Svensson, menar också att en jämförelse mellan hennes undersökning och internationell forskning visar på stor överensstämmelse i resultaten. Även i andra länder fann forskarna många engagerade dialoger framför datorerna och det tycktes som om barnens förmåga att resonera mer abstrakt utvecklades.

Inom den svenska förskolepedagogiken finns en grundmurad uppfattning om att leken i alla dess former är av central betydelse för barns inlärning och utveckling. Appelberg och Eriksson menar därför att det är viktigt att små barn får leka med hjälp av datorn och de ger många exempel på detta förhållningssätt både från svenska och utländska forskningsprojekt bland förskolebarn och lärare. De menar att genom barns datoranvändning får man signaler om var varje barn befinner sig i sin utveckling på skilda områden.⁴³

Intressanta exempel t.ex. från European Schoolnet Virtual School visar också hur barn i tidiga åldrar kommunicerar över gränserna genom teckningar och digitala bilder.⁴⁴ Med ökad bandbredd ökar de icke textbundna kommunikationsmöjligheterna. Såväl lärare som pedagogiska program för barn i förskola och de tidiga skolåren tycks också vara mer benägna att lita till andra uttrycksformer än de textbaserade och att utnyttja mediet i den riktning som Gärdenfors talar om, dvs. för visualisering, simulering och vägledning.

⁴² Se sammanfattning på sid. 5 i Svensson, A-K. (1996) ”Datoranvändning i förskolan – förskollärares och barns upplevelser”, ANSATS HLK 1996. Se också kap. 8 i Svensson, A-K (1998) ”Barnet, språket och miljön” Studentlitteratur, Lund.

⁴³ Appelberg, L. och Eriksson, M-L. (1999) op. cit.

⁴⁴ http://www.eun.org/eun.org2/eun/sv/vs-primary/entry_page

2.5 Lärarnas erfarenheter

De forskare som haft i uppgift att granska resultaten av ITiS verksamhet publicerade nyligen sina första delrapporter. Enligt rapporterna har den stora statliga satsningen på informationsteknik i skolan fått lärare att tänka i nya banor.⁴⁵ Satsningen tycks också ha nått lärare som tidigare ryggat för datorstödd undervisning. Utvärderarna lyfter fram att lärarna anser att de lärt sig mycket under ITiS-arbetet; de har fått ny insikt i undervisningssituationen både i allmänhet och i användningen av datorn som ett pedagogiskt verktyg. Samtidigt blir hinder, i form av skolans organisation och bristande teknikstöd, tydliga. Rapporterna lyfter också fram en oro bland dem som inte deltagit i vidareutbildningen över att hamna på efterkälken.

Vidare framhålls handledarnas roll som ett mycket viktigt stöd för arbetslagen, medan skolledarna inte tycks ha stöttat arbetslagen i den utsträckning arbetslagen själva önskat. Eleverna sägs uppskatta att arbeta med ITiS men önskar mer handledning och mer kunskap om olika IT-verktyg för att komma längre i sitt lärande. Slutligen poängterar utvärderarna att den kompetensutvecklingsmodell som används är en av huvudanledningarna till att satsningen verkar lyckas; en modell som bygger på lärande i arbetet tillsammans med kollegor och elever och i den miljö man arbetar i till vardags.

Samma positiva grundton återkommer från de "erfarenhetsinsamlade konferenser" som hölls under den 8 och 9 januari i år. På tre platser i landet samlades elever, lärare, skolledare, lokala ITiS-samordnare och f.d. projektledare inom KK-stiftelsens projekt. Syftet var att samla erfarenheter från skolvardagen som kan komplettera utvärderingsrapporterna. Bilden som ges i utvärderingarna förstärktes av dessa röster från vardagen. Man framhöll att nivån på de pedagogiska diskussio-

⁴⁵ Chaib, M., Bäckström, Å. och Chaib, C. (2001) "Detta är bara början..." – erfarenheter och reflektioner från sex ITiS-arbetslag" Rapport 1:2001, HLK, Jönköping. Se också Tebelius, U., Aderklou, C. och Fritzdorf, L. (2001) "Skola i omvandling? Delrapport: På väg mot ett generativt lärande" Högskolan i Halmstad.

nerna har höjts, att arbetslagstanken har förstärkts och att handledarnas insatser varit mycket betydelsefulla i arbetet. Samtidigt uttryckte många oro för att denna typ av stödresurs kommer att försvinna när ITiS tar slut. Det framgick också klart att skolledningens inställning och möjligheten att samordna centrala initiativ med lokala varit avgörande för hur väl satsningarna utfallit.

Tidigare forskning har pekat på vikten av gemensamma pedagogiska referensramar och terminologi för att de vuxnas samarbete i skolan ska bli framgångsrikt. Likaså har tidigare försök med kollegial handledning i Storbritannien visat sig framgångsrika. Kompetensutvecklingsmodellen inom ITiS, där man bl.a. syftar till att stärka arbetslaget och systematiskt använt kolleger som handledare, bygger alltså delvis på beprövad erfarenhet vilket möjligen förklarar en del av framgången.⁴⁶

I flera olika sammanhang på såväl svensk, nordisk och europeisk nivå påpekas behovet att söka nya vägar och infallsvinklar både för forskningen och för statligt utvecklingsarbete. En metod som fått förnyad aktualitet är den s.k. aktionsforskningen. Det innebär i korthet att studieobjekten själva (lärarna) deltar aktivt i problemformuleringen och sökandet efter lösningar, samtidigt som forskaren successivt för in sina insikter i ett pågående utvecklingsarbete. Detta ligger nära de tankar om att utveckla en reflekterande praktik bland lärare. Utifrån arbetslaget som organisationsform och med fortsatta möjligheter till kollegial handledning, och kanske även ökade kontakter med forskare, skulle förhoppningsvis en utveckling mot ett mer systematiskt reflexivt arbete kunna påbörjas.

⁴⁶ Se t.ex. Jedeskog, (1996 och 1998) där hon framhåller sammanhållning och stark kollegialitet som framgångsfaktorer. Appelberg och Eriksson (1999) op. cit. redogör bl.a. från brittiska erfarenheter med "piloter" (sid. 52, 102f).

2.6 Lärarutbildningen

Det är sällsynt med såväl forskning som utvärdering med fokus på lärarutbildningens användande av IT. Två artiklar som berör ämnet ger dock stöd för den allmänt spridda uppfattningen att lärarutbildningarna i allmänhet har ett betydligt lägre IT-kunnande och IT-användande än skolorna. Den ena artikeln "ICT and the Challenge to Teacher Education" utgår från svenska förhållanden.⁴⁷ Den andra "Using IT to Help Teachers Use Technology in Teaching" baseras på amerikanska erfarenheter.⁴⁸ Båda konkluderar att man står inför dilemman att lärarutbildningarna och de studerande där ofta uppvisar en skeptisk hållning till det pedagogiska värdet av att använda IT. Denna skepsis kan endast övervinnas genom att de själva blir förtrogna med tekniken, något som de alltså själva ofta inte är redo för.

En lekmanbedömning är dock att lärarutbildningarna under de senaste åren alltmer börjat använda IT som verktyg i den egna undervisningsadministrationen. Man använder i ökande utsträckning webbaserade samverkansytor och projektplatser. Sedan något år pågår också i mindre skala en IT-baserad distansutbildning för lärare. Men erfarenheterna från det arbetet tycks inte systematiskt ha förts över till den ordinarie verksamheten och fortfarande tycks många lärosäten sakna en medveten och ingående diskussion om ITs långsiktiga påverkan på skolan, lärarrollen och inte minst skolämnena. En utvärdering av IT-användningen inom lärarutbildningarna, speciellt ifråga om den didaktiska diskussionen, skulle vara önskvärd och eventuellt kunna leda till rekommendationer om åtgärder.

⁴⁷ Chaib, M. och Karlsson, M. i Cahib, M. (2001) red: "Perspectives..." op. cit. sid. 141ff.

⁴⁸ Walker, D. i ibid. sid. 261ff.

2.7 Rekommendationer till beslutsfattare

IT-kommissionen arrangerade under våren 2001 ett seminarium om IT i skolan. Rapporten därifrån instämmer i karaktäristiken från den senaste IT-propositionen, nämligen att IT-användningen i skolan sedan något år tillbaka gått in i en ny fas.⁴⁹ Vidare konstaterar man att det råder viss tveksamhet om vad som bör bli nästa steg. Det behövs en ny vision för hur skolans IT-användning bör se ut. Man konstaterar också att denna vision behöver sättas in i ett större sammanhang för att inte bli en lösryckt tanke. Detta skulle i sin tur kunna ge bättre kontinuitet i statens satsningar och leda bort från de treårscykler för IT-satsningarna som för närvarande tycks råda. Därför välkomnas även här de försök som ITiS gör att införa en kompetensutvecklingsmodell och inte bara en fortbildningskurs för lärare i IT. Kravet på klassrumsnära forskning behöver alltså kompletteras med en livskraftig vision om skolans roll i det framtida samhället.

Även Eloisgruppen råder i sin slutrapport nationella och kommunala beslutsfattare att överge projektmodellen till förmån för ett synsätt på IT som en integrerad och naturlig del av den reguljära verksamheten.⁵⁰ Vidare pläderar gruppen för att fokus flyttas från tekniken till frågor om vilka kunskaper och färdigheter som är viktiga i ett föränderligt samhälle. I ett sådant arbete är det fullt möjligt att andra kompetenser än de som uppnås genom en behärskning av IT kommer fram, säger man.

OECD ägnar också relativt stort utrymme i sin senaste "Education Policy Analysis" åt det man kallar "arbetsplatskompetens", som är något annat än de allmänna kunskaper som traditionell utbildning ger.⁵¹ Man konstaterar att de kunskaper som de s.k. "kunskapsarbetarna", dvs. de som effektivast bidrar till den nya kunskapsbaserade ekonomin, besitter faktiskt kan tränas och

⁴⁹ PM 1:2001 från IT-kommissionens observatorium för lärande, kunskap och kompetens

⁵⁰ Nissen, J. red. (2002), op. cit.

⁵¹ OECD (2001), op. cit. sid. 106f.

inte enbart kommer som ett resultat av lång utbildning kombinerad med erfarenhet från arbetslivet. Detta är en mycket betydelsefull slutsats att ta fasta på inför en diskussion om framtidens skola, eftersom det kan innebära att skolans kunskapsuppdrag möjligen delvis bör förändras.

Vid konferensen "Learning 2.0 – Next Step Beyond the Frontline" i Västerås i maj 2001, betonades behovet av en ny vision för skolan där IT är en integrerad del.⁵² I slutrapporten ges rådet till beslutsfattare att arbeta medvetet och aktivt för att skapa en gemensam bild av framtidens lärande och skola. Inget land tycks för närvarande ha en klar bild av hur man vill gestalta skolans framtid. Fokusera mindre på tekniken och mer på människorna, framför allt lärarna, råder rapporten. Planeringen måste vägledas av utbildningsbehoven och inte av tekniken. Betydelsen av att i hög grad involvera skolans personal i arbetet med framtidsvisionerna, framhålls också.

En annan slutsats från konferenser är att den traditionella rollfördelningen inom utbildningssystemen behöver ses över. Statens roll i sammanhanget anses vara att finansiera, skapa social sammanhållning och sätta målen för utbildningen. Däremot bör genomförandet i hög grad överlätas på andra. Vidare bör staten verka för att öka förändringshastigheten, uppmuntra och agera på utbildningsmarknaden och sist och slutligen försöka samla alla olika initiativ under en gemensam och slagkraftig bild av den framtid man gemensamt bör sträva mot.

Skolans roll blir, enligt rapporten, att "tänka i nätverk", att se sig som ansvarig för lärandets kontext och sammanhang. Skolan måste fundera över sin nya roll och agera där den har en uppgift och fyller en funktion som annars saknas. Utbildningen framför allt för äldre elever måste sannolikt göras om radikalt. E-lärandet kommer också att påverka företagen, ofta som distanslärande som är instruktiv, målorienterad, kostnadseffektiv och färdig-

⁵² "Learning 2.0 Next step beyond the frontline", Conference report. Utbildningsdepartementet 2001.

hetsinriktad. Detta till skillnad mot skolans e-lärande som bör vara experimentellt, undersökande, projektbaserat och integrerat i bredare sociala sammanhang.

3 En vision i vardande?

Arbetsgruppen har varken uppgift eller mandat att skapa nya visioner för den svenska skolan. Icke desto mindre behövs åtminstone en vagt skisserad bild av vart vi vill komma med den skolutveckling som initieras och stöds, liksom med teknikens roll och uppgift för att nå detta önskvärda tillstånd. Vid en närmare undersökning tycks det också finnas en grund att bygga på. Hos flera centrala aktörer finns det någorlunda gemensamma föreställningar om hur den önskvärda utvecklingen ser ut.

För att börja på mikronivån och individens lärande, så tycks det råda relativt stor enighet om vad som brukar beskrivas som en konstruktivistisk syn på lärande. Där framhålls att lärande är ett försök från individen att skapa mening. Det är en aktiv mental process där den lärande genom självreflektion och kommunikation med andra transformerar information till meningsfull kunskap. För att klara den omvandlingen behöver man förstå helheten såväl som enskildheter. Undervisning innebär att skapa goda förutsättningar för denna process genom att hjälpa den lärande att vara aktiv, att kommunicera och därigenom skapa meningsfull kunskap. Idealt sett så förenas läraren och den lärande i arbetet mot gemensamma mål och lärandet inträffar i samspelet mellan dem och mellan den lärande och andra. Lärande påskyndas eller förstärks av att den lärande konfronteras med komplexa och autentiska situationer med anknytning till egna intressen och behov, samt situationer där den lärande har möjligheter att interagera.

Det har ofta konstaterats att informationstekniken rätt använd har unika möjligheter att stödja denna form av lärande.⁵³ Den uppmuntrar till kommunikation, interaktivitet och elevaktiva arbetsätt, den underlättar ett holistiskt angreppssätt och konfrontation med autentiska och komplexa situationer.

Denna samsyn kring vad lärande är, i kombination med övertygelsen att IT är ett väl lämpat verktyg för att stödja lärandeprocesser, har medfört att många utarbetat visioner om eller bilder av hur den nya läro- eller klassrumssituationen bör gestaltas, om samarbetet mellan lärare och elever samt elever emellan. Många av dessa framtidsbilder på mesonivån utgår från eller beskriver olika tekniska lösningar i form av virtuella läromiljöer, intranät eller liknande.⁵⁴

På mikro- och mesonivån förekommer alltså relativt mycket diskussioner och där tycks också råda en relativt god samstämmighet. Men det behövs också en koppling till diskussioner på makronivån – om skolan som organisation och dess roll i samhället. Funderingarna om framtidens lärosituation är viktiga och nödvändiga men de behöver sättas in i ett större sammanhang. Det är först utifrån en bild av skolans roll och uppdrag som man kan ta ställning till hur lärosituationen i skolan bör utformas. Detta i sin tur förutsätter en analys av trender och tendenser i samhällsutvecklingen.

3.1 Scenarier för framtiden

Att vårt samhälle förändras i snabb takt är en truism. Många har påpekat detta och också visat hur lärandet och skolans roll påverkas. OECD konstaterar att inte minst ekonomer erkänner

⁵³ För en diskussion om för- och nackdelar med att använda datorer i undervisningen, se Svensson, A-K. i Chaib, M. red. (2001) "Perspectives..." op. cit. sid. 252ff

⁵⁴ Se t.ex. Johansson, Y. "IT i skolan – mirakelmedicin eller sockerpiller?" IT-kommissionens rapport 45/2001, sid. 33ff, och Jönsson, B. (2001) "Till en lärare"

den nyckelroll som människors kunskaper numera spelar för att stimulera till ökad ekonomisk tillväxt. Även kunskapers betydelse för social sammanhållning, personlig utveckling, ökat välbefinnande och högre livskvalitet har på senare tid erhållit ökad uppmärksamhet.⁵⁵ Det amerikanska forskningsinstitutet Progressive Policy Institute, lyfter fram fyra strukturella förändringar som markerar övergången till det som brukar kallas den nya ekonomin.⁵⁶ Det är:

- industriella och yrkesmässiga förändringar – flexibel produktion istället för standardiserad massproduktion vilket i sin tur förändrar många arbeten;
- globalisering – utländska direktinvesteringar ökar sedan trettio år vilket bl.a. innebär ökad konkurrens;
- ökad ekonomisk dynamik – innovationer uppkommer allt oftare i nätverk, socialt kapital kan vara lika viktigt för innovationer som fysiskt kapital eller humankapital;
- och slutligen IT-utvecklingen.

Industriförbundet skriver att i den nya ekonomin fungerar IT-sektorn som en drivkraft i utvecklingen. "Genombrottet för IT-relaterad verksamhet innebär att immateriella faktorer som kunskap och humankapital fått ökad betydelse i samhällsutvecklingen. Kunskap, kompetens och ett ständigt lärande är några av nyckelorden i den nya ekonomin."

Ett annat sätt att beskriva förändringen är att vi lämnat industrisamhället bakom oss och nu befinner oss i ett postindustriellt skede som bl.a. kännetecknas av att man söker "mångfaldsfördelar" snarare än stordriftsfördelar. Detta innebär kort att i ett postindustriellt samhälle är det möjligt att producera ett mer mångsidigt sortiment med större hänsynstagande till den enskilde konsumentens smak och behov och ändå sprida ut engångskostnaderna över så många tillverkade enheter som möjligt. Detta kan åstadkommas med hjälp av den större flexibilitet i produktionen och den effektiva nätverksorganisation som

⁵⁵ Se "Humankapital..." Skolverket (2001) sid. 6

⁵⁶ Hämtat ur Nilsson, I. "IT i skolan – mirakelmedicin eller sockerpiller?" IT-kommissionens rapport 45/2001, sid. 43

modern informationsteknik kan erbjuda. Vissa kallar det nya samhälle som växer fram för ett "nätverkssamhälle" i vilket traditionella gränser suddas ut. Konsumenterna blir medproducenter genom att själva bearbeta halvfabrikat och moduler, gränserna mellan företag och myndigheter, mellan offentligt och privat luckras upp, liksom gränsen mellan utbildningsinstitutioner och andra organisationer. Man behöver varandras expertis och kan inte längre ta hänsyn till traditionella gränser. Distansutbildningskommittén beskrev 1998 den nya situationen på följande sätt:

"Utvecklingen av nätverkande med komplexa interaktioner leder också till ett samhälle som måste vara genomsyrat av lärande och där kompetens, kreativitet och kunskaper är och i än högre grad blir av vital betydelse. Detta lärande samhälle tar sig många uttrycksformer; lärande organisationer, livslångt lärande och lärandestyrning är några exempel. I ett statiskt samhälle koncentrerades lärandet (...) till barn- och ungdomsåren. Industrisamhällets accelererande teknikutveckling medförde att detta traditionella mönster blev omodernt. Behov uppstod av att uppgradera obsoleta kunskaper. Lösningen på problemet blev återkommande utbildning. I ett postindustriellt samhälle är behovet av lärande akut och ständigt närvarande. Konceptet har blivit det livslånga lärandet."⁵⁷

I en rapport som Telia och Kommunikationsforskningsberedningen gav ut 1998, har Lars Bolanders lyft fram ett antal tendenser eller trender i dagens lärande:⁵⁸

- ökad betydelse för det informella lärandet, dvs. en förskjutning från skolans organiserade lärande till lärande på fritiden och i hemmet;
- tillgång till ett annorlunda innehåll än det gamla vanliga skolinnehållet som gör eleverna motiverade till fördjupning;
- en förskjutning till ett mer oberoende och aktivt sökande efter information;

⁵⁷ Christofferson, N-O. "Kostnadseffektiv utbildning" i SOU 1998:83, sid.32ff.

⁵⁸ Bolander, L. "IT och framtidens lärande" Teldok rapport 125, 1998.

- skolans strikta och rigida arbetsformer blockerar effektivt nyttiggörande av de möjligheter som den nya tekniken erbjuder;
- interaktivitet och virtuella miljöer ger möjlighet till mer direkt koppling till de sammanhang där kunskap produceras och används.

Bolandens kritik av skolan och hans bild av en annan sorts lärande återkommer även i andra skrifter, med mer eller mindre kritiska beskrivningar av situationen. Lärandets nya och centrala roll i samhället kan innebära att även skolan får en helt ny och mycket mer central roll. Frågan är om skolan är redo att möta dessa nya utmaningar.

OECDs fleråriga program, kallat "Schooling for Tomorrow", har nyligen slutredovisats i form av ett antal scenarier för framtidens skola.⁵⁹ Man laborerar med sex möjliga scenarier för skolan omkring 20-25 år framåt i tiden. De två första utgår tydligast från dagens situation och trender. Nästa två scenarier beskriver en förstärkt skola och de två sista en nedmontering av skolan som institution och system.

De två första scenarierna kallas "status quo extrapolated".

1. I scenario 1 skriver man fram en fortsättning av dagens skolsystem, karakteriserat av att starka byråkratiska element dominerar och försöker att skapa likriktning. Skolan motstår ett politiskt tryck för radikal förändring och fortsätter i stort sett i gamla banor. Tre huvudpunkter lyfts fram: starka byråkratier och robusta institutioner, inblandade intressegrupper motsätter sig förändring vilket i sin tur medför att skolan får fortsatta problem med sin image och sina resurser.
2. I scenario 2 kommer istället marknaden att dominera skolan betydligt kraftigare än idag. Enkla jämförelsemått och indikatorer styr i hög grad resursfördelningen. Den offentliga skolan finns kvar men blandas successivt allt-

⁵⁹ För en sammanfattning av scenarierna se kap. 5 i "Education Policy Analysis", OECD (2001)

mer upp av privata initiativ, men utan att förändras i grunden. "Mer av samma" kvarstår som grundmodell.

I den andra gruppen av scenarier beskrivs en lyckad förändring av skolan som ger den en starkare roll än dagens. De kallas för "re-schooling scenarios".

3. I scenario 3 har skolan blivit centrum i sina lokala samhällen, den är ett lärcentrum för betydligt fler än bara eleverna, den åtnjuter stort förtroende och därmed generös ekonomisk tilldelning. Skolan erbjuder också en större organisatorisk och professionell mångfald än dagens skolor, den arbetar aktivt för att utjämna skillnader samtidigt som man öppet experimenterar med olika organisatoriska lösningar.
4. I det fjärde scenariot finns större fokus på skolan som lärande organisation. Det omgivande samhället har inte samma inflytande och roll. Elevernas och lärarnas eget lärande står i centrum. Även här förutsätts en hög tilltro till skolans möjligheter från det omgivande samhället och därmed gynnsamma ekonomiska villkor.

Den tredje gruppen scenarier är dystopier. De kallas "de-schooling scenarios" och beskriver två olika varianter av en skola i totalt förfall.

5. I det femte scenariot lämnar stora grupper det offentliga skolsystemet för att istället arrangera sina barns utbildning på annat sätt. Resursstarka personer klarar detta bl.a. genom att sluta sig samman i smågrupper och stödja varandra i olika former av nätverk. Det offentliga skolsystemet degenereras och förlorar resurser.
6. I det sjätte scenariot lämnar lärarna ett sjunkande skepp. När politiken misslyckas med att komma tillrätta med en initial lärarbrist och andra stora problem, så blir situationen småningom ohållbar för de kvarvarande och många lärare lämnar skolan.

Det förtjänar att påpekas att scenarierna som sådana ska vara normativt neutrala. Detta skiljer dem från visioner, som ju är önskvärda tillstånd. Givetvis finns scenarierna mer utförligt beskrivna och bättre underbyggda än vad som här återges. De två mittersta framtidsbilderna, fr.a. den tredje, framhålls här medvetet eftersom de skulle kunna omvandlas till en svensk vision. Det är en variant av "att sätta skolan mitt i byn" som t.ex. 1996/97 års Utvecklingsplan⁶⁰ och Skolkommittén skrev om i sitt slutbetänkande.⁶¹ I OECDs variant används bl.a. informationstekniken för att öppna skolan mot det omgivande samhället. Man framhåller att lärande sker både i och utanför skolan och under hela livet och tar fasta på konsekvenserna av detta resonemang. På lokal nivå kan de stora investeringar som sannolikt måste göras i utrustning och kunnande på skolan, användas av betydligt fler än enbart eleverna. Samtidigt ger samverkan med det omgivande samhället eleverna en möjlighet att bidra på "riktigt", skolan lämnar sitt utanförskap. Som en positiv bieffekt kan detta också medverka till att läraryrket ökar i attraktionskraft.

Ett liknande arbete som det ovan refererade, har bedrivits inom European Schoolnet. David Wood har, på uppdrag av European Schoolnet, under det senaste året genomfört en serie intervjuer med nationella beslutsfattare i sex länder, däribland Sverige. Syftet med studien, som kallas "THINKing about ICT Futures", är att ge en bild av vilka frågor och utmaningar informations-samhället ställer skolan inför under de närmaste tre till fem åren.⁶² Wood lyfter fram sju frågor eller dilemman som beslutsfattarna måste hantera. Beroende på de svar man ger eller lösningar man föreskriver på dessa frågor, utmejslar han sedan olika möjliga scenarier.

⁶⁰ Regeringens skrivelse 1996/97:112. "Kvalitet och likvärdighet. Utvecklingsplan för förskola, skola och vuxenutbildning" sid. 32f

⁶¹ SOU 1997:121, "Skolfrågor. Om skola i en ny tid" sid. 235ff.

⁶² Wood, D. "THINKing about Futures", draft report, European Schoolnet 2001.

1. Den första frågan gäller huruvida de innovationer som IT kan medföra hämmas av ett stelbent läroplans- och kursplanetänkande. Wood framhåller här den öppna struktur som de svenska styrdokumenterna har, som en fördel.
2. Den andra avser hur man fångar upp och kanaliserar synpunkter och stöd från föräldrar och omgivande samhälle. Om man syftar i den riktning som scenario 3 ovan antyder, är detta en central fråga.
3. Den tredje frågan är vad som händer om det uppstår en bristande överensstämmelse mellan traditionella testmetoder och kunskapsmätningar och de nya mål som eftersträvas. Wood konstaterar att för anhängare av det tredje scenariot är detta inget stort problem eftersom kunskapsutvärderingar sannolikt till största delen kommer att ske på lokal nivå och i förhållande till lokala mål.
4. Den fjärde frågan gäller hur man kan hantera ökade skillnader mellan skolor. Men som senare kommer att framgå, så kräver hela frågan om likvärdighet ett radikalt nytt synsätt om man accepterar "kognitivismens grund-sats" – att kunskaper skapas individuellt och därför ser olika ut. I konstruktionen av kriterier för betygssättning på grundskolan fanns också utförliga resonemang av hur detta kan förenas med kravet på nationell likvärdighet.⁶³
5. Den femte frågan handlar om lärarprofessionen och i vilken riktning den kan tänkas utvecklas. I det tredje scenariot poängteras lärarens roll i valet av stoff och i att dokumentera elevernas kunskaper – en utveckling som redan kommit långt i Sverige. Vidare måste lärarna utveckla goda relationer till det omgivande samhället för att hitta och skapa lärande situationer och miljöer för eleverna.
6. Den sjätte frågan avser om eleverna uppfattas som konsumenter av utbildning eller resurser för kunskapande. Här hänvisas till kommande resonemang.

⁶³ Se t.ex. "Grundskola för bildning – kommentarer till läroplan, kursplaner och betygskriterier", Skolverket 1998.

7. Den sista frågan gäller kostnaderna för investeringar och underhåll av IT-system, där det enligt Wood kommer att ställas höga krav på allmän acceptans och lokal finansiering. Men staten kan givetvis även fortsättningsvis agera kompensatoriskt.

Även om European Schoolnets rapport bygger på de OECD-scenarier som just redovisats, är det viktigt att påpeka att dessa inte fanns tillgängliga vid tiden för intervjuernas genomförande. Intressant nog återkommer Wood flera gånger till hur svaren från intervjuerna i Sverige ofta går i riktning mot det som ovan kallats det tredje scenariot.⁶⁴ Det tycks alltså finnas en outtalad men grundläggande samsyn t.ex. mellan Skolverket och Utbildningsdepartementet om vad som är den önskvärda färdriktningen.

Hur ser då detta scenario ut? I Woods text ges den följande beskrivning: "Citizenship at the Centre – ICT supports the emergence of schools as core nodes in their communities". Denna modell utgörs av ett skolsystem som tagit sin främsta uppgift att ge alla elever kompetens och självförtroende i sitt eget lärande. Man vill också bidra till att skapa "kompetenta medborgare". Modellen är decentraliserad och innebär att de centrala myndigheterna samlar kunskap och erfarenheter, tolkar, förädlar och vidareförmedlar dessa, samtidigt som man övervakar frågor om kvalitet och likvärdighet. Skolorna uppmanas experimentera och utveckla lokala modeller för lärande. Med hjälp av bl.a. IT-baserade stödsystem och tjänster skapar de nationella myndigheterna omfattande nätverk med skolor och omgivande miljöer för kunskapsinsamling i syfte att styra, övervaka och utvärdera skolsystemet som helhet. Utbytet med högskolesektorn och arbetsmarknaden antas också öka väsentligt.

⁶⁴ Intervjupersonerna var ledamoten av riksdagen utbildningsutskott Thomas Eneroth (s) som också var politisk sakkunnig till dåvarande skolministern, departementsrådet vid Utbildningsdepartementet Leif Davidsson och generaldirektören för Skolverket Mats Ekholm.

I denna framtidsbild har skolorna till uppgift att själva omsätta nationella mål till praktisk handling, under beaktande av de intressen som representeras av eleverna och deras föräldrar och det omgivande samhället. Målet är att alla elever ska lämna skolan med tillräckligt självförtroende och kunskaper för att själva ta ansvar sitt fortsatta lärande. De ska också ha utvecklat värderingar och tänkesätt som gör dem till ansvarsfulla och aktiva samhällsmedborgare.

I scenariot antas ett undersökande och problembaserat lärande ha lett till fundamentala förändringar i skolans organisation och i dess kontakter med det omgivande samhället. Man arbetar med autentiska problem i verkliga situationer, ofta i samarbete med eller på uppdrag av lokala föreningar, företag eller kommunala uppdragsgivare. Eleverna är delaktiga i planering, genomförande och utvärdering av projekten och sitt eget lärande.

I Woods tolkning av denna framtidsbild kommer kraven från lärarna själva, vad gäller professionell utveckling, behov av erfarenhetsutbyte, internationella kontakter, m.m. att medföra att deras egen IT-användning kommer att öka dramatiskt. Vidare kommer de sannolikt att behöva utveckla sina kontakter med det omgivande samhället för att kunna möta de krav som de nya arbetsformerna ställer. Sannolikt kommer även kraven och viljan att kunna bidra från elever, föräldrar och beslutsfattare att verka i samma riktning.

3.2 Den svenska modellen

Som tidigare påpekats påvisar Wood i flera sammanhang spontant hur intervjuvärderna från Sverige visar samstämmighet med det tänkande som ligger till grund för den framtidsbild han kallade "Citizenship at the Centre". Hans iakttagelse kan ges ytterligare stöd från Skolverket skrift "Att organisera

kunskap”.⁶⁵ Där för författarna en diskussion om behovet av att förändra och vidga skolans roll och uppdrag. Genom de nya styrdokument som kom under 1990-talet försköts skolans uppdrag från att föreskriva ett antal kurser i olika ämnen, till att beskriva de förmågor som eleverna ska utveckla med hjälp av skolämnena. Fokus flyttades alltså från input till output och samtidigt förändrades förväntningarna på vad det är eleverna ska lära sig. Man menar dock att skolorna inte uppmärksammat eller tagit dessa förändringar på allvar.

Skolan står inför en rad problem som att behovet av utbildning i samhället är större än någonsin, samtidigt som många och möjligen en växande grupp elever uppfattar skolarbetet som meningslöst. Omkring en femtedel av eleverna i Sverige och andra länder elever misslyckas också i skolan, samtidigt som vi talar om “en skola för alla”. Som framgått, bl.a. av Eloisgruppens studier, blir undervisningen alltmer individualiserad samtidigt som efterfrågan på social kompetens ökar i arbetslivet. Skolarbetet sker “på låtsas”, dvs. vid sidan om verkligheten, men är ändå inte “på lek”. Det framstår som alltmer uppenbart att lärarna själva måste vara lärande personer för att kunna ge eleverna den typ av kunskaper och förmågor som styrdokumenten talar om, samtidigt som skolorna sällan förmår att omvandlas till lärande organisationer, och så vidare.

I “Att organisera kunskap” lyfts ytterligare några anomalier fram, som idén att skolan ska reproducera en känd och definierad mängd kunskap samt centreringen runt “det rätta svaret” eller den sanna kunskapen, istället för att se skolan som en plats där ny, unik och okänd kunskap produceras av lärare och elever gemensamt. Skolan betraktas som en verksamhet skild från arbetsliv och samhälle, en plats där man lär sig saker som sedan ska tillämpas “i verkligheten”. Kanske kan dessa frågor ses i ett nytt ljus, kanske kan skolan utvecklas:

⁶⁵ Skolverket (2001) ”Att organisera kunskap – om skolans kunskapsuppdrag i teorin, i praktiken och i framtiden”

- Från en föreställning att alla ska lära sig samma saker (dvs. på olika sätt ta till sig samma innehåll), till idén att även om man deltar i samma arbete så lär man sig olika saker och skolkunskaperna får olika innehåll.
- Från föreställningen om den sanna kunskapen, till uppfattningen att det finns flera sanningar beroende på perspektiv och situation.
- Från föreställningen om kunskap som neutral, till att också se hur etiska och andra frågor är en del av eller relaterade till kunskap.
- Från att ensidigt fokusera den enskilda elevens lärande, till att också uppmärksamma skolans kunskapande arbete.

Man målar upp en bild av en framtida skola som mer direkt involveras i samhälle och arbetsliv. Istället för att eleverna arbetar med fiktiva eller abstrakta problem, kan de bidra till lösningen av verkliga uppgifter i samarbete med det omgivande samhället. På så vis skapas en grund för "ett kognitivt lärlingskap" där eleverna genom samvaro och deltagande tillägnar sig och utvecklar olika slags kognitiva färdigheter.

3.3 Skolans betydelse för det sociala kapitalet

Det finns också andra orsaker än rent pedagogiska, för att försöka närma skolan till det omgivande samhället. En följd av den höga förändringstakten inom arbetslivet, som till stor del har sin grund i den snabba tekniska utvecklingen, är att det är svårt för lärarna att ständigt ha aktuella kunskaper och dyrt för skolan att skaffa sig modern utrustning, inte minst inom de yrkesförberedande programmen på gymnasieskolan. Det finns också många exempel på hur ömsesidig nytta och glädje nås genom ett nära samarbete mellan skolan och arbetslivet. Dessa exempel skulle kunna tjäna som förebilder i en förändringsprocess av det slag som skisserats ovan.

Ett ytterligare skäl som inte ofta framhålls, är möjligheten att genom samarbete mellan skolan och dess omgivning stärka bildandet av socialt kapital i samhället. I OECD-studien om humankapitalets betydelse för den ekonomiska tillväxten, framhålls mycket starkt vikten av "socialt kapital" för en nations välfärd.⁶⁶ Med socialt kapital menar man då delade normer, värderingar och uppfattningar som underlättar samarbete. En central slutsats i rapporten är att likaväl som humankapitalet har en positiv inverkan på människors välfärd, så gäller detsamma för det sociala kapitalet. Studier i USA pekar på att ett starkt positivt inflytande på elevers skolresultat i miljöer där det råder tillit och god informell socialisation. Ännu mer övertygande är effekterna på hälsa, barns välfärd och minskande brottslighet. Tillit och förtroende underlättar samarbete mellan människor, vilket bidrar till bättre ekonomisk utveckling. Goda relationer inom företag underlättar teamwork och förbättrar flödet av information och kunskaper, vilket ger kvalitativt bättre produkter samt skapar ökad flexibilitet och dynamik.

Förutom familjens centrala roll för att skapa tillit till andra människor och ingjuta gemensamma värderingar, lyfts skolans centrala betydelse fram. Mot bakgrund av den allmänna tendensen till försvagade familjeband, sägs att skolan möjligen håller på att stärka sin roll som förmedlare av värden och normer. Men även grannskapet och det civila samhället har betydelsefulla roller. En skola som arbetar i nära samklang med lokalsamhället och som aktivt skapar sociala relationer, samarbete och tillit till utomstående, kommer att fungera som en kraft som än mer stärker det sociala kapitalet. Skolan blir därmed ännu mer värdefull än om den enbart utbildar barn och ungdomar och skapar ett växande humankapital.

⁶⁶ "Humankapital..." Skolverket (2001) op. cit. sid. 19ff

4 Från scenario och vision till strategi

Som tidigare framhållits ska scenarier vara deskriptiva och så långt möjligt fria från normativa inslag. Visioner däremot har till uppgift att fånga både tankar och känslor och skapa positiva framtidsbilder. Den bild som målas upp i "Att organisera kunskap" liknar i många avseenden den som både OECD tecknar i sitt tredje scenario och den som David Wood frammanar, men har fler normativa inslag. Den skulle kunna konkretiseras, utvecklas och omvandlas från ett scenario till en fullfjädrad vision. Här är den tillräckligt tydligt tecknad för att tjäna som grund för en inledande diskussion om vilka krav en sådan vision skulle ställa vad gäller strategiska IT-frågor.

För att antyda några hållpunkter så är det uppenbart att skolan i denna framtidsbild måste vara mycket välorganiserad och ha mycket god lokal förankring och legitimitet. Samtidigt medverkar sannolikt visionen som sådan och det arbetssätt den förutsätter, till att skapa denna legitimitet. Såväl lärare som skolläring kommer att ha ett stort behov av olika former av IT-stöd för administration, kommunikation, planering, genomförande och utvärdering av elevernas lärande och kunskapande. Detta är ett flexibelt lärande i ordets verkliga betydelse, där läraren är ansvarig för elevens lärande men inte alltid deltar i den lärande situationen. Som Wood framhåller kommer det sannolikt finnas ett stort behov av erfarenhetsutbyte med kollegor, expertstöd från forskare och kunskapsstöd av olika slag, vilket lämpligen organiseras med hjälp av IT. Vad gäller kunskapsstödet till

lärarna kan en effekt av att det problembaserade och ämnesövergripande arbetssättet dominerar, vara ett ökat behov av ämnesdidaktiskt stöd. Skolledaren blir en nyckelfigur tillsammans med lokala beslutsfattare. God kommunal samordning mellan skolor och mellan skolsektorn och andra sektorer blir ännu nödvändigare än idag.

Samtidigt måste dessa krav stämmas av mot dagens verklighet för att inte bli slag i luften. Här finns ett antal andra faktorer att ta med i beräkningen: en försämrad kommunal ekonomi de närmaste åren⁶⁷, ungefär halva lärarkåren har inte genomfört kompetensutveckling inom ITiS, det finns förväntningar inom skolan på en fortsättning på ITiS och KK-stiftelsens stora satsningar, lärarutbildningarna släpar i många fall efter vad gäller IT-mognad vilket medför att nyutbildade lärare i vissa fall har ett omedelbart behov av kompetensutveckling, en teknikutveckling präglad av arbetet med mjuk infrastruktur för utbildningssektorn och sist men inte minst det ofta upprepade behovet av mer forskning om vad som händer med elevernas lärande i den nya situation som växer fram.

4.1 Mjuk infrastruktur

Inom ramen för sitt uppdrag att utveckla IT-användningen i skolan har Skolverket under de senaste åren uppmärksammat betydelsen av samordning och samverkan kring innehållsfrågor inom utbildningsområdet. IT-kommissionen har också i en skrivelse till regeringen uppmärksammat behovet av insatser för utveckling av samhällets informationsstruktur.⁶⁸ Som en följd av skrivelsen fick Skolverket i juni 2001 i uppdrag av regeringen att utveckla en ny informationsstruktur inom skolväsendet bestående av "digitala informationskällor, t.ex. gemensamt tillgängliga databaser, gemensamma standarder, terminologi och sökfunk-

⁶⁷ Svenska kommunförbundet, "Kommunernas ekonomiska läge", rapport oktober 2001.

⁶⁸ IT-kommissionens skrivelse ITK2001/18

tioner (metadata), regelverk m.m. samt grundläggande digitala tjänster”.⁶⁹

Bakgrunden är att ITiS, och andra breddsatsningar för skol-utveckling, sannolikt kommer att ge lärare och elever en ökad aptit på ytterligare kunskaper och på innehåll och tjänster på Internet, som kan bidra till att utveckla undervisningen vidare. Det kommer således att utvecklas en ökad efterfrågan på användbart innehåll och stödjande IT-funktioner i skolan.

För att göra det möjligt för lärare att använda IT i hela undervisningsprocessen måste man kunna hämta, bearbeta, lagra och vidareförädla information. Information måste kunna flyttas mellan olika arbetsmiljöer utan att vara beroende av den tekniska plattform eller det verktyg man för tillfället arbetar med. Men i dag saknas en struktur eller överenskommelse för hur man på ett enkelt sätt ska kunna flytta och dela information.

Det vore önskvärt att kunna erbjuda ett utbud av undervisningsmaterial, som är anpassat till relevanta internationella standarder och därför flyttbart mellan olika tekniska miljöer. Sådant material kan utnyttjas på många fler sätt än traditionella läromedel. Elever skulle få möjlighet att kunna ta hem material från Internet, förena det med eget material, tillfoga egna kommentarer och göra alltsammans tillgängligt för andra. Lärare skulle till exempel kunna fylla sitt eget digitala handbibliotek med råmaterial för framställning av skräddarsydda läromedel. Men en sådan utveckling ökar kraven på den grundläggande strukturen för hur innehåll och funktioner hänger samman såväl tekniskt som innehållsligt. Denna struktur kan definieras som en mjuk infrastruktur.

Regeringen bedömer att behovet av nationella initiativ för en strategisk samordning av informations- och IT-tjänster på nationell nivå ökar. Samordningen kan bland annat ske i form av ett

⁶⁹ Regeringsbeslut 17, 2001-06-28, Dnr: U2001/2426/G

antal informations- och mäklartjänster inom ett par viktiga områden. Det handlar dels om tjänster som sannolikt inte kommer att utvecklas utan statliga initiativ, dels om att direkt eller indirekt underlätta för andra aktörer att utforma tjänster till skolan. Några av dessa områden kan redan i dag identifieras och det är därför både angeläget och realistiskt att det påbörjas ett utvecklingsarbete som syftar till att utforma och skapa dessa mäklartjänster.

Mot denna bakgrund fick Skolverket i uppdrag att inleda ett utvecklingsarbete för att utforma olika standarder och rekommendationer för att såväl innehåll som tekniska lösningar ska kunna integreras med varandra. Vidare ska verket skapa tekniska förutsättningar på nationell nivå för olika Internetbaserade tjänster. Slutligen ska man utveckla och utforma prototyper till nytto-tjänster för skolan utifrån avvägda behovs- och konkurrensaspekter.

Den utveckling som skisseras i IT-kommissionens skrivelse och i uppdraget till Skolverket, innebär att ett nytt skede inträder i IT-användningen i hela samhället och därmed även inom utbildningssektorn. Som tidigare påpekats har flera centrala aktörer, som Skolverket, Centrum för flexibelt lärande och Utbildningsradion, redan påbörjat ett samarbete inom detta område. Genomförandet av de uppsatta planerna kommer också att stärka Sveriges internationellt sett framskjutna position inom IT-området. Det innebär ett stort steg mot en ökad flexibilitet i både tid och rum och öppnar för nya användningsområden och tjänster. Den tekniska utvecklingen pekar inte i sig självt mot en viss typ av IT-användning eller skolutveckling, men kan tas i tjänst som ytterligare ett verktyg för att förverkliga den skolutveckling man önskar se.

Donald Broady, svensk forskare i pedagogik och IT, menar att utvecklingen innebär att lärare, läromedelsförfattare, forskare,

redaktörer och andra måste uppfinna nya sätt att arbeta.⁷⁰ Istället för att tillverka färdiga läromedelspaket för en känd målgrupp handlar det nu om att skapa innehåll som kan fungera utan att man på förhand vet hur det ska presenteras och för vem. Nya uppgifter tillkommer också för skolan och läraryrket kommer sannolikt att bli mer heterogent. ”Om undervisningsinnehållet skiljs från presentationsformerna, behövs lärare som föreslår vägar genom ett landskap som i och för sig är ett och detsamma men som framträder på vitt skilda sätt för olika elever och som kan genomkorsas i skilda riktningar. Andra lärare är personliga guider som tar hand om eleverna i klassrummet (dvs. den uppgift som de flesta skollärare har idag). Andra arbetar som kartografer, reseledare, vägvisare, stigfinnare, eller ägnar sig åt att innehållsdeklarera och kvalitetsgranska olika resmål. Åter andra är specialister med lokalkännedom som välkomnar lärare eller elever som vill stifta närmare bekantskap med deras trakt.” Broady kallar en av de nya arbetsuppgifterna ”innehållsdesign”. Det är något annat än att skapa själva innehållet. Innehållsdesigners uppgift är att beskriva innehåll på ett sätt som människor och datorsystem förstår och på så sätt att ett och samma innehåll kan användas i olika sammanhang och av människor med skilda behov. Han uppmanar också lärare, ämnesspecialister och pedagoger att intressera sig mer för denna utveckling och försöka påverka den i en riktning som är till fördel för skolan.

4.2 IT och skolutveckling

Som framgår av den historiska beskrivningen har IT-användningen i skolan allt mer kommit att betraktas som en del skolutvecklingsarbetet. Ett framgångsrikt användande av IT har ofta sin grund i en helhetssyn där organisatoriska förändringar samt nya arbetsmetoder och roller för lärare och elever också ingår.

⁷⁰ Broady, D. ”IT i skolan – mirakelmedicin eller sockerpiller?” IT-kommissionens rapport 45/2001, sid. 14f.

När IT betraktas som en del i en helhet som sammantaget ska förändra skolan, tycks de bästa resultaten uppnås. Diskussioner har också förts under Arbetsgruppens arbete huruvida staten bör lägga fram en separat IT-strategi, eller om dessa resurser hellre bör samordnas med övriga satsningarna på skolutveckling. Det finns dock flera skäl för att separera IT-strategin från statens övriga initiativ inom skolutvecklingsområdet. Framför allt ger ett särskiljande en möjlighet att tydligt beskriva regeringens inställning till IT i skolan och viljan till specifikt fokuserade satsningar. Så sker även inom andra områden, t.ex. vad gäller elever med behov av särskilt stöd. Detta brukar inte uppfattas på annat sätt än att verksamheten ändå ska integreras på skolnivå för att ge bästa effekt.

Arbetsgruppen anser det inte heller vara möjligt att sammanföra två så stora områden i statliga satsningar utan att närmare utreda konsekvenserna. Skolutvecklingsbegreppet riskerar att tunnas ut om den komplexa IT-frågan på ett enkelt sätt i sin helhet hänförs dit och IT-frågornas egenart kan på samma sätt försvinna. Det bör också framhållas att det fortfarande är dåligt utrett på vad sätt IT bäst främjar skolans utveckling och hur IT samspelar med andra åtgärder och förändringar. Arbetsgruppen anser sig inte ha kapacitet att uttömmande utreda denna komplexa fråga inom ramen för sitt uppdrag, utan begränsar sig till att hänvisa till de goda erfarenheter som gjorts de senaste åren framför allt inom Skoldatanätet, ITiS och KK-stiftelsens satsningar. Men med tanke på att allt större resurser för närvarande läggs på skolutveckling och att flera statliga aktörer uppträder inom området, kan det finnas skäl att närmare utreda hela frågan om skolutveckling och olika aktörers ansvar och roller i detta sammanhang.

4.3 Att styra med mål

Den stora förändringen av skolans styrning som genomfördes i början av 1990-talet, samtidigt med den genomgripande decentraliseringen, kallades målstyrning och sedermera mål- och resultatstyrning. I dess kölvatten fördes en diskussion om skolan borde styras *mot* mål eller *med* mål. Distinktionen bygger på huruvida målen formuleras som beskrivningar i mätbara kategorier eller ses mer som riktningsskivare för arbetet.⁷¹ Utan att gå in i de mer sofistikerade delarna av denna debatt konstaterar Arbetsgruppen att det finns behov av att upprätta mål som ligger närmare i tiden än den vision som skisserats ovan. Dessa mål bör bidra till att om några år kunna avgöra om utvecklingen går i den riktning och takt som är önskvärd.

Det övergripande målet bör då vara att användningen av IT i skolan har medfört en bättre uppfyllelse av målen i läroplanen och kursplanerna, en inriktning som stämmer väl med visionen om en skola som finns "mitt i byn". Detta bör gälla såväl kunskapsmål som övergripande mål. Olika medel och metoder kommer att behövas för att nå dithän. Den kanske främsta metoden blir att fortsätta satsningen på kompetensutveckling av lärarkåren. Andra är att fortsätta stödja och utveckla nya, framgångsrika arbetsformer i skolan, att bygga ut och ytterligare förbättra möjligheterna att hitta relevant material på Internet, osv. Dessa delmål skulle kunna kvantifieras (t.ex. år 2005 ska 75% av lärarna ha en grundläggande pedagogisk IT-kompetens, Skoldatanätet ska ha XX läromoduler eller komponenter för allmänt bruk, osv.). ITiS kan sägas ha haft åtminstone två mål av det slaget – 2001 skulle samtliga lärare och elever ha en egen e-postadress och samtliga skolor vara anslutna till Internet. Dessa mål åtföljdes också av betydande resurstillskott till kommunerna.

⁷¹ Se Ds 2001:48 "Samverkande styrning", bilaga 2, sid. 136ff för en utförlig beskrivning av diskussionen

Arbetsgruppen vill hellre lyfta fram mål av mindre kvantitativ karaktär för att bättre kunna fånga de väsentliga delarna av skolverksamheten. Vidare kommer flera olika aktörer att medverka i genomförandet av strategin, i vissa delar utan att extra resurser tilldelas. Detta försvårar ytterligare en exakt mätning av uppnådda resultat. Viktigare är att se att utvecklingens inriktning är den önskvärda och att takten inte är för långsam. Målen bör ha en öppnare karaktär. År 2005 ska IT-strategin ha medverkat till att:

- Samtliga elever ska ha förmåga att hantera och orientera sig i ett stort informationsutbud, både mentalt och tekniskt.
- Samtliga lärare, även nyutexaminerade och lärare med inriktning mot arbete i förskolan, ska ha tillräcklig kompetens för att kunna använda IT i administrationen, planeringen, kommunikationen och genomförandet av barnens och elevernas lärande och kunskapande;
- En förstärkt samsyn och dialog mellan lärare som arbetar i lag kring gemensamma elever och att fler lärare organiserar sitt arbete på detta sätt;
- Internationaliseringen är en mer påtaglig och naturlig del av skolvardagen och att fler skolor deltar i internationella projekt och aktiviteter;
- Insatserna för att öka uppfyllelsen av läroplanens kunskapsmål med hjälp av lärkomponenter ska ha intensifieras och ett ramverk för ett internationellt utbyte av komponenter tillskapats;
- Samtliga skolledare ska ha tillräckliga kunskaper, känna trygghet, vara trovärdiga och kunna ta sitt ledaransvar i pedagogiska och administrativa IT-frågor;
- Samtliga kommuner ska ha tillgång till råd, rekommendationer och tekniskt stöd, erfarenhetsutbyte med andra kommuner samt möjlighet att delta i gemensamma upphandlingar.

Dessa mål måste följas av konkreta åtgärder. I kapitel 5 föreslår Arbetsgruppen en rad åtgärder för att nå de uppsatta målen.

Åtgärderna utgör, tillsammans med de mer övergripande målen, sammantaget den nya nationella strategin för IT i skolan.

5 En nationell strategi för IT i skolan

Termen "strategi" är medvetet vald för att kunna skiljas från "satsning". En strategi är en långsiktig plan för att uppnå vissa mål. Den ger inte samma implicita löften om extra ekonomiskt stöd som termen "satsning". Det är också fullt möjligt att inordna insatser från olika aktörer inom ramen för samma strategi. Detta är en strategi för IT-användning i skolan. På nationell nivå bör den ses som en del av ett mer omfattande stöd till det kommunala skolutvecklingsarbetet. På skolnivå ska de olika delarna utgöra en integrerad helhet. Samtidigt som det är Arbetsgruppens uppdrag att fokusera på IT-frågorna måste detta arbete också vara samstämmigt med och noggrant avvägas mot Skolverkets och andra statliga instansers stöd till lokal skolutveckling.

Många har pekat på vikten av att bygga på de erfarenheter som gjorts inom ramen för hittillsvarande satsningar och att nu ta steget från tidsbegränsade satsningar till reguljär verksamhet. Många lärarröster som prisat ITiS, uttrycker samtidigt en oro för att stödet kommer att upphöra efter ITiS och att de uppnådda framgångarna under de senaste åren därmed skulle vara förgäves. Därför bör den nya strategin ligga relativt nära och utgöra en fortsättning på många av de aktiviteter som påbörjats under senare år. Inslagen i strategin bör också lära av tidigare offentliga satsningar och så långt möjligt vara förebildliga, bygga på forskning, beprövad erfarenhet och delaktighet från de berörda, vara verksamhetsanknutna och långsiktiga. Vikten av att knyta an till lokala planer och insatser är en annan lärdom. En stor del av ITiS

framgångar kan sannolikt hänföras till den öppenhet för lokal anpassning som funnits. Det innebär att man bör eftersträva en så flexibel utformning som möjligt på framtida insatser.

Erfarenheter t.ex. från DOS-projektet visar att när den statliga stimulansen försvinner, så riskerar många lokala projekt att upphöra. Svårigheten är att från centralt håll skapa sådana incitament och ge stöd som knyter an till och förstärker lokala dynamiska processer. Nu behövs strukturer och stöd till skolor och kommuner för att gå från tidsbegränsade satsningar och projekt till en integration av IT-användningen i den egna och dagliga verksamheten, att göra IT till en naturlig del av kompetensutvecklingen och ett viktigt inslag i den ordinarie skolutvecklingen.

Ett viktigt skäl till att lansera en ny nationell IT-strategi är också att hålla tempot uppe i den inhemska IT-utvecklingen inom skolektorn. Sverige har av tradition legat i första ledet både vad gäller tillgången till och användningen av datorer i skolan, men omvärldens intresse i frågan gör det allt svårare att behålla den framskjutna positionen. Inte minst arbetet inom EU med eEurope och eLearning Action Plan visar på ett ökat intresse och starkt ökande investeringar i andra länder.

Fortfarande är Sverige bland de främsta länderna vad gäller antalet datorer i skolan och en pedagogiskt sund Internetanvändning, men det tidigare självklara försprånget håller på att försvinna. Enligt ny statistik från Eurostat så ökar antalet hemdatorer inom EU med 10 miljoner om året. Sverige ligger nu bara på tredje plats inom EU ifråga om andel av befolkningen med en dator hemma (56% av befolkningen). Vårt land är rejält distanseerade fr.a. av Nederländerna (66%) men också av Danmark (59%). Även vad gäller Internetanvändningen ligger Nederländerna före Sverige.⁷² Samarbetet inom European Schoolnet visar också hur snabbt utvecklingen skjuter fart i länder som Frankrike, Italien och Spanien, när storskaliga och medvetna sats-

⁷² Samtliga siffror hämtade ur Dagens Nyheter 16/1, 2002.

ningar genomförs inom utbildningssektorn. Sverige har allt att vinna på denna utveckling, förutsatt att vi är villiga att fortsätta våra egna ansträngningar och inte tror oss kunna falla tillbaka på gamla segrar. Värdet av egna investeringar kan mångdubblas genom nära och förtroendefullt samarbete med avancerade partners. Men detta kräver ett aktivt deltagande och en lyhördhet för nya internationella trender och utvecklingslinjer, förutom ett fortsatt arbete att utvecklas på det lokala planet.

I den senaste IT-propositionen fastställdes det övergripande målet att Sverige som första land ska skapa ett informationsamhälle för alla. Olika utbildningsinsatser lyfts fram som nödvändiga inslag t.ex. för att nå målsättningarna om ökad livskvalitet, jämställdhet och mångfald. Men den grundläggande förutsättningen för att nå målen är att det skapas en tillväxt och även här spelar utbildning i bred mening en central roll.⁷³ Som OECD framhåller så driver de tekniska förändringarna och mer kunskapsintensiva aktiviteter upp kraven på kunskaper, förmågor och flexibilitet. Men det räcker dock inte med att personalen är högt utbildad. Den behöver också ha förmåga att dela sina kunskaper med andra och att arbeta i lag. Mindre hierarkisk kontroll, ökat individuellt ansvar och större inslag av arbete i grupp pekar på uppkomsten av nya kunskapsprofiler och samarbetsformer, krav som vårt utbildningssystem måste svara upp mot.⁷⁴

Samtidigt måste man ha i åtanke att i fråga om planering och utformning av framtida insatser inom IT-området, är de offentliga finanserna av central betydelse. Kommunförbundets bedömning är att fyra av fem kommuner spräcker sina budgetar för äldreården under 2002, att 60% överskrider budgetramarna för grundskolan och hälften för gymnasieskolan.⁷⁵ Utrymmet för nya statliga satsningar är också begränsat under de närmaste åren.

⁷³ Prop. 1999/2000:86

⁷⁴ "Humankapital..." Skolverket (2001), sid. 13

⁷⁵ Kommunförbundet (2001) op. cit.

Till detta kommer signaler från aktörer inom Internetvärlden, t.ex. mediaföretagen, att de kommer försöka börja ta betalt för nättjänster som tidningar, något som i så fall kommer att minska utbudet av gratis undervisningsmaterial för skolorna. Till yttermera visso kommer avslutningen av ITiS och tidigare KK-stiftelsens projekt, att också minska de lokala resurserna för olika kommunala skolsatsningar.

Trots de bistra förutsättningarna kan det ändå finnas ett värde i att prissätta tjänster och utbildningar. Mycken erfarenhet talar för att tjänsterna värdesätts högre när mottagaren betalar för dem. Därför bör man överväga att ta ut åtminstone symboliska avgifter t.ex. för olika utbildningar eller kräva att vissa kostnader bärs av kommunen.

En strategi för IT i skolan måste formuleras med beaktande av de grundläggande ansvarsförhållandena inom skolsektorn. Skolhuvudmännen har ansvaret för kompetensutveckling av lärare och finansiering av IT i skolan. ITiS genomfördes som ett erbjudande till skolhuvudmännen, med stor lokal frihet att forma kompetensutvecklingen och infrastrukturstödet efter egna behov. Satsningen var tidsbegränsad och genomfördes under gynnsamma villkor som ett sätt att påbörja och stödja inledningen på en utvecklingsprocess i kommunerna. När processen nu är påbörjad är det rimligt att skolhuvudmännens egna insatser successivt ökar. De åtgärder som föreslås bli en del av IT-strategin syftar till att stödja ett lokalt utvecklingsarbete, initierat och lett av skolhuvudmännen själva. Det inte heller möjligt att behålla samma generösa ekonomiska villkor inom permanenta verksamheter som inom tidsbegränsade satsningar. En hög grad av självfinansiering från kommunerna och en ännu större betoning på lokala utgångspunkter verkar också för att tydliggöra det kommunala ansvaret för kompetensutveckling, skolutveckling med hjälp av IT samt underhåll och investeringar i teknisk infrastruktur.

De hittillsvarande satsningarna på kompetensutveckling har riktats till lärare i grundskolan, gymnasieskolan, Komvux och under 2002 också till lärare i folkhögskolan. Däremot har förskolans personal inte omfattats. Sedan 1998 räknas förskolan som en del av samhällets samlade utbildningssystem för barn och ungdom. Genom den läroplan för förskolan som trädde i kraft i augusti samma år länkas förskolans syn på kunskap, utveckling och lärande samman med grund- och gymnasieskolans. Läroplanen definierar målen för förskolans pedagogiska arbete som innefattar såväl normer och värden som utveckling och lärande. Vidare införs allmän förskola för 4- och 5-åringar från den 1 januari 2003, vilket ytterligare aktualiserar behovet av kompetensutveckling inom IT-området. Arbetsgruppens anser därför att det är både rimligt och viktigt att förskollärare inkluderas i framtida insatser för kompetensutveckling vad gäller IT.

5.1 Arbetsgruppens förslag till åtgärder

Utifrån den vision vars konturer skissats i tidigare kapitel och med målen från avsnitt 4.3 som närmaste riktmärke, föreslår Arbetsgruppen nedan en serie åtgärder. Vissa av dem är en direkt fortsättning på pågående verksamhet, andra är nya. Vissa kräver ekonomiska resurser för att kunna genomföras och nivån på insatserna kommer att bli beroende av huruvida resurser tilldelas och omfattningen av dessa. Andra har karaktär av uppmaningar till andra aktörer att ta vid där Arbetsgruppens arbete och ansvar slutar. Merparten av åtgärderna har en tentativ karaktär. Det går aldrig att slutgiltigt fastställa vare sig att detta är de enda möjliga åtgärderna eller att de skulle vara tillräckliga. Ytterligare åtgärder kan tillkomma och andra som här tas upp kan försvinna. Det är dock Arbetsgruppens bestämda mening att om man önskar en utveckling av den svenska skolan i den riktning som skisserats i rapporten bör huvuddelen av dessa åtgärder genomföras.

1. Kompetensutveckling

När ITiS avslutas vid årsskiftet 2002/03 kommer omkring halva lärarkåren att ha gått igenom programmet. Resten av lärarkåren, liksom förskollärarna, har inte omfattats av programmet. Som framgått av de första utvärderingsrapporterna av ITiS-satsningen tycks den kompetensutvecklingsmodell som använts där, vara mycket framgångsrik. Arbetsgruppen anser att det därför finns goda skäl att fortsätta med ytterligare lärargrupper och vidareutveckla denna modell för kompetensutveckling.

För att säkerställa att utvecklingsprocessen fortsätter, är fortsatta insatser för kompetensutveckling angelägna. Fokus måste läggas på att ytterligare knyta an till erfarenheterna från de senaste åren – att kompetensutvecklingen upplevs vara av stor nytta i det egna arbetet och att man tillsammans med kollegorna i arbetsgruppen kunnat utvecklas och förnyas i sitt arbete. Kommunernas vilja att bereda möjligheter för lärarna att utvecklas i sitt arbete med stöd från den egna arbetsgruppen måste, tillsammans med lärarens individuella önskan att vidareutvecklas, bli den främsta drivkraften i denna fortsatta satsning på kompetensutveckling. Inte minst viktigt är att nu också vända sig till förskolans personal som tidigare inte fått del av ITiS-satsningen. Det gäller att gentemot kommunerna kunna påvisa den nytta de har av en välutbildad och motiverad lärarkår samt det ansvar som vilar på dem i egenskap av arbetsgivare. I den reguljära fas som inträder efter ITiS avslutning är det också rimligt att återknyta till skolhuvudmännens ansvar att förse lärare med arbetsredskap, som t.ex. datorer.

Vissa lärare har fortfarande behov av att tillägna sig en grundläggande datorkunskap, enkla handgrepp för att kunna hantera maskinen och enkla funktioner i skalprogrammen. Säkerhetsaspekter såsom kunskaper om viruskydd, brandväggar, etc. bör även uppmärksammas. Denna grundläggande utbildning, som

alltmer utgör en förutsättning för att kunna arbeta som lärare i dagens skola, måste vara en uppgift för skolhuvudmannen, inte för staten. Arbetsgruppen bedömer att staten däremot bör påta sig ansvaret att utveckla studiepaket för de lärare som ej gått ITiS, som till självkostnad eller möjligen subventionerat pris ställs till kommuners och enskildas förfogande. Därvid bör en stor del av den infrastruktur som ITiS byggt upp i form av mänskliga nätverk, textsamlingar, m.m. kunna återanvändas. Utvecklingskostnaden bör kunna täckas inom Skolverkets och CFLs ordinarie anslag. För lärare som redan genomgått ITiS bör inspirationsmaterial och möjligheter till vidareutveckling erbjudas enligt den modell som Multimediabyrån redan tillämpar.

- **Lärares kompetensutveckling**

- a) Ett utbildningsprogram liknande det som ITiS erbjuder idag, bör utvecklas och erbjudas de lärare som ej gått ITiS. Förskolans personal bör också kunna ingå. Arbetsgruppen bedömer vidare att handledarna även fortsättningsvis bör delta relativt flitigt, så som sker inom ITiS. Eftersom sannolikt också de mest entusiastiska lärarna redan genomgått ITiS, kan stödet från handledare och lärare som redan genomgått ITiS vara mycket betydelsefullt.
- b) Fördjupning: De lärare som känner sig motiverade och kunniga nog att ta ytterligare ett steg bör erbjudas ett smörgåsbord av olika allmänpedagogiska fördjupningar, men också hjälp att använda fler specialprogram för datorer.

Samtidigt med fortsatt fokus på lärarnas kompetensutveckling måste skolledarnas situation uppmärksammas. Idag har skolledare i gemen relativt svaga kunskaper om informationsteknikens möjligheter och begränsningar. Ett uttryck för detta är att skolledare ofta abdikerar från ledningsansvaret för IT-arbetet. Skolledarna fick endast i mycket begränsad omfatt-

ning del av kompetensutvecklingsinsatserna inom ITiS. Målet måste vara att samtliga skolledare ska ha tillräckliga kunskaper för att känna trygghet och vara trovärdiga i sitt ledaransvar i pedagogiska och administrativa IT-frågor. Skolverket har tillsammans med ITiS redan inlett en pilotverksamhet med en ny form av kompetensutveckling för skolledare. Eftersom kursutvecklingen till största delen sker inom årets ramar bör denna verksamhet fortsättningsvis kunna erbjudas kommuner och enskilda till självkostnadspris. Vidare finns det skäl att tillsammans med berörda intresseorganisationer undersöka intresset för en virtuell mötesplats speciellt för skolledare.

- **Skolledares kompetensutveckling**

- a) Utveckla en handbok eller IT-guide runt t.ex. juridiska frågor, beställningsfrågor, tips om administrativ hjälp genom IT.
- b) Ta fram ett brett utbud av alternativa möjligheter till kompetensutveckling. Utbildningspaketet bör bestå av möjligheter till självstudier, föreläsningar, gruppövningar, hemarbete, mm. Skapa nätverk av skolledare som tillsammans med en handledare själva avgör vilken kompetensutveckling man önskar.
- c) Samarbeta med Rektorsutbildningen om inslag i befattningsutbildningen i frågor om beställarkompetens inom IT-området.
- d) Undersök intresset för en virtuell mötesplats för skolledare för diskussioner, erfarenhetsutbyte, tips och idéer.

På samma sätt som lärarnas utvecklingsarbete är beroende av skolledarens förståelse och vilja till utveckling och förändring, måste skolledaren ha stöd från sin förvaltningschef för att kunna driva ett långsiktigt skolutvecklingsarbete. Det finns också skäl att erinra om de råd som gavs nationella beslutsfattare vad gäller den nya situation som råder för förändringsarbete i skolsektorn: man måste agera snabbt, vara djärv och inte minst dela erfarenheter med andra. Mot denna bakgrund finns det behov av en ökad dialog mellan stat och kommun samt kommuner emellan

om strategiska IT-frågor. Det nybildade nätverket för skolchefer kan vara ett forum för en sådan dialog.

- **Förvaltningschefer**
 - a) Regionala seminarier med förvaltningschefer, för diskussion om strategiska IT-frågor, rollfördelning mellan stat och kommun, stödresurser, mm.

2. Lokala handledare

ITiS' handledare har fungerat som pedagogiska handledare för kollegor. De har rekryterats lokalt utifrån goda allmänpedagogiska kunskaper, goda IT-kunskaper och erfarenhet av arbete tillsammans med elever där IT använts som pedagogiskt hjälpmedel. Handledarens insats tycks ha varit mycket uppskattad av deltagande lärare. Många lärare har uttryckt behov av att få stöd och hjälp med att betrakta sin verksamhet utifrån för att kritiskt kunna granska sin vardag och få syn på invanda beteenden och förhållningssätt som man vanligtvis inte reflekterar över.

Den övervägande delen av handledarna har genomfört uppdraget som en del av sin tjänst (vanligtvis varierande mellan 25-50%). De tillbringar en stor del av sin tid i skolan och är därmed insatta i den verklighet som är lärarnas vardag, vilket också skapar legitimitet bland deras lärarkollegor. Numera finns ingen undervisningskyldighet utan en lärares alla uppgifter betecknas som pedagogiskt arbete. Att vara handledare är för de flesta en del av det arbete man utför som lärare och innebär att man i stor utsträckning bidrar till det skolutvecklingsarbete som bedrivs i kommunen.

På liknande sätt finns motsvarande resurspersoner inom andra satsningar, som KK-stiftelsen skolprojekt, Multimediabyrån och European Schoolnet. Det ingick i Arbetsgruppens direktiv att föreslå vägar att tillvarata den kompetens som skapats genom de hittillsvarande nationella initiativen. Arbetsgruppen anser att kommunerna bör betrakta handledarna som lokala resurser vars

kunskaper och kontakter är en framtidsinvestering att ta väl vara på.Handledarna bör ges möjlighet att fortsätta sina uppdrag. Huvudansvaret för detta åvilar kommunerna men staten bör fortsatt stimulera och understödja handledarna och deras nätverk, t.ex. genom kompetensutveckling samt att inom Skoldatanätets ram upplåta virtuella mötesplatser, konferenser och diskussionsmöjligheter.

- Stöd och utveckla nätverket av ITiS-handledare, KK-stiftelsens projektinformatörer, Multimediabyråns redaktörer samt de svenska lärarna i European Schoolnet Virtual School till att bli ett nationellt nätverk bestående av ca 1000-1200 personer med uppgift att bistå i lokal kompetensutveckling och skolutveckling.
- Genom projektet Attraktiv skola verka för att deltagande kommuner i sitt arbete med projektmålet ”att finna nya utvecklings- och karriärmöjligheter för lärare” behandlar frågan om hur funktionen lokal handledare och motsvarande kan utgöra en väg in i en karriärtjänst.

3. Läranderesurser

Läranderesurser är ett samlingsnamn för ett mycket skiftande innehåll. Det innefattar en mängd webbaserat material, hemsidor m.m. som används i undervisningssyfte i skolan. Det finns flera aktörer inom den statliga skolektorn med uppgift att producera webbaserat stödmaterial för lärare och läroresurser för elever – Skolverket, Nationellt centrum för flexibelt lärande och Specialpedagogiska institutet. Till detta kommer museer och andra statliga myndigheter som producerar Internetbaserat resursmaterial för skolor som en del av sin verksamhet, samt intresseorganisationer, utbildningsförlag och andra privata företag. Sannolikt kommer allt fler att försöka nå ut med sin information och sitt budskap över Internet och därmed kommer produktionen av den här typen av material, som kan vara mer eller mindre användbart i skolan, bara att öka.

Produktionen av webbaserade stöd- och läroresurser för skolan bör inte heller i framtiden helt överlämnas till aktörer utanför skolsektorn. En viss produktion av läroresurser speciellt utformade för skolors behov måste fortsätta, precis som Skoldatanätet och Multimediabyrån hittills tagit fram egna tjänster och produkter, utan att därför konkurrera med förlagens verksamhet. Detta bör ses som en naturlig del av både Skolverkets, CFLs och Specialpedagogiska institutets ansvarsområden och bör därmed kunna genomföras inom ordinarie ekonomiska ramar. Inom European Schoolnet påbörjas också under våren 2002 ett internationellt projekt för att skapa en teknisk plattform och ett ramverk av överenskommelser för att kunna producera och utbyta lärkomponenter, där Sverige kommer att delta genom Skolverket och CFL. Fortsatt samarbete av detta slag måste uppmuntras.

Även om de stora portalernas roll kan ifrågasättas på lång sikt så finns det under de närmsta åren behov av en samlande nationell skolportal där skolledare, lärare och elever enkelt kan hitta kvalitetssäkrade resurser och tjänster. Skoldatanätet är den naturliga samlingsplatsen för detta och behöver förstärkas i sin roll som nationell presentatör av innehåll och tjänster. Det bör även framgent vara Skoldatanätets uppgift att presentera och förmedla innehåll till skolorna. I det fall de totala resurserna dessutom minskar jämfört med dagens situation ökar ytterligare behovet av att koncentrera verksamheten för att skapa en slagkraftig aktör.

- Förstärk Skoldatanätet som den samlande nationella portalen med tjänster för skolor, enskilda lärare och elever. Samarbete och avtal måste upprättas med olika innehållsleverantörer som museer, förlag, tidningar m.fl. Innehållsliga resurser från Skoldatanätet, Multimediabyrån och ITiS behöver samordnas och kopplingen till ODIN och European Schoolnet förstärkas. Skoldatanätet ska bli en mäklare av inhemska och utländska tjänster och innehåll.

Betoningen på ämnesövergripande och problembaserade arbets-sätt i skolan bör kvarstå. Samtidigt finns ämnesindelningen kvar i kursplaner och betygssystem. Detta är ingen grundläggande motsättning. Det faktum att kunskapen organiseras i ämnen innebär inte att undervisningen alltid bör ske enligt samma indelning. Men som en följd av alltmer ämnesövergripande och problembaserade arbetsformer i skolan växer det fram behov av ämnesdidaktiskt stöd för lärare. Detta ska ses som ett stöd för det ämnesövergripande arbetssätt som förordas i skolans styrdokument och bör utformas som inspirationsmaterial som riktas enbart till läraren för att inte konkurrera med läromedelsmarknaden.

- Skapa olika former av ämnesdidaktiskt IT-stöd för lärare. Stöden bör utformas i samarbete mellan Skolverket, CFL, de nationella resurscentra för kemi, fysik, teknik, matematik samt biologi och bioteknik och lärarutbildningarnas didaktiska experter. De nationella resurscentra bör få i uppdrag att prioritera denna verksamhet.

4. Stöd till kommuner i tekniska frågor

För att stödja kommunernas planering och utveckling av IT-infrastrukturlösningar och e-posttjänster för skolan inom ramen för ITiS, så startades projektet Infrabas som ett samarbete mellan Delegationen för IT i skolan och Svenska Kommunförbundet. Infrabas har också verkat för att kommuner ska utveckla samarbetet mellan sin övriga IT-verksamhet och skolan.

Även om många större kommuner har byggt upp mycket god kunskap i IT-frågor och har tillgång till egen expertis, anser Arbetsgruppen att det finns skäl att erbjuda generell kunskap, erfarenheter från olika IT-lösningar m.m. framför allt till små kommuner. Det finns sannolikt en lång rad stordriftsfördelar att

dra nytta av genom kommungemensamma upphandlingar av hårdvaror, mjukvaror och licenser, genom samarbete kring tekniska specifikationer, mm. Frågan har också en likvärdighetsaspekt. Små och medelstora kommuner ska inte behöva missgynnas av bristande resurser för att bygga upp en egen teknisk kompetens. Men samtidigt som det finns ett statligt intresse för att goda exempel och erfarenheter förmedlas mellan kommuner och att man kan finna så kostnadseffektiva lösningar som möjligt, så är detta knappast en statlig uppgift i det decentraliserade ansvarssystem som Sverige har. Det är, enligt Arbetsgruppen, därför nödvändigt att överväga om man kan inrätta en gemensam funktion mellan staten och de kommuner som själva önskar delta. Detta kan ske i bolagsform eller på annat sätt som anses lämpligt för att finna en passande ansvarsfördelning och finansiell lösning.

En viktig balansfråga gäller i hur hög grad man bör särskilja de tekniska frågorna från de pedagogiska. Å ena sidan kräver båda områdena expertkunskande men å andra sidan måste de samordnas för att inte insatserna ska suboptimeras.

- Webbaserat och annat stöd till kommuner i tekniska frågor, kartläggningar, råd och rekommendationer, ökat erfarenhetsutbyte i frågor som skoladministrativa stöd-tjänster är frågor som Arbetsgruppen anser bör övervägas. Men också gemensamma upphandlingar, gemensamma tekniska specifikationer, mm.

5. Stöd till internationell samverkan

Det pågår en snabb utveckling i EU inom IT-relaterad forskning och utveckling, framför allt inom det femte och det kommande sjätte ramprogrammet för forskning och utveckling. Dessvärre avstår många svenska företag, myndigheter, mindre högskolor och kommuner medvetet ifrån att delta i forsknings- och utvecklingsprojekt av detta slag eftersom arbetet uppfattas som

byråkratiskt, krångligt och ekonomiskt riskfyllt. Sverige riskerar därmed att i allt för begränsad utsträckning delta i detta arbete.

Ett sådant stöd kan t.ex. innebära att man bevakar utlysningar, medverkar till att skriva ansökningar, koordinerar projekt eller sköter projektadministrationen. European Schoolnet har mycket framgångsrikt använt denna metod och bör även fortsättningsvis kunna anlitas. Den svenska kommittén för europeiska skoldatanätet har också upparbetat en mycket god kompetens inom detta område som bör tas tillvara.

Enligt sin instruktion har Internationella Programkontoret för utbildningsområdet till uppgift att informera och ge råd till skolor, högskolor m.fl. om ansökningsprocesser och redovisningsmetoder för projektmedel fr.a. inom EU-programmen Socrates och Leonardo. Programkontoret ska vidare dokumentera och analysera, följa upp, utvärdera, redovisa omfattningen och utvecklingen av EU-programmen inom utbildningsområdet, redovisa och sprida resultat, kontrollera användningen av EU-bidrag, handlägga projektansökningar och i förekommande fall besluta om projektbidrag samt ha kontakt med EU kommissionen och institutioner i andra länder.⁷⁶ Det ligger med andra ord inte i myndighetens instruktion att själva ansöka om projektmedel eller att aktivt medverka i projekt.

Nationellt Centrum för flexibelt lärande har enligt sin instruktion bland annat i uppgift att följa och informera om forskning och utvecklingsarbete som rör distansutbildning och flexibelt lärande i andra länder. Instruktionen begränsar också CFLs ansvar till vuxenutbildning och folkbildning.⁷⁷ Med bibehållande av detta uppdrag bör det övervägas att uppdra åt CFL att mer aktivt stimulera kommuners deltagande i internationella projekt.

- Expertstöd till kommuner, myndigheter, högskolor och företag för att hitta ansökningsmöjligheter inom EUs

⁷⁶ SFS 1999:1222

⁷⁷ SFS 2001:1201

forsknings- och utvecklingsprogram med inriktning mot IT och lärande bör inventeras och eventuellt initieras. Stödet bör även innefatta hjälp att skriva ansökningar och administrera projekt.

European Schoolnet, som startade 1997 på svenskt initiativ, har blivit långt mer framgångsrikt än någon kunde ana för fem år sedan. Initiativet har medfört att samarbetet mellan de drygt 20 länder som deltar har intensifierats, vilket i sin tur medfört att den nationella utvecklingstakten i många fall sannolikt ökat betydligt. Samarbetet har också inneburit ett ökat svenskt deltagande i internationella forsknings- och utvecklingsprojekt inom IT och utbildning. Sverige bör även fortsättningsvis aktivt delta i detta samarbete liksom i det nordiska samarbetet.

- Fortsatt aktivt deltagande i European Schoolnet och insatser för att fortsätta arbetet med projekten Virtual School och MyEurope. Fortsatt aktivt deltagande i det nordiska samarbetet runt ODIN och den nordiska s.k. IT-policygruppen.

6. Skolans styrdokument

Skolans styrdokument har till uppgift att både ange ramarna för och innehållet i skolverksamheten. När skolans roll i samhället och innehållet i undervisningen förändras så kraftigt som nu håller på att ske, bland annat till följd av teknikutvecklingen, så finns det skäl att se över dessa dokument. Arbetsgruppen menar att det finns goda skäl att i läroplanen beakta informationsteknikens inverkan på kort och lång sikt och inte minst dess betydelse som verktyg för skolutveckling.

Genom besluten i eEurope och eLearning förbinder sig Sverige att ge hela befolkningen en " 'digitalkultur' och grundläggande färdigheter för att ha bättre förutsättningar i en värld där digital-

kommunikationen breder ut sig”⁷⁸. En vanligare beteckning på de kunskaper som efterfrågas är det som på engelska kallas “digital literacy”, något som på svenska kan översättas till ”digital baskompetens”. Detta ska inte förstås som ett krav på tekniska kunskaper utan en sammankoppling av färdigheter och kunskaper om tekniken, att kunna relatera IT till det omgivande samhället och att lyfta fram det skapande elementet i lärandet.

- Frågan om att i läroplanen införa “digital kompetens”, nämligen förmåga att hantera informationstekniken och ett stort informationsutbud, både mentalt och tekniskt, bör övervägas.

I de nationella styrdokumentet för skolan lyfts rätten till en likvärdig utbildning fram som ett av de viktigaste målen. Skolverket har till uppgift att följa utvecklingen och tillse att målet om likvärdighet uppnås. Detta sker bland annat genom uppföljning och utvärdering. Arbetsgruppen vill framhålla vikten av att på olika sätt följa IT-utvecklingen på kommunplanet ur ett likvärdighetsperspektiv.

- Skolverket bör genomföra granskningar av IT-situationen framför allt ur ett likvärdighetsperspektiv vad gäller kompetensutveckling för skolpersonalen samt investeringar och underhåll i kommunala skolor.

7. Lärarutbildningens måluppfyllelse

Enligt Högskoleförordningens examensordning från 2001 ska studenten vid fullgjord examen “kunna använda informationsteknik i den pedagogiska utvecklingen och inse betydelsen av massmediers roll för denna”. Liknande skrivningar fanns i den tidigare examensordningen, men hittills har inte någon granskning skett i vilken utsträckning de olika läroanstalternas utbildningar lever upp till detta krav.

⁷⁸ eLearning, op. cit. sid. 4.

En utvärdering av den nya lärarutbildningen kommer att tillsättas under våren 2002. Denna aspekt av utbildningen bör lyftas fram i direktiven och resultaten bör redovisas så snart som möjligt. Utifrån dem kan sedan eventuella åtgärder föreslås.

- Granska om lärarutbildningarna lever upp till kraven att ge nytexaminerade lärare IT-kompetens.

8. Utvecklings- och forskningstrianglar

Behovet av ökad reflektion kring skolvardagen har ofta påpekats. En verklig och djupgående utveckling av verksamheten bygger till stor del på reflektioner kring det dagliga arbetet. Dessa reflektioner får ännu större potential om de bygger på en systematisk beskrivning och dokumentation av vad som faktiskt pågår i klassrummen och i skolan i övrigt. Som framgått tidigare efterlyses mer aktionsforskning och fler klassrumsnära studier av etnografisk karaktär. Forskningsresultat av detta slag skulle också förstärka de lokala handledarnas kunskapsbas och ge deras arbete ytterligare utvecklingsmöjligheter.

Men det behövs också en systematisk dokumentation av ett enklare slag om hur det nya flexibla lärandet ser ut och om vad som händer i klassrummen när arbetet blir alltmer IT-relaterat. Idén med utvecklings- och forskningstrianglar skulle kunna vara ett sätt att angripa problemet. Det bör prövas om detta kan genomföras inom ramen för lärarutbildningarnas nuvarande resurser. Trianglarna kan upprättas på två nivåer:

- Mellan lärarutbildare, lärare engagerade som VFU-lärare samt lärarstudenter som ska skriva examensarbete om 10 poäng.
- Som en del av en magisterutbildning mellan lärarutbildare, doktorander/studenter och lärare.

Volymen bör inledningsvis vara ca 10-15 studenter på 3 eller 4 utbildningsorter. Åtminstone under det första året bör studenter, lärare och lärarutbildare erbjudas att ingå i ett större sammanhang, där man t.ex. genom Skolverkets forskningsanslag tilldelar en forskare ansvaret att sammanställa de färdiga uppsatserna till ett gemensamt dokument.

En liknande satsning inom ramen för ett magisterprogram skulle t.ex. kunna vara en del av en satsning på kompetensutveckling och nya karriärvägar för lärare. Samarbete bör i denna fråga sökas med LearnIT (KK-stiftelsens forskningsprogram) och Skolverkets forskningsenhet.

9. Specialpedagogik

Specialpedagogiska institutet har till uppgift att ge skolhuvudmannen stöd i dennes uppdrag att skapa en skola som präglas av lärande, delaktighet och aktivitet. Alla skall ha tillgång till denna skola. Informationstekniken kan verksamt bidra till att skapa denna öppenhet och tillgänglighet för barn, ungdomar och vuxna med funktionshinder. Saknas tillgängligheten för människor med funktionsnedsättningar kommer IT istället att bidra till utanförskap, utslagning och segregering.

Inför framtiden bör erfarenheterna från insatserna inom ITiS och KK-stiftelsens satsningar tas tillvara. Tre utvecklingsområden bör fokuseras. Inom dessa tre områden bör Specialpedagogiska institutet vidareutveckla den unika kompetens man besitter ifråga om funktionshindrade elevers lärande. Det gäller IT ur ett kompensatoriskt, specialpedagogiskt och kommunikativt perspektiv. Målgruppen för insatserna är lärare, specialpedagoger, resursteam, skolledare, datortekniker och inköpare, föräldrar, förtroendevalda samt högsolor med lärar- och specialpedagogutbildningar.

- **Det kompensatoriska perspektivet**

Tillgängligheten är en förutsättning för att IT ska bli ett möjligt verktyg för den lärande. Åtkomsten måste avse både hårdvara, som t.ex. möjligheten att styra tangentbordet på alternativa sätt, och mjukvara som talsyntes för synskadade. ITs kompensatoriska möjligheter behöver lyftas fram ännu tydligare än som hittills skett. Lärarna behöver bättre kunskap och ökad medvetenhet dels om teknikens möjligheter och om tillgängliga hjälpmedel, dels också om hur IT påverkar lärandet. Det är en viktig uppgift för Specialpedagogiska institutet att ge information och utbildning om möjligheterna att använda IT i konkreta lärosituationer.

- **Det specialpedagogiska perspektivet**

För barnet, den unge eller vuxne med funktionsnedsättning ger olika specialpedagogiska anpassningar med hjälp informationstekniken en möjlighet till delaktighet, interaktivitet och meningsfullt lärande, t.ex. genom individuellt anpassade ordbehandlingsprogram, meningsfulla träningsprogram, teckenspråkets visuella form, osv. Specialpedagogiska institutet kan bidra med följande tjänster till stöd för lärare och för lärandet:

- Distribuerad kunskap: färdiga utbildningar med stöd av IT och de kvaliteter en fullvärdigt läromiljö på Internet bör ha.
- Efterfrågad kunskap: en ständigt växande databas som tillhandahåller olika typer av information och kunskap.
- Teknikförtrogenhet: aktuella kunskaper om den teknologiska utvecklingen inom området.

- **Det kommunikativa perspektivet**

Möjligheten till anpassad information är av största betydelse för barnet, den unge och den vuxne med funktionsnedsättning. Det innebär t.ex. att information ska vara tillgänglig på olika sätt, att det ska finnas alternativa åtkomstmöjligheter. Därför behöver kommunikationsmöjligheterna kunna anpassas efter olika människors funktionsnedsättningar.

Specialpedagogiska institutet kan bidra med samlad information med anknytning till elevers behov av särskilt stöd, information om hur webbsidor bör vara utformade för att så många som möjligt ska kunna tillgodogöra sig dem, diskussioner samt frågor och svar kring viktiga teman och nätverksstöd och nätverksbyggande.

10. Inrätta en nationell funktion för genomförandet av IT-strategin

För att kunna leva upp till de höga förväntningar om ökad kvalitet och måluppfyllelse som ställs på skolan inför framtiden, måste den ges förutsättningar att ta tillvara och vidareutveckla den kraft och utvecklingspotential som finns i informationsteknologin. Sverige har under lång tid legat bland de främsta inom detta område, en position som det krävs fortsatta insatser för att behålla. Arvet från de tidigare IT-satsningarna inom utbildningsområdet måste förvaltas och förädlas, men framför allt är det viktigt att blicka framåt och gripa sig an strategiska framtidsfrågor. Det gäller att utveckla tänkandet och kunskaperna om den utveckling som ligger några år framåt i tiden, att försöka påskynda och påverka framtida tillämpningar av teknik och pedagogik, samtidigt som samtliga lärare i förskolan och skolan ges en god kompetens vad gäller en pedagogisk användning av IT.

- För att klara detta krävs en kraftsamling som kan säkerställa en nationell samverkan mellan stat och kommuner och andra offentliga organ samt lärar- och skolläroverorganisationerna. Samtal bör inledas främst med de parter som finns representerade i Delegationen för IT i skolan, om ett målmedvetet samarbete för genomförandet av strategin.

Strategin som helhet syftar till att ytterligare förstärka användningen av IT i skolan och den skolutveckling som påbörjats, inte minst genom ITiS, och KK-stiftelsens skolprojekt, men också inom ramen för Skolverkets arbete med Skoldatanätet, Multimediabyrå, European Schoolnet och KK-stiftelsens webbplats

Kollegiet. Denna utvecklingsverksamhet påverkar hela skolan som organisation betraktad och alla som arbetar i eller på annat sätt berörs av den. Det gäller arbetsorganisationen, ekonomin, lärarnas och skolledarnas roller liksom elevernas och deras föräldrars roll gentemot skolan. Därför måste en fortsatt utvecklingsverksamhet med IT bedrivas tillsammans med berörda parter.

I dag uppvisar de nationella IT-satsningarna en ganska splittrad bild gentemot skolorna. Flera olika aktörer erbjuder liknande tjänster, något som bör undvikas – särskilt som tillgängliga resurser sannolikt blir knappa under kommande år. Därför behövs en ökad samordning. Mycket talar också för att många av åtgärderna i strategin naturligt hänger samman och bör uttryckligt samordnas på nationell nivå, för att dra nytta av upparbetad kompetens, skalfördelar och andra samordningsvinster. Det gäller framför allt att skapa en sammanhållande nationell portal – Skoldatanätet. Denna bör också ha en nära koppling till kompetensutvecklingen av skolpersonal och nätverket av handledare. Målsättningen bör vara att portalen ska bygga på det tekniska ramverk för samordning av innehåll och tjänster som utvecklas inom Skolverkets uppdrag om mjuk infrastruktur.

Det ingår vidare i Arbetsgruppens arbete att tillvarata den kompetens som skapats genom de hittillsvarande nationella initiativen, något som sannolikt bäst sker genom att låta de berörda personerna själva medverka i skapandet av framtida lösningar. Den upparbetade kompetensen och de mänskliga nätverk som etablerats är, som ofta är fallet, ett humankapital knutet till enskilda individer. Därför bör man ta sikte på att så långt som möjligt tillvarata och utveckla dessa individers kunskaper och engagemang.

- Det är Arbetsgruppens bedömning att för att de åtgärder som föreslås i strategin ska bli så effektiva som möjligt bör de organisatoriskt samordnas i en nationell funktion.

Vad gäller utformningen och den organisatoriska hemvisten för funktionen finner Arbetsgruppen att det föreligger flera möjliga alternativ och tar i denna rapport inte ställning för något av alternativen. En funktion kan utformas som ett fristående organ, en organisatorisk enhet inom någon existerande myndighet eller som ett samrådsorgan mellan olika aktörer.

Ansvar för kompetensutvecklingen av skolpersonal i IT-frågor, som inleddes för tre år sedan, förlades av olika skäl till en speciell delegation (ITiS). Olika parter, såsom Skolverket, Kommunförbundet, Lärarförbundet, Lärarnas riksförbund och KK-stiftelsen, är företrädare i ITiS styrelse. När ITiS nu avslutas som särskild satsning vid utgången av år 2002 och Delegationen avvecklas finns det anledning att pröva om ansvaret för genomförandet av den nationella IT-strategin bör förläggas till Skolverket.

Skolverket har enligt sin instruktion⁷⁹ bland annat till uppgift att utveckla, följa upp, utvärdera och utöva tillsyn över skolhuvudmännens verksamhet och kvaliteten i denna. Verket har också ett regeringsuppdrag att främja utvecklingen och genomförandet av den nationella IT-politiken inom skolans område.

Ett argument som talar för Skolverket är att man kan väva in IT-frågorna i ett bredare arbete för skolutveckling. Insatser inom olika områden skulle därmed kunna samverka på det lokala planet till förmån för en bättre skola. Skolverket har idag redan ansvaret för flera av de berörda verksamheterna, fr.a. Skoldatanätet och Multimediabyrån och uppdraget att utforma om den mjuka infrastrukturen, och merparten av förslagen i IT-strategin anknyter till Skolverkets ansvarsområde.

En annan möjlighet är att förlägga ansvaret för strategin till Nationellt centrum för flexibelt lärande (CFL). CFL är en relativt ny myndighet vars främsta uppgift för närvarande är att för-

⁷⁹ SFS 1991:1121

ändra och förnya verksamheten inom den hittillsvarande myndigheten för distansutbildning för vuxna samt folkbildningens distansutbildning. CFL har flera uppgifter som liknar dem som föreslås i strategin, bl.a. har man ansvar för kompetensutveckling av skolpersonal som arbetar med distansutbildning, att utveckla och sprida kunskap om arbetssätt och metoder vid användning av medieburet material som stöd för flexibelt lärande m.m., med begränsningen att myndighetens uppdrag gäller vuxnas lärande. CFL har också, som framgått av texten, inlett samarbete med närstående myndigheter och andra aktörer inom området runt frågor om mjuk infrastruktur, utvecklingen av lärkomponenter, mm.

På den internationella nivån sker ett utökat samarbete mellan framför allt medlemsstaterna inom EU, men även utanför EU-familjen. Mycket av den tekniska utvecklingen inom detta område sker inom den privata sektorn, som nu börjar visa ett allt större intresse för utbildningssfären. Inte minst visar sig detta genom Kommissionens initiativ om eEurope och eLearning där s.k. Public Private Partnerships uppmuntras. För att Sverige ska kunna behålla sin framträdande roll inom utveckling och tillämpning av nya tekniska och pedagogiska landvinningar inom IT och utbildning, så behöver sannolikt antalet nationella och internationella samarbeten mellan den offentliga och privata sektorn öka. Svenska skolmyndigheter har endast begränsade erfarenheter av liknande samarbeten och behöver generellt sett utveckla sin kompetens och beredvillighet härvidlag.

Ytterligare en möjlig organisatorisk lösning vore därför att låta det huvudsakliga ansvaret för att genomföra den nya IT-strategin inom skolområdet tillfalla en ny funktion där de olika parterna samlar sina resurser och samverkar mot ett gemensamt mål, framför allt Skolverket, CFL, Specialpedagogiska institutet, Kommunförbundet, samt lärar- och skolläraryrket. Den komplexa ansvarsfördelningen som för närvarande råder på nationell och regional nivå kan då förenas i en gemensam kraft-

samling. I uppgifterna framöver ligger dels att förvalta arvet från de tidigare IT-satsningarna, men framför allt att blicka framåt, gripa sig an nya strategiska frågor för framtiden och påskynda utvecklingen av nya produkter, tjänster och vägar att stödja IT-användningen i skolan. Utvecklingsuppdrag av detta slag genomförs av erfarenhet bäst i relativt små och flexibla organisationer. För utvecklingsklimatet kan det vara hämmande att ingå i en stor och fast etablerad organisation med invanda rutiner och bestämda strukturer.

Det faktum att alltmer av både det internationella och inhemska arbetet bör präglas av samarbete mellan privat och offentlig sektor talar också för den mindre organisationens större flexibilitet och rörlighet, jämfört med ett centralt ämbetsverk. Det kan slutligen framhållas att det faktum att staten genom ett specialorgan framhåller vikten av en speciell fråga inte innebär att samma åtskillnad måste finnas på det lokala planet och i själva skolverksamheten.

Ännu ett alternativ är att genomförandet av strategin sker genom en starkare samordning mellan existerande aktörer, i första hand de statliga myndigheterna, men utan att en speciell organisatorisk enhet skapas för detta. Det kan t.ex. ske genom att regeringen i regleringsbrev ålägger myndigheterna att samordna sina insatser och samarbeta med berörda organisationer.