

Lunds universitet  
Institutionen för kulturvetenskaper  
Kandidatuppsats i Förlags- och bokmarknadskunskap  
FBMK11, VT-2011



# Digitala läromedel

## En analys av marknadens förutsättningar

Joanna Lindahl & Janna Hempel  
Handledare: Sara Kärrholm  
Examinator: Mikael Askander

## Innehållsförteckning

Inledning.....	3
Syfte och frågeställningar.....	4
Metod och avgränsningar .....	4
Teori .....	6
Walter Benjamin om avauratisering.....	6
Medialitet och förändring.....	8
Om digitala läromedel.....	9
Dagsläget.....	9
Olika röster om digitala läromedel.....	11
Förlagen om digitala läromedel.....	13
Studentlitteratur och Natur & Kultur om digitala läromedel .....	15
Situationen på förlagen i dag.....	16
En ny förläggarroll .....	17
Efterfrågan och skillnad mellan olika målgrupper.....	18
För- och nackdelar.....	19
Planer för digitala läromedel .....	21
Webbsidans funktion och innehåll .....	22
Digitala läromedel i Sverige jämfört med andra länder .....	23
Prissättning .....	24
Analys och diskussion.....	25
IT-anpassning på läromedelsförlagen .....	25
Den tryckta och den digitala lärobokens villkor i dag.....	27
Pedagogik integrerad i teknik.....	28
Jämförelse med utlandet.....	29
Avauratisering som ett resultat av digitaliseringen .....	30
Rädsla och osäkerhet inför nya medier .....	35
Andra teoretiker om medialitet .....	36
Sammanfattning .....	38
Källförteckning.....	41
Tryckta källor .....	41
Elektroniska källor .....	41
Muntliga källor.....	41

# Inledning

Den här uppsatsen handlar om digitala läromedel, det vill säga undervisningsmaterial som kan läsas och användas i olika former av datorer. Digitala läromedel ger lärare nya verktyg och möjligheter i undervisningen. De nya funktioner som digitala läromedel kan erbjuda öppnar för nya möjligheter för läraren i undervisningen som den tryckta boken inte kan konkurrera med. De kan också vara ett sätt att nå fram med kunskapen till eleven på ett nytt sätt. I skoldebatten kritiserar ofta de sjunkande resultaten. Digitala läromedel kan bidra till en lösning och förbättra skolan eftersom det erbjuder nya pedagogiska möjligheter som idag saknas i klassrummet. På arbetsmarknaden ställs ofta stora krav på tekniskt kunnande och det är viktigt att denna inlärning påbörjas redan i grundskolan. För många unga är digitala medier en naturlig del av vardagen och därför är det också självklart att digitala medier ska integreras på olika sätt i undervisningen.

Läromedelsförlagen måste i dag i högre grad tänka i nya banor när de utvecklar läromedel. Digitaliseringen av litteraturen gör att nya arbetsmetoder måste tas fram och därmed krävs en annan kompetens av förläggaren. Teknisk kompetens och att kunna använda denna på ett kreativt sätt är mycket viktigt för att stå sig i konkurrensen bland förlagen på läromedelsmarknaden. Vi vill undersöka hur först och främst läromedelsförlagen, men också andra berörda aktörer på marknaden, i dag ser på e-boken och övriga digitala läromedel som verktyg för lärande och vilka planer som finns för dess utveckling.

För läroboken i stort ger funktionerna hos den digitala läroboken ytterligare en dimension i och med att de kan användas för att bredda undervisningsmetoder och skapar möjligheter som den tryckta läroboken inte kan ge. Digitala böcker lämpar sig särskilt för att användas som läromedel. Till exempel blir möjligheterna att kunna söka i texten, plocka ut viktiga stycken och att kunna ha med sig mycket litteratur på en gång större när man läser digitala böcker i utbildningssyfte än när man läser skönlitterära digitala böcker. Dessutom underlättas moment som att göra understrykningar och anteckningar. Allt material som eleven behöver för att kunna tillgodogöra sig kunskapen finns på en plats om man använder sig av digitala läromedel. För elever med funktionsnedsättningar, till exempel dyslexi eller koncentrationssvårigheter, kan det nya mediet förenkla lärandet genom nya pedagogiska verktyg och interaktiva funktioner.

Digitala läromedel, särskilt e-boken, är ett aktuellt och omdiskuterat ämne inom bokbranschen och skolvärlden. Diskussionen handlar bland annat om förhållandet mellan digitala och tryckta läromedel. Den centrala frågan är i vilken grad digitala läromedel med sina funktioner och utvecklingspotential kommer att kunna ersätta traditionella tryckta läromedel. Det går inte att ge ett enkelt svar på frågan då åsikterna glider isär och eftersom det råder en osäkerhet på marknaden om hur digitala produkter kommer att utvecklas och om hur stor efterfrågan kommer att bli. Endast tiden kan utvisa några egentliga svar. När det kommer till litterär digitalisering så handlar det även om en mängd faktorer, såsom förlagens ställningstaganden, tekniska kunskaper och hur deras ekonomiska förutsättningar för utvecklingen av detta ser ut. Samma förutsättningar gäller för skolorna. I slutändan handlar det om regeringens beslut och hur de väljer att fördela pengarna. Den svenska skolan behöver en plan och en strategi för hur IT ska användas och läras ut. För att de digitala läromedlen ska få ett genomslag är det viktigt att både politiker, lärare och förläggare inser nyttan och potentialen och väljer att satsa på dess utveckling och spridning.

## Syfte och frågeställningar

Det finns en osäkerhet kring vilken roll digitala läromedel kommer att spela i framtiden och därför vill vi undersöka var förlagen står i dag när det gäller utvecklingen av digitala läromedel och vilka för- och nackdelar läromedelsförlagen ser med den nya typen av undervisningsmaterial. Vi ska även ge en kortfattad översikt av hur inblandade aktörer på läromedelsmarknaden, till exempel lärare, forskare och politiker påverkas av frågan. Vidare vill vi undersöka hur några av dessa aktörer förhåller sig till digitala läromedel och vilken inställning läromedelsförlagen har till den nya formen av undervisningsmaterial.

Frågeställningar som uppsatsen tar sin utgångspunkt från är:

- ❖ Hur ser läromedelsförlagen på utgivningen av digitala läromedel i dag?
- ❖ Vad har digitaliseringen inneburit för läromedelsmarknaden?

## Metod och avgränsningar

Uppsatsen ska fokusera på den aktuella digitaliseringen av läromedel som är anpassade för elever från förskola till högskola. Med begreppet digitala läromedel syftar vi på olika

läromedel som är anpassade för stationära datorer, handdatorer, läsplattor och digitala skrivtavlor. Begreppet inbegriper allt ifrån en enkel text som läses på skärm till pekskärm med interaktiva funktioner och animeringar.

För att undersöka läromedelsförlagens inställning till digitaliseringen i branschen och för att kunna skapa en bild av dagsläget kommer djupintervjuer med två olika läromedelsförlag, Studentlitteratur och Natur & Kultur, att göras. Båda intervjuerna görs på plats i Lund och Stockholm och spelas in. Med hjälp av ljudupptagningarna kommer vi sedan att sammanställa intervjuerna och analysera innehållet. Anledningen till att vi valt att göra kvalitativa intervjuer och inte endast att skicka ut enkla enkäter till olika läromedelsförlag beror på att det kan vara svårt att göra en rättvisande analys med korta enkätsvar. Marknaden för digitala läromedel är relativt ny och outforskad och därför passar resonerande svar från läromedelsförlagen bättre i det här sammanhanget. Vi är medvetna om att de intervjuades åsikter är subjektiva och i viss mån färgade av företaget som de arbetar på. Självklart ligger det i deras intresse att framhäva det egna förlaget och ge en positiv bild av sin verksamhet. Därför har vi försökt att tolka svaren så objektivt som möjligt när vi analyserat materialet.

Förutom intervjuer kommer även relevanta artiklar i ämnet att användas i uppsatsen. I artiklarna belyses även åsikterna från skola och forskare i ämnet. Dessa ska ge en bredare bild av hur olika aktörer ser på digitaliseringen så som den ser ut i dag. Artiklarna ger en inblick i relationen mellan aktörerna och debatten som pågår i Sverige kring digitala läromedel. Vi valde att begränsa oss genom att inte göra en djupgående skildring av debatten som presenteras i artiklarna eftersom djupintervjuerna är mer detaljerade och av större betydelse för uppsatsens syfte. Med hjälp av dessa åsikter och vinklingar vill vi skapa en bild av de digitala läromedlens förutsättningar att utveckla den svenska skolan. Även om det troligen hade varit givande så har vi valt att inte göra några intervjuer med lärare eftersom uppsatsen främst ska belysa förlagens situation.

Genom digitalisering görs läromedel tillgängliga på ett helt nytt sätt. När de blir tillgängliga i en obegränsad mängd exemplar påverkas också synen på den traditionella tryckta boken. För att undersöka och analysera effekterna av detta tillämpas Walter Benjamins teori om avauratisering. Syftet med att använda denna teoretiska vinkling är att konsekvenserna av digitaliseringen av läromedel ska bli synliga och sedan kunna nyttjas för att se om detta ger en positiv eller negativ effekt på läromedelsmarknaden. Benjamins teori

om avauratisering ska sättas i relation till digitaliseringen av litteraturen och analyseras utifrån denna.

Benjamins teori om att verket avauratiseras när det massproduceras fungerar möjligen bättre på produkter med ett större kulturellt värde än läromedel. Stora delar av teorin går emellertid ändå att applicera på läroböcker trots att de inte anses ha samma kulturella status som en vanlig bok. En lärobok är precis som en vanlig bok skyddad av upphovsrättslagen och innehar därmed verkshöjd. Därför anser vi att Benjamins teori är applicerbar även i det här sammanhanget.

Människor har alltid haft en rädsla inför nya medier. Det breda begreppet medium innebär i den här studien olika medel för att kommunicera och förmedla information. Jan Holmberg refererar i sin artikel ”Medialitet” till tre forskare som fördjupat sig i ämnet, Friedrich Kittler, Bernard Stiegler och Marshall McLuhan. Dessa teoretiker presenterar olika infallsvinklar för hur man kan analysera människans relation till medier. Vi vill sätta detta i förhållande till hur synen på digitala läromedel är i dag bland de aktörer på läromedelsmarknaden som uppmärksammas i uppsatsen. Detta eftersom många av dem har varit tveksamma till en satsning på digitala läromedel. Med dessa teorier om mediers relation till människan hoppas vi kunna ge en rättvisande bild av läromedelsmarknadens inställning till digitala läromedel i dag.

## Teori

### Walter Benjamin om avauratisering

Walter Benjamin använde begreppet aura för att beskriva vad som händer med ett konstverk när det utsätts för teknisk massproduktion. Benjamins teori innebär att verket förlorar sitt autentiska värde när det massproduceras med hjälp av modern teknik, och att dess originalitet och äkthet på så vis går förlorad. Konstverket blir tillgängligt för den stora massan på människans egna villkor och förflyttas genom massproduktion från sin ursprungliga plats till mottagarens hemvist. I och med digitaliseringen blir detta även aktuellt för läroboken, som i dag finns tillgänglig i olika former.

Konstverk har i alla tider kunnat efterskapas av människan och genom historien har nya tekniker för att reproducera konsten upptäckts och tagits i bruk. Ett exempel på detta

är trycket som revolutionerande förändrade människans möjligheter att reproducera och sprida verk.<sup>1</sup> Likaså skapade fotografiet helt nya förutsättningar för att visualisera och återskapa ett verk. Genom att tekniskt reproducera ett verk sparades även mycket tid. Att till exempel försöka återskapa ett konstverk för hand tar mycket längre tid än att göra ett konsttryck av detsamma.<sup>2</sup>

Men tekniken lämnade förstås inte konstverket opåverkat och dess roll och funktion genomgick en förvandling för varje gång det reproducerades. Konstverket blev objektifierat i och med massproduktionen. Dess aura försvann. Men att fastställa på vilket sätt detta har inflytande på verket i dess traditionella eller ursprungliga form är problematiskt. Det beror förstås på vilken typ av verk som reproduceras, i vilken form reproduktionen sker och i vilken kvantitet det framställs.

Något som tydligt förändras är dock det som Benjamin kallar konstverkets Här och Nu, att konstverkets unika existens, just på den plats som det är lokaliserat till, går förlorad. Verkets Här och Nu påverkas till exempel av faktorer som ägarbyte och förändring av dess fysiska struktur. När verket tas ur sin naturliga miljö på det här viset blir det svårare att spåra eller fastställa verkets autenticitet. Konstverken görs i massupplagor och frigörs genom detta till att kunna möta mottagaren i hans eller hennes egna fysiska miljö. Man kan sammanfatta det som att den tekniska reproduktionen gör att verket tas ur sitt traditionssammanhang.<sup>3</sup>

Benjamin hävdade att konstverkets ökade kvantitet påverkar dess kvalitet. Verken som reproduceras är ofta från början avsedda att bli reproducerade. Redan vid tillverkningen av det ursprungliga verket tar man allt mer hänsyn till dess möjligheter att reproduceras. På grund av detta har även konstens funktion förändrats. Det rituella i skapandet av verk har försvunnit i och med den tekniska reproduktionen. Verkets kultvärde finns inte kvar på samma sätt och illusionen som har funnits om konsten som autonom har förskingrats.<sup>4</sup>

---

<sup>1</sup> Walter Benjamin, ”Konstverket i reproduktionsåldern”, 1936. Lars Furuland och Johan Svedjedal (Red.), *Litteratursociologi – Texter om litteratur och samhälle*, Studentlitteratur, Lund, 1997, s. 101-102.

<sup>2</sup> Ibid, s. 106.

<sup>3</sup> Ibid, s. 102-103.

<sup>4</sup> Ibid, s. 105.

## Medialitet och förändring

Människor har, enligt Jan Holmberg, lektor i kulturvetenskap, i alla tider haft en rädsla för nya medier. Han behandlar detta i en artikel om medialitet i antologin *Litteraturens offentligheter*. Ju nyare ett medium är desto mer skrämmande framstår det och ju äldre det är desto mer glömmer vi bort dess mediala egenskaper. Ett bra exempel på detta är den tryckta boken, som till synes har förlorat sin medialitet. Få människor ser boken som ett medium på samma premisser som de ser en dator. Den nya tekniken i ett medium gör att vi uppfattar det som just ett medium.<sup>5</sup> Detta är en återkommande reaktion på medier i samhället. Redan under antiken varnade Sokrates för att skrivkonsten skulle förstöra den status som den muntliga traditionen innehade. Enligt honom var talet den genuina kommunikationsvägen och det skrivna ordet bara en dålig kopia av den muntliga traditionen, som dessutom skulle medföra att människans förmåga att memorera information blev försämrad. Man ser genom detta exempel att människan även då var rädd för nya medier, men skriften visade sig, trots detta motstånd, vara outhärlig för samhällsutvecklingen.<sup>6</sup>

I sin artikel presenterar Holmberg teoretikern Marshall McLuhan, som definierade medier som en förlängning av den egna kroppen. Medierna var, enligt honom, något som kompenserade det som människan inte själv kunde utföra med sin kropp. McLuhan menade att människan upplever sig själv som ofullständig eftersom mediet ersätter de egenskaper som människan saknar och att detta i förlängningen är orsaken till att vi är reserverade inför det nya.<sup>7</sup> Dock behöver detta inte vara något negativt enligt filosofen Bernard Stiegler, som också presenteras av Holmberg. Stiegler hävdar att tekniken är en naturlig del av att vara människa och att den inte är en yttre resurs. Om människan inte hade lärt sig att använda olika sorters teknik för sin överlevnad, som att göra upp eld, tala och skriva, så hade man fortfarande varit på djurstadiet. Alltså är tekniken, enligt Stiegler, i grund och botten en del av människan precis som människan är en del av tekniken.

Det är just de tekniska egenskaper som man inte kan se som kan upplevas som skrämmande med nya medier. Så länge ett visst medium är etablerat och allmänt accepterat ses det bara som just ett medium. Inte förrän det får konkurrens från en ny aktör blir

---

<sup>5</sup> Holmberg, Jan, "Medialitet". Hämtad från: Forslid, Torbjörn och Ohlsson, Anders (Red.), *Litteraturens offentligheter*, Studentlitteratur, Lund, 2009, s. 32-33.

<sup>6</sup> Dennis Baron, *A better pencil*, Oxford University Press, New York, 2009, s. 3.

<sup>7</sup> Holmberg, s. 29.



materialiteten i det synligt. Till exempel fick skriftkulturen konkurrens från filmen och fonografen som erbjöd nya sätt att lagra och överföra information. När en ny version av ett medium introduceras begränsas det till en början av sin relation till det gamla och tvärtom. Det gamla mediet måste först anpassas till det nya och på samma sätt måste det nya mediet utgå ifrån det gamla mediets egenskaper. Det gamla mediets status omprövas och dess existens ifrågasätts. Det kan bli helt utkonkurrerat, men för det mesta finns det gamla kvar i större eller mindre omfattning.<sup>8</sup>

Ytterligare en teoretiker som nämns är Friedrich Kittler som är en stark förespråkare för teknikinslag i humaniorastudier och för att se humanvetenskaperna ifrån ett nytt perspektiv. Han är kritisk till den upphöjda genistatus humanioraämnena har gett upphovsmännen till olika verk. Han menar att ett geni är verksamt som ett relä i ett stort maskineri. Varje konstnär har helt enkelt haft tillgång till och insett nyttan av sin samtids mediala och tekniska villkor. Möjligheten att vara läsare eller skribent beror alltså inte på individen utan på de mediala och tekniska villkor som genom historien, enligt Kittler, har gett en teknisk förutsättning för makt.<sup>9</sup> Han menar alltså att det är viktigt att analysera medier utifrån det sammanhang de används i och att inte begränsas av det förflutna. Det är viktigare att kunna koppla hur en produkt än i dag är påverkad av historiska faktorer.<sup>10</sup>

## Om digitala läromedel

### Dagsläget

Den tryckta läroboken har länge varit det dominerande läromedlet och så kommer det troligen att förbli, enligt läromedelsförlagens branschorganisation Svenska läromedel. Detta eftersom dess funktioner sannolikt inte helt kan ersättas av den digitala motsvarigheten. På sikt är det möjligt att lärare och elever kommer att vilja ha digitala läroböcker, men den tryckta lärobokens funktion kommer fortfarande att behövas enligt Svenska läromedel.

---

<sup>8</sup> Holmberg, s. 32-34.

<sup>9</sup> Ibid, s. 37.

<sup>10</sup> Friedrich Kittler, *Maskinskrifter – essäer om medier och litteratur*, Bokförlaget Anthropos, Gråbo, 2003, s. 12-13.

Redan i dag erbjuder en del läromedelsförlag olika digitala läromedel till sina kunder. Vissa kan visas på interaktiva skrivtavlor, i projektorer och även på vanliga datorer och handdatorer. De kan innehålla illustrationer, film och text som stödjer lärarens undervisning och genomgångar.<sup>11</sup> Digitala läromedel kan i vissa fall ersätta lärarens repetitioner under lektionerna, vilket i sin tur effektiviserar undervisningen. Interaktiva skrivtavlor ska skapa en mer levande undervisning genom att läraren kan använda sig av virtuella bilder, former och figurer i klassrummet.<sup>12</sup> De elever som får tillgång till en egen dator kan även använda sig av detta individuellt. Särskilt matematik är ett ämne som kan dra stor fördel av en digitalisering i och med de ovan nämnda nya möjligheterna.

Med interaktivitet och användning av många sinnen samtidigt ger digitala läromedel ett förstärkt lärande. Ett digitalt läromedel kan ofta bestå av olika komponenter som kan användas på olika sätt. Svenska läromedel anser att det viktigaste är att ett läromedel har ett innehåll med hög kvalitet. Det viktiga är inte vilket medium det förmedlas genom. Det medium som är bäst för syftet ska väljas.

Ett problem är, enligt Svenska läromedel, att Sverige saknar en nationell IT-strategi som förtydligar de digitala läromedlens funktion och existens i skolan.<sup>13</sup> Skolverket arbetar dock med detta, men det är oklart hur långt man kommit med projektet. EU-kommissionen listade i slutet av 2006 åtta nyckelkompetenser för livslångt lärande, varav en var digital kompetens. Skolverket har med det som utgångspunkt arbetat med att ta fram ett underlag för omarbetningen av kursplanerna för den svenska grund- och gymnasieskolan. Syftet är att digital kompetens ska konkretiseras i skolans styrdokument.<sup>14</sup>

För tjugo år sedan låg Sverige långt fram i IT-utvecklingen men nu ligger vi efter. Både Danmark och Norge ligger längre fram. Danmarks regering presenterade i december 2010 ett förslag till en förbättrad grundskola med bland annat en nationell IT-strategi, något även Sverige behöver. En del i en strategi bör, enligt Svenska läromedel, vara att staten genom att bidra med ekonomiskt stöd ger läromedelsförlagen förutsättningar att utföra sitt uppdrag.

---

<sup>11</sup> Svenska läromedel, *E-läromedel utvecklar lärandet*, 2011, hämtad 6 april 2011 från <http://svenskalaromedel.se/vi-tycker/e-laeromedel-utvecklar-laerandet.aspx>

<sup>12</sup> Viveca Brozin Bohman och Elisabet Rudhe, "Webb och bok växer ihop", *Lärarnas Nyheter*, 25 mars 2009, hämtad 2011-04-06 från <http://www.lararnasnyheter.se/lararnas-tidning/2009/03/25/webb-bok-vaxer-ihop>

<sup>13</sup> Svenska läromedel <http://svenskalaromedel.se/vi-tycker/e-laeromedel-utvecklar-laerandet.aspx>

<sup>14</sup> Seija Eriksson, "Digital kompetens - en utmaning för skolan", 21 augusti 2008, hämtad 2011-05-05 från <http://www.skolverket.se/sb/d/2780/a/21769>

Innan det skett kan inte läromedelsförlagen göra för Sverige viktiga långsiktiga investeringar.<sup>15</sup>

## Olika röster om digitala läromedel

I mars 2009 skrev även *Lärarnas tidning* om hur Sverige ligger efter många andra länder när det gäller utvecklingen av digitala läromedel, men de ser ändå att trenden börjar vända. Digitala läromedel börjar nu bli ett allt mer vanligt förekommande inslag inom skolvärlden.<sup>16</sup> Med nytt undervisningsmaterial kommer inte helt oväntat även en debatt kring dess roll och möjliggörande.

I artikeln intervjuas Staffan Selander som är professor i didaktik vid Stockholms universitet. Han anser att digitala medier skapar nya förutsättningar och att andra former av kunskap kommer i fokus, som till exempel källkritik. Med den tryckta läroboken som enda källa, innan datorer och Internet blev en del av vardagen, var inte källkritik lika högaktuellt som det är i dag. Med det enorma utbud av information som eleverna kommer i kontakt med på Internet blir det däremot mycket viktigt att diskutera källkritik. Det är mer upp till den enskilde individen att vara källkritisk nu.

Selander menar att det finns en koppling mellan vilken form en viss kunskap presenteras i och vad som bedöms vara kunskap. Han listar tre sätt på vilka de digitala medierna skiljer sig från den tryckta boken; att de ger tillgång till mängder av information, att de ger möjlighet att kommunicera med andra människor och att de underlättar text-, bild- och ljudproduktion. I och med de egenskaper som de nya medierna innehar ändras också vilka kunskaper som blir viktiga att behärska i ett samhälle. Nya krav på självständighet och kritiskt tänkande krävs och grunderna för detta, menar Selander, ska komma i skolan.

I debatten om för- och nackdelarna med den tryckta respektive den digitala boken anser Selander att den tryckta boken är att föredra när det gäller berättelser och resonemang. Den digitala boken är å andra sidan bäst på att tillhandahålla information, kommunikation och bild- och ljudhantering. Problemen som Selander ser med utvecklingen av nya läromedel är

---

<sup>15</sup> Svenska läromedel <http://svenskalaromedel.se/vi-tycker/e-laeromedel-utvecklar-laerandet.aspx>

<sup>16</sup> Brozin Bohman och Rudhe <http://www.lararnasnyheter.se/lararnas-tidning/2009/03/25/webb-bok-vaxer-ihop>

att de ibland bygger på en gammal pedagogisk syn, ofta i läromedelsproducentens egen skoltids anda.<sup>17</sup>

Selander säger till *Lärarnas tidning* att han inte tror att den tryckta läroboken kommer att försvinna helt men att den kommer att få en annan roll. Mycket annat spelar in och samhällsutvecklingen ritar löpande om kartan för vad en skola är och vad läraryrket innebär. Historiskt sett är dagens skola ganska ny och Selander menar att det inte finns något som säger att just denna form för hur kunskap ska inhämtas är den bästa. Lärarna har i dag inte längre samma kontroll över var information inhämtas och vad den innehåller. Därför förändras också deras roll och ansvar. Det räcker inte längre att lärarna bara har ämneskunskaper enligt Selander, utan de måste också förstå att barn lär sig på olika sätt och att kunskap kan uttryckas på olika sätt. Han är kritisk mot inskränktheten som han anser finns i den svenska skolpolitiken i dag.<sup>18</sup> Även forskaren Jan Hylén från OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development) är kritisk till den nuvarande skolpolitiken. Han anser att läromedelsförlagen är utsatta för ett starkt förändringstryck och att det blir allt svårare att sälja hela läromedelspaket. Kunderna vill hellre själva välja och kombinera läromedel på olika sätt. Hylén tror att den tryckta läroboken kommer att finnas kvar, men att den i högre grad kommer att kopplas ihop med digitala läromedel.<sup>19</sup>

I en debattartikel från 2009 skriver Hylén att den svenska läromedelsmarknaden är stillastående, med endast några få läromedelsförlag som styr marknaden i samma gamla spår utan att utveckla nya IT-baserade läromedel.<sup>20</sup> Hylén intervjuas även i tidigare nämnda artikel i *Lärarnas tidning*. Där säger han att han fruktar att skillnaderna mellan olika kommuners digitala kompetens kommer att öka om inte staten tar fram en nationell strategi. Som det ser ut i dag så finns det, enligt Hylén, några kommuner i Sverige som satsar mer på digital kompetens inom skolvärlden än andra.<sup>21</sup> Hylén anser att IT i skolan inte har prioriterats inom politiken och att varken den socialdemokratiska eller den borgerliga regeringen har satsat på

---

<sup>17</sup> Brozin Bohman och Rudhe <http://www.lararnasnyheter.se/lararnas-tidning/2009/03/25/webb-bok-vaxer-ihop>

<sup>18</sup> Ibid.

<sup>19</sup> Ibid.

<sup>20</sup> Jan Hylén "OECD visar: mer IT gör eleverna bättre i matte", 13 juni 2009, hämtad 2 maj 2011 från <http://www.newsmill.se/artikel/2009/06/13/oecd-visar-mer-it-gor-eleverna-battre-i-matte>

<sup>21</sup> Ibid.

utvecklingen av digitala läromedel. Detta leder, enligt Hylén, till mindre möjligheter för eleverna att utvecklas och i förlängningen höja sina betyg.<sup>22</sup>

Han berättar att Norge och Danmark har kommit betydligt längre i utvecklingen av digitala lärarresurser. I Norge finns digital kompetens med i kursplanen och anses vara lika viktig som att kunna läsa, skriva och räkna.<sup>23</sup> Digital kompetens anses rymma kunskaper, färdigheter och förhållningssätt som behövs för att klara sig i dagens samhälle. I den norska läroplanen understryks att digitala verktyg ska användas av både lärare och elever i alla ämnen.<sup>24</sup> Enligt Norska förläggarföreningen utgjordes 20 procent av läromedelsmarknaden av IT-baserade läromedel 2009, jämfört med endast två procent i Sverige. I juni 2009 publicerade OECD en jämförande studie av digitala läromedel i de fem nordiska länderna. Där framkom att länder som haft statliga satsningar på utveckling av digitala läromedel också har en mer levande marknad och ett större utbud av digitala läromedel.<sup>25</sup> Dock skriver Seija Eriksson i en artikel från Skolverket 2008 att Norge inte klarar av att integrera IT i undervisningen som läroplanen anvisar eftersom lärarna saknar kunskaper för att kombinera teknik och pedagogik på ett fungerande sätt.<sup>26</sup>

## Förlagen om digitala läromedel

*Lärarnas tidning* presenterar kort några läromedelsförlag och deras strävan efter att integrera digitala läromedel i sin utgivning. Detta gör läromedelsförlagen genom att analysera, testa och samla information om digitala läromedel och dess möjligheter. De flesta läromedelsförlag är inte rädda för att den digitala boken ska utkonkurrera den tryckta. Istället planerar de att framställa paket där en del är digital och en del är den tryckta boken.

Lars Åkerblom, vice vd på Gleerups, berättar för *Lärarnas tidning* att förlaget under de senaste åren tagit fram webbtjänster för alla kärnämnen på gymnasiet och att de jobbar vidare på det upplägget. Man kombinerar webb och bok genom att lägga ut digitala lektioner och övningsmaterial på nätet. Libers förlagschef Marie Carlsson berättar att de använder sig av ett

---

<sup>22</sup> Hylén <http://www.newsmill.se/artikel/2009/06/13/oecd- visar-mer-it-gor-eleverna-battre-i-matte>

<sup>23</sup> Brozin Bohman och Rudhe <http://www.lararnasnyheter.se/lararnas-tidning/2009/03/25/webb-bok-vaxer-ihop>

<sup>24</sup> Eriksson <http://www.skolverket.se/sb/d/2780/a/21769>

<sup>25</sup> Hylén <http://www.newsmill.se/artikel/2009/06/13/oecd- visar-mer-it-gor-eleverna-battre-i-matte>

<sup>26</sup> Eriksson <http://www.skolverket.se/sb/d/2780/a/21769>

särskilt e-förlag för att bygga upp den interna kompetensen. Hon anser att man måste kunna kombinera pedagogik, teknik och en kompetens kring digitalt lärande.<sup>27</sup>

Förläggaren Leif Alkberg på Bonnier Utbildning säger i intervjun med *Lärarnas tidning* att många andra länder har kommit längre än Sverige när det kommer till digital teknik. Han berättar att 85 procent av alla klassrum i Danmark har interaktiva skrivtavlor. Mellan 85 och 90 procent av eleverna på Danmarks lågstadieskolor har en egen bärbar dator med interaktiva läromedel. Att detta blir ekonomiskt möjligt beror på att staten och kommunerna betalar varsin hälft av kostnaderna. Dessutom får läromedelsförlagen ekonomiskt stöd för att ta fram digitala läromedel.

Sverige är dock långt ifrån sämst på att använda digitala läromedel i skolan. Alla skolor har tillgång till datorer och Internet och det är inte en självklarhet i många europeiska länder. Sverige hamnade på tredje plats bland 27 andra länder i Europa i en undersökning gjord på uppdrag av EU-kommissionen 2006 om IT-användning i undervisningen. Dock fanns det inget annat land där så stor del av lärarna uppgav att de hade svårt att hitta passande digitala läromedel som i Sverige. Även kvaliteten som tillhandahölls ansågs vara bristfällig. 91 procent av de svenska lärarna uppgav att de använt datorer i undervisningen under det senaste året, men över hälften hade endast gjort det i färre än tio procent av sina lektioner. Många lärare upplever att de själva har för dåliga kunskaper om IT och 48 procent anser inte att IT gynnar elevernas lärande. Avsaknaden av statligt stöd för digitala läromedel i Sverige är en av orsakerna till att Sverige hamnat på efterkälken i jämförelse med andra länder där staten gett stora ekonomiska bidrag och stöttat utvecklingen. I till exempel Storbritannien har man sedan 1997 satsat 1 500 miljoner euro per år på IT i skolan. I England är det få klassrum som inte har en interaktiv skrivtavla.

Marie Carlsson på Liber säger till *Lärarnas tidning* att hon anser det vara ett problem att man är så rädd för att öronmärka insatser för att ge utvecklingen av digitala läromedel i Sverige en skjuts. Istället för att satsa mer pengar så skär många kommuner ner på läromedelsanlagen. Att kommunernas läromedelsbudgetar blir allt lägre gör att förlagen samtidigt måste hålla ett relativt lågt pris på sina produkter för att stå sig i konkurrensen. Detta gör såklart att konkurrensen mellan förlagen är hård, vilket under 2008 resulterade i att branschen tappade i försäljning.<sup>28</sup> Det är dessutom dyrt att utveckla digitala läromedel. Det

---

<sup>27</sup> Brozin Bohman och Rudhe <http://www.lararnasnyheter.se/lararnas-tidning/2009/03/25/webb-bok-vaxer-ihop>

<sup>28</sup> Ibid.

enda som man inte behöver betala för, om man jämför med den fysiska boken, är tryck- och distributionskostnader. Eftersom läromedelsförlagen inte har någon större erfarenhet av att utveckla digitala läromedel blir det också svårt att uppskatta den exakta produktionskostnaden för de olika digitala produkterna. Att inte kunna beräkna exakta kostnader för framställningen bidrar förstås också till osäkerheten som läromedelsförlagen känner inför satsningen på digitala läromedel.

Läromedelsförlagen påverkas också av de nya kursplanerna, som innebär att många av förlagens storsäljare måste ses över och anpassas efter de nya riktlinjerna. Även helt nya läromedel kommer att tas fram. Trots att ämnesinnehållet styrs av kursplanerna så är den pedagogiska utformningen mer fri. Förlagen försöker därmed anpassa den pedagogiska utformningen så att så många utlärningsmetoder som möjligt inkluderas.<sup>29</sup>

## Studentlitteratur och Natur & Kultur om digitala läromedel

För att få en överblick av de digitala läromedlens ställning i dag och planerna som finns för dess utveckling gjordes intervjuer på två läromedelsförlag, Studentlitteratur i Lund och Natur & Kultur i Stockholm. De två förlagsanställda som intervjuades för undersökningen var till stor del ansvariga för den digitala läromedelsutvecklingen på respektive förlag. Syftet med intervjuerna var att få aktuella fakta kring utvecklingen av digitala läromedel för att sedan kunna göra en korrekt analys.

Studentlitteratur är ett av Sveriges tre största läromedelsförlag.<sup>30</sup> Förlaget grundades av Lunds studentkår 1963 med syftet att producera kurslitteratur för svenska universitet och dess studenter. Från början gav Studentlitteratur endast ut högskole- och universitetslitteratur, men förlaget har efter hand breddat sin utgivning och ger nu ut läromedel även för andra utbildningsnivåer.<sup>31</sup> Natur & Kultur är ett medelstort allmänförlag med en bred utgivning. De ger ut både allmänlitteratur och läromedel. Förlaget bildades 1922 av Johan Hansson och var redan från början ideologiskt orienterat med särskild tyngdpunkt på bildning och framför allt folkbildning.<sup>32</sup>

---

<sup>29</sup> Brozin Bohman och Rudhe <http://www.lararnasnyheter.se/lararnas-tidning/2009/03/25/webb-bok-vaxer-ihop>

<sup>30</sup> Ann Steiner, *Litteraturen i mediasamhället*, Studentlitteratur, Lund, 2009, s. 77.

<sup>31</sup> Ibid, s. 86.

<sup>32</sup> Ibid, s. 84.

Intervjun på Natur & Kultur gjordes med Martin Nyman, före detta matematik- och naturvetenskapslärare, som jobbat på förlaget sedan 1999. Han jobbar i dag på marknadsavdelningen med att ta fram digitala läromedel och vanliga skönlitterära e-böcker.<sup>33</sup> Intervjun på Studentlitteratur gjordes med Thomas Frank som är IT-ansvarig och har jobbat på förlaget sedan 2001. Innan dess jobbade han som författare och redaktör för databöcker. Han är utbildad systemvetare och har även studerat medie- och kommunikationsvetenskap.<sup>34</sup>

## Situationen på förlagen i dag

Ungefär samtidigt som Frank började jobba på Studentlitteratur, runt år 2001, började förlaget expandera ut över högskole- och universitetsmarknaden. Då började man även se åt marknaden för grund- och gymnasieskola. I Sverige ligger de just nu konkurrensmässigt trea eller fyra enligt Franks uppskattning, men han menar att det kan bero på att förlaget är relativt nysatsande på det området. Hos Studentlitteratur följer den digitala boken och dess interaktiva övningar med vid köp av den tryckta boken, vilket förlaget ser som ett starkt konkurrensmedel gentemot andra läromedelsförlag eftersom kunden får mer för samma pris. Även andra förlag gör detta men inte i samma utsträckning.

Frank påpekar att Studentlitteratur inte producerar en ”bok på burk” när det kommer till digitala läromedel utan att det är alla möjligheter och funktioner som kommer med den som är det viktiga, till exempel att kunna söka i texten och göra interaktiva övningar och filmer. Studentlitteratur anser inte att det väsentliga är om en bok är på papper eller på skärm. Det Studentlitteratur istället fokuserar på är att utforma en bra struktur i boken och att denna är densamma oavsett vilket format boken än är i. Innehållet i texten, bilder och förklarande sidor blir detsamma i det digitala formatet som i den tryckta versionen. Frank sammanfattar det hela med orden: ”Vi är inte här för att sälja pappersmassa med bläck på. Vi är här för att sälja kunskap”. Dock är det uppenbart att det inte endast är detta som är Studentlitteraturs mål. De har självklart även ett kommersiellt syfte och är beroende av gå med ekonomisk vinst.

---

<sup>33</sup> Martin Nyman, Natur & Kultur, intervju den 20 april 2011. MP3-fil med ljudupptagningen finns i uppsatsförfattarnas ägo. Alla uttalanden i den följande texten är hämtade från intervjun.

<sup>34</sup> Thomas Frank, Studentlitteratur, intervju den 12 april 2011. MP3-fil med ljudupptagningen finns i uppsatsförfattarnas ägo. Alla uttalanden i den följande texten är hämtade från intervjun.



Natur & Kultur har tre definitioner av begreppet e-bok. Den första är helt enkelt en löpande text som läses på en skärm. Den andra kallar förlaget för digital bok. Den har till exempel en virtuell bläddringsfunktion och möjligheten att få texten uppläst. Den tredje definitionen kallas för smartbook och har mer avancerade funktioner inbyggda i produkten. Natur & Kultur jobbar mot målet att skapa böcker i alla tre formaten och att alla ska fylla olika funktioner, beroende på vilken målgrupp man riktar sig till. Nyman påpekar även att den tryckta boken kan kallas för ett fjärde format. Detta visar att Natur & Kultur fortfarande ser den tryckta boken som ett medium.

Nyman anser att utvecklingsmöjligheterna för digitala böcker är större på läromedelssidan än inom andra genrer och förlaget har märkt ett accelererande intresse för e-produkter under de senaste åren. Förlaget ser, enligt Nyman, annorlunda på de digitala läromedlens utveckling i dag än vad de gjorde för bara någon månad sen. Natur & Kultur har hela tiden trott på utvecklingen av digitala format, särskilt e-böcker. Förlaget var till en början en aning skeptiskt till läsplattor och hur de skulle kunna etableras i skolvärlden och trodde snarare att digitala läromedel endast skulle användas på vanliga datorer. Dock känner förlaget att det har ändrats under det senaste halvåret och att skolorna är mer intresserade av att köpa läsplattor nu. Därför anser sig Natur & Kultur just nu vara i startfasen i utvecklingen av digitala läromedel. Här kan man skönja skillnader i de två utvecklingsfaserna som förlagen befinner sig i. De har valt att hantera digitaliseringen av läromedel på olika sätt. Troligen beror det på att Natur & Kultur inte endast ger ut läromedel och därför till viss del har kunnat stödja sig på den skönlitterära utgivningen. Studentlitteratur, som renodlat läromedelsförlag, har sannolikt haft ett större behov av att följa den digitala utvecklingen för att hålla sin position på marknaden. Därför har förlaget arbetat fram tydliga planer för den digitala utgivningen.

## En ny förläggarroll

Nyman tror inte att förläggarrollen kommer att förändras i och med att mycket litteratur digitaliseras. Han anser att det redan ingår i förläggarrollen att ha förmågan att känna av marknads behov – att hänga med i teknikutvecklingen och att anpassa sig efter de förutsättningar som finns. Han menar att det är självklart att en ny sorts teknisk kompetens kommer att krävas, men tror samtidigt inte att det är det som är utmaningen. Det går att jämföra med att förläggare även tidigare behövt lära sig att använda ny teknik, som till

exempel skrivmaskin, dator och programvaror. En bra förläggare ska, enligt Nyman, redan ha en bild och en känsla för vad elever och lärare har för behov och ska vara öppen för nytänkande. Han tror därför att det i princip inte kommer att krävas en ny sorts kreativitet i och med digitaliseringen. Han menar snarare att det krävs samma kreativitet som tidigare men att förläggaren måste vara nyfiken på förändringar och mottaglig för det som händer runtom i samhället och i skolan.

Det viktigaste på Studentlitteratur när nya medarbetare anställs är att de har djupa ämneskunskaper och gärna att de har doktorerat inom området de ska jobba med. Man tittar även på om de har någon slags teknikkunskap eller i alla fall intresse för detta. Med detta anser de sig vara ganska väl förberedda på den digitala omställningen inom förlagsbranschen. Frank menar att de anställda måste lära sig de nya verktyg som finns tillgängliga, tänka i nya banor och lära sig att avgöra om manuset de jobbar med passar bäst som digital eller tryckt bok. Frank påpekar dock, i likhet med Nyman, att de viktigaste egenskaperna hos en förläggare ändå är de traditionella; att de kan hitta bra författare och få dem att skriva om rätt ämne på rätt sätt.

Dock underskattar nog både Nyman och Frank den digitala kompetensen som kommer att behövas. Egenskaperna som de tar upp är också viktiga men i den digitala eran är det också relevant med en integrering av tekniskt kunnande på alla avdelningar. Risken är att förläggarnas pedagogiska insikter inte integreras i produkterna från början om den digitala utformningen görs av IT-avdelningen, där de pedagogiska kunskaperna oftast inte är tillräckliga.

## Efterfrågan och skillnad mellan olika målgrupper

De nya tekniska möjligheterna medför, enligt Nyman, att nya konkurrenter blir synliga på marknaden. Andra aktörer som inte är i förlagsbranschen, till exempel Apple, skapar funktioner som ersätter det som lärarna och skolorna tidigare köpte från förlagen. Nyman uppfattar efterfrågan av digitala läromedel som kraftigt ökande, trots konkurrensen från de nya aktörerna, men att den ännu inte hunnit bli stor. En viktig del av hans jobb är att vara

kontakten mellan kunder och redaktion, då han varje dag får frågor om digitala läromedel och dess utveckling. Nyman visualiserar situationen med följande ord:

*Det är på något sätt som att stå på en solig strand och så ser man någonstans där borta över havet att det kommer ett riktigt svart moln. [...] Snart kommer det hit och då kommer det verkligen kraftigt. Men det är inte här ännu. Man kan känna att det börjar bli lite svalare i luften.*

Dock har inte många skolor kommit så långt att de har börjat handla digitala läromedel i särskilt stor omfattning. Nyman säger att gymnasieskolan till en början var den målgrupp som var minst intresserad av digitala läromedel, men att intresset därifrån nu är större än från någon annan målgrupp. Bland de yngre årskurserna började en satsning på digitala läromedel i samband med att de interaktiva skrivtavlorna började komma in i klassrummen. Man ser alltså skillnader mellan de olika målgrupperna men Nyman anser samtidigt att det är för tidigt att dra några slutsatser om vilken ålderskategori som kommer vara den flitigaste konsumenten av digitala läromedel.

Efterfrågan på digitala läromedel i dag är väldigt ojämn hos Studentlitteratur. Från högskolor och universitet är efterfrågan inte så stor. Förlaget har använt sig av fokusgrupper med studenter, där det framkommit att studenterna inte anser att det är av betydelse om kurslitteraturen är på papper eller på skärm så länge de klarar tentan. Enligt Frank ansåg inte studenterna i fokusgruppen att de skulle prestera bättre på en tenta om kurslitteraturen blev mer interaktiv. Efterfrågan och intresset från grundskola och gymnasium är däremot desto större eftersom fler möjligheter till interaktion ges. Lärarna där har en annan pedagogisk utbildning och därmed, enligt Frank, ett större intresse och behov för nya sätt att stimulera elevernas vilja att lära. Att efterfrågan från högskola och universitet inte är lika stor kan möjligen bero på att man ännu inte tagit fram tillräckligt avancerade produkter.

## För- och nackdelar

Frank anser att det är positivt att det finns en valfrihet på marknaden för om man vill ha en tryckt eller digital bok. Dock föredrar han den digitala boken eftersom den ger större möjligheter genom att inneha funktioner som den tryckta boken inte har. En nackdel han lyfter fram med digitala läromedel är att allmänheten anser att nedladdningsbara litterära produkter på Internet bör vara billigare än tryckta. Dock är tryck- och distributionskostnaden inte den största kostnaden för förlagen när de framställer en bok. Det är snarare det

redaktionella arbetet och, i den digitala lärobokens fall, digitaliseringsprocessen som är kostsamt.

Nyman ser nästan bara fördelar med själva mediet, men anser att nackdelarna finns på en annan nivå, nämligen hur man ska utforma produkten så att pris och innehåll stämmer överens med kundernas behov. Produkten blir dyrare ju mer material den innehåller och därför måste man veta vilka egenskaper som efterfrågas så att kunderna tycker att priset är rimligt för deras behov. Det gäller alltså att prata med kunderna och kunna bedöma exakt vad de vill ha och Nyman anser inte att Natur & Kultur riktigt har kommit hela vägen dit än. Han tror inte att det innebär en kvalitetssänkning att läromedel digitaliseras. Det enda han påpekar är att möjligheten finns att kvaliteten sänks om andra aktörer, som inte besitter den ämneskompetens som ett läromedelsförlag ofta har, kommer in på marknaden. Frågan är hur länge en aktör som främst utgår från den digitala och tekniska utformningen kan överleva på läromedelsmarknaden med mindre pedagogisk kunskap. För läromedelsförlagen blir utmaningen att bygga upp den digitala kompetensen och visa marknaden att de besitter både denna och den pedagogiska expertisen.

Studentlitteratur samarbetar med Specialpedagogiska skolmyndigheten för att ta fram digitala läromedel anpassade till elever med olika former av funktionshinder. Detta anser Frank vara givande för alla parter. Förlaget gör läromedel för de som har funktionshinder, exempelvis fysiska handikapp eller dyslexi. Samtidigt kan dessa produkter även användas av den andel elever som är skoltrötta eller har lättare läs- och skrivsvårigheter.

I samråd med Specialpedagogiska skolmyndigheten utformas digitala böcker med till exempel text- eller ljudföljning, vilket innebär att texten läses upp samtidigt som texten markeras. Specialpedagogiska skolmyndigheten kommer även med råd om att till exempel vissa färgkombinationer inte fungerar för elever som är färgblinda och dylikt som en IT-utvecklare kanske inte har kunskap om. Förlaget och myndigheten har alltså ett givande samarbete och Frank anser att det finns ett stort intresse och möjligheter för digitala läromedel på marknaden för specialpedagogik. Detta visar att både Studentlitteratur och Specialpedagogiska skolmyndigheten har insett möjligheterna som digitala läromedel kan erbjuda för elever med särskilda behov.

## Planer för digitala läromedel

Frank tror inte att utgivningen av digitala läromedel på Studentlitteratur kommer att ta marknadsandelar från den tryckta utgivningen. I alla fall syns hittills ingen nedgång, men Frank utesluter inte att detta kan vända när förlaget börjar släppa fler av sina bästsäljare på universitetsmarknaden i digital form. När de läromedel som riktar sig till gymnasie- och grundskolan säljs i tryckt form ingår den digitala boken med digitala övningar och extramaterial. Nyman är däremot övertygad om att den tryckta utgivningen på Natur & Kultur kommer att minska, men poängterar samtidigt att det är omöjligt att säga om det är i stor eller liten skala eller inom vilken tidsram det kommer att ske.

Natur & Kultur har många planer för utvecklingen av digitala läromedel, men Nyman påpekar att det är en process som kommer att ta tid och att allt inte kommer att hända på en gång. I en produktionsvåg på 100 nya läroböcker kommer cirka 50 att produceras i digitala format. Den andra hälften kommer att digitaliseras senare i en slags andra våg. Somliga digitala böcker kommer att innehålla fler funktioner än andra. Nyman säger att ett läromedel kan komma som en enklare digital bok först och senare uppgraderas till en mer avancerad form efterhand som förlaget hunnit arbeta fram de nya funktionerna ordentligt. Målet är att alla läroböcker på Natur & Kultur, förutom att finnas i tryckt form, även kommer att vara tillgängliga i minst ett av tidigare nämnda digitala format och i många fall två eller tre.

I nuläget håller Studentlitteratur på att digitalisera alla sina böcker till ett gemensamt format, xml. Med hjälp av det kan innehållet i boken taggas i kapitel och delmängder, ändas ner till enskilda figurer och paragrafer. Xml ska bli Studentlitteraturs nya grundformat för digitala läromedel och till exempel ersätta andra format i Word och InDesign. Detta kommer innebära att det automatiskt blir lätt att gå till olika slutformat. I nuläget jobbar förlaget med att hitta rätt samarbetspartners för projektet. Ungefär 4 000 olika titlar ska digitaliseras med det nya systemet.

Förra året reste Frank runt i Kina och Indien och letade efter tänkbara leverantörer för konvertering av filer. Han fastnade för ett indiskt företag som de nu samarbetar med. Planerna är att först och främst konvertera förlagets backlist och sedan att få ett flöde i den nya produktionen där man jobbar med xml redan från början. Att vara först med en sådan storsatsning på förlagsmarknaden innebär förstås både risker och möjligheter. Resultatet kan inte förutspås.

## Webbsidans funktion och innehåll

I dag säljs Studentlitteraturs digitala böcker via hemsidan, men när andra försäljningskanaler på den svenska marknaden blir redo kommer de även att säljas där. Frank nämner iBookstore som en potentiell försäljningskanal som ännu inte etablerats i Sverige. Studentlitteratur har i dag försäljning av traditionella böcker via Adlibris.

Natur & Kultur kan i nuläget inte säga exakt hur försäljningen av elektroniska läromedel kommer att fungera. I dag säljs digitala läromedel i abonnemangsform, men detta system ska avvecklas inom en tvåårsperiod. Istället ska all försäljning och distribution av produkter kunna skötas över nätet. Hur man sätter priset kommer troligen att skilja sig beroende på vilken produkt det handlar om men i slutändan kommer förlaget utgå ifrån att man ska betala per bok. Om en skola har 500 elever köper de helt enkelt 500 inlogningar på en digital bok från Natur & Kultur.

Natur & Kultur ser möjligheter i att de flesta elever får datorer och handdatorer i olika former från skolan eftersom det är förutsättningen för att de digitala läromedlen ska kunna spridas och användas. Studentlitteratur förbereder sig också för att kunna dra nytta av att allt fler elever i dag har olika former av datorer. Frank anser att det är bra att skolor i dag delar ut laptops så att elever från familjer med begränsad ekonomi kan få samma möjlighet att ta till sig ny teknik som många andra har.

Studentlitteraturs webbplats håller för närvarande på att omarbetas. Frank menar att det rent generellt är mycket som håller på att förändras och ska falla på plats. Just nu pågår ett projekt där en ny webb förbereds som ska introduceras i oktober 2011 för att sedan bli ännu mer omfattande i januari 2012. Frank anser att den webbplats som finns i dag skyltar alldeles för lite med förlagets digitala produkter. I nuläget finns det ofta en demo på en e-bok eller interaktiva övningar som kunden kan se vid sökning på en bok men förlaget vill lyfta fram sitt digitaliserade utbud ännu mer på webbplatsen. Lärare får mailutskick om att de kan testa demon på webbsidan. Studentlitteratur skickar även ut säljare till skolor som där demonstrerar hur man kan jobba med materialet. Lärare och elever kan logga in via webbplatsen för att se vilka digitala böcker de har tillgång till. De böcker som användaren har köpt visas i en interaktiv bokhylla på dennes konto. Detta är ett bra sätt att integrera den digitala boken med användningen av den traditionella, tryckta.

Nyman anser att Natur & Kulturs webbplats i nuläget är ganska dåligt anpassad för den digitala marknaden, men säger också att förlaget jobbar hårt med att förbättra den. Detta ska

vara klart om cirka ett år. Då ska hemsidan vara bättre anpassad till försäljning av digitala läromedel. Vi anser att hemsidan är tydlig rent informationsmässigt. Man kan enkelt se vilka produkter som förlaget erbjuder och söka information, men den är inte anpassad för försäljning av digitala produkter än. Det är positivt att båda förlagen rustar upp sina hemsidor och inser potentialen av att skylta med sin digitala utgivning. För många kunder blir hemsidan det första intrycket av förlagets utbud och både Natur & Kultur och Studentlitteratur verkar ha insett detta. I dag måste kunden beställa och betala för en digital produkt och sen vänta i cirka tre dagar tills ett kort med en kod kommer med posten. Är korten slut måste kunden dessutom vänta i tre veckor medan nya trycks. Om en lärare behöver undervisningsmaterial omgående är detta system ohållbart och därför omarbetas detta nu.

Studentlitteraturs distributionskanaler fungerar i nuläget inte tillräckligt smidigt när det kommer till att sälja digitala böcker. Frank pekar på att man i det här fallet ligger efter USA, där Amazon har ett bra samarbete med många stora förlag för e-boksdistribution. Därför ser man sig i dag om efter liknande distributörer som är mer kunniga inom den digitala bokmarknaden.

## Digitala läromedel i Sverige jämfört med andra länder

Natur & Kultur känner inte att Sverige varken ligger före eller efter i utvecklingen av e-läromedel. Nyman säger att det inte finns någon tvekan om att digitala tekniker och användningsområden ska finnas med i de nya svenska kursplanerna som kommer inför hösten 2011. Ett land som har helt andra förutsättningar när det gäller läromedel är Norge, menar han. På den marknaden är det färre aktörer och statliga bidrag ges för utvecklingen av digitala läromedel. Riksdag och regering i Norge har, enligt Nyman, ansett att det finns för lite digitala läromedel och har därför satsat mycket på utvecklingen av dessa.

Men i Sverige anser han att det i flera år har varit mycket snack och lite verkstad på läromedelsförlagen i frågorna kring digitala läromedel. Han tror att utvecklingen kommer att gå mycket fort när den väl kommer igång, något som han redan märker av. Han tror även att de digitala produkterna kommer att hålla mycket högre kvalitet än vad de gör i dag. Nyman säger att de i förlängningen ska användas till att göra skolans verksamhet bättre. Vidare menar han att Sverige rent strategiskt har tänkt bättre när det gäller inköp av digitala läromedel eftersom innehållsutvecklingen är proportionell till skolornas konsumtion. I England säger

han att förlagen snarare har satsat på att få ut till exempel interaktiva tavlor till skolorna utan att lägga större vikt vid utvecklingen av deras innehåll, det vill säga vad de ska användas till.

Att det är en komplex fråga är det ingen tvekan om enligt Natur & Kultur. Nyman berättar att många som jobbar med de digitala frågorna i kommuner och på skolor pratar om datorer och skolutveckling som om det vore ett. För dem är det en och samma fråga menar han och säger samtidigt att det är en viktig aspekt som gör att han inte anser att Sverige egentligen ligger efter när det gäller utvecklingen av digitala läromedel. Frank anser att systemet i Norge med statliga bidrag är både på gott och ont. Det är klart att statliga bidrag fyller en funktion men det sätter begränsningar för vad man kan göra när man arbetar utifrån en mall om hur den digitala boken ska se ut. Han anser att det tar bort lite av den kreativitet som han gillar med jobbet. I nuläget använder man sig alltså av de förutsättningar som finns och belyser det positiva i utformningsfriheten och möjligheterna till noggrann efterforskning som ges. Trots dessa argument kan man nog dra slutsatsen att ett statligt ekonomiskt stöd hade välkomnats på båda förlagen.

## Prissättning

Prissättningen kommer troligen bli en av de viktigaste frågorna när digitala läromedel ska etableras på marknaden. Både Frank och Nyman är med rätta tveksamma till hur de ska gå tillväga, men har samtidigt också idéer och tankar för hur prissättningen ska göras. Frank anser att prissättningen av digitala böcker inte är helt enkel. Studentlitteratur säger sig i nuläget ha minsta möjliga pris på sina digitala läromedel. Frank har en idé om att sälja delmängder av böcker, vilket blir mycket lättare med digital teknik eftersom de är möjliga att stycka upp på ett annat sätt än en tryckt bok. Tanken är att till exempel studenter bara ska behöva köpa de enskilda kapitel som behövs till en specifik uppgift eller tenta. Det blir förstås billigare för kunden att endast betala för den del han eller hon använder istället för hela boken och Frank lägger till att det inte nödvändigtvis behöver betyda att det blir en förlustaffär för förlaget. Han tror nämligen att kunden kan komma att köpa något ytterligare kapitel av boken istället om det är tillräckligt billigt och fångar kundens intresse.

För Natur & Kultur ter sig frågan om prissättning inte heller helt okomplicerad. Man har inte en färdig lösning men något som man tänker utnyttja är att lärarna i skolorna fortfarande är vana vid tryckta läromedel och i hög grad också fortfarande använder sig av det. Att ta hänsyn till det i utvecklandet av digitala läromedel och i prissättningsdiskussionen tror



Nyman är den rätta vägen. Tanken är att förlaget ska arbeta fram ett antal andra format till böckerna och när de väl är färdiga ska den tryckta bokens pris fungera som ett slags baspris som man utgår ifrån vid prissättning av de digitala delarna. Det kan vara så att ett visst utförande kommer att kosta 20 procent av den tryckta bokens värde och att ett annat istället kostar 100 procent mer.

Nyman säger att prissättningen dels beror på innehållet och dels på vilken tillgänglighet kunden ska få till produkten. Det blir skillnad mellan en nedladdad produkt som kunden behåller för alltid och ett abonnemang som kunden använder under en viss tid. Han betonar att det inte är fastställt hur förlaget ska lösa prissättningen. Nyman pekar även på att konkurrenter som Bonniers, Studentlitteratur och Liber alla använder sig av olika lösningar. På Natur & Kultur vill man utgå från kunderna i prissättningen och utnyttja deras idéer om olika strategier för prissättning. Nyman tror att förlagen inom cirka fem år kommer att ha hittat en naturlig standard för prissättningen. Det är flera frågor som hänger ihop och som förlaget måste hitta en struktur för menar han. Risken är att Nyman underskattar progressionen för digitala läromedel och att fem år kan visa sig vara en för lång tid för att utröna vilken standard som är bäst för prissättningen.

## Analys och diskussion

### IT-anpassning på läromedelsförlagen

De två läromedelsförlag som störst fokus har lagts vid i uppsatsen är Studentlitteratur och Natur & Kultur, där två djupintervjuer gjorts om respektive förlags inställning till och planer för digitala läromedel. De två förlagens representanter, Thomas Frank och Martin Nyman, hade en likartad inställning till digitala läromedel, men deras åsikter skiljde sig också åt på vissa punkter. Båda var överlag positiva till en utveckling mot digitalisering av läromedel och uppgav att intresse även fanns ifrån skolvärlden. Dock verkar Studentlitteratur ha relativt klart för sig hur de ska utveckla sina digitala produkter. Natur & Kultur har å sin sida varit avvaktande och först nyligen börjat satsa på att anpassa sin utgivning efter den digitala marknaden.

Båda förlagen är i utvecklingsfasen och har olika projekt för att utöka sitt utbud och för att på ett enkelt sätt kunna nå ut till kunderna. Till exempel säger både Nyman och Frank att

respektive förlags hemsidor just nu anpassas för att försäljning, distribution och marknadsföring ska gå smidigare än vad det gör i dag. Vi upplevde att Studentlitteratur har en tydligare bild av hur förlagets digitala utgivning ska se ut och att förlaget jobbar mot ett mer konkret mål. Natur & Kultur lägger mer vikt vid att först känna av marknaden och vad kunderna efterfrågar. De har nyligen börjat märka av en ökad efterfrågan på digitala läromedel och anser sig ligga i startfasen för utvecklingen.

Frank verkar ha en klar bild av hur Studentlitteraturs digitala produkter ska se ut. Man har valt att jobba utifrån ett visst digitalt format och har redan hittat en samarbetspartner i Indien som ska konvertera förlagets digitala produkter till detta. Att använda sig av samarbetspartners på detta sätt kan hålla nere kostnaderna och är ett sätt att möta kundernas syn på att digitala varor ska vara billigare än fysiska. Nyman talar om att det är viktigt att känna av vilka egenskaper hos de digitala läromedlen som kunderna efterfrågar för att inte lägga onödiga pengar på produkter som det sedan ändå inte kommer att finnas något intresse för. Han säger även att förlaget uppgraderar sig i etapper, det vill säga att en digital lärobok först kan produceras i ett enklare digitalt format för att sedan uppdateras till ett mer komplicerat format med fler funktioner.

Det går inte att säga vilket av förlagen som har valt rätt tillvägagångssätt. Studentlitteratur är väl förberedda för en snabbt ökande efterfrågan, medan Natur & Kultur skulle ha svårt att möta en plötslig digitaliseringsvåg. Dock kan man inte med säkerhet säga hur stor efterfrågan på digitala läromedel kommer att bli och därför kan Natur & Kulturs tillvägagångssätt vara befogat och Studentlitteraturs storsatsning visa sig vara olönsam. Dessutom finns möjligheten att Natur & Kultur kommer att ha en mer omfattande kännedom av marknadens förutsättningar och efterfrågan när molnet, som Nyman visualiserade, väl kommer fram. Båda uppfattar marknaden som osäker men väljer att hantera detta på olika sätt.

Intresset för digitala läromedel är, enligt både Studentlitteratur och Natur & Kultur, i nuläget större ifrån grund- och gymnasieskolan än från högskolan. En anledning till detta kan vara att lärare i grundskolan och på gymnasiet har en pedagogisk utbildning, något som inte är ett krav på högskolenivå. Detta beror sannolikt på att yngre elever behöver mer pedagogisk stimulans, variation och stöd i sitt lärande än vad äldre studerande gör, vilket lärarna som undervisar på denna nivå verkar ha insett i och med att efterfrågan är störst där. Därför lämpar

sig digitala läromedel, som erbjuder nya former av inläring genom visuella inslag och interaktivitet, troligen bättre för grund- och gymnasieskola.

Genom fokusgrupper har Studentlitteratur fått uppfattningen att högskolestudenter inte tror att de kommer att prestera bättre med interaktiva läromedel. Den digitala läromedelsformen lämpar sig, i vår mening, mindre bra för ämnen som till störst del innebär faktainläring än för de med mer matematisk, naturvetenskaplig och teknisk inriktning. De sistnämnda ämnena är mer undersökande, experimenterande och mer praktiska i sin natur och därför kan interaktionen i digitala läromedel vara behjälplig. De som till större del är faktabaserade lämpar sig mer till att läsas i traditionell bokform. Att läsa texten i e-boksform är förvisso också ett alternativ.

På grund av potentialen för ämnena som beskrivits ovan är det konstigt att intresset är svagt från högskolestudenter. Kanske beror det på att utbudet på dessa produkter hittills är litet och att det krävs mer av förläggaren och programmeraren för att ta fram detta. Vi tror dock att det skulle finnas en potentiell marknad för dessa produkter, men att man satsat mer resurser på att ta fram material för grund- och gymnasieskolan, troligen för att denna marknad i nuläget är säkrare och för att produkterna inte är lika avancerade att framställa.

## Den tryckta och den digitala lärobokens villkor i dag

Professor Staffan Selander och forskaren Jan Hylén tror inte att den tryckta läroboken kommer att konkurreras ut av den digitala motsvarigheten. Hylén säger att den tryckta och den digitala läroboken troligen kommer att kopplas ihop och anpassas för att kunna användas i olika konstellationer. Till exempel kan eleven läsa texten i den tryckta läroboken och sedan testa sina kunskaper med hjälp av övningar i datorn. Genom de nya möjligheterna blir inlärningsprocessen mer varierad och det blir förhoppningsvis lättare att upprätthålla motivationen hos eleverna. De nya egenskaperna i digitala läromedel kan i vissa sammanhang komplettera lärarens roll genom att mer av dennes fokus läggs på själva undervisningen.

Både Frank och Nyman tror att respektive förlags tryckta utgivning kommer att minska när digitaliseringen tar fart. Dock är de båda noga med att påpeka att det är omöjligt att förutspå i vilken grad denna minskning kommer att ske. Studentlitteratur och Natur & Kultur har båda som mål att ge ut sina litterära verk både i tryckt och digitalt format. Frank lyfter fram att den digitala versionen av en lärobok medföljer när tryckta läromedel för grund- och gymnasieskolan köps. Man kan säga att detta är ett sätt att introducera digitala

läromedel på marknaden. Förhoppningen är att lärarna då ska använda det digitala materialet och inte bara det tryckta. Frank upplever att denna lösning är ett bra konkurrensmedel eftersom kunden får två versioner av läromedlet till priset av ett. Risker är att digitala läromedel inte får så stort genomslag som man hoppats och att Studentlitteraturs val av marknadsföring visar sig vara olönsamt.

Vi tror, i likhet med ovan nämnda personer, att det finns en möjlighet att den tryckta utgivningen av läromedel minskar. Om man sätter det i relation till marknaden för digitala skönlitterära böcker så tror vi att det är mer sannolikt att efterfrågan på digitala läromedel kommer att vara större. En digital lärobok fyller en annan funktion än den estetiska skönlitterära boken gör. Som medium för nya inlärnings- och utbildningsmetoder blir den digitala läroboken essentiell på ett helt annat sätt än den digitala skönlitterära boken. Vi tror att folk är mer fästa vid den tryckta skönlitterära boken än den tryckta läroboken. Den skönlitterära boken blir mer personlig eftersom den i större utsträckning kopplas ihop med fritid och ofta är självvald av läsaren. Därför kan det också vara svårare att byta ut den mot den digitala motsvarigheten. I och med detta får marknaden för digitala läromedel en starkare grund att stå på och en större potential för att expandera än den digitala marknaden för skönlitteraturen har.

## Pedagogik integrerad i teknik

På frågan om en ny sorts IT-kompetens krävs från förläggare i dag så hade de båda representanterna liknande åsikter i intervjuerna. Båda ansåg att det var viktigt att förläggare var öppna för ny teknik, men det viktigaste var ändå att de hade de traditionella egenskaperna som en förläggare ska besitta, som att kunna känna av marknaden och att ha djupa kunskaper i ämnet som läromedlen de jobbar med handlar om. Ett förlag som redan vidtagit åtgärder för att länka samman pedagogik och teknik är Liber. Marie Carlsson, förlagschef på Liber, berättar att förlaget arbetar för att bygga upp den interna IT-kompetensen. Hon pekar på hur viktigt det är att kunna kombinera pedagogik, teknik och en kompetens kring digitalt lärande. Vi tror att både Frank och Nyman på ett sätt underskattar den kompetens som kommer att krävas av de som jobbar med digitala läromedel. På båda förlagen finns självklart en IT-avdelning med den rätta kompetensen för att utveckla programvara. Men kompetensen för att utveckla läromedel och de pedagogiska kunskaperna finns i regel inte där utan på den redaktionella sidan.

Det krävs en djup kunskap kring pedagogik för att kunna utveckla bra och konkurrenskraftiga digitala läromedel. Den redaktionella sidan saknar ofta djupare IT-kompetens och IT-avdelningen och den redaktionella avdelningen är relativt åtskilda från varandra på olika förlag. Trots detta krävs det i regel en viss digital kompetens på den redaktionella sidan. IT-avdelningen förser oftast redaktionen med ett lämpligt program i vilket redaktörerna förbereder produkten för nätet. Sedan digitaliseras den och anpassas till nätet, något som vanligen görs på IT-avdelningen. Självklart finns det en anledning till att olika kompetenser delas upp på förlagen, men samtidigt får man inte förringa att en bredare kompetens kommer att krävas av alla som jobbar i olika stadier med att ta fram digitala läromedel. Det är viktigt att man för en dialog mellan de två avdelningarna så att man tillsammans kan utveckla produkter som uppfyller kraven på kombinationen av teknologi och pedagogik.

## Jämförelse med utlandet

De förlagsanställda och forskare som har uttalat sig i tidigare kapitel om digitala läromedels utveckling utomlands har olika uppfattningar om situationen. Norge, Danmark och England framhålls i materialet som studerats som långt framskridna i spridningen av digitala läromedel. Detta möjliggörs med statliga medel. Dock har inte satsningarna alltid gett det resultat man hoppats på. De digitala läromedlen har i vissa fall varit innehållsmässigt bristfälliga och lärarnas IT-kompetens har inte varit anpassad till de nya läromedlen. Frank på Studentlitteratur är skeptisk till att systemet i de ovan nämnda länderna bygger på att läromedelsförlagen måste följa riktlinjer från staten när de utvecklar digitala läromedel. Nyman anser att det finns både för- och nackdelar med att staten gått in med pengar i andra länder. Han anser att utvecklingen har gått för fort och att läromedelsutvecklarna därmed inte har hunnit med, vilket resulterat i produkter som inte varit anpassade för marknadens behov och efterfrågan.

Dock finns det förläggare i Sverige som anser att utvecklingen av digitala läromedel går för långsamt och att statliga bidrag och tydliga riktlinjer i kursplanerna hade gynnat digitaliseringsprocessen. Skolverket jobbar också på att göra digital kompetens till en del i undervisningen, men ännu syns inga större förändringar i skolan. En av kritikerna är Leif Alkberg på Bonnier utbildning som anser att Sverige ligger efter många andra länder i den digitala utvecklingen. Även Marie Carlsson på Liber är kritisk till statens passivitet. Hon

anser att staten borde bli bättre på att avsätta ekonomiska resurser till utvecklingen av digitala läromedel.

Storsatsningen på digitalisering i skolan i Danmark, England och Norge verkar ha gått för fort och har inte varit helt anpassad efter marknadens villkor. Det tar tid att göra efterforskning i och att utveckla digitala läromedel eftersom det är ett relativt nytt undervisningsmaterial. De första litterära digitala produkterna introducerades i Sverige runt millennieskiftet. Läromedelsförlagen och skolpolitikerna har alltså haft gott om tid på sig att analysera marknaden för digitala läromedel, men verkar inte känt något behov av att skynda på processen. Vi har fått uppfattningen att läromedelsförlagen är positiva och villiga till att göra en satsning på digitala läromedel. Det viktigaste för ett förlags verksamhet och fortlevnad är dock att gå med vinst. Utan några riktlinjer kring införsel av digitala verktyg i skolan kommer läromedelsförlagen inte kunna satsa fullt ut och etableringen i skolan kommer att fördröjas.

Vi anser därför att det är dags för staten att satsa mer på utvecklingen av digitala läromedel. Den svenska skolan bör få förutsättningarna för att på bästa sätt kunna använda sig av sin tids mediala resurser i undervisningen och på så vis höja resultaten. För att integrera IT-kunskap i förlagsbranschen på ett naturligt sätt skulle ett första steg kunna vara att introducera detta redan i förlagsutbildningen. Detta för att skapa en plattform för kompetensen att utgå ifrån och förbereda studenten på den allt mer digitaliserade branschen.

## Avauratisering som ett resultat av digitaliseringen

I och med digitaliseringen i samhället under de senaste decennierna har förutsättningarna för massproduktion förändrats drastiskt. Med datorer öppnas nya möjligheter för spridning av produkter av olika slag. Förr fanns det alltid en väntetid när en vara beställdes, men med Internet kan digitala varor skickas med ett knapptryck till andra sidan jorden. Det fysiska material som förr behövdes i skapandeprocessen har nu ersatts av en dator som kan massproducera till en kostnad som inte går att jämföra med proportionerna som priset hade tagit förr.

När den tyska filosofen Walter Benjamin 1936 beskrev verkets avauratisering till följd av teknisk massproduktion så syftade han till fysisk produktion och anade inte att hans tankar skulle kunna analyseras på ytterligare en nivå med digital massproduktion. Varor, som förr endast fanns i fysisk form, till exempel böcker, filmer, musik, tidningar och spel, finns i dag

även som digitala produkter. Att massproducera dem digitalt sparar både tid och pengar, men man bör också tänka på hur detta återspeglas i hur man påverkar och i förlängningen uppfattar verket.

Synen på läroboken har förändrats. Förr var utbudet och valfriheten på marknaden mindre och möjligheterna att söka information från andra håll var betydligt mer begränsade än de är i dag med Internets breda utbud av information. När utbudet var mindre värderades läromedlen högre, hade högre status och ett mer självklart kultvärde inom skolvärlden. Dess innehåll och autenticitet ifrågasattes inte på samma sätt som det kan göras i dag när källkritik anses mer nödvändigt och värderas högt i undervisningen.

Benjamin ansåg att verkets kultvärde gick förlorat i massproduktionen och att illusionen om dess autonomi försvann med detta. På samma sätt förändras läromedlets status när fler aktörer kommit in på marknaden och produktionen har ökat. I och med den stora kvantiteten och valfriheten på marknaden i dag har ett läromedel inte samma höga anseende som det hade förr. Det är snarare skolans budget och ekonomiska möjligheter som styr valet av läromedel än vilken kvalitet det har. Skolorna vill ha så mycket bra undervisningsmaterial som möjligt för så lite pengar som möjligt. Det blir en konflikt mellan kvalitet och ekonomiska tillgångar. För att underlätta detta säljer många läromedelsförlag sina verk i delmängder och i paket, där man kan köpa delar av ett verk eller kombinera tryckta och digitala versioner av läroboken. Detta alternativ blir fördelaktigt för både förlag och skola, men uniciteten som den traditionella läroboken besatt är borta. Detta är ännu en aspekt av avauratisering som går att se med digitaliseringen av läromedel.

Vid produktionen av ett verk tänker man på hur det ska kunna nå mottagaren på dennes villkor. Förr utgick man snarare från skaparen och verket i sig. Skaparen bestämde på vilka villkor verket skulle göras tillgängligt och vilka egenskaper det skulle ha. Verket skapades i syfte att finnas på ett särskilt ställe, till exempel i form av en staty på ett torg eller en fönstermålning i en kyrka. Benjamin kallade detta fenomen för konstverkets Här och Nu. När en bok digitaliseras och kan skickas från sändare till mottagare var som helst på en sekund försvinner dess Här och Nu definitivt. Något som också, enligt Benjamin, påverkar verkets Här och Nu är om dess fysiska struktur förändras. I det digitala läromedlets fall försvinner den fysiska strukturen helt och därmed blir förändringen av verkets Här och Nu mer påtaglig än Benjamin möjligen kunde tänka sig. I och med det nya digitala formatet kan det bli svårare att spåra verket tillbaka till dess ursprungliga form. Benjamin ansåg att massproduktion gjorde att

verket förlorade sin originalitet och äkthet. Den traditionella tryckta boken ger en annan äkthetskänsla än en motsvarande digital bok gör.

I teorin om avauratisering blir kontrasten mellan funktion och tradition, i vår mening, stor när det gäller digitala läromedel. I likhet med när produkten massproduceras så försvagas auran även av att nya funktioner tillförs det litterära verket. Nya funktioner påverkar hur verket uppfattas av mottagaren och i förlängningen innebär de alltså att auran minskar. När det traditionella verket bytte skepnad blev det av med sin aura och fick nya funktioner. Den traditionella tryckta boken byttes ut mot en produkt som kan massproduceras i obegränsat antal exemplar utan några andra krav på fysiskt material än själva datorn där digitaliseringen görs.

Det är ofta de nya funktionerna som är den faktor som gör att ett verk skiljer sig från de tidigare versionerna av det. Ett exempel på detta är trycket, som gjorde att mottagaren själv blev delaktig, i och med att denne blev läskunnig och själv kunde granska texten kritiskt, men även genom möjligheten att själv författa. Även originalet hade förstås en typ av interaktiva funktioner men det är främst de nya hos den digitala läroboken som vi vill lyfta fram här. Funktionerna hos det traditionella verket var enklare och det fanns inte lika mycket samverkan med mottagaren i mötet.

I likhet med hur Benjamin beskriver att verket tappar sitt autentiska värde när det massproduceras kan man även se hur litterära produkters kulturella värde förändras när de digitaliseras. I massproduktion blir verket, enligt Benjamin, objektifierat och kommersialiserat. Thomas Frank på Studentlitteratur säger att förlaget har planer på att sälja digitala läromedel i delmängder, det vill säga att man kommer att kunna köpa, till exempel, enskilda kapitel till en lärobok. Effekterna på auran, som redan har förändrats i digitaliseringen, får nu ännu en dimension i och med att man styckar upp innehållet i läroboken. Helhetsintrycket i verket försvinner och möjligheten att ta till sig hela innehållet försvinner när eleven själv, med hjälp av lärarens rekommendationer, väljer vilka delar av bokens innehåll som han eller hon behöver för att uppnå kunskapskraven. Rent praktiskt och ekonomiskt underlättar detta sannolikt för eleven, men upplevelsen av verket som en helhet försvagas genom att auran på så vis också styckas upp.

När ett litterärt verk görs tillgängligt på Internet och i vissa fall styckas upp i delmängder anses det av många vara mindre värt än en inbunden bok på hyllan. Verket har på sätt och vis förlorat sin verkshöjd och därmed sin aura och värde. Detta kan öppna upp för



illegal nedladdning. Det finns en gratiskultur på nätet som främjar en allmän uppfattning att det som görs tillgängligt där ska vara gratis eller mycket billigare än fysiska produkter. Detta gör det svårt för förlagen att prissätta sina digitala produkter. I lärobokens fall är risken mindre att lärarna skulle använda sig av illegal nedladdning. Däremot är risken större från elever på högskolenivå, eftersom de, till skillnad från lärarna och elever från grund- och gymnasieskola, själva måste bekosta sina läromedel.

När en bok digitaliseras och massproduceras i ett nytt format behöver inte det nödvändigtvis betyda att verkets aura försvinner helt. Istället kan man säga att en annan sorts aura bildas eftersom det digitala verket tar sig en ny form som det ursprungliga tryckta verket inte kunnat erbjuda. Verket måste anpassa sig efter den tid det verkar i och i och med det nya digitala formatet skapas i vår mening en ny tidsenlig aura. Att fastställa på vilket vis detta har inflytande på verket i dess traditionella eller ursprungliga form kan vara svårt. Det beror förstås på vilken typ av verk som reproduceras, i vilken form reproduktionen sker och i vilken kvantitet det framställs. Till exempel kan en digital bok te sig annorlunda för mottagaren eftersom den erbjuder nya funktioner. Mottagaren upplever möjligen inte längre verket som en bok utan som något mer abstrakt som läses i ett datorprogram. Bokens identitet, auran, har förändrats och ett nytt verk har skapats. Värdet på detta behöver inte vara lägre utan uppfattas bara som annorlunda av mottagaren än vad det gjorde i tryckt form.

Benjamin beskriver fotografiet som en teknisk reproduktionsmetod som ger helt nya förutsättningar att visualisera och återskapa ett verk genom, till exempel, möjligheten att zooma in på detaljer. Man kan lätt sätta digitaliseringen av boken i relation till detta. Med hjälp av en digital lärobok ges möjlighet att förbättra läsupplevelsen och inlärningsprocessen genom att visualisera bokens innehåll på ett sätt som tidigare inte var möjligt. Detta blir speciellt tydligt när det kommer till pedagogik, där visuella inslag, som till exempel animeringar, kan vara mycket viktiga för inlärningsprocessen, speciellt bland de yngre årskurserna och för elever med läs- och skrivsvårigheter eller funktionsnedsättningar. Dessutom ger den digitala boken möjligheter till rent praktiska hjälpmedel som, till exempel, sök- och markeringsfunktioner som kan gagna alla årskurser och utbildningsnivåer.

I exemplet med fotografiet får Benjamins teori en mer positiv vinkling än den tolkning som oftast görs. Massproduktionen av bilder, som uppfinningen av kameran, gav snarare positiva effekter för verksbegreppet än de negativa som avauratiseringsteorin kan förknippas med. Nackdelen med att verket avauratiseras vid visualiseringen kan i det är fallet sägas

övervägas av fördelarna. Detsamma skulle man i många fall kunna säga om digitala läromedel eftersom de erbjuder egenskaper som den tryckta läroboken inte gör.

Trots de nya egenskaper den digitala boken ger finns det troligen många som föredrar den traditionella tryckta läroboken av olika anledningar. Det kan handla om ekonomiska anledningar, bristande tekniskt intresse och kunskap eller helt enkelt en ren motvilja att lämna den tryckta boken. Att byta undervisningsmetoder och sätta sig in i den nya tekniken kräver en viss ansträngning från läraren. Igenkänningsfaktorn och tryggheten som finns i att fortsätta använda samma pedagogiska verktyg och inlärningsmedel är troligen en i hög grad bidragande orsak till att många väljer bort digitala läromedel i undervisningen. Med andra ord kan man säga att auras förändring i verket vid en digitalisering blir för stor för en del lärare och andra aktörer som har inverkan på undervisningens förutsättningar och utförande.

Om man istället utgår ifrån elevens perspektiv så kan uppfattningen vara den motsatta. Många elever i dag är mer vana vid att använda en dator än en tryckt bok för kunskapsinhämtning. Ofta finns det ett visst tekniskt intresse och nyfikenhet hos elever. Därför kan de nya digitala pedagogiska funktionerna öka motivationen och verka mer tilltalande för många. Ifrån en verksaspekt uppskattar förmodligen många elever den nya auran som ett digitalt läromedel innehar mer än den traditionella tryckta läromedelsbokens aura. En anledning till att lärare ibland väljer bort digitala läromedel i undervisningen kan vara att de är medvetna om att elevernas teknikkunskaper ofta är betydligt bättre och mer uppdaterade än deras. Därför är det viktigt att lärarna uppmuntras till att använda digitala läromedel och eventuellt erbjuds fortbildning i IT-kunskap. Dock är det i slutändan upp till politikerna att ta beslut och ge lärarna verktygen så att utvecklingen går framåt.

Benjamins tankar om att verkets ökade kvantitet skulle påverka dess kvalitet fungerar inte lika väl i det här sammanhanget. Ett läromedel är till för att produceras i många upplagor även när det gäller den tryckta versionen. Det kunskapsmässiga innehållet är detsamma vare sig verket är ett digitalt eller ett tryckt läromedel. Det som skiljer sig är det pedagogiska upplägget. Martin Nyman på Natur & Kultur säger däremot att möjligheten finns att andra aktörer än läromedelsförlag ger sig in i läromedelsbranschen utan de pedagogiska kunskaper som krävs. Kompetensen där ligger snarare i att framställa digitala funktioner och egenskaper. Riskerna finns då att en kvalitetssänkning på själva innehållet i läromedlet uppstår och sett ifrån detta perspektiv går Benjamins teori om en kvalitetssänkning som ett resultat av massproduktion att applicera.

## Rädsla och osäkerhet inför nya medier

Jan Holmberg liknar synen på modern teknik i dag med den som fanns förr och sätter den på så sätt i ett historiskt perspektiv. Digitaliseringen av läromedel i dag kan jämföras med många andra nya medieformer genom historien. Den avvaktande inställning till digitala läromedel som råder på många håll på läromedelsmarknaden går att jämföra med rädslan för nya medier. Ordvalet ”rädsla” har i det här sammanhanget samma betydelse som osäkerhet, skepticism och konservatism. Dessa tre egenskaper är troligen bidragande orsaker till att digitala läromedel ännu inte slagit igenom på marknaden. Folk är rädda för att använda dem eftersom de erbjuder funktioner som folk i vanliga fall inte associerar med undervisning och skolvärlden.

Den tryckta boken har förlorat sin medialitet i och med den ständigt uppdaterade marknaden för medier som förmedlar information. Det är kanske på grund av detta som digitala läromedel framstår som mer främmande. Den subtila rädslan som uppstår av att inte kunna se hur ett digitalt läromedel är uppbyggt kan liknas vid hur människor, när fonografen introducerades, blev rädda eftersom de kunde höra, men inte se, den person vars röst spelats in. Den fysiska delen av mediet är gömt i den digitala versionen av läromedlet. Hur en tryckt bok fungerar ser man direkt. Materialiteten i den blir påtaglig, men även den var en gång ett nytt medium som uppfattades som främmande och möttes av skepticism. Till skillnad från den tryckta boken ser man inte hur ett digitalt läromedel är uppbyggt om man inte har kunskap i ämnet. Detta kan te sig skrämmande och resultera i att människor väljer att fortsätta använda den tryckta läroboken. Det krävs en ansträngning för att lära sig nya medier och alla har inte tid eller motivation för detta.

Inte förrän på senare år har läromedelsförlagen vågat satsa mer på utvecklingen av digitala läromedel. Detta märktes tydligt i intervjuerna med Studentlitteratur och Natur & Kultur. Både Martin Nyman och Thomas Frank som intervjuades var positiva till digitala läromedel, men påpekade samtidigt att det är svårt att veta hur mycket man ska satsa på det nya mediet eftersom det är osäkert hur utvecklingen kommer te sig och hur skolpolitiken utformas i framtiden. Denna inställning är fullt förståelig. Den tryckta läroboken är starkt etablerad som undervisningsmaterial. Det är inte konstigt att många är skeptiska till ett nytt undervisningsmedium när det gamla har fyllt sin funktion under en lång tid. Den tryckta lärobokens status blir med den digitalas intåg hotat och dess existens ifrågasatt. Dock verkar de flesta aktörer på läromedelsmarknaden säkra på att de två medierna kommer att

användas parallellt i undervisningen och att upplagorna av tryckta läromedel förväntas minska.

Det som blir utmaningen för läromedelsförlagen är att framhäva de digitala läromedlens unika funktioner och pedagogiska egenskaper som den tryckta läroboken inte kan erbjuda. Ett digitalt läromedel kan göras i form av ett spel och därmed locka mindre studiemotiverade elever till att använda sig av det och lära sig på nya sätt. Matematik är ett ämne som kan dra stor fördel av en digitalisering. Med ett digitalt läromedel kan eleven experimentera med virtuella former och geometriska figurer. Många elever har svårt för matematik och denna nya inlärningsform kan erbjuda ett lyft för undervisningen och möjligen en avlastning för läraren. De digitala läromedlen kan även hjälpa elever med olika funktionsnedsättningar och läs- och skrivsvårigheter med nya pedagogiska verktyg och funktioner som är specialanpassade till deras behov.

Datorn som undervisningsmaterial blir ibland underskattat på grund av att datorer ofta kopplas ihop med spel och nöjessurfande när det kommer till grund- och gymnasieelevers användning. En av farhågorna blir därmed att eleverna missbrukar tillgången till datorer. Dock kan det göras möjligt för lärarna att kontrollera vad eleverna gör eller får tillgång till på datorerna. Vår uppfattning är att fokus lätt hamnar på nackdelarna när nya medier presenteras. En del lärare är rädda för att digitaliseringen medför otillåtet surfande, illegal nedladdning och att pengarna som satsas på digitala läromedel kommer att medföra nedskärningar på andra områden inom skolan. Dessa farhågor är inte helt tagna ur luften, men det är också viktigt att se fördelarna, vilket det också finns lärare som gör.

## Andra teoretiker om medialitet

Holmberg presenterar forskarna Marshall McLuhan och Bernard Stiegler, som båda är förespråkare för att medier är en förlängning av den egna kroppen. McLuhans teori går ut på att de människor som tar avstånd från nya medier gör det eftersom de känner sig ofullkomliga när medierna besitter egenskaper som de själva inte har. På samma sätt som ordet ”rädsla” tidigare användes med en bred innebörd används nu McLuhans ”ofullkomlig” på samma sätt och med samma synonymer; osäkerhet, skepticism och konservatism.

McLuhans teori kan appliceras på ämnet eftersom folk kan vara rädda för att använda digitala läromedel då de erbjuder virtuella och digitala funktioner som belyser människans ofullkomlighet. Det är omöjligt för en människa att samla, memorera och sprida information

och kunskap på det sätt som datorer och Internet kan. Denna ofullkomlighet blir desto mer påtaglig när det nya mediet just är en ny form av en lärobok, något alla människor har använt sig av i tryckt form och känner sig förtrogna med. Eftersom människor för det mesta inte tänker på den tryckta läroboken som ett medium längre är det lättare att acceptera hjälpen och informationen man får ifrån den utan att känna sig ofullkomlig. Den digitala läroboken med sina nya funktioner belyser alltså både ofullkomligheten hos den familjära tryckta läroboken och hos människan.

Stieglers mer positiva vinkling är att tekniken inte är en yttre resurs utan en naturlig och nödvändig del av att vara människa. Med denna inställning när man introduceras för digitala läromedel kan man istället se det nya mediet som en tillgång och en grund att stå på. Det ger också förutsättningar för människan att utvecklas och bli bättre under sin skolgång på ett sätt som inte är möjligt med den tryckta läroboken. Med nya möjligheter till inläring i skolan kan även nya förutsättningar ges när man så småningom ska ut i arbetslivet.

Den tredje teoretikern Holmberg presenterar är Friedrich Kittler, som framhäver vikten av att se hur tekniken är integrerad i all media. Han menar att alla konstnärer som haft genistatus haft tillgång till och insett nyttan av tidens mediala och tekniska förutsättningar. Det är viktigt att vara uppdaterad om sin tids mediala och tekniska möjligheter. Därför kan man sätta detta i relation till vikten av att satsa på utvecklingen och spridningen av digitala läromedel. De som inser potentialen av digitaliseringen av läromedel och väljer att använda detta verktyg för kunskap kan bidra till att ge elever goda utsikter för att utvecklas på nya sätt. Eftersom många är i behov av någon med expertkunskap inom teknik skapas en beroendeställning till den som besitter dessa kunskaper. I dagens samhälle ger teknikkunskap i arbetslivet ofta hög status och i förlängningen möjlighet till makt och höga poster.

Kittler menar att man ska utgå från det gamla mediet när man utvecklar det nya för att veta hur man på bästa sätt ska kunna nyttja dess fulla potential. Fördelarna med den tryckta läroboken kan vid digitaliseringen få en ny dimension och nackdelarna kan slopas. Kombinationen av det gamla och det nya mediets egenskaper blir en starkare produkt.

## Sammanfattning

Digitala läromedel är en relativt ny undervisningsform som blir allt vanligare i svenska skolor, från förskola till högskola. De ger möjligheter som den traditionella tryckta läroboken inte besitter. Digitala läromedel finns i olika format och funktionsnivåer. Dessa funktioner ger både lärare och elever nya verktyg i klassrummet som ger nya möjligheter för inläringen. Den digitala läroboken kan erbjuda funktioner med vilka användaren kan markera, zooma och söka i texten. I mer avancerade digitala läromedel kan det även finnas animeringar, ljud och interaktiva funktioner. Dessa funktioner gör att digitala läromedel lämpar sig extra bra till elever som har funktionsnedsättningar eller läs- och skrivsvårigheter.

Vi har i denna uppsats försökt belysa den aktuella situationen på förlagsmarknaden för digitala läromedel. Störst vikt har lagts vid de två intervjuer som gjorts på läromedelsförlagen Studentlitteratur och Natur & Kultur. Båda intervjuerna visade att läromedelsförlagen är positiva till den digitala lärobokens expanderings, men att de samtidigt är osäkra på vilket genomslag den kommer att få och i vilken omfattning. Även andra representanter från förlagsbranschen ser fördelar med digitalisering inom skolvärlden. De berörda läromedelsförlagen är i olika stadier av utvecklingen mot en digitalisering. Just nu verkar de flesta läromedelsförlagen försöka läsa av marknadens behov och hitta smidiga lösningar för sina digitala produkter. Det gäller att vara förberedd på digitaliseringens sannolika genomslag för att sedan kunna stå sig i konkurrensen. Vissa läromedelsförlag väljer dock att avvakta något eftersom man ännu inte är helt säker på om den digitala läroboken kommer slå igenom och bli en etablerad läromedelsform.

I andra europeiska länder, till exempel Danmark, Norge och England, får både läromedelsförlag och skolor statliga bidrag för digital utveckling. Många aktörer på den svenska läromedelsmarknaden är kritiska till att samma system inte finns i Sverige. Dock finns det även skeptiker som pekar på att produkterna har introducerats för snabbt i de utländska skolorna utan att någon större vikt har lagts vid att anpassa innehållet efter en pedagogisk grundsyn eller marknadens behov. Det finns även lärare som inte har kompetens för att använda det nya undervisningsmaterialet, vilket gör att de digitala läromedlens funktioner inte når sin fulla potential. De svenska läromedelsförlagen skulle också behöva statliga bidrag för att digitaliseringen ska integreras i utgivningen. Dock är det viktigt att de inte gör samma misstag som andra länder har gjort utan istället förbereda sig med

noggrannare efterforskningar och göra en satsning på att lära ut digital kompetens till lärarkåren.

I Sverige är ett problem att IT och pedagogik är åtskilt på många läromedelsförlag. Förläggarna och redaktörerna har pedagogiska kunskaper men inte nödvändigtvis några djupare kunskaper inom IT och programmering. På andra sidan finns IT-utvecklaren, som i många fall inte har någon utbildning inom och känsla för pedagogik. Det krävs alltmer digital kompetens i samhället i stort och för förläggare är det inget undantag. De möts ofta av digitala moment i arbetet och det är därför viktigt att kunna behärska mer avancerade IT-relaterade produkter. Därför anser vi att läromedelsförlagen borde vara mer angelägna om att personalen har tillfredsställande kunskaper om digitalisering och IT i allmänhet.

För att analysera materialet som sammanställts användes några olika teorier som behandlar medialitet. Tyngdpunkten ligger på Walter Benjamins teori om avauratisering. Digitalisering av litteratur är ett bra exempel på hur ett verk förlorar sin aura genom teknisk massproduktion. En lärobok som digitaliseras går, i enlighet med Benjamins teori, igenom en förvandlingsprocess. Som digitaliserad och massproducerad utan gränser är det inte längre samma lärobok och auran har försvunnit. Dock kan man säga att den digitala läroboken får en ny tidsenlig aura i och med de nya funktionerna som kommer med digitaliseringen. Verkets Här och Nu försvinner definitivt vid en digitalisering eftersom det i princip helt förlorar originalets fysiska form. Produkten kan göras tillgänglig och skickas över hela jorden med ett knapptryck och möjligheten att spåra originalet försvinner. Innan Internets intåg hade den tryckta läroboken en högre status som informationskälla. I takt med nätets breda utbud av information och att både utbudet av tryckta och digitala läromedel har ökat har den traditionella lärobokens kultvärde minskat.

Med utgångspunkt i Jan Holmbergs artikel ”Medialitet” har materialet analyserats ytterligare. Han förklarar att människan i alla tider har varit rädd för nya medier, på grund av att det finns en rädsla och skepticism mot det nya. Detta kan liknas vid hur läromedelsbranschen och skolan delvis har varit osäkra på om det är lönsamt, både vad gäller ekonomi och utbildning, att satsa på digitala läromedel. Det är inte konstigt att människor är skeptiska till den nya läromedelsformen eftersom den gamla har fyllt sin funktion under en lång tid. Eftersom den tryckta boken har funnits så länge tänker man inte längre på dess mediala egenskaper. Ju mer vi vänjer oss vid ett medium desto mer osynligt blir dess

medialitet. Just nu är den digitala läroboken ett nytt medium och därför blir dess mediala egenskaper tydliga. Detta kan också ändras med tiden.

Teoretikern Marshall McLuhan förklarade rädslan för nya medier med att de får människan att känna sig ofullkomlig eftersom de besitter egenskaper som människan saknar. Bernard Stiegler hade en liknande åsikt men med en positiv vinkling. Han menade att tekniken istället kompletterar människan till det bättre och att det därför är viktigt att dra nytta av nya mediers funktioner. Med detta som utgångspunkt kan man säga att rädslan för nya medier är förståelig, men att man måste inse nyttan och potentialen med digitala läromedel. Friedrich Kittler anser att tekniken är integrerad i all media. Den genistatus som konstnärer ibland får beror på att de har förstått nyttan av att använda sig av sin tids mediala och tekniska förutsättningar. De som i dag förstår att ta vara på sin tids förutsättningar och på så vis lär sig att använda dem har därför goda förutsättningar att bli framgångsrika. I det här fallet erbjuder digitala läromedel egenskaper som den tryckta läroboken inte besitter och det kommer med stor sannolikhet att bli lönsamt att satsa på detta nya medium.

Avslutningsvis kan man säga att förlagsmarknaden just nu är i en förändringsfas. Den traditionella tryckta läroboken kommer troligtvis inte helt att försvinna ifrån skolorna, men den digitala lärobokens nya funktioner bör inte underskattas. Den digitala läroboken kan på många sätt förbättra och ge en ny dimension till undervisningen. Med den nya tekniken finns det en stor sannolikhet att skolans verksamhet förbättras på många sätt. Vad som behövs är en storsatsning, i första hand från politiskt håll. Detta kan i sin tur hjälpa läromedelsförlagen och skolorna att våga satsa och genomgående integrera digitala läromedel i undervisningen. Med det nya undervisningsmaterialet finns det en chans för den svenska skolan att förbättra de sjunkande resultaten, anpassa skolan efter olika inlärningsbehov och förbereda eleverna på det digitaliserade samhället.



# Källförteckning

## Tryckta källor

Baron, Dennis, *A better pencil*, Oxford University Press, New York, 2009.

Benjamin, Walter, ”Konstverket i reproduktionsåldern”, 1936. Hämtad från: Furuland, Lars och Svedjedal, Johan (Red.), *Litteratursociologi – Texter om litteratur och samhälle*, Studentlitteratur, Lund, 1997.

Holmberg, Jan, ”Medialitet”. Hämtad från: Forslid, Torbjörn och Ohlsson, Anders (Red.), *Litteraturens offentligheter*, Studentlitteratur, Lund, 2009.

Kittler, Friedrich, *Maskinskrifter – Essäer om medier och litteratur*, Bokförlaget Anthropos, Gråbo, 2003.

Steiner, Ann, *Litteraturen i mediasamhället*, Studentlitteratur, Lund, 2009.

## Elektroniska källor

Brozin Bohman, Viveca och Rudhe, Elisabet, ”Webb och bok växer ihop”, *Lärarnas Nyheter*, 25 mars 2009, hämtad 2011-04-06 från <http://www.lararnasnyheter.se/lararnas-tidning/2009/03/25/webb-bok-vaxer-ihop>

Eriksson, Seija ”Digital kompetens - en utmaning för skolan”, 21 augusti 2008, hämtad 2011-05-05 från <http://www.skolverket.se/sb/d/2780/a/21769>

Hylén, Jan, ”OECD visar: mer IT gör eleverna bättre i matte”, 13 juni 2009, hämtad 2 maj 2011 från <http://www.newsmill.se/artikel/2009/06/13/oecd-visar-mer-it-gor-eleverna-battre-i-matte>

Svenska läromedel, ”E-läromedel utvecklar lärandet”, 2011, hämtad 6 april 2011 från <http://svenskalaromedel.se/vi-tycker/e-laeromedel-utvecklar-laerandet.aspx>

## Muntliga källor

Frank, Thomas, Studentlitteratur, intervju den 12 april 2011. MP3-fil med ljudupptagningen finns i uppsatsförfattarnas ägo.

Nyman, Martin, Natur & Kultur, intervju den 20 april 2011. MP3-fil med ljudupptagningen finns i uppsatsförfattarnas ägo.