



GÖTEBORGS UNIVERSITET

IKT-satsningar i skolan

En jämförande studie av nationella IKT-satsningar mot grundskolan och gymnasiet i Japan och Sverige

Promotion of ICT in schools

A comparative study of national strategies to promote ICT in education at elementary and secondary levels in Japan and Sweden

**Christoffer Ratcovich
Nils Pasi Nävert**

**Examensarbete/Fördjupningsuppsats i Lärande, undervisning och informationsteknologi,
LIT310:2040**

**Rapport nr. 2009-025
ISSN: 1651-4769**

Promotion of ICT in schools

A comparative study of national strategies to promote ICT in education at elementary and secondary levels in Japan and Sweden.

Christoffer Ratcovich

Nils Pasi Nävert

Department of Applied Information Technology

IT University of Göteborg

Göteborg University and Chalmers University of Technology

SUMMARY

Technological advancements in information and communication technologies (ICT) have resulted in a need to use ICT in schools. Sweden has actively promoted ICT in schools since the early 1980's. In Japan, 1994 saw the government's first step towards active promotion of ICT in education. In this study, we have compared the strategies used to promote the use of ICT in elementary and secondary schools in Sweden and Japan. Our findings suggest that a similar 3-step approach was used in both countries: 1, infrastructure; 2, effective use of ICT; 3, implementation of ICT. A significant difference was found in the way the two countries planned their strategies. Whereas Sweden focussed exclusively on ICT in schools, Japanese promotion of ICT in schools was part of a national ICT strategy to raise the ICT standard of the Japanese society. We suggest that this use of a national ICT strategy makes it possible for Japan to present a more cohesive approach to ICT promotion in schools.

The report is written in Swedish.

Keywords: ICT in schools, ICT strategy, ICT in education, ICT implementation, comparison of ICT strategies in Japan and Sweden.

Innehållsförteckning

1. Introduktion.....	1
1.1 Syfte.....	2
1.2 Disposition.....	2
1.3 Begreppsdefinition.....	3
2. Metod.....	3
2.1 Litteratursökning.....	4
2.2 Utvärdering av metod.....	4
2.3 Validitet, reliabilitet och etiska aspekter.....	4
2.4 Intervju och sakkunniga.....	5
3. Om IKT i undervisningen.....	6
3.1 Internationellt om IKT i undervisningen.....	6
3.2 Säljö om IKT i samhället.....	6
3.3 Jönsson om IKT och lärande.....	7
4. IKT-satsningar mot den svenska skolan.....	9
4.1 IKT-satsningar i Sverige.....	11
4.1.1 Första Vågen: Datorer, vetenskap och utbildning.....	11
4.1.2 Andra Vågen: Datorer som pedagogiskt verktyg.....	11
4.1.3 Tredje Våg: Fyrtornsprojekten.....	12
4.1.4 Fjärde Vågen: ITiS.....	12
4.1.5 Granskningen av vågorna.....	12
4.2 Vidare IKT-satsningar i Sverige.....	14
4.2.1 Jämställdhet och genus i IT-samhället.....	15
4.2.2. Uthållig IT-utveckling i skolan - hur kommunerna arbetar vidare.....	15
4.2.3. Kunskaper, medier och artificiell intelligens.....	15
4.2.4. Digitala läromedel.....	15
4.2.5. Internetanvändning, medborgarroller och lärande bland unga människor.....	15
4.2.6. Folkbildning och IT.....	15
4.2.7. Lärargemenskaper på nätet.....	16
4.3 IKT i den svenska läroplanen (LPO94).....	16
5. IKT-satsningar mot den japanska skolan.....	17
5.1 En kort översikt över den japanska skolan och IKT.....	17
5.1.1 Det japanska skolsystemet.....	17
5.1.2 IKT traditionellt och idag.....	19
5.1.3 Politisk struktur i Japan.....	20
5.1.4 Den japanska läroplanen.....	22
5.1.5 Lärarens frihet i Japan.....	22
5.2 IKT-satsningar i Japan.....	23
5.2.1 Japans IKT-vision: Generella trender i Japans nationella IKT-satsningar.....	23
5.2.2 IKT-satsningar mot den japanska skolan.....	24
5.2.3 The 100-School Networking Project.....	25
5.2.4 Information Technology in Education Project (ITEP).....	26
5.2.5 The Millenium Project.....	26
5.2.6 e-Japan Strategy.....	27
5.2.7 Nya läroplaner.....	29
5.2.8 The New IT Reform Strategy.....	31
6. Jämförelse mellan Japan och Sverige.....	34
6.1 Övergripande jämförelse: IKT-satsningar i Japan och Sverige.....	34
6.2 IKT-satsningar i Japan och Sverige i fyra steg.....	35
6.2.1 Steg 1: Infrastruktur.....	36

6.2.2 Steg 2: Effektiv användning av IKT.....	37
6.2.3 Steg 3: Implementering.....	38
6.2.4 Steg 4: Institutionalisering.....	38
7. Diskussion.....	39
7.1 Slutkommentar på Japanska och Svenska skolan.....	39
7.2 IKT-Samhället.....	40
7.3 Aspekter som kan påverka IKT i undervisningen i den Japanska skolan.....	40
7.4 Konsekvenser för yrkesverksamma lärare.....	41
7.5 Intressant framtida forskning.....	42
Referenser.....	43

Tabeller

Tabell 1: Kommunikationstabell.....	8
Tabell 2: Viktiga IKT- och mediesatsningar mot den svenska skolan.....	10
Tabell 3: IKT-satsningar i Sverige - fyra vågor.....	11
Tabell 4: Viktiga IKT- och mediesatsningar mot den japanska skolan.....	25
Tabell 5: Internetåtkomst - 1999, 2002.....	27
Tabell 6: Internetanslutning i japanska skolor - 2007.....	29
Tabell 7: Japanska lärare i IKT-utbildning - 2002.....	30
Tabell 8: The New IT Reform Strategy - fyra mål.....	32

Figurer

Figur 1: Politisk maktstruktur i Japan, med fokus på utbildningssektorn.....	21
Figur 2: Övergripande struktur för nationell IKT-strategi i Japan.....	34
Figur 3: Övergripande struktur för nationella IKT-satsningar i Sverige.....	35

1. Introduktion

”När tekniken ändrar sig, förändras det sätt på vilket vi kommer i kontakt med och agerar i världen.”

Roger Säljö (2002:15).

Om ovanstående är sant, menar Säljö (2002:15, 17-8), borde även de krav som ställs på oss i samhället förändras. Vi som lever i det moderna samhället är i behov av nya färdigheter, kunskaper som kanske inte fanns eller helt saknade betydelse för bara ett par år sedan. För varför skulle man lära sig läsa, innan man uppfunnit skriftspråket? Och nu när skriftspråket är uppfunnet, varför lägga tid på att lära sig memorera alla adresser till nära och kära – det har man ju mobilen till! Hur man lär sig, och vad man lär sig, är inte detsamma i dag, som det var för trettio år sedan. Räknestickan har fått lämna plats åt miniräknaren, och den moderna informationsteknologin erbjuder nya möjligheter för informationshantering. Det är viktigt att dessa förändringar reflekteras i utbildningen.

För att få skolan att anpassa sig till de framsteg som gjorts och görs inom IKT, har man från statens sida instruerat skolan som institution att arbeta aktivt med en förbättring av IKT. Detta har i sin tur lett till att regeringen inlett en stor satsning i form av statliga resurser som inverkar på skolan och dess sätt att arbeta, genom att detta går direkt in på hur pedagoger arbetar med eleverna. Satsningarna har givits stor plats och mycket uppmärksamhet, en av de frågor som i detta arbete kommer att behandla är vad dessa satsningar går ut på och hur de har påvisat resultat från de områden där de ingår.

Eftersom detta innefattar en globalisering inom skolvärlden, samt ger skolan ett större perspektiv på den globala arenan finns det anledning att observera hur andra nationer har arbetat med IKT och dess perspektiv på lärande. Detta sätter både Sverige och den svenska skolan i en helhetsperspektiv som förhoppningsvis kommer att påverka Svensk IKT-syn.

Det finns alltså ett behov av att undersöka hur andra nationer arbetar med IKT, och vad som sker på internationell nivå inom EU och organisationer såsom UNESCO. I denna studie fokuserar vi på Japan, enligt Göthenberg (2007:7) världsledande nation inom IKT-innovation, och Sverige, och de IKT-satsningar respektive nation gjort mot skolan. Vi redogör för, och jämför de båda nationernas satsningar, för att se vad som separerar dem åt.

1.1 Syfte

Syftet är att undersöka IKT-satsning mot skolan i Sverige och Japan. Detta gör vi genom en jämförelsestudie, där vi undersöker hur de olika länderna har presenterat och genomfört sina nationella IKT-satsningar, som är tänkta att förbättra en IKT standard, både tekniskt och kompetensinriktat. Vi utgår från nedan stående frågor för att besvara vårt syfte.

1. Hur är IKT-satsningarna i Sverige och Japan uppbyggda?
2. På vilka sätt är de genomförda?
3. Vilka resultat fick IKT-satsningarna i respektive nation?

1.2 Disposition

Vi inleder med att under rubriken ”Metod” där vi förklarar vi vårt tillvägagångssätt, samtidigt som vi även tar upp hinder vi mött, samt redovisar för och motiverar beslut och förändringar som gjordes under arbetets gång. Därefter kommer rubriken ”Internationellt om IKT i undervisningen”. Här tar vi en teoretisk vinkling på lärande och IKT, samt ytterligare argument för varför det är viktigt att införliva IKT i skolan.

Efter kapitlet ”Internationellt om IKT i undervisningen” följer två delar: Sverige och Japan. De båda länderna behandlas alltså här separat. Den svenska delen introduceras med inledning till resonemang kring IKT i svensk skola. Detta följs direkt åt av de satsningar som har gjorts. Där det beskriver i en generell översikt om vad det handlar om, och vad som genomförs vid området idag. Ett kort tillägg på svenska delen, vi anser att det inte har lika stor betydelse att göra en djupgående förklaring av det svenska skolsystemet då publiken som detta arbete riktar sig till är lärarkollegor och studentkollegor. Den japanska delen inleds med en kort översikt över det japanska skolsystemet, samt en kort redogörelse för den politiska maktstrukturen i Japan. Därefter inleds kapitlet om IKT-satsningar i Japan med en kortare redogörelse för Japans IKT-vision, och därefter behandlas de stora nationella satsningar som gjorts mellan 1994-2008. Här tar vi upp de mål man haft med satsningarna och knyter där det är möjligt an till relevant forskning.

Under ”Jämförelse” jämförs de japanska och svenska satsningarna för att bilda en lättöverskådlig översikt och sammanfattning. Inga nya fakta introduceras här. Här knyts istället Japan- och Sverige delen samman i en jämförelse där vi belyser såväl likheter som olikheter. Jämförelsen inleds med en kort redogörelse för skillnader i hur man strukturerar IKT-satsningar och -strategi. Därefter är kapitlet strukturerat genom fyra steg: Infrastruktur, Effektiv användning av IKT, Implementering samt Institutionalisering.

Under diskussion dyker våra egna tankar, funderingar upp. Här reflekterar vi över vad vi lärt oss om skillnaderna och likheterna mellan Japans och Sveriges IKT-satsningar mot skolan, samt resonerar kring hur olika värderingar i samhället och skolan kan påverka sättet på vilket man arbetar med IKT i skolan. Vi berör också intressanta öppningar för vidare forskning i ämnet, samt eventuella konsekvenser som vårt arbete kan innebära för yrkesverksamma lärare.

1.3 Begreppsdefinition

Strategi, Satsning och Projekt

Med strategi syftar vi på en nationell plan som berör samtliga sektorer inom samhället. Japans IKT-strategi lägger således fram mål för IKT-utvecklingen i det japanska samhället inte bara inom utbildningssektorn, utan även för övriga delar av samhället. Satsning, å andra sidan, fokuserar på en utvald sektor, exempelvis utbildningssektorn. På så vis innehåller en strategi flera satsningar mot relevanta sektorer inom samhället. I satsningen anpassas de övergripande målen i strategin för att passa just den sektor som satsningen rör. Slutligen realiserar målen genom en rad mindre projekt, utom i Sverige där ordningsföljden är omvänd och satsningarna istället genereras av projekten.

IKT / ICT och IT

Genom arbete kommer vi att använda begreppet IKT, som innefattar och som är synonymt med IT. IKT står för Information- och Kommunikationsteknologi, detta är den svenska översättningen på ICT, Information and Communication Technology.

Push- eller Pull

Innebär kortfattat att teknik skapas och införlivas i samhället antingen därför att det finns ett behov av den (pull), eller därför att teknikens upphovsmän skapar en plats åt den i samhället (push) (Riis, 2000a:9-10).

2. Metod

Urvalet för att respektive nation som vi använt oss av i studien är, Japans redan höga internationella position som högt utvecklad industri land Göthenberg, A. (2007), samt Sverige som har en lång historia av IKT användning Jedeskog, G. (2005). Vi har inte valt att gå in på tekniska detaljer av de satsningar som har gjorts, varken de svenska eller de japanska. Vi har valt att göra en litteraturstudie då det har varit omöjligt att göra auskultationer samt ingående studier som krävt att vi skulle vara fysiskt på plats. Litteraturstudier gör också översikten av den samlade forskningen som pågått i flertal år, tillgänglig för oss.

2.1 Litteratursökning

Sökning via olika artiklar har skett delvis genom de nationella databaserna som finns via universitetet. Vi har också tittat närmare på de organisationer som har varit gällande, samt artiklar. Litteratur har också varit tillgängligt via böcker, vi har även fått information via Institutet för tillväxtpolitiska studier (ITPS) japankontor vid den svenska ambassaden i Japan.

2.2 Utvärdering av metod

Förhoppningen inledningsvis var att kunna ta del av rapporter och forskning om IKT-satsningar mot den japanska skolan, för att på så vis skapa en överblick tillika historik över det som skett fram tills idag. Genom att kontakta nu verksamma lärare vid japanska skolor samt lärarutbildningen i Japan, hoppades vi sedan kunna skapa oss en uppfattning om hur IKT-situationen ser ut idag i den japanska skolan, samt på vilket sätt IKT används av lärare och elever i undervisningen. Detta mål visade sig emellertid relativt snabbt ligga utanför tidsramen för vårt projekt. Att upprätta kontakt med skolor och lärarutbildningen i Japan gick inte alls, trots försök, och mycket av den dokumentation vi behövde i form av forskningsresultat och utvärderingsrapporter från satsningar från och med 2006 var skriven enbart på japanska. Då vi inte talar japanska, och varken hade tid eller budget att engagera en översättare/tolk, tvingades vi lägga ner idén om att intervjua nu aktiva lärare vid skolor och lärarutbildningen i Japan.

2.3 Validitet, reliabilitet och etiska aspekter

I vårt arbete har vi främst tagit upp dokument som påvisar och ger beskrivningar hur satsningarna har genomförts. De dokument vi har använt oss av är mestadels regeringsdokument, där vi inte tar upp varken för eller nackdelar med satsningarna. Vi menar alltså att med de dokument som vi har nyttjat skall det fungera att återskapa de fakta och slutsatser.

I vilken omfattning undersöker vi det vi säger att vi skall undersöka? Utifrån den litteratur som vi har genomlett har vi funnit det material som vi presenterar i jämförelse kap. 6. Detta är främst fokuserat och tagit från de organ och organisationer som utfört satsningarna i respektive nation. I arbetet har vi inte tagit något parti, inte heller försökt tolk resultaten av litteraturen. Vi har där emot haft flertal källor som påvisar samma att de fakta som vi presenterar har varit faktiska och utifrån det kunnat bekräfta. Den etiska aspekterna av arbetet kommer in via intervjuerna och de samtal och hjälp som vi har varit i behov av, då menas den våra japanska källor, för att göra källorna anonyma har vi gett dem beteckning J-1 & J-2.

2.4 Intervju och sakkunniga

Japanskinstitutionen vid Göteborgs Universitet och Sweden-Japan Foundation bistod oss tidigt i arbetsprocessen med råd om vart vi borde vända oss i Japan och Sverige för att få tag på det material vi behövde. Detta resulterade bland annat i att kontakt upprättades med ITPS vid den svenska ambassaden i Japan, där man beställde fram information från the Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT) åt oss. Kontakten med ITPS, som var en svensk statlig myndighet, kunde emellertid inte upprätthållas, då den avvecklades april 1, 2009, på beslut från den svenska regeringen.

Mycket tidigt under arbetets gång skedde även en impromptu intervju med två japanska utbytesstudenter, J-1 och J-2. Intervjun var oplanerad och ägde rum i samband med Göteborgs Stadsbiblioteks möten för alla som är intresserade av att konversera på engelska. Bland besökarna denna vecka fanns två japanska utbytesstudenter som gick med på att utifrån öppna frågor berätta om hur de upplevde IKT-situationen i den japanska undervisningen. Under intervjun fördes anteckningar fördes som sedan varit till hjälp vid sammanställandet av den grundläggande översikten av det japanska skolsystemet idag. Vi refererar förvisso inte mycket till intervjun, men för att skapa en översikt över skolsystemet var det nödvändigt att förstå det, och här hjälpte intervjun till då vi kunde plötsligt kunde utgå inte bara ifrån lärarers och forskares perspektiv (litteratur om ämnet), utan även före detta elevers syn på det japanska skolsystemet (intervjun).

Förutom att de upplevt den japanska skolan, finns det ett antal saker som gör J-1 och J-2 intressanta som sakkunniga och i intervjusammanhang. J-1s föräldrar arbetar som lärare i Japan och J-2 arbetar på sin masters-avhandling inom specialundervisning, vilket innebär att de båda har en speciell anknytning till skolvärlden. Därutöver var de båda studenter på gymnasiet kring år 2003 då den nya läroplanen mot gymnasiet trädde i kraft i Japan. Detta innebär att J-1 fick läsa en kurs i datorkunskap (informatics – se *Nya läroplaner*, s.29) som infördes i och med den nya läroplanen, medan J-2, som då gick sista året på gymnasiet, enbart kunde konstatera att den nya kursen införts, utan att få chans att läsa den själv.

Sedan intervjun har J-1 funnits till hands som sakkunnig under arbetet med att skapa en grundläggande översikt och förståelse för den japanska skolan så som den ser ut idag. Vi har även fått hjälp av J-1 med statistik från MEXT som inte finns översatt till engelska, vilket har gjort det möjligt för oss att ta del av information som annars skulle ha varit otillgänglig.

3. Om IKT i undervisningen

Innan vi går vidare och behandlar IKT-satsningar i Japan och Sverige, vill vi ägna några rader dels åt vad som tas upp på internationell nivå från EU och UNESCO, dels åt vad svenska forskare i ämnet skriver om IKT i undervisningen.

3.1 Internationellt om IKT i undervisningen

År 2006 publicerades Europaparlamentet och rådets rekommendation om åtta nyckelkompetenser för livslångt lärande, varav den fjärde går under namnet ”digital kompetens”. Definitionen av digital kompetens inkluderar såväl praktiska färdigheter som mer teoretiska kunskaper. Å ena sidan krävs förmåga att kunna använda och hantera teknologins tekniska aspekter, det vill säga ordbehandlare, kalkylprogram, databaser et cetera. Å andra sidan krävs att man även förstår komplex information och att man har ett kritiskt och reflekterade förhållningssätt till den. (EU, 2006:16) Den moderna människan behöver tillgodose sig denna och övriga sju nyckelkompetenser för att kunna anpassa sig till en snabbt föränderlig värld, menar EU (2006:13).

UNESCO (2008:8) talar om IKT som ett redskap för att vidareutveckla ett lands samhälle och ekonomi och påtalar nödvändigheten i en utbildningsreform för att dels införliva teknologin (IKT) i skolan, dels anpassa utbildningen efter de förändrade förutsättningar som den nya teknologin innebär. För ett mer detaljerat resonang kring varför den nya teknologin innebär förändringar isamhället refererar vi till Säljö (2002:15) som talar om hur vårt sätt att se världen samt samhällets förutsättningar för lärande förändras i takt med teknikens utveckling.

3.2 Säljö om IKT i samhället

Säljö (2002:15) skriver att ”[n]är tekniken ändrar sig, förändras det sätt på vilket vi kommer i kontakt med och agerar i världen.” Skriftspråkets inträde, förklarar Säljö, innebar dels att det inte längre var nödvändigt att memorera allt, dels att det blev nödvändigt att börja lära ut läs- och skrivförmåga. Det sätt på vilket vi kommer i kontakt med och agerar i världen förändrades alltså i och med att information plötsligt kunde lagras på nytt sätt. Även informationsteknikens intåg innebär stora förändringar i hur information lagras och behandlas, vilket kommer att skapa behov av nya kompetenser och ett förändrat lärande (Säljö, 2002:17-19).

3.3 Jönsson om IKT och lärande

Vi kommer även att resonera kring Bodil Jönssons teorier som berör kompetens och ställningstagande om IKT. Bland annat så framkommer flera intressanta uttryck från boken som vi skall behandla även i detta arbete. Dels är det för att ge perspektiv på inte bara hur den tekniska biten av satsningarna har gjort utan även hur förhållningssättet mot IKT. Detta är bland annat hur betingade tekniken kan vara, kommunikation och inte minst en förklaring till mänskligt beteende hur vi tillhandahåller egen information.

Kopplingen mellan Jönsson och IKT satsningar i Sverige är intressant på grund av det resonemang hon för mellan lärande och IKT. Vad har då detta med vår studie om satsningar att göra? En röd tråd som vi skall försöka att peka på är omständigheter som kan utgöra faktorer som påverkar lärande och IKT.

Vi går tillbaka till Jönsson och tar med hennes resonemang om hur "*murarnas fall*" påverkat skolan. Först måste vi förklara Jönssons begrepp om murarna där hon själv tar avstamp utifrån den omvälvande process som följde Berlinmurens fall. Jönssons avstamp pekar just hur människorna kom att agera på östsidan och vilken omvälvande tid det var när en sådan tydlig gräns försvann. De murar som Jönsson då menar att skolan har utsatts för är följande dator, internet samt mobiltelefonen. Dessa resonerar Jönsson om att vara lika omvälvande och fundamentalt förändrade från allt som människan redan har i sin omvärld. (Jönsson, 2008, kap. 2).

Hur Jönsson går vidare med en förklaring till varför just dessa tekniska innovationer skulle vara av sådan betydelse, är enligt Jönsson följande skäl. Datorer, ett medium som ökar människans prestation på ett sålunda sätt att vi får högre krav på oss själva genom tekniken. Alltså vi kan editera våra tankar snabbare, vi kan radera dem och fortsätta som inte har existerat innan. Detta leder Jönsson tillbaka till hur vi som människor sätter dessa prestationskrav på oss själva i detta läge. Hela det föränderliga blir att du blir på ett nytt sätt tvungen att strukturera upp dina tankar mer än innan. Detta menar Jönsson kan bidra till en teknikstress som är ansluten till innovationen dator. (Jönsson, 2008, kap. 2).

Nästa innovation är Internet som Jönsson menar skapar en sådan ny struktur i hur människor agerar och interaktiva med. Människan söker och formar kunskapen nu på helt andra förhållande än innan. Jönsson resonerar då att kunskapen blir inte längre bunden till ett fysiskt plats. Inte heller till någon enskild individ, exempelvis en lärare eller andra yrkesgrupper. Detta innebär att alla kan "ta reda på

allt”. Detta går mer och mindre att se hur kopplingen skulle vara stark till hur skolan kritiseras och fortfarande är en kunskaps institution. Skolan ”äger” kunskapen. Här återkommer Jönsson till en ny typ av kommunikation, detta skulle enligt Jönsson vara kommunikationen många till många, som illustreras i en fyrtabell. (Jönsson, 2008, kap. 2).

Kommunikation 1 mot 1	Kommunikation 1 mot många
Kommunikation många mot 1	Kommunikation Många till Många

Tabell 1: Kommunikationstabell

(Jönsson, 2008, kap. 2).

Det är enligt Jönsson den senaste biten av kommunikation har uppstått. Alltså många till många, här pekar Jönsson på hur samtalet idag har blivit asynkrona, alltså icke tidsbunden. Resonemangen Jönsson förefaller att göra här är att kommunikationen har fått en helt ny dimension. Att nu kunna tala och föra ett samtal med eventuellt lärare, elev men också nära och kära på detta sättet har ökat vår förmåga till kommunikationen många till många. (Jönsson, 2008, kap. 2).

Sista innovationen som Jönsson låter beskriva som den sista biten i muren så är detta mobiltelefonen. Hon resonerar kring att bara det faktum att den är mobil förändrar vårt förhållande på ett lika självklart sätt som att vi har tvättmaskin och vattenkran i köket. Jönsson kommer alltså här in på en institutionalisering av innovation. (Jönsson, 2008, kap. 2).

Jönsson resonerar kring också då hur lärande och IKT hänger ihop. Att det ständigt skall ske en återkoppling för att lärande skall främjas. En tydlig skillnad mot innan dessa innovationer fanns var att lärare var sändare och återkopplare, elev var mottagare och sökare. Nu med dessa innovationer är både dessa kategorier, lärare/elev alltså alla dessa tillsammans. Eleven är nu sändare, mottagare och återkopplare samt sökare och samma gäller för lärare. Det är på detta sätt som kanske det tydliggörs mest hur IKT har förändrat vår vardag. (Jönsson, 2008, kap. 2).

Nu en återkoppling till arbetet och hur Säljö, Jönsson kan påvisa att det skall krävas alltså mer än bara en teknisk implementering för att IKT skall fungera. Detta kan vi också sätta i relation till när vi redovisar de svenska och japanska satsningarna i nedanstående kapitel av arbetet.

4. IKT-satsningar mot den svenska skolan

Sverige varit länge engagerad i frågan om en modernisering inom området IT. Redan på 60-talet så började skolan och forskningen föra en diskussion om vad IKT skulle användas till samt en datorisering. Hela diskussionen resulterade i fyra statliga satsningar samt att regeringen beslutade att den svenska medborgaren skulle påbörja sin resa som IKT-kunnig. Enligt Jedeskog, (2005) beskrivs satsningarna som vågor, liknande de som finns på havet. Här tänker sig Jedeskog att varje våg åter följs av en till och så vidare. Jedeskog, (2005) fortsätter att beskriva vad som har varit de nyckelfaktorerna för de svenska satsningarna som kom att slå ut på ett lyckat sätt. För en lyckad implementation av IKT i svenska skolan så säger Jedeskog, (2005:21) att det behövs tid, teknologi samt pedagoger. Det som Jedeskog förklarar med dessa begrepp är att det finns ytterligare faktorer inom respektive område som nämnda tidigare som är tid, teknologi samt pedagoger. Tiden fungerar som en lineär process enligt Jedeskog och är uppdelade i tre bitar, initiering, implementering, institutionalisering. Teknologin kan dras till den tid så datorer var dyra stora och inte så mycket prestanda som i dag. Detta har då ändrat sig i en närmast radikal förändring då teknologin har utvecklats i sådan hastighet att det är nu följt möjligt att utföra uppgifter som var omöjliga för 10 år sedan. Och det åter följs då av steg tre av detta som handlar om de pedagoger som faktiskt skall utnyttja innovationen till ett ändamål. Här är det både av tid och innovation som sätter gränserna för hur pedagoger förhåller sig till de tekniska delarna. Låt oss alltså säga att det tar lång tid för överföring av data, det är svårt att finna kablar etc. Minskar då lusten att använda och pedagogerna ser inte någon nytta eller tid och arbete att kunna arbeta vidare med detta.

Återigen till tiden som enligt Jedeskog föränderliga då det inte är bundet till någon innovation. Olika innovationer behöver olika lång tid för att kunna etableras. För att gå vidare hur Jedeskog, (2005) tänker sig detta så har vi implementeringen, att börja använda innovationen, sist men inte minst institutionalisera. De två sista tidsbundna processerna är kanske de mest intressanta med då tanke på hur den svenska satsningarna har utvecklats sig. Det som vi kan göra här är en notering att implementering har blivit delvis genomförd, medan den alldagliga sista benämningen som Jedeskog, (2005) gör, institutionalisering inte riktigt hunnit bli etablerad i Sveriges skolor. Det som vi ser här är flertal faktorer som kan ha påverkat en 100% genomslagskraft. En anledning kan vara att en utveckling av innovationer har skett som i teorin skulle kunna förbättra användandet och IKT möjligheter. Men det ges ytterligare en faktor som kan vara ledande, och det skulle den institutionalisera, där pedagogerna står i fokus. För att en fullständig implementering måste ske menar Jedeskog, (2005:24) att detta måste ske på en vardaglig nivå, och inte från

skolorganisationens vilja att göra en trovärdig förbättring. De två följande faktorer är enligt Jedeskog de mest centrala för en bibehållen förändring av IKT i skolan. Vilket också är så betydande att vi citerar dem.

The involvement of teachers is a key factor for anchorage, accomplishment and survival of an innovation.
(Jedeskog, 2005:25)

Teachers' attitudes and willingness are the essential basis for school development to become successful.
(Jedeskog, 2005:25)

Detta tillsammans med att Riis, (2000a:9-10) push- pull effekt inom IKT området. Har gjort sig lysande påminnelse om att satsningar måste vara fundamentalt förankrade i de individer, som vi menar i detta fall är pedagoger. För att de olika organisationer som vill implementera och slutligen institutionalisera verkligen skall kunna slutföra sitt uppsatta mål.

Tidslinje för svenska IKT- och mediesatsningar mot skolan
- 1929 – Utbildningsradion etableras.
- 1956 – Utbildningstelevisionen etableras
- 1960 – Första Motionen, Nödvändigheten att introducera datorteknik i skolan.
- 1970 – Skolöverstyrelsens (SÖ) uppdrag, försöks verksamhet med datorer i pedagogiskt syfte.
- 1973/80 – Projektet inleds och avslutas i en rapporten, Dator i skolan
- 1980 – Datalära skrivs in i kursplanen för högstadiet, fortfarande teknisk syn på datorn.
- 1984 – Datalära skrivs in i kursplanen för grundskolan,
- 1984/87 – Projektet Datorlära på grundskolans högstadium, med Compis-programmet
- 1998/99 – Projektet, Dator som pedagogiskt hjälpmedel ”DOS” utvecklar mjukvarukunskaper.
- 1994 – Skolverket utvecklar samt ansvarar för ett svenskt skoldatanätverk (Internet introduceras i den svenska skolan). – Den svenska regeringen startar KK-stiftelsen.
- 1996/99 – KK-stiftelsen driver fyrtorsprojektet.
- 1999 – Forskningsprogrammet LearnIT inrättas av KK-stiftelsen med uppdrag att forska kring IKT i undervisning.
- 2005 – Myndigheten för skolutveckling får i uppdrag från den svenska regeringen att tillhandahålla IT-baserade verktyg för IT-kompetensutveckling för lärare. Året därpå lanseras PIM.

Tabell 2: Viktiga IKT- och mediesatsningar mot den svenska skolan

I tidslinjen (tabell 2) ser vi viktiga IKT- och mediesatsningar mot den svenska skolan. Syftet är att ge en lättöverskådlig illustration av de viktiga händelser för IKT i den svenska skolan.

4.1 IKT-satsningar i Sverige

Tillbaka till Jedeskog, (2005) som fortsätter att utveckla den statliga satsningen, och vill beskriva det som vågor på havet. Det finns enligt Jedeskog, (2005) fyra vågor.

År	Initiativtagare	Projektname	Mål
1:a Vågen 1984-1987	Regeringen	<i>Datorer vetenskap utbildning</i>	Introduktion till IKT
2:a Vågen 1988-1991	Regeringen	<i>Datorer som pedagogiskt verktyg</i>	Försök till användning av IKT
3:e Vågen 1996-1999	Regeringens uppdrag till KK-stiftelsen	<i>Fyrtornsprojektet- 27st små projekt</i>	Understöda användandet av IKT
4:e Vågen 1999-2002	Regeringen	<i>ITiS</i>	Kompetensutveckling

Tabell 3: IKT-satsningar i Sverige - fyra vågor
Enligt: Jedeskog, (2005)

Nedanför går vi igenom Jedeskogs Mål och utgångspunkter för varje ”våg”, satsning som hon försöker beskriva. Detta är då de svenska satsningarna på skolan som regeringen har utfärdat. Detta kommer enligt Jedeskog, (2005) resultera i intentioner, mål och resultat.

4.1.1 Första Vågen: Datorer, vetenskap och utbildning

Den första ”vågen” hade enligt Jedeskog en intention att introducera datorer i skolan. Detta introduceras mellan grundskolans sjunde och nionde skolår. Men det som var med viktigast enligt Jedeskog var att introduktionen av datorer var en av de viktigaste egenskaperna för en moderna människa i dagens samhälle, detta skulle då också vara enligt Jedeskog, (2005) en nödvändighet för demokratisk utveckling. Detta innebär då att det är skolans skyldighet att få alla sina studenter att bli datorkunniga ”computer literate”.

4.1.2 Andra Vågen: Datorer som pedagogiskt verktyg

Intentionerna var att vid den andra vågen fokusera på att öka de generella praktiken för användandet, där de skulle kunna utveckla vilka fördelar och nackdelar som finns i användandet.

Här skulle det också ändras till ett mer holistiskt perspektiv jämfört av de atomistiska som redan var i verksamheten. En slutlig intention var att drill-övningarna skulle minskas i omfattning de användes.

The promotion of holistic structures of knowledge at the expense of atomistic pieces of knowledge. (Jedekog, 2005:39).

4.1.3 Tredje Våg: Fyrtornsprojektet

Här skapas KK-stiftelsen på regeringens begäran för att öka IKT i skolan. KK-stiftelsen har mycket influerat genom den rapport som regeringen IT-kommission lade ut 1994. KK-stiftelsens syfte är att öka IKT i skolan genom olika projekt och satsa på en ökad kompetensutveckling. Enligt Jedekog, (2005) betonar hon att KK-Stiftelsen har då syftet att öka transformationen av svenska samhället från ett industrisamhälle till ett kunskapsbaserat samhälle.

All schoolchildren must learn to use IT, thus supporting the creation of both a new educational environment, the development of pedagogy methods methods and an improvement in the learning process. This supports increased creativity among both teachers and pupils. This also provides better opportunities for personal development and success in the world of work. (SOU, 1994:9).

4.1.4 Fjärde Vågen: ITiS

Regeringen formar programmet ITiS. Detta som skall stödja en kompetensutveckling inom lärarkåren. Denna gången satsas en stor summa pengar för inköp och distribution. Den fjärde satsning dog ut redan under den tredje vågens period. Detta dog ut ännu mer med att svenska regeringen deklarerade att IKT samhället redan var en realitet och det inte längre fanns ett behov för mer satsning. Här görs ett uttalande om att samhället undergår en utbildnings revolution och att mer människor blir utbildade överallt och inte bara i skolan. Alltså kunskapen decentraliseras och blir något som varje människa kan greppa med hjälp av IKT.

4.1.5 Granskningen av vågorna

Det som senare följer är att forskningsprogrammet EOLIS¹ utvärderar dessa satsningar som Jedekog har valt att kalla för vågor. Tillvägagångssättet som detta utvärderades på har varit olika från våg till våg. Första vågen blir utvärderad via intervjuer. Den andra vågen blir utvärderad genom enkäter, och den tredje vågen utvärderas inte som de andra två utan här utvärderas den genom

1 Students, Teachers and Organisation surrounding Information Technology in schools

observationer av hur IKT fungerar i klassrummet. Den sista vågen fick en annan variant där högskola Halmstad och Jönköping gick in och genom förde kvantitativa metoder. Dels både intervjuer på lärare samt enkäter

Aktörer som finns medverkande är enligt Nissen et al. (2000) ”*Vi måste börja där vi är...*” staten vilket är en svag karaktär som de bryter ner till Riksdag, Regering, Departement, Högskoleverket, Skolverket etc. Detta har gjort att arbetet med att bryta ut vilka aktörer som gjort vilka delar har blivit svår tolkat. Detta förklarar de på följande sätt att de strategier som har gjorts i Sverige har gjorts på så många plan. Dessutom har en annan nationell part, bidragit till IKT utvecklingen inom skolan, och det är KK-stiftelsen². Sedan har vi ytterligare aktörer, nämligen skolan samt forskningen. Alla dessa bidrar till någon form av synpunkt för huruvida IKT skall användas också hur och när det skall användas.

Precis som i ovanstående stycke så tar Riis, (2000b) *Vad kan och vad bör staten göra*, distinktionen av begreppet staten. Här fördelar Riis in staten i riksdag, regering, departement, högskoleverk, skolverk. Detta gör hon, som hon själv förklarar att det inte alltid är självklart vem som för samtalet framåt. Riis nämner också KK-stiftelsen, som har olika ståndpunkter i satsningarna beroende på om de är arbetsgivare och arbetstagare för olika typer av projekt och satsningar inom IKT. För att återgå till KK-stiftelsen så berättar Riis om hur det går vidare in på hur KK-stiftelsen är via regerings reglerade bestämmelser underordnad staten på det sätt. Riis menar då att vi kan inte ta statens satsningar.

IT-kommissionen med (Carl Bildt, SOU 1994:118 ”*Vingar åt människans förmåga*”) satte stor prägel på IKT inom skolan och hur det resonera kring detta mellan åren 1994-98. Däremot menar Nissen et al. (2000) att rapporten inte tar upp utformning för IKT i skolan. Här menar Riis (2000b) att det från statens sida ofta innebär att det inte alltid är befästa i den djupgående kunskapen som är nödvändig för att göra analys av fenomenet. Däremot vinner de oftast mark på grund av deras entusiasm samt ”hård och kall fakta” i exemplet som Riis (2000b) menar X-antal elever har fått tillgång till datorer. På detta sätt visas satsningarna som något reellt som politiker kan visa för omvärlden.

2 Stiftelsen för Kunskaps- och Kompetensutveckling.

4.2 Vidare IKT-satsningar i Sverige

Forskningen på IKT inom skolan i Sverige har varit bland annat ledande av forskningsprogrammet ELOIS. ELOIS-*Elever, Lärare och Organisationer kring Informationstekniken i Skolan* är sponsrat av statliga medel från organisationer som skolverket samt KK-Stiftelsen. Deras uppgift är att forska på hur IKT kan implementeras i undervisningen, runt om i kommunerna. ELOIS har även publicerat ett antal olika artiklar samt olika utvärderingar som handlar om just IKT i svenska skolan. Under mer än 10års tid har de fått stora satsningar på miljardbelopp. KK-stiftelsen är en sådan institution som ligger både under staten och forskning då de genomför båda parter av de olika områdena, alltså både forskar och gör lägesrapporter om hur IKT ser ut i svensk skola idag.

KK-stiftelsen har också ett forskningsprogram som arbetar med andra institutioner om hur IKT forskning bör ses över, och vilken fokus en IKT relaterad skola bör ha i framtiden för att på bästa sätt institutionalisera denna innovation likt Jedeskog, (2005). En av dessa är LearnIT, och utifrån deras informationssida hittar vi följande beskrivning till deras verksamhet.

LearnIT är KK-stiftelsens forskningsprogram för studier av sambandet mellan lärande och informationsteknik. Programmet är i första hand inriktat mot belysa principiella resultat av de större satsningar som KK-stiftelsen genomfört. Programmets forskningsverksamheter är organiserade så att de skall bidra till att ge stöd till kunskapsutbyte mellan högskolan och olika avnämare i samhälle och näringsliv och till att stärka forsknings- och utvecklingsarbete vid nya högskolor. I tillägg driver LearnIT forskarutbildningskurser och arbetar på andra sätt för att främja användningen av informationsteknik inom högskolan, i fortbildning och i andra sammanhang. (LearnIT, 2008)

LearnITs syfte:

1. Inom de områden som KK-stiftelsen var/är aktiv bidra till fördjupade kunskaper om satsningarnas effekter samt att verka för att kunskaperna sprids i samhället.
2. Initiera och genomföra forskning om frågor som hänger samman med lärande, kompetensutveckling och utveckling av arbets- och samhällsliv i sammanhang där IT utgör ett väsentligt inslag.
3. Öka tillgången på kompetenta lärare och forskare inom området IT och lärande inom högskolan.

(LearnIT, 2008)

Nedanför följer ett utdrag av LearnIT's projekt som skall öka IKT kompetensen utöver de svenska statliga satsningarna.

4.2.1 Jämställdhet och genus i IT-samhället

Projektet omfattar dels ett nätverk som samlar forskare med intresse för området, dels mindre forskningsprojekt. Syftet är att belysa jämställdhetsfrågor i relation till informationsteknikens utveckling och användning i skola och utbildning men också i arbetslivet mer allmänt. (KK-stiftelsen, 2008).

4.2.2. Uthållig IT-utveckling i skolan - hur kommunerna arbetar vidare

Projektet vill besvara frågor kring hur KK-stiftelsens satsningar på IT i skola och utbildning förs vidare när stödet upphör. Ett annat syfte är att analysera hur informationstekniken förändrat arbetet i skolan pedagogiskt och organisatoriskt. (KK-stiftelsen, 2008).

4.2.3. Kunskaper, medier och artificiell intelligens

Projektet analyserar hur nya medier utmanar flera grundläggande mönster för kommunikation och lagring och organisering av kunskap/information. (KK-stiftelsen, 2008).

4.2.4. Digitala läromedel

Inom forskningsområdet bedrivs två projekt som studerar hur digitala läromedel används i klassrummet och hur de påverkar elevers lärande. (KK-stiftelsen, 2008).

4.2.5. Internetanvändning, medborgarroller och lärande bland unga människor

Projektet intresserar sig för politiska samtal som har Internet som utgångspunkt. Dessa kan äga rum såväl inom traditionella politiska partier, inom andra organisationer eller vara spontana politiska initiativ. (KK-stiftelsen, 2008).

4.2.6 Folkbildning och IT

Inom forskningsområdet bedrivs tre projekt. För folkbildningen innebär informationstekniken utmaningar av traditionella arbetsätt och möjligheter till nya. Ett projekt behandlar hur folkbildningens arbetsätt påverkas när nätresurser tas i bruk. Ett annat undersöker hur IT stöttar lärande och studier i vardagslivet för människor som har många åtaganden eller som inte kan delta i utbildning som förutsätter omfattande fysisk närvaro. Det sista projektet studerar vilka konsekvenser IT har för folkbildningsorganisationernas sätt att bedriva och utveckla sin

verksamhet. I fokus är de strategier som folkhögskolor och studieförbund har för att integrera IT i verksamheten eller för att undvika tekniken. (KK-stiftelsen, 2008).

4.2.7 Lär gemenskaper på nätet

I takt med att fysisk närhet får mindre betydelse för lärande och kommunikation utvecklas så kallade online learning communities, det vill säga virtuella lär gemenskaper där människor utbyter kunskaper och erfarenheter. Projektets studerar dessa lär gemenskapers uppkomst, utveckling och varaktighet. (KK-stiftelsen, 2008).

4.3 IKT i den svenska läroplanen (LPO94)

Som vi kan se i tabell 3 så kan vi se det tidsspann som utgör den svenska satsningarna. De har varit två olika nivåer på engagemanget från skolan. Hur har då skolan reagerat på hela satsningen? De som antingen vill har IKT i skolverksamheten, och de som inte ens vet att det existerar och hur det kan användas. De som är engagerade och så kallade eldsjälarna har oftast en svår tid med att övertyga rektorer och styrande att satsa på detta. 1994 sedan IT-kommissionens, (1994)- *Vingar åt människans förmåga* publicerades, så återspeglas det en entusiasm inför hur IKT kan användas till att förbättra de demokratiska processerna som fortlöper genom hela samhället och varje medborgare skall bli IKT-kunnig. Där efter beskriver Riis (2006b)- *Vad kan och vad bör staten göra*, hur dator teknik vid detta tillfälle bara ligger som bisatser i andra ämnen. Alltså varken som ett eget ämne eller något som borde ta en plats på den pedagogiska arenan. Dessutom skriver Riis, att skolans förmåga att assimilera den nya kunskapen har varit mager. Riis beskriver också vikten av att det måste vara förankrat i kursplanen och inte så mycket i läroplanen.

Regeringens preposition från 1996:

Regeringen anser att det redan nu finns stöd i de nationella måldokumenterna för användning av IT i skolan. Exempelvis anges i läroplanen att eleverna ska ha tillgång till /.../ läromedel av god kvalitet och annat stöd, t.ex. Datorer. (Regeringen, 1996).

IKT kan, som vi tidigare noterat, bidra till en demokratisk utveckling (Jedeskog, 2005). Detta syftar på att IKT ger människan en förmåga att kommunicerar med många. Det bidrar till ökad förståelse för demokrati. Som pedagoger är det viktigt att ge eleverna de kunskaper som är nödvändiga för att de skall kunna bidra till den demokratisk utveckling, om hur samhället fungerar och deras kommande yrkesliv. Utifrån den svenska läroplanen:

- utvecklar kunskaper för ett föränderligt yrkesliv och för att kunna påverka arbetsliv och samhällsliv. (Skolverket, 2006:9).

5. IKT-satsningar mot den japanska skolan

Undersökningen förflyttar sig nu till Japan, det andra landet i vår jämförande studie. Vi kommer att ge en kort översikt över det japanska utbildningssystemet, och även gå in mycket kort på den politiska maktstrukturen i Japan, för att man skall kunna bilda sig en grundläggande uppfattning av hur den här delen av det japanska samhället ser ut. Vi hoppas att detta kommer att bereda läsaren med en god grund som gör det lättare att förstå när vi i slutet av japandelen behandlar de stora nationella satsningar som genomförts i Japan från 1994 och fram till 2008.

5.1 En kort översikt över den japanska skolan och IKT

Vi har valt att inledningsvis presentera en kort översikt över den japanska skolan, innan vi tittar på hur skolan har bemött IKTs inträde i skolan. Vi tittar också på den politiska maktstrukturen i Japan, med fokus på utbildningssektorn, och går sedan vidare med den japanska läroplanen och lärarens makt i skolan. Dessa delar anser vi skiljer sig markant från hur det ser ut i Sverige, och vi anser dem utgöra en viktig kunskap och förförståelse att ha med sig när man läser om IKT-satsningar i Japan.

5.1.1 Det japanska skolsystemet

Vid en första anblick tycks det japanska utbildningssystemet likna det svenska. Liksom i Sverige är den japanska skolan indelad i tre stadier: Obligatorisk sexårig shōgakkō, motsvarande årskurs 1-6; obligatorisk treårig chūgakkō, motsvarande årskurs 7-9; samt frivilligt, treårigt kōtō gakkō, motsvarande gymnasieskolan (Shinjō, 1983:195-6; Perkins, 1991:76).³ Vid sidan om de statliga skolorna finns, precis som i Sverige, privata alternativ, men det är oftast mer prestigefyllt att gå på en statligt ägd skola i Japan (Hendry, 1995:101). Så medan en första anblick visar på likheter i den övergripande strukturen, finns det på ett djupare plan mycket som skiljer sig mellan de båda utbildningssystemen.

Det japanska skolsystemet lägger fortfarande stor vikt på inläring och memorering av fakta, så kallad "rote learning"⁴ (Goodman, 1993:246). Kritik har emellertid riktats mot vad man anser vara ett system som hämmar utvecklingen av individer och elevers kreativitet (Perkins, 1991:76) och 1985 presenterade en utredning som utlysts av Japans premiärminister sin första rapport, i vilken vikten av större fokus på individualitet, kreativitet och valmöjlighet underströks (Hendry, 1995:111-

3 Vi kommer härnäst att referera till grundskolan (shōgakkō och chūgakkō) och gymnasieskolan (kōtō gakkō) så mycket som möjligt för att underlätta för läsaren. I vissa fall är det emellertid nödvändigt att referera specifikt till endera av de två stadier som tillsammans utgör den japanska grundskolan. Eftersom det inte finns motsvarande svenska termer, kommer de japanska shōgakkō och chūgakkō att användas vid dessa tillfällen. Skolår kommer dock alltid att skrivas ut i dessa fall.

4 Rote learning syftar på mekaniserat lärande med fokus på repetition och memorering.

2). Under 90-talet började arbetsgivarorganisationer i Japan ställa krav på en mer kreativ och individualiserad arbetsstyrka (Hood, 2001:140), vilket därmed bekräftade utredningens utslag. Centralt har fokus sedan skiftat från "rote learning", vilket ansågs hämma elevernas kreativitet (Hood, 2001:138)⁵.

Den nya läroplanen som trädde i kraft 2002 för chūgakkō (skolår 7-9) och 2003 för gymnasiet introducerade ytterligare förändringar mot ett individfrämjande skolsystem (Komatsu, 2001:52-53), men fokus i skolorna förefaller fortfarande ligga på memorering av fakta enligt elever som upplevt den nya läroplanen (J-1 och J-2, personlig kommunikation, mars 26, 2009). Detta utgör en klar kontrast gentemot den svenska skolan, där memorisering av fakta lämnat plats åt grupparbeten, projekt och uppsatsskrivning. I den japanska undervisningen skriver man sällan uppsatser, vare sig gruppvis eller individuellt. (J-1., och J-2, personlig kommunikation, mars 26, 2009). Rättningen av essäer/upsatser anses, exempelvis, bli alltför subjektiv och prov i chūgakkō (skolår 7-9) och på gymnasiet utformas istället som skriftliga tentor med flervalsfrågor där enbart ett svar anses korrekt (Goodman, 1993:248).⁶

Jämlikhet och rättvisa är över huvudtaget mycket viktigt för det japanska skolväsendet, där alla, oavsett bakgrund, klass och socioekonomisk situation, anses ha likvärdiga chanser i skolan och arbetslivet, förutsatt att man arbetar hårt och målmedvetet (Goodman, 1993:246-247; Hood, 2001:87). Hendry (1995:102) beskriver förvisso ett samhälle där undersökningar visat på klara länkar mellan föräldrars socioekonomiska situation och deras barns framsteg i skolan. Samtidigt är det japanska skolsystemet hårt styrt av det japanska utbildningsministeriet (MEXT), och lärare följer strikta lektionsplaneringar som inte tar större hänsyn till elevers olika förutsättningar (Hendry, 1995:98).

När man talar om det japanska skolsystemet, är det viktigt att ha i åtanke att skolan förväntas förse elever med en fast och bred utbildning, och att det är upp till företagen att utveckla specialistkunskap hos de nyanställda (Goodman, 1993:247). Detta innebär att anställning vid ett företag inkluderar ytterligare utbildning för den nyanställde, som nu utvecklar kompetenser specifika för just det anställande företaget (J-1, personlig kommunikation, april 3, 2009). På ett annat plan kan dock sägas att den japanska skolan tveklöst förbereder sina elever för ett yrkesliv i

5 Att "rote-learning" skulle hämma kreativitet har inte bevisats; det kan istället leda till större kreativitet längre fram då man får möjlighet att använda sig av den faktabas man lagt sig till med (Hood, 2001:138).

6 Tentornas utformning kan variera mellan olika ämnen och beroende på examinerande lärare. Vanligt idag är dock att tentor utgörs av dels en del där eleven svarar på frågor genom att välja ett av flera svarsalternativ, dels en del där eleven själv får formulera sina svar i skrift. (J-1 personlig kommunikation, maj 9, 2009).

det japanska samhället. För att citera Rohlen: “[Japanese schools] are best understood as shaping generations of disciplined workers for a technomeritocratic system that requires highly socialized individuals capable of performing reliably in a rigorous, hierarchical, and finely tuned organizational environment” (Rohlen, 1983:209 citerad i Hendry, 1995:107-108).

5.1.2 IKT traditionellt och idag

“Japan är sedan länge en världsledande nation när det gäller innovation inom IKT-området” (Göthenberg, 2007:7). Datorns och teknikens intåg i den japanska skolvärlden har däremot gått mycket långsamt (Hood, 2001:139). Detta kan tyckas paradoxalt i ett land som Japan, där man annars ligger mycket långt fram på IKT-området. Det finns emellertid ett antal faktorer som kan hjälpa till att förklara den långsamma utvecklingen av IKT i den japanska skolan.

Ohiwa (2002) fastlägger att de äldre lärare, som i alla fall vid publicering 2002 dominerade den japanska lärarkåren, finner det svårt att hantera den moderna teknologin . Dagens Japan står inför problemet med en åldrande population och en krympande ungdomsbas, vilket av naturliga anledningar även återspeglas i Japans lärarkår. Med allt mindre årskullar i skolorna, är det svårt för nya lärare att slå sig in på marknaden. Resultatet är en relativt statisk lärarkår och en stigande medelålder för lärare. Därtill hör att lärarna i Japan tenderar vara mycket konservativa och föredrar svartatavlan och krita framför befintliga alternativ. (Ohiwa, 2002:71-72).

Hood (2001:139) nämner kostnaden av att hålla sig med modern datorutrustning som en anledning till Japans tvekan inför att introducera den moderna information- och kommunikationsteknologin i skolsammanhang. Utvecklingen av datorer och moderna nätverk håller en närmast ofattbar hastighet, vilket medför konsekvenser för alla intressenter som hoppas kunna hålla sig med någorlunda uppdaterade verktyg. För utbildningssektorn måste teknologins snabba frammarsch tugöra ett problem. Inte nog med att det är nödvändigt att ofta uppdatera och uppgradera både mjukvara som hårdvara, priserna är många gånger höga och när det gäller skolan är även kvantiteterna enorma.

Men en kanske ännu viktigare anledning står att finna i den grundsyn på IKT som länge dominerat inom det japanska utbildningsväsendet. Emedan IKT setts som ett nyttigt redskap, hävdar Ohiwa att man har sett det som ett reskap som “requires *no* training or education” (Ohiwa, 2002:71, vår kursivering). Denna syn, förklarar Ohiwa, bygger på en idé om att utbildade professionella bör stå för produktionen av material inom IKT-området, vilket innebär att det inte finns någon anledning

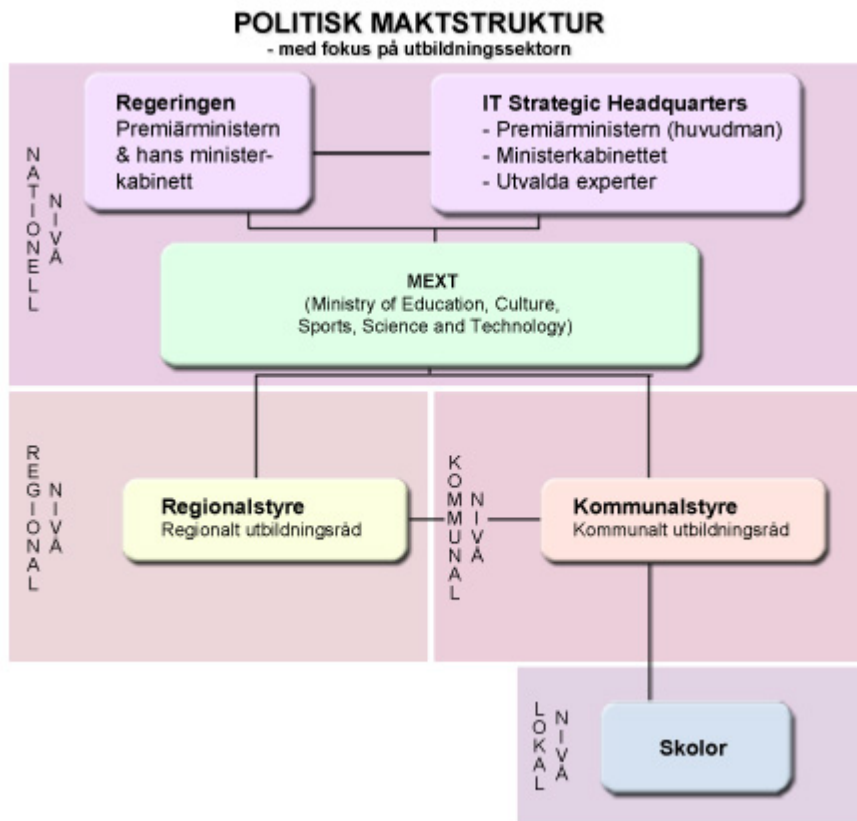
för den övergripande populationen att lära sig behärska IKT. Den användning som gemene man har datorn för, förväntas vara så enkel att ingen utbildning krävs. På grund utav detta, förklarar Ohiwa vidare, har det inte skett någon systematisk undervisning i IKT inom den japanska lärarutbildningen. (Ohiwa, 2002:71). Som vi kommer att gå in på senare håller denna syn på IKT på att förändras, och regeringen talar idag om en vision av ett ubiquitous nätverkssamhälle där alla har möjlighet att skapa digitalt material och sedan sprida det på nätet i form av bloggar och liknande (se kap. 5.2.1 *Japans IKT-vision*, s.23).

Traditionellt har IKT alltså inte använts i den japanska utbildningen. Undervisning inom IKT har visserligen skett på yrkesförberedande gymnasier, men ej på akademiska linjer (Ohiwa, 2002:71). Detta har emellertid hållit på att förändras slutet av 1990-talet. Flera nationella IKT-satsningar har företagits och såväl läroplaner för grund- och gymnasieskolan, som för lärarutbildningen har förändrats för att bättre möta de krav som ställs på de japanska medborgarna när de träder in i 2000-talets data- och informationsålder. Dessa IKT-satsningar presenteras i detalj under kap. 5.2 *IKT-satsningar i Japan*, s.23.

5.1.3 Politisk struktur i Japan

För att förstå ett lands nationella satsningar inom ett fält som IKT, är det nödvändigt att först skaffa sig en förståelse för hur samhället ser ut och vilka förutsättningar som finns för att kunna genomföra en lyckad satsning. Vi har tidigare beskrivit den japanska skolan och den roll IKT traditionellt har spelat däri. Nu är det istället maktstrukturen som står i fokus. Hur ser förutsättningarna för att driva igenom olika IKT-satsningar ut? Hur stor makt, eller frihet, har egentligen skolan, rektorn, den individuella läraren? Detta skall vi titta närmare på och försöka besvara härnedan.

Japans politiska maktstruktur är indelad i tre nivåer. På nationell nivå har vi regeringen, med premiärministern och hans kabinett. Japan är sedan indelad i 47 regioner (todōfuken) och cirka 3200 kommuner (shichōson). Regionalstyrelserna har traditionellt haft lite makt att fatta egna beslut. På kommunal nivå har det varit lite lättare, men även här har regeringen stort inflytande. (Goodman, 1993:314). Som påpekas av Komatsu (2001:54) förefaller trenden mot ett friare och mer decentraliserat styre övergripande, och gäller alltså ej bara utbildningssektorn.



Figur 1: Politisk maktstruktur i Japan, med fokus på utbildningssektorn.

Även inom varje nivå av politiskt styre finner vi en maktfördelning. På regeringsnivå, underställt premiärministern och hans kabinnet, står exempelvis en rad ministerier, däribland MEXT. MEXT är i sin tur uppdelat i flertalet ämbetsverk, däribland Bureau for Elementary and Secondary Education, vars ansvar, utöver att skapa och underhålla de nationella läroplanerna, även inkluderar:

... the enhancement of student guidance and career guidance, the promotion of education for Japanese children living overseas, and the free provision and authorization of textbooks. Lastly, the Bureau is responsible for the system of local education, systems related to government employees working in education, legal standards for class size and staffing numbers for schools, and the payment of school staff. (MEXT, 2006a)

Också på regional och kommunal nivå finner vi avdelningar, skolstyrelser, som har hand om skolfrågor. Här är maktstrukturen sådan att regionen är underställd MEXT, medan kommunen vägleds av både regionen och MEXT (MEXT, 2006b). Vi skall snart se hur detta fungerar i praktiken när en ny läroplan antas.

5.1.4 Den japanska läroplanen

När en ny läroplan bestäms, händer följande: MEXT presenterar den nya läroplanen. En regional skolstyrelse tar emot läroplanen och utarbetar en egen, regional version i enlighet med riktlinjer givna i den nationella läroplanen. Kommunikation sker här mellan MEXT och den regionala skolstyrelsen. I nästa steg skickas den regionala läroplanen vidare till en kommunal skolstyrelse. Kommunikation sker nu mellan den kommunala och regionala skolstyrelsen. Slutligen anpassas läroplanen av varje skola, för att spegla den individuella skolans unika förutsättningar och situation (Komatsu, 2001:50-51).

Den kan tyckas som om det japanska systemet erbjuder en hel del frihet att skapa egna versioner av den nationella läroplanen, men så är inte fallet. Den nationella läroplanen är på många vis mycket specifik. Komatsu (2001:50) påpekar att den styr såväl ämnens omfång, som antalet lektionstimmar per ämne. När man talar om att man på skolnivå anpassar läroplanen efter skolans unika förutsättningar, menas alltså, som Komatsu (2001:51) skriver, att skolan schemalägger det bestämda antalet skoltimmar, organiserar kursval för elever och så vidare. Detta är saker som normalt inte kopplas samman med läroplansarbete i Sverige, men vi måste komma ihåg att den svenska läroplanen, i jämförelse, är mycket abstrakt och därmed inte ger upphov till samma sorts detaljplanering som i Japan. Schemaläggning, till exempel, täcks helt enkelt inte av den svenska läroplanen.

5.1.5 Lärarens frihet i Japan

År 1971 konfronterade lärare i Japan den dåvarande utbildningsministern, Takami, med orden: "More than increased pay, what we want is greater freedom!" (Hood, 2001:87). Många år har passerat sedan dess, men även om trenden går mot ett mer decentraliserat styre (MEXT, 2000; Komatsu, 2001:54), är japanska lärare fortfarande hårt styrda. Komatsu (2001:50) hävdar till exempel att japanska lärare har betydligt mindre frihet att lägga upp egen kursplanering än vad lärare i Storbritannien och USA har.

Cummings menar att lärare "often depart from the framework of conventional teaching, but restraints of class size⁷, the demands of the curriculum, and the time and money they have available for preparation keep them from straying very far" (Cummings citerad i Hood, 2001:87). Läroböcker godkänns av MEXT (MEXT, 2006a), kursens innehåll likaså och lärare har inte makten att avvika från det innehållet (Komatsu, 2001:50; Vallance, 2008:279). Lärarens makt över kursupplägg och

⁷ Upp till 45 elever per klass (Hendry, 1995:109).

undervisning är alltså fortfarande starkt begränsad, vilket naturligtvis påverkar förutsättningarna för IKT-inträde i skolvärlden, vilket vi kommer att ta upp senare under kapitel 7. Diskussion.

5.2 IKT-satsningar i Japan

I vår undersökning har vi fokuserat på IKT-satsningar mot den japanska skolan, men samtidigt inser vi att det också är viktigt att påpeka att dessa skolsatsningar utgör en del av större nationella satsningar som rör hela det japanska samhället. IKT-satsningarna mot skolan utgör alltså bara en liten del i större strategier, och de satsningar man finner inom skolan bör således sättas i relation till de mål man försöker uppnå med de stora, övergripande strategierna. Av denna anledning kommer vi först att ägna några rader åt Japans syn på IKTs roll i samhället och de mål de försöker uppnå med sina strategier, innan vi går avhandlar satsningarna mot skolvärden.

5.2.1 Japans IKT-vision: *Generella trender i Japans nationella IKT-satsningar*

”I Japan ... anser man att det är teknisk innovation som är lösningen till de sociala och ekonomiska utmaningar som landet står inför” (Göthenberg, 2007:7). Sedan andra världskriget och fram till 1980-talet har Japans ekonomi växt dramatiskt till att uppnå status som världens andra starkaste ekonomi, men under 1990-talet stannade tillväxten upp och Japans ekonomi stagnerade. Stora japanska företag har traditionellt försäkrat de anställdas sysselsättning för livet, men ekonomins stagnation under 1990-talet och ökad globalisering hotar nu denna säkerhet. (EconomyWatch, 2009-05-07). På annat håll är barnafödelssetal i Japan nu bland de lägsta i världen. Såvida antalet nyfödda i Japan inte går upp, förväntas Japans befolkningmängd reduceras med 20% de närmaste etthundra åren. (Head, 2004). Detta är två av de problem som Japan står inför, och som man hoppas kunna lösa med satsningar på IKT (Göthenberg, 2007:4, 7). Förhoppningen är alltså att IKT skall effektivisera samhället och bidra till mer fritid för den japanska befolkningen. Situationen i Japan idag är annars sådan att många kvinnor tvingas välja mellan en yrkeskarriär eller att skaffa barn (Head, 2004).

Målet med IKT i Japan heter u-Japan⁸; ett ubiquitous (allestädes närvarande) nätverkssamhälle där allt fler tjänster och objekt kopplas samman i ett nätverk som alltid är tillgängligt för alla, oavsett tid och ort. Detta kräver utbyggnad av infrastruktur, såväl fast som trådlöst. Med tjänster syftar man på sådana saker som bankaffärer, biljettbokning på Internet och så vidare. Med objekt, å andra sidan, menar man att man vill ”förbind[a] saker till nätverket som tidigare aldrig haft någon relevans till

⁸ u-Japan står för Ubiquitous nätverk Japan, eller mer allmänt: ”Ubiquitous, Universal, User-friendly, Unique, 4U = for your” (Göthenberg, 2007:4).

nätverk överhuvudtaget” (Göthenberg, 2007:4). Det "ubiquitous" nätverket förväntas också ge gemene man möjlighet att sprida information och bidra till utvecklingen av ett öppet informationssamhälle genom bloggar och dylikt, samt ökad produktivitet genom exempelvis skapande och spridning av open source-mjukvara och liknande. I takt med att IKT används i allt fler sammanhang, ökar oron för integritetsintrång, vilket innebär att satsningen på u-Japan även inkluderar informationssäkerhet och skydd av personuppgifter. (Göthenberg, 2007:4).

5.2.2 IKT-satsningar mot den japanska skolan

Sedan 1994 har en rad IKT-satsningar gjorts mot den japanska skolan, såväl stora som små. Det är inte möjligt att inom ramen för detta arbete ta upp samtliga av dessa, utan fokus ligger istället på större nationella satsningar och några av de viktigare mindre projekten. I tidslinjen (tabell 4) listas de satsningar och projekt som kommer att behandlas, tillsammans med några viktiga händelser för IKT-utvecklingen i den japanska skolan. Utbildningsradio och -television finns med på tidslinjen som två tidiga mediasatsningar, men kommer inte att nämnas i närmare detalj än så.

Några av satsningar som nämns i tidslinjen (tabell 4), och som även avhandlas härnedan, passar inte in i vår beskrivning över hur IKT-satsningar fungerar i Japan. *The 100-School Networking Project*, *the Information Technology in Education Project* och *The Millenium Project* är exempel på projekt och satsningar som inleddes innan the e-Japan Strategy presenterades år 2001, det vill säga innan Japan hade en uttalad, nationell IKT-strategi. Dessa innehåller även ordet ”project” i sina namn, även om bara the 100-School Networking Project kan klassas som projekt enligt vår definition av ordet. Vi försöker att referera till dem enligt vår definition i texten nedan.

Tidslinje för japanska IKT- och mediesatsningar mot skolan
- 1931 – Utbildningsradion etableras.
- 1959 – Utbildningstelevisionen etableras
- 1994 – The Advanced Information and Telecommunications Society Promotion Headquarters skapas. – The 100-School Networking Project, ett samarbete mellan MEXT och Ministeriet för Handel och Industri, utgör MEXTs första steg mot att införliva IKT i skolan
- 1997 – Japan Association for Promotion of Educational Technology's Computer Education Practical Idea Award skapas
- 1998 – The 100-School Networking Project avslutas
- 1999 – Information Technology in Education Project (ITEP) inleds
- 2001 – The Advanced Information and Telecommunications Society Promotion Headquarters omstruktureras och byter namn till the Strategic Headquarters for the Promotion of an Advanced Information and Telecommunications Society – The e-Japan Strategy, med fokus på IKT-infrastruktur, presenteras och inleds
- 2002 – Den nya läroplanen för grundskolan innebär att IKT blir en del av ämnena teknik och hemekonomi i chūgakkō (skolår 7-9)
- 2003 – The e-Japan Strategy II, med fokus på effektiv IKT-användning, inleds – The e-Teacher Project inleds – Den nya läroplanen för gymnasieskolan träder i kraft och inför IKT-ämnet informatics
- 2006 – The New IT Reform Strategy, med fokus på implementering av IKT, tar vid efter the e-Japan Strategy I och II
- 2007 – e-net caravan, lett av MEXT i samarbete med telekommunikationsorganisationer i Japan, ger under 2007 kurser i säkert och sunt användande av Internet. Kurserna riktar sig till skolpersonal och vårdnadshavare

Tabell 4: Viktiga IKT- och mediesatsningar mot den japanska skolan

5.2.3 The 100-School Networking Project

Under perioden 1994-1998 bedrevs The 100-School Networking Project mot 111 utvalda grund- och gymnasieskolor i Japan för att undersöka värdet av datornätverk och Internet som en integrerad del i skolundervisningen (Central for Educational Computing [CEC], 1996). Målet var att ”bevisa” hur den senaste utvecklingen inom nätverksteknologi möjliggör ”education which is beyond the conventional framework of education” (Central for Educational Computing, 1997). Projektet, som var ett samarbete mellan det dåvarande Ministeriet för Handel och Industri och MEXT (Central for

Educational Computing, 1997), utgjorde förövrigt MEXTs första steg mot att införliva modern IKT i skolan (Yoshida, 2003:96).

Då Internet vid den här tiden (1994-1998) fortfarande var ett relativt nytt fenomen, förväntade sig projektledningen att de japanska skolorna skulle sakna såväl kunskap om, som tillgång till teknologin, vilket i sin tur förväntades begränsa antalet skolor som sökte sig till projektet. 1543 skolor runt om i Japan ansökte emellertid om att få delta, vilket var mer än vad man väntat sig⁹. Beslut fattades om att hyra ut servrar till fler skolor än man från början tänkt sig, och 1994 påbörjades dragning av Internetkablar och installation av nödvändig hårdvara. Följande år, 1995, startade projektet på allvar, sedan det bekräftats att de flesta deltagarskolor fått tillgång till nätet och att serverna var installerade och i drift. (Central for Educational Computing, 1996).

5.2.4 Information Technology in Education Project (ITEP)

Efter att The 100-School Networking Project avslutats året före, tog år 1999 the Information Technology in Education Project (ITEP) vid. Projektet, enligt vår definition en satsning, hade som övergripande mål att samtliga grund- och gymnasieskolor i Japan skulle använda datorer i utbildningen redan år 2005. (Yoshida, 2003:96). Mer i detalj specificerades följande:

- År 2005 skall samtliga ordinarie klassrum ha försäts med datorer med Internetuppkoppling.
- Möjligheter skall skapas för yrkesverksamma lärare att bredda sina datorfärdigheter samt kunskap om hur datorer kan användas i undervisningssyfte inom deras egna ämnen.
- Bild- och videoresurser skall tas fram för undervisning i datoranvändande.
- Forskning och utveckling av lärmeter som använder hög-hastighetsnätverk sker.
- En webbportal för utbildningsmaterial skall skapas vid the National Institute for Educational Policy Research.

(Yoshida, 2003:96; Vallance, 2008:279; UNESCO, 2009-04-22)

5.2.5 The Millenium Project

År 1999 inleddes även, på den japanska premiärministerns initiativ, det nationella Millenium Project, en satsning som skulle se Japan in i det nya milleniet. Bland satsningens mål fanns ”digitalisering av utbildning”, vilket bland annat stipulerade att samtliga statliga grund- och

⁹ Det bör nämnas att Japan år 1999 hade över 38.000 grund- och gymnasieskolor (IT Strategic Headquarters, 1999:8). Att 1.543 skolor sökte till 100-school networking project är således inte särdeles högt, även om det översteg projektledningens förväntningar.

gymnasieskolor, samt skolor för blinda, döva och handikappade barn, skulle ha Internetåtkomst år 2001¹⁰. Vidare ålades dessa skolor förbereda en undervisningsmiljö där datorer används under lektionstid. Detta andra mål skulle vara mött senast år 2005. (IT Strategic Headquarters, 2001a:9).

Det kan vara svårt att avgöra vika satsningar som ligger bakom förändringar i statistik, därför bör man alltid förhålla sig kritiskt till statistik. Dock, utan att tolka datan, kan det vara intressant att notera följande förändring i Internetåtkomst på japanska skolor: År 1999, då Millenium Project inleddes, visar statistik att Internetåtkomst på japanska skolor var ojämn. Färre än femtio procent av shōgakkō (skolår 1-6) hade Internetåtkomst, medan gymnasieskolorna låg bäst till med över åttio procent anslutna till Internet. Statistik från 2002 visar dock att så gott som samtliga skolor anslutits till Internet, vilket var ett mål för 2001 i Millenium Project.

Typ av skola	Internetåtkomst i procent	
	1999	2002
shōgakkō (skolår 1-6)	48.7	99.4
chūgakkō (skolår 7-9)	67.8	99.8
kōtō gakkō (gymnasiet)	80.1	99.9
Skolor för handikappade	59.9	99.8

Tabell 5: Internetåtkomst - 1999, 2002
(IT Strategic Headquarters, 1999:8, 2002:1).

5.2.6 e-Japan Strategy

År 2001 skapades the Strategic Headquarters for the Promotion of an Advanced Information and Telecommunications Society (IT Strategic Headquarters)¹¹ med uppgiften att etablera Japan som världsledande IT-nation år 2005 (Vallance, 2008:281). Samma år presenterar det nyformade IT Strategic Headquarters the e-Japan Strategy en nationell strategi som rör IKT i det japanska samhället i stort, och som även inkluderar en satsning riktad mot den japanska skolan. The e-Japan Strategy har följts upp av ett antal e-Japan Priority Policy-Programs som beskrivs som paket innehållande mer specificerade delmål/åtgärder som skall utföras för att de mål som utstakats i the e-Japan Strategy skall kunna förverkligas. De prioriterade programmen innehåller även nya regeringsbeslut som måste realiserar snarast. (IT Strategic Headquarters, 2001b).

¹⁰ Notera att Internetuppkoppling här gäller *skolor*, medan ITEP speciellt fokuserar på Internetåtkomst i *klassrum*.

¹¹ IT Strategic Headquarters leds av premiärministern och utgörs av samtliga ministrar i kabinettet samt externa experter från bland annat japanska Universitet (IT Strategic Headquarters, 2007b).

2003 avslutades det första steget i e-Japan, och steg två tog vid. Medan första fasen fokuserade främst på IKT-infrastruktur, kom den andra fasen att i första hand fokusera på effektiv användning av IKT. (MEXT, 2006c:3). Härnedan presenteras en översikt över prioriterade områden som rör utbildning i e-Japan Strategy fas ett och två:

Översikt över Prioriterat område ”utbildning” i e-Japan Strategy och e-Japan Strategy II:

1. Göra IKT tillgänglig i skolan

Att ha uppnåtts år 2005:

- Så gott som samtliga statliga skolor skall ha höghastighetsInternetuppkoppling (ADSL eller Fiberoptik).
- Samtliga klassrum skall förses med Internetuppkoppling. Detta åstadkomms genom att man installerar Lokala Nätverk (LAN) som fördelar skolans Internetuppkoppling så att alla datorer som är kopplade till nätverket har tillgång till Internet.
- Datorsalar med en dator per elev, samt fler datorer i klassrummen för att uppnå förhållandet 5.4 studenter per dator för undervisningssyfte.
- Samma standard eftersöks även i privata skolor.

2. Förbättrad IKT-kompetens i lärarkåren

Att ha uppnåtts år 2005:

- I stort samtliga lärare vid statliga skolor skall kunna använda datorer i undervisningssyfte.

3. Utveckling och distribution av utbildningsmaterial

- Utveckling av en webbportal för utbildningsmaterial, National Information Central for Educational Resources.
- Forskning och utveckling av utbildningsmaterial.

(MEXT, 2006c:4; IT Strategic Headquarters, 2001a, 2001b, 2003)

Liksom tidigare nämnts, fokuserade e-Japan-satsningen i första hand på IKT-infrastruktur och effektiv användning av IKT (MEXT, 2006c:3; Göthenberg, 2007:1). Trots detta fokus på tekniken, påpekar Vallance (2008:281) att bärbara datorer och andra mobila enheter såsom mobiltelefoner inte nämns alls, trots den höga användningen av mobiltelefoner i Japan och relativt låga andelen hushåll med datorinnehav. Statistik från 2001, då e-Japan presenterades, visar att 34.9 procent av Japans invånare ägde en dator, medan hela 61.1 procent hade mobiltelefonabonemang år 2002 (United Nations Development Programme, 2005).

Internetanslutning tas återigen upp, men man talar nu uteslutande om höghastighetsanslutning. Som årlig statistik från the IT Strategic Headquarters visar, hade så gott som alla japanska grund- och gymnasieskolor Internetanslutning år 2002 (se Tabell 5, s.27). Den nya satsningen på Internetanslutning rörde således snabbare uppkoppling, och enligt e-Japans målsättning skulle höghastighetsanslutningar ha upprättats på samtliga grund- och gymnasieskolor redan år 2005 (MEXT, 2006c:3). Statistik (tabell 6) visar dock att det bara var kring 75-80% av grundskolorna, och strax över 95% av gymnasieskolorna, som hade fått höghastighetsanslutning år 2007 (IT Strategic Headquarters, 2007c:1).

Skoltyp	Japanska skolor med Internetanslutning (2007)			
	Någon form av IT-anslutning	Höghastighetsanslutning (HA)		
		ADSL	Fiberoptik	Tot. skolor med HA
	a	b	c	a+c
	%	%	%	%
shōgakkō (skolår 1-6)	99.9	20.3	56.1	76.4
chūgakkō (skolår 7-9)	99.9	20.8	58.8	78.8
kōtō gakkō (gymnasiet)	100	12.6	82.9	95.5

Tabell 6: Internetanslutning i japanska skolor - 2007 (IT Strategic Headquarters, 2007c:1)

5.2.7 Nya läroplaner

Efter rapport från the Curriculum Council år 1998, presenterade år 2002 MEXT den nya läroplanen för grundskolan, och året därpå (2003) den nya läroplanen för gymnasiet (Komatsu, 2001:52). Även om inte dessa kom till som en del av Japans e-Japan strategy, så innebar de förändringar för IKTs roll i skolan. I chūgakkō (skolår 7-9) började exempelvis IKT införlivas i teknikämnen och hemekonomi (Yoshida, 2003:99), och på gymnasial nivå introducerades ett helt nytt ämne, Informatics, i tre olika kurser: Informatics A, Informatics B och Informatics C (Ohiwa, 2002:71, 73).

De tre kurserna bygger emellertid inte på varandra, utan elever på gymnasiet får välja minst ett av dem. Informatics A fokuserar främst på nödvändiga IKT-färdigheter för att kunna navigera och ta till sig information, samt producera eget innehåll i ett modernt informationssamhälle. Kursen strävar även efter att eleverna skall utveckla förståelse för de förändrade livsförhållanden som IKT

inneburit för samhället. Informatics B, å andra sidan, fokuserar på vetenskaplig förståelse för datorns uppbyggnad och funktion samt användning vid problemlösning. I Informatics C ligger fokus på informationsnätverkens roll och inflytande på samhället. Kursen strävar efter att eleverna utvecklar en förnuftig attityd gentemot informationssamhället. (Ohiwa, 2002:73).

För att få undervisa i ämnet Informatics krävs att man är behörig. Utbildning av behöriga lärare inleddes år 2000, och fokuserar på yrkesverksamma lärare inom matematik, vetenskap, handel och industri. Det är alltså inledningsvis redan yrkesverksamma lärare som kommer att stå för undervisningen av det nya ämnet Informatics. Under sommaren 2000 genomgick cirka tretusen lärare en femtondagars kurs. Lärarna av denna kurs gick i sin tur en femdagars kurs tidigare samma år, för att kunna hålla i femtondagarskursen. (Ohiwa, 2002:73-74).

Liksom tidigare noterat, krävde de nya läroplanerna att IKT skulle användas även inom andra ämnen. Det var därför nödvändigt att utbilda så många lärare som möjligt i att använda IKT i undervisningssyfte. Lärares förmåga att använda IKT i undervisningssyfte utgjorde ett prioriterat område i e-Japan Strategy (se kap. 5.2.6. e-Japan Strategy). Tabell 7 visar antalet lärare som år 2002 genomgick någon form av IKT-utbildning. The e-Teacher Project som inleddes år 2003 finns dessvärre inte med i statistiken. Detta projekt fokuserade annars på utbildning över Internet, och lärare uppmuntrades att bredda sin IKT-kompetens med hjälp av kurser från e-Teacher-projektet på sin fritid. (Yoshida, 2003:99).

Statistik över antalet lärare som genomgick IKT-utbildning år 2002		
Typ av skola	Nationell eller Regional utbildning	Utbildning erbjuden av skolan
	%	%
shōgakkō (skolår 1-6)	20.9	70.5
chūgakkō (skolår 7-9)	12.6	46.9
kōtō gakkō (gymnasiet)	8.0	31.9
Skolor för handikappade	8.9	41.1

Tabell 7: Japanska lärare i IKT-utbildning - 2002 (MEXT presenterat i Yoshida, 2003:99).

Statistiken (tabell 7) visar att majoriteten av all IKT-utbildning för lärare erbjuds av den skola som lärarna var yrkesverksamma vid. Vidare framgår att det var främst grundskolelärare som deltog i någon form av IKT-utbildning år 2002, och då främst lärare på shōgakkō (skolår 1-6). Lägst

deltagande i IKT-utbildning år 2002 stod gymnasielärarna för, med strax under 32 procent som deltog i kurser som deras respektive skolor erbjöd, och bara 8 procent som deltog i nationell eller regional utbildning.

5.2.8 The New IT Reform Strategy

2006 presenterade IT Strategic Headquarters den nya IT-reformstrategin som tog vid efter e-Japanstrategin som avslutades 2005. I e-Japan fas ett stod IKT-infrastruktur i fokus, och man fokuserade på utrustning och utbyggnad av IT-nät¹² (MEXT, 2006:3-4). e-Japan fas två fokuserade på effektiv användning av IKT (MEXT, 2006:3-4), den nya läroplanen för gymnasieskolan introducerade IKT-ämnet Informatics och i ett prioriterat policyprogram för e-Japan fas två återfinns en punkt om att forskning skulle utföras på skolor med höghastighetsInternetuppkoppling (IT Strategic Headquarters, 2003:11). Den nya IT-reformstrategin innebar ytterligare en länk i kedjan.

Med IKT-infrastrukturen utbyggd under e-Japan fas ett, och effektiv användning av IKT undersökt under e-Japan fas två, kom den nya IT-reformstrategin att fokusera på ”realizing ubiquitous and universal network society where everyone can enjoy the benefits of IT” (IT Strategic Headquarters, 2006a:försättsblad). Nyckelordet är ”ubiquitous”, en engelsk term som betyder ”allstädes närvarande” och som i det här fallet innebär att alla i Japan skall ha åtkomst till nätverk och Internet när som helst, var helst de befinner sig (Göthenberg, 2006:2). Liksom e-Japan, inbegriper den nya IT-reformstrategin hela det japanska samhället, och det blir därför nödvändigt för denna studie att välja ut de delar som är relevanta för den japanska skolan.

12 Med IT-nät (informationsteknologinät) avses LAN, bredband, ADSL et cetera.

Med fokus på skolan har man i den nya IT-reformstrategin presenterat fyra mål:

#	Mål	Nyckelåtgärder
1	Datorns roll i skolan skall bli större genom att förse varje lärare med en dator, samt genom att förbättra nätverksmiljön upprätta supportsystem för IT-strukturer i skolor.	<ul style="list-style-type: none"> ● År 2010: 1 dator per lärare vid statliga skolor. ● Förbättring av skolors IT-förutsättningar (LAN, datorer i ordinarie klassrum et cetera) samt installation av ultrahastighets fiberoptik Internetuppkoppling. ● IT-kunniga personer utanför utbildningssektorn skall anställas som IT-ansvariga på skolor (School Chief Information Officer).
2	Lärares förmåga att använda IT skall förbättras genom ett system för utvärdering av lärares IT-färdigheter.	<ul style="list-style-type: none"> ● År 2006 skall bedömningskriterier för lärares IT-förmåga fastläggas. ● Lärares förmåga att använda IT skall breddas genom belöning baserad på bedömningskriterierna i punkten ovan.
3	Lärmöjligheter med IT skall ges, kapabla att möta elevers önskan att lära sig.	<ul style="list-style-type: none"> ● År 2006 utvecklas och implementeras självstudiematerial anpassat efter skolbarns lärnivå.
4	Skolbarns förmåga att handha information, inklusive informationsrelaterad moral, skall förbättras genom användandet av IT i undervisning samt genom undervisning i IT-etik i grundskolan.	<ul style="list-style-type: none"> ● Undervisning i informationsetik förordas aktivt.

Tabell 8: The New IT Reform Strategy - fyra mål (IT Strategic Headquarters, 2006a:54-55).

I tabell 8 återfinns flera punkter som fokuserar på teknisk utrustning och IKT-infrastruktur. I det prioriterade programmet från 2007 skriver IT Strategic Headquarters följande: ”[C]omputerization in schools cannot be said to have made sufficient progress” (IT Strategic Headquarters, 2007a:126). Man väljer därför att fortsätta med utbyggnad av IKT-infrastruktur och inköp av utrustning, samtidigt som man också lägger fokus på lärares förmåga att använda IKT i undervisningssyfte, samt elevers IKT-kompetens. Även etik på nätet tas upp i the New Reform Strategy (se nyckelåtgärd för mål fyra i tabell 8).

I de prioriterade program som följer den nya reformstrategin nämns såväl nya projekt som fortsatt utveckling av en redan befintliga program. I ett nystartat program (e-net caravan) skall kurser riktade mot lärare och förmyndare ges i säkert och förnuftigt IT-användande (IT Strategic Headquarters, 2007a:30-1). På en annan front skall man undersöka vad för slags material som eftersökts från the National Information Center for Educational Resources (webportalen för utbildningsmaterial som togs fram under e-Japan-strategin), samt arbeta fram en strategi för att utveckla och samla in framtida material för portalen. (IT Strategic Headquarters, 2006b:115-6).

Internetsäkerhet utgör ett återkommande tema i satsningar mot skolan i den nya IT-reformstrategin och efterföljande prioriterade programpaket. Förutom e-Net Caravan-projektet, nämns förändringar i läroplanen för att inkludera undervisning i informationsetik, lektioner om olaglig och skadlig information på Internet, kampanjer et cetera (IT Strategic Headquarters, 2007a:30). År 2008 förlänger man förövrigt e-Net Caravan-projektet ytterligare ett år, samtidigt som man drar igång Check PC!-kampanjen som riktar sig mot föräldrar i syfte att undervisa i säkert IT-användande (IT Strategic Headquarters, 2008:118-9).

”Skolor långsamma att svara på ökad 'nätmobbing'” (artikel i The Japan Times, 2007), lyder rubriken i en artikel publicerad år 2007 på den japanska nyhetstidningens Japan Times webbsida. Som tidigare noterat, utgör etik på nätet ett prioriterat område i den nya IT-reformstrategin. 2007 fastslogs exempelvis att läroplanerna skulle uppdaterades för att understödja undervisning i moral och etik på Internet (IT Strategic Headquarters, 2007a:30) sedan man sett ett behov av detta i och med problem med olaglig och skadlig information på Internet (IT Strategic Headquarters, 2006a:53). 2008 tar man även om strid mot nätmobbing och skadlig information på nätet (IT Strategic Headquarters, 2008:119)¹³.

Utöver infrastruktur och nätsäkerhet, nämns även undersökningar kring IKT-understödd utbildning som ett prioriterat område (IT Strategic Headquarters, 2007a:46). Därmed kan sammanfattas att den nya IT-reformstrategin fokuserar på såväl IKT-infrastruktur och effektiv användning av IKT, som på att integrera alltsammans i ett modernt ubiquitous nätverkssamhälle.

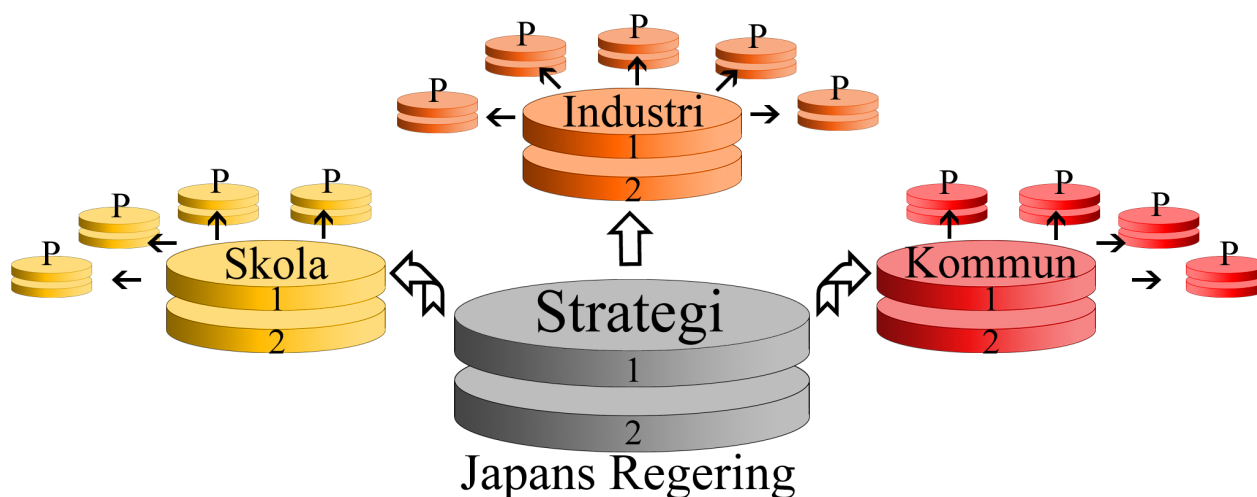
13 Det framgår inte hur man kommer att gå till väga rent konkret.

6. Jämförelse mellan Japan och Sverige

Vi kommer nu att slå samman och jämför de japanska och svenska IKT-satsningarna mot skolan. Som bekant kommer vi inte att införa några nya fakta i det här kapitlet, utan vi kommer uteslutande att arbeta med det vi redan presenterat tidigare. Syftet är, som sagt, att jämföra hur de båda länderna presenterat och handlat utifrån sina aspirationer till en förbättrad IKT-standard, såväl tekniskt som kompetensmässigt. Vi inleder således med en övergripande jämförelse för hur man arbetar med IKT-satsningar i Japan och Sverige, och tittar sedan närmare på de satsningar som gjorts.

6.1 Övergripande jämförelse: IKT-satsningar i Japan och Sverige

Om man ser till den övergripande strukturen för införandet av IKT i skolan och samhället i stort, framstår en klar skillnad mellan Japan och Sverige. I Japan arbetar man i tre steg: strategi, satsning och projekt (se s.27). Nationella strategier för utveckling och implementering av IKT i samhället fastslås. I dessa strategier utpekas vissa fokusområden, såsom skolan, vården och så vidare, dit man förlägger IKT satsningar. För att realisera de mål som utstakats i satsningarna, inleds olika projekt, såsom revidering av läroplanen eller utveckling av lärprogramvara. Projekten är alltså till för att realisera målen i satsningarna, och satsningarna är i sin tur till för att realisera målen i strategin. Annorlunda uttryckt: Projekten är till för att höja IKT-standarden¹⁴ inom en viss sektor, exempelvis utbildningssektorn. När man sedan höjt IKT-standarden i utvalda nyckelsektorer har man höjt IKT-standarden i hela samhället. Vi illustrerar detta i figur 2.

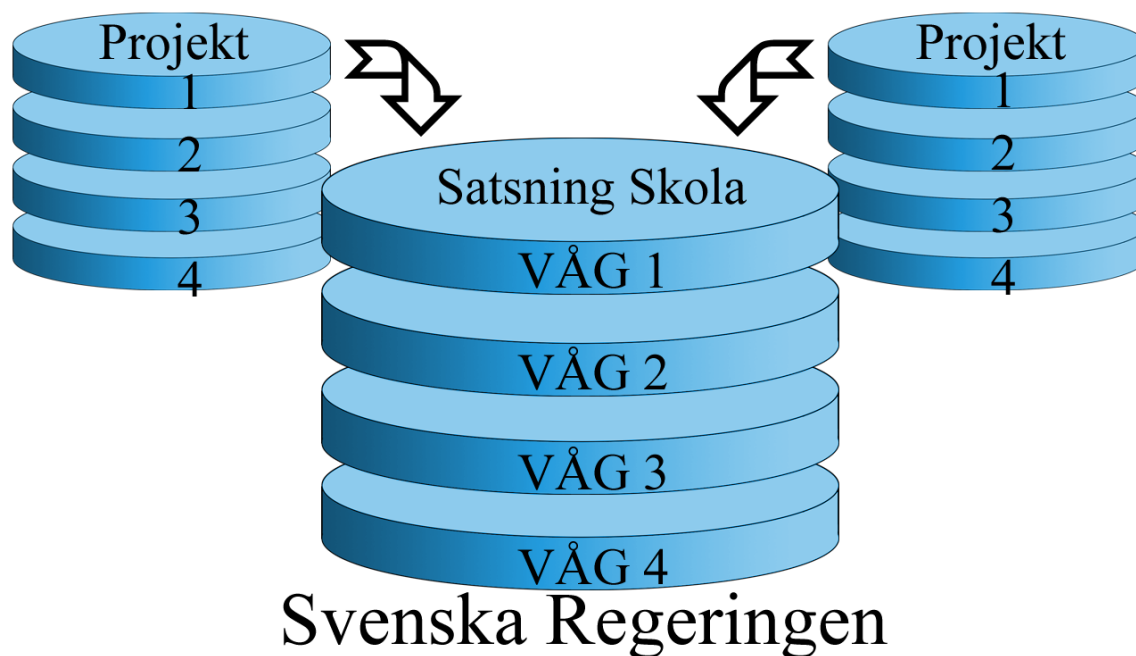


Figur 2: Övergripande struktur för nationell IKT-strategi i Japan.

Sverige, å andra sidan, använder en strategi i två steg, med satsningar och projekt som inte är underställda en större, nationell strategi (se figur 3). Liksom i Japan, förekommer satsningar mot

¹⁴ Det vill säga öka och effektivisera IKT-användandet, samt utveckla nya sätt att använda IKT.

skolvärlden i syfte att höja IKT-standarden i skolan. För att realisera de mål som presenteras i satsningarna, startar man upp diverse projekt. Man kopplar dock inte samman IKT-satsningar mot skolvärlden med IKT-satsningar inom andra sektorer för att skapa en övergripande, nationell IKT-strategi. När man tittar på övergripande trender i IKT-satsningar mot skolan i Japan och Sverige, finner man dock ett flertal likheter.



Figur 3: Övergripande struktur för nationella IKT-satsningar i Sverige.

6.2 IKT-satsningar i Japan och Sverige i fyra steg

I Japan har man tydligt presenterat vad målet med en satsning är, och satsningarna har följt efter varandra likt steg i en trappa där varje nytt steg förutsätter att det föregående slutförts. I Japan inledde man med infrastruktur (e-Japan), följde upp med effektiv användning av IKT (e-Japan II) och slutligen kom implementering (New IT Reform Strategy) (se Tabell 4, s.25). I Sverige har man inte varit lika tydlig med att uttala mål i steg på det här viset, kanske på grund utav att det inte finns något enat ”man”. I Japan leder regeringen satsningarna genom MEXT; i Sverige finns det flera initiativtagare bakom satsningarna. När vi undersöker vad man har satsat på och i vilket ordning satsningarna har gjorts, finner vi dock att även de svenska satsningarna kan delas in i stegen *infrastruktur*, *effektiv användning av IKT* samt *implementering* (se Tabell 2, s.10). Vi har därför valt att strukturera vår mer ingående jämförelse kronologiskt utefter dessa steg. Vi avslutar med ett fjärde steg, *institutionalisering*, vilket förvisso inte nämns varken i de japanska eller svenska satsningarna, men som Jedeskog nämner som ett avslutande steg innan IKT kan sägas utgöra en naturlig del i undervisningen (se s.9).

6.2.1 Steg 1: Infrastruktur

Primärt fokus initialt i satsningar mot skolan i Japan och Sverige, förefaller ligga på utrustning och infrastruktur. I Sverige fokuserade man förvisso på utrustning i form av datorer och tillhörande hårdvara medan nätverk och Internetuppkoppling följde efter som biprodukt senare (se s.11), medan man i Japan arbetade med utrustning och infrastruktur på samma gång (se s.25). Man skall dock ha i åtanke att Sverige började introducera datorer i skolan redan år 1980 (se Tabell 2, s.10) medan Internet fortfarande inte fanns tillgängligt på samma sätt som 1994, då the 100-School Networking Project (se s.25) först började introducera datorer och Internet i etthundra utvalda skolor i Japan. Skillnader här kan förklaras med att Sveriges IKT-satsningar påbörjades långt före de japanska.

Det japanska samhällets traditionella syn på IKT, en konservativ, åldrande lärarkår samt kostnaden att hålla sig med modern IKT-utrustning, utgör bidragande faktorer både för Japans sena beslut att satsa på IKT, och för Japans svårigheter att införliva IKT i skolan. I Japan har man traditionellt sett datorer och IKT som hjälpredskap som inte kräver någon speciell undervisning. Produktion av digitalt material kräver förvisso specialkunskaper, men gemene man har inte förväntats producera något avancerat digitalt material; detta har istället överlåtits åt utbildade professionella. På så vis har man inte sett något behov av att undervisa i IKT. Dessutom, som påpekats tidigare, är den japanska lärarkåren mycket konservativ och en hög medelålder gör att många lärare har svårt att ta till sig den nya tekniken. (Se kap. *IKT traditionellt och idag*, s.19).

Svenska samhället har en vilja att ta till sig ny teknik, och vara med i forskning som ligger i en nära framtid. Detta har inneburit att svenska IKT satsningen började redan på 70-talet då försöksperioden för IKT började i Sverige. Detta i relation till den japanska delen blir en förskjutning på hur lång tid de olika länderna har haft. Detta innebär att vi har haft mer reflektionstid än vad Japan har haft. Detta innebär inte att det japanska samhället och skolan måste reflektera lika lång tid. Eftersom Sverige varit så tidigt ute kan detta också reflektera över hur lång tid det har tagit, då det inte funnits några referenser i form av mycket forskning och erfarenhet av ämnet.

Japans och Sveriges motivation för att införliva IKT i skolan är på samma gång lik och olik. Japans vision om en modern IT-nation och ett "ubiquitous" nätverkssamhälle (se s.23) och Sveriges tal om ett *modernt* samhälle är i grunden samma argument. Påtryckningar ifrån japanska arbetsgivare om en mer individualiserad och kreativ arbetsstyrka har fått MEXT att prioritera individualitet, kreativitet och valmöjligheter i utbildningen (se s.18), och här har man sett IKT som en möjlighet att uppnå dessa mål. I Sverige talar man om att IKT i skolan är nödvändig för att utexaminerade

elever skall kunna klara sig på den moderna arbetsmarknaden. Sysselsättning i ett modernt samhälle utgör alltså argument för att införliva IKT i skolan såväl i Japan som i Sverige.

Däremot kan man fortfarande se att utvärdering i Japan och Sverige inte alltid fokuserar på samma saker. Exempelvis har man i Japan statistik på Internetanslutning och anslutningshastighet i skolan, vilket innebär att det går att följa Internets introduktion i den japanska skolan. I Sverige har man aldrig gjort någon satsning på Internetanslutning i skolan och sådan statistik finns därför inte tillgänglig, vilket förklarar varför vi inte presenterar någon i den svenska delen.

6.2.2 Steg 2: Effektiv användning av IKT

Sekundärt fokus tycks ha legat på effektivt IKT-användande i både Japan och Sverige. MEXT formulerade i sin e-Japan Strategy II sitt andra fokus som effektivt IKT-användande (se kap. 5.2.6 *e-Japan Strategy*, s. 27), medan man i Sverige talade mer om pedagogik och hur IKT skulle användas i undervisningen (se s.11). I och med Japans projekt mot kompetensutveckling, samt forskning och utveckling av lärmedia, framgår att Japans och Sveriges mål på den här punkten inte skiljer sig mycket. Hur man sedan valt att arbeta utifrån dessa övergripande mål kan vi emellertid inte uttala oss om, och det är fullt möjligt, och till och med mycket troligt, att här skulle finna stora olikheter mellan Japans tillvägagångssätt och Sveriges.

Vissa skillnader finns även i vad man fokuserar på i IKT-undervisningen i den japanska och svenska skolan. I Sverige började man på tidigt stadium undervisa i hårdvara, det vill säga datorer, datorkomponenter och så vidare, vilket man senare bytte ut mot programmering under 1980-talet. Nu har man lämnat även programmering bakom sig och fokuserar istället, precis som i ämnet Informatics A i Japan, på ordbehandlare, kalkylprogram och dylikt (se s.11). Däremot erbjuder Japan även två alternativa kurser till Informatics A, och här finner man fokus på datorns uppbyggnad och funktion vid problemlösning (Informatics B) samt vilken effekt IKT-nätverk har på samhället (Informatics C) (se s.29). Emedan Informatics B närmar sig den undervisning vi i Sverige hade om datorhårdvara, innebär dess fokus på IKTs funktion vid problemlösning en markant skillnad.

Återigen är det emellertid viktigt att minnas att Sverige började arbeta med IKT långt före Japan, så när man år 2003 införde Informatics A, B och C som de första IKT-ämnena i den japanska gymnasieskolan är det inte förvånande att man valde att fokusera på officeverktyg och informationssökning (Informatics A), vetenskaplig förståelse för datorns funktion och uppbyggnad

(Informatics B) samt IKTs effekt på samhället (Informatics C), snarare än ren hårdvara eller programmering.

Etik och moral på Internet är ytterligare ett exempel på ett ämne som finns i Japan, men som inte förekommer i Sverige. Man har i Japan noterat problem med olaglig och skadlig information på Internet och har utifrån det sett ett ökat behov av undervisning i etik och moral på Internet (se s.33). Det har i Japan även rapporterats om nätmobbing, vilket man vill försöka få bukt med (se s.33). I Sverige finns för närvarande inget speciellt ämne som täcker etik och moral på Internet.

6.2.3 Steg 3: Implementering

Tredje fokus tycks vara implementering av IKT i undervisningen, såväl i Japan som i Sverige, även om man i Japan fattat beslut om att fortsätta satsa på infrastruktur och utrustning, sedan det stått klart att tidigare satsningar inom dessa områden inte räckt till. Tidigare satsningar mot skolan har i både Japan och Sverige fokuserat på infrastruktur, utrustning och kompetensutveckling. Det logiska nästa steget är således att nu sätta alltsammans i praktisk användning. I the New IT Reform Strategy från 2006, skriver man emellertid att tidigare satsningar på IKT-infrastruktur och -utrustning inom skolan inte lätt fram till den nivå man hoppats på, och att det därför blir nödvändigt att även i framtiden fortsätta bygga ut infrastrukturen samt införskaffa utrustning (se s.32). Tekniken utvecklas snabbt och det är nödvändigt att hela tiden byta ut och modernisera en modern teknikpark, så även i Sverige fortsätter man satsa på utrustning och infrastruktur, men kanske inte i samma utsträckning som i Japan, och man satsar inte heller på samma sorts utrustning.

Satsningar på utrustning i Sverige fokuserade tidigt på stationära datorer, och idag är man även intresserade på bärbara datorer (se s.7), medan man i Japan fokuserat och fortfarande fokuserar på enbart stationära datorer.¹⁵ Detta fokus på stationära datorer i Japan har uppmärksammats i forskning (se s.28) som underlig, med tanke på den japanska befolkningens omfattande användning av mobiltelefoner. Även Japans vision om ett ubiquitous nätverkssamhälle tycks tala emot att man inriktar sig enbart på stationära datorer.

6.2.4 Steg 4: Institutionalisering

Ett avslutande steg skulle vara institutionalisering, vilket innebär att IKT blir en naturlig del i undervisning i såväl japanska som svenska skolor. Detta steg skulle innebära att IKT verkligen

¹⁵ Det kan vara intressant att notera att vissa lärosäten för högre utbildning i Japan har börjat dela ut iPods med utbildningsmaterial till sina elever (Vallance, 2008:281).

införlivats i skolan, på samma sätt som svartatavlan eller pekpinnen en gång i tiden. Man använder det utan att tänka på det, som en självklar del i undervisningen. Jedeskog menar att institutionaliseringen utgör det avslutande steget (se s.9), för det är först när IKT har blivit institutionaliserat som det utgör en integrerad, naturlig del i undervisningen. Vi ser fortfarande att pedagogerna i den svenska skolan inte är med på en institutionalisering då det är tydligt att det finns en klar skillnad mellan IKT-användning och ordinarie undervisning. Därmed menar vi att IKT fortfarande inte institutionaliserats i den svenska skolan.

7. Diskussion

Övergripande finns det alltså skillnader i hur Japan och Sverige arbetar med IKT-satsningar, även om fokus för satsningarna varit liknande. I Japan leder en nationell IKT-strategi till satsningar inom olika sektorer, som sedan realiserar genom projekt (se s.27). I Sverige är det istället projekten som genererar satsningar. Dock kan både de japanska och svenska satsningarna delas in i stegen infrastruktur, effektiv IKT-användning och implementering (se Tabell 2, s.10 och Tabell 4, s.25). Den slutsats man kan dra av detta är att Japans arbete med IKT förefaller mer strukturerat och målinriktat än det svenska, och det är också viktigt att poängtera att Japan kopplat satsningarna till en helhetsvision för IKT i det japanska samhället (se s.23).

7.1 Slutkommentar på Japanska och Svenska skolan

Jämförelsen mellan den Svenska och den japanska skolan har nu resulterat i resultatträff för de japanska skolan. Det som vi har sett indikationer på är att jämförelsevis har den svenska satsningen varit i mycket större tidsperspektiv än den japanska som började så sent som 1994 (se tabell 4, s.25). Däremot har den japanska satsningen en mer uttalad strategi som innebär att det kanske går snabbare för japanska skolan att börja formatera sig då det gällande för staten som vill se IKT i skolan, och dess reform mot ett global marknad. Vidare kan vi se att den svenska satsningen inte har genererat så mycket genomslag som det var initierat från början. Trots försprång och stora ekonomiska satsningar, har vi inte kommit längre än den japanska skolan med våra försök att integrera IKT i undervisningen. Det som skiljer svenska mot den japanska är att vi har ett mer generellt inriktat fokus på skolan medan de i Japan har satsningar som är delar av en större nationell satsning och där skolan bara utgör en procentdel av hela satsningen.

Utifrån de källor som vi har haft tillgång till efter de svåra besluten att söka efter de japanska källorna. Det kan vara så att i de tänker i helt andra filosofer och pedagoger som har varit och

kanske är verksamma i asien och i sitt eget land Japan. Förutom detta har vi hela den syn som finns när vi diskuterar IKT och vad detta innebär. Japans "ubiquitous" nätverk presenterar idén om hur ett framtida Japan kommer att fungera. Detta nämns också i de satsningar som gjorts inom de japanska samhället då de verkligen har Nationella satsningar för att få alla aspekter av samhället. Här har vi då motsatsen som i Sverige bedöms som individuella satsningar inom respektive område. Har vi verkligen då en strävan i Sverige att förbättra vårt samhälle om det inte finns problem. Med detta menar vi att ett grundläggande syfte som skulle eventuellt finnas med IKT är att kunna förenkla vardagen hos vanliga medborgare. IT-kommissionen tar upp i en Offentlig utredning, Vingar åt människans förmåga, att vi i Sverige bör söka upp den kunskap som finns och anpassa oss till de rådande omständigheterna (se s.13). Och detta sker på individuell nivå. Eftersom detta skall ske på individnivå så uppstår heller inga satsningar. Här lämnas alltså vanliga människor till en kunskapsutmaning. Sök och hämta din kunskap.

7.2 IKT-Samhället

I detta stycke återkommer vi till det japanska uttrycket ubiquitous nätverk. Japanska tolkningen på detta är viljan att ansluta allt som även tidigare inte har haft anslutning till nätverk. Detta innebär då att allt skall anslutas till ett stort nationellt nätverk där åtkomsten finns när som helst och hur som helst. Det är då den japanska visionen av hur IKT bör institutionaliseras i samhället, där all typer av media ingår på lika villkor. Här drar vi en intressant koppling till hur vi i Sverige ser på IKT, där vi fokuserar mycket på persondatorn och laptopen. En diskussionsfråga är hur och varför det svenska begreppet IKT inte direkt innebär denna ubiquitous nätverksmiljön som de vill utforma i Japan. En intressant fråga är varför inte mobiltelefoner har fått större uppmärksamhet när det gäller frågan om IKT-användning. Mobiltelefoner förekommer idag i mycket större utsträckning än bärbara datorer i den svenska skolan, även om de inte används i undervisningen. Nu finns även den varianten att skolor har varit med i projekt som bygger på 1 laptop per child, detta är dock en ovanlig förekomst. Här kan vi igen göra en koppling till Japan där mobilen skulle utgöra en väsentlig del av det ubiquitous nätverket. Redan år 2002 hade exempelvis 60 procent av Japans befolkning mobilabonnemang, medan statistik från 2001 visar att relativt få hade datorer (se s.28).

7.3 Aspekter som kan påverka IKT i undervisningen i den Japanska skolan

Som vi tidigare skrivit, är de japanska lärarnas makt över kursupplägg och -planering mycket begränsad av läroplanen (se s.22), vilket kan inverka negativt på IKTs intåg i den japanska skolan. Vi menar att det kan vara svårt för japanska lärare som är intresserade av att integrera IKT i sin undervisning och testa nya former för lärande att faktiskt göra det. I och med att läroplanen inte ger

mycket utrymme för eget upplägg, förefaller det logiskt att det inte heller finns så stor möjlighet att föra in IKT på annat sätt än det som uttrycks i läroplanen. På så vis, argumenterar vi, är det möjligt att en eventuell pull-effekt inom den japanska skolan hämmas. Även kontrollen över de japanska skolböckerna kan möjligtvis ha inverkan på de sätt som Japan kan införliva IKT i undervisningen.

I Japan, till skillnad från Sverige, granskas fortfarande alla kursböcker av regeringen (se s.22), vilket kan ha konsekvens för hur man använder sig av IKT i skolan. Man skall inte glömma att i:et i IKT står för just information. I Sverige är det mycket vanligt idag med projektarbeten inom i princip alla skolämnen. Skolböcker förekommer förvisso, men elever förväntas många gånger vända sig till Internet för att samla ihop en stor del av, eller all, den information som krävs för att kunna färdigställa projektet. Frågan är dock om detta är ett arbetssätt som används även i de japanska skolorna, eller om granskningen av kurslitteratur innebär att man i Japan har valt ett annat sätt att behandla Internet och den mängd information som finns där. Det fokus som läggs på att undervisa i IT-etik och -moral, samt om skadlig och olaglig information på Internet, tyder på att man i alla fall tar information på Internet på stort allvar.

Vi kan annars dessvärre inte uttala oss om hur man rent konkret arbetar med IKT i japanska skolor. Vår undersökning har rört nationella IKT-satsningar mot skolan, och de generella mål som lagts fram i dessa satsningar har inte varit tillräckligt detaljerade för att man ska kunna skapa sig en bild vare sig av hur man centralt önskar att IKT skall användas, eller om hur IKT de facto används och har använts av lärare och elever på japanska skolor. Detta kan å ena sidan ses som en brist i vårt arbete, men å andra sidan kan man argumentera att vårt fokus legat på hur man aktivt arbetat i respektive land för att introducera och införliva IKT i skolan. Det intressanta för oss har alltså varit vad man har fokuserat på och prioriterat i satsningarna, snarare än hur lärare och elever faktiskt har använt sig av tekniken. Det senare skulle kräva en betydligt större undersökning än den här, och skulle dessutom inbegripa intervjuer med lärare, liksom, i bästa fall, observationer på plats.

7.4 Konsekvenser för yrkesverksamma lärare

I ett försök att avslutningsvis peka på eventuella konsekvenser som vår studie får för yrkesverksamma lärare i Sverige, vill vi åter understryka hur Japans u-Japan-vision har möjliggjort ett mycket konkret, målinriktat arbete med att införliva IKT i det japanska samhället. Vi menar att det är mycket viktigt att man som lärare också har en IKT-vision, det vill säga en konkret idé om vad man vill använda tekniken till, likväl som varför man vill använda tekniken. Utan ett klart mål är det svårt att lägga upp en strategi. Därför föreslår vi att man utarbetar en IKT-vision för sin

undervisning, och utifrån den lägger upp ett undervisningsupplägg där IKT utgör ett välplanerat och nödvändigt inslag.

En tendens som vi kan se i de svenska skolorna är att lärarkåren är på väg att bli handledare och ”coach” till eleverna. Som kunskapsöverförare har pedagogen ett syfte att tillhandha information. Detta har nu ändrat sig eventuellt med intåget av hur IKT bör användas, som fortfarande är väldigt oklart då inga specifika direktiv finns att utgå från genom skolplanen. Det intressanta då är att i det Japan som vi i arbetsgruppen studerat finns fortfarande en syn på kunskapsöverförare (rote learning). Här skulle vi kunna dra en slutsats, hur spelar pedagogernas roll in i användandet av IKT. Som svenska ”coacher” eller mer katederundervisning som vi har sett i Japan. Detta skulle vi kunna resonera om ytterligare då det är en inbjuder till diskussion för ytterligare studier om hur IKT användning bör utformas i skolorna. Huruvida pedagogerna har en ”coach”inriktad pedagogik som handledare så förefaller det närmast att de inte längre har en ”ägande rätt” på kunskap utan hänvisar mer till andra och utformar ett tänkande och självständighet.

7.5 Intressant framtida forskning

Med fokusering på de länder som framkommer i vår litteraturstudie, Sverige och Japan, skulle det vara intressant att genomföra en fältstudie för att dels undersöka hur IKT satsningarna har fallit ut, dels hur pedagoger och elever nu arbetar med IKT i skolan. Speciellt i Japan skulle det vara intressant att utföra en sådan fältstudie med utgångspunkt i svenska teorier om pedagogik och IKT. En sådan undersökning skulle vidare visa vilket genomslag IKT-satsningarna faktiskt har haft i skolan, och hur väl det överensstämmer med respektive regerings mål.

Vi har sett indikationer på att det verkar gå bra för respektive länder oavsett hur IKT-satsningarna har sett ut. En av de frågorna som vi har nu är om huruvida de svenska respektive de japanska satsningarna, skulle fungera i respektive länder. Vi resonerar att det inte skulle gå att överföra satsningarna rakt av. Dels är detta på grund av hur samhället är format och dess strukturer.

Referenser

- Central for Educational Computing. (1996). *The 100-School Networking Project: Project Report*. Hämtad april 28, 2009, från <http://www.cec.or.jp/CECe/report95.html>
- Central for Educational Computing. (1997). *The 100-School Networking Project: History*. Hämtad april 23, 2009, från <http://www.edu.ipa.go.jp/100school/english/ayumi/>
- EconomyWatch. *Japan Economy*. Hämtad maj 7, 2009, från http://www.economywatch.com/world_economy/japan/index.html
- Europaparlamentet. (2006). Europaparlamentets och rådets rekommendation av den 18 december 2006 om nyckelkompetenser för livslångt lärande (2006/962/EG). *Europeiska unionens officiella tidning*, 394, 10-18. Hämtad från http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/sv/oj/2006/l_394/l_39420061230sv00100018.pdf
- Goodman, R. (1993). Education. I R. Bowring och P. Kornicki (red.), *The Cambridge Encyclopedia of Japan* (245-250). Cambridge: Cambridge University Press.
- Göthenberg, A. (2007). Tillväxtpolitisk utblick. *Japans IT-Strategi för 2010 – Ett Ubiquitous Nätverkssamhälle*, No. 2. http://www.itps.se/Archive/Documents/Swedish/Publikationer/Tillväxtpolitisk%20utblick/TP_U_nr2_2007.pdf
- Head, J. (2004, december 3). Japan sounds alarm on birth rate. *BBC News*. Hämtad maj 7, 2009, från <http://news.bbc.co.uk/2/hi/asia-pacific/4065647.stm>
- Hendry, J. (1995). *Understanding Japanese Society* (2a uppl.). London: Routledge.
- Hood, C. P. (2001). *Japanese Education Reform – Nakasone's Legacy*. London: Routledge.
- IT Strategic Headquarters. (1999). 学校における情報教育の実態等に関する調査結果 [Statistik: Internetanslutning i skolan år 1999]. Hämtad från http://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/12/08/Tyousa.pdf
- IT Strategic Headquarters. (2001a). *e-Japan Strategy*. Hämtad från http://www.kantei.go.jp/foreign/it/network/0122full_e.html
- IT Strategic Headquarters. (2001b). *e-Japan Priority Policy Program (Summary)*. Hämtad från <http://www.kantei.go.jp/foreign/it/network/priority/index.html>
- IT Strategic Headquarters. (2002). インターネットへの接続状況 (平成 15 年 3 月 31 日現在) [Statistik: Internetanslutning i skolan år 2002]. Hämtad från

http://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/15/07/03070501/003.pdf

IT Strategic Headquarters. (2003). *e-Japan Priority Policy Program – 2003[Summary]*. Hämtad från http://www.kantei.go.jp/foreign/policy/it/0808summary/030808gaiyo_e.pdf

IT Strategic Headquarters. (2006a). *New IT Reform Strategy*. Hämtad från <http://www.kantei.go.jp/foreign/policy/it/ITstrategy2006.pdf>

IT Strategic Headquarters. (2006b). *Priority Policy Program 2006*. Hämtad från <http://www.kantei.go.jp/foreign/policy/it/Program2006.pdf>

IT Strategic Headquarters. (2007a). *Priority Policy Program 2007*. Hämtad från <http://www.kantei.go.jp/foreign/policy/it/Program2007.pdf>

IT Strategic Headquarters. (2007b). *Members*. Hämtad maj 1, 2009, från <http://www.kantei.go.jp/foreign/policy/it/070925member.pdf>

IT Strategic Headquarters. (2007c). インターネットへの接続状況等 [Statistik: Internetanslutning i skolan år 2007]. Hämtad från http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/08092209/002.xls

IT Strategic Headquarters. (2008). *Priority Policy Program 2008*. Hämtad från <http://www.kantei.go.jp/foreign/policy/it/Program2008.pdf>

Japan Times Online, The. (2007, oktober 26). Schools slow to respond to rise in 'Net bullying'. *The Japan Times Online*. Hämtad maj 1, 2009, från <http://search.japantimes.co.jp/cgi-bin/nn20071026f2.html>

Jedekog, G. (2005). *Ch@nging School – Implementation of ICT in Swedish School, Campaigns and Experiences 1984-2004*. Uppsala: Uppsala Universitetstryckeri.

Jönsson, B. (2008). *Vi lär som vi lever* [Ljudbok]. Gleerups utbildning.

KK-stiftelsen. (2008). Forskningsprojekt – LearnIT. Hämtad mars 20, 2009, från <http://www.kks.se/templates/StandardPage.aspx?id=8835>

Komatsu, S. (2001). Transition in the Japanese curriculum: How is the curriculum of elementary and secondary schools in Japan determined? *International Education Journal*, 3(5), 50-55. Hämtad mars 30, 2009, från <http://ehlt.flinders.edu.au/education/iej/articles/v3n5/4komatsu/paper.pdf>

LearnIT. (2008). LearnIT. Hämtad mars 20, 2009, från <http://www.learnit.org.gu.se/>

MEXT. (2000). From What Sort of Perspectives is Educational Reform Being Moved Forward? I

- Japanese Government Policies in Education, Science, Sports and Culture 2000* (Trends in Educational Reform). Hämtad april 20, 2009, från http://www.mext.go.jp/b_menu/hakusho/html/hpae200001/hpae200001_2_005.html
- MEXT. (2006a). Government structure for education, culture, sports, science and technology. Hämtad april 20, 2009, från <http://www.mext.go.jp/english/org/struct/003.htm>
- MEXT. (2006b). [Grafisk illustration av maktstrukturen MEXT, Region och Kommun]. Hämtad april 20, 2009, från <http://www.mext.go.jp/english/org/struct/001.htm>
- MEXT. (2006c). Promoting Efforts toward ICT-driven School Education.
- Nissen, J, Riis, U, & Samuelsson, J. (2000). ”Vi måste börja där vi är...” *IT och den svenska skolan: En lägesbeskrivning vintern 1998/99*. Hämtad mars 24, 2009, från http://www.ped.uu.se/elois/Library/Vi_maste_borja.pdf
- Ohiwa, H. (2002). Teacher training for information and communication technology in Japan. I *Elementary ICT Curriculum for Teacher Training* (5. National Reports). Hämtad april 20, 2009, från <http://www.iite.ru/img/upload/Curriculum.pdf>
- Perkins, D. (1991). _____. *Encyclopedia of Japan: Japanese history and culture, from abacus to zori* (76). New York: Facts on File.
- Regeringen (1996). 5.2.1. Skolan. I *Åtgärder för att bredda och utveckla användningen av informationsteknik* (Proposition 1995/96:125). Hämtad från http://www.riksdagen.se/webbnav/?nid=37&doktyp=prop&rm=1995/96&bet=125&dok_id=GJ03125
- Riis, U. (2000a). Skolans datorisering under 1980- och 90-talen. I U. Riis (red.), *IT i skolan mellan vision och praktik* (9-18). Stockholm: Skolverket.
- Riis, U. (2000b). *Skolan och informations- och kommunikationstekniken. Vad kan och bör staten göra?* Hämtad från www.ped.uu.se/elois/Library/vadkanochborstatengora.pdf
- Shinjō, O. (1983). Elementary and secondary education. *Kodansha Encyclopedia of Japan* (vol. 2, 195-6). Tokyo: Kodansha Ltd.
- Skolverket. (2006). Läroplan för de frivilliga skolformerna (Lpf 94). Hämtad från <http://www.skolverket.se/publikationer?id=1071>
- Statens Offentliga Utredningar. (1995). *Informationsteknologin – Vingar åt människans förmåga* (SOU 1994:118). Hämtad från www.itkommissionen.se/doc/168.html

- Säljö, R. (2002). Lärande i det 21:a århundradet. I R. Säljö & J. Linderoth (red.), *Utm@ningar och e-frestelser – IT och skolans lärkultur* (13-32). Stockholm: Bokförlaget Prisma.
- UNESCO. *ICT in education: Japan*. Hämtad april 22, 2009, från <http://www.unescobkk.org/index.php?id=1381>
- UNESCO (2008). *ICT competency standards for teachers*. Hämtad från <http://est.unesco-ci.org/sites/projects/cst/default.aspx>
- United Nations Development Programme. (2005). *ICT Profile – Japan*. Hämtad april 22, 2009, från <http://www.apdip.net/projects/dig-rev/info/jp/>
- Vallance, M. (2008). Beyond policy: Strategic actions to support ICT integration in Japanese schools. *Australasian Journal of Educational Technology*, 24(3), 275-293. Hämtad mars 31, 2009, från <http://www.ascilite.org.au/ajet/ajet24/vallance.pdf>
- Yoshida, A. (2003). Japan – ICT use in education. I G. Farrell och C. Wachholz (red.), *Meta-survey on the Use of Technologies in Education in Asia and the Pacific 2003-2004* (East and South-East Asia). Hämtad april 22, 2009, från http://www.unescobkk.org/fileadmin/user_upload/ict/Metasurvey/JAPAN.PDF