

Human IT

Tidskrift för studier av IT
ur ett humanvetenskapligt perspektiv

En nod att stilla bedja om

av [Mats Dahlström](#)

Abstract

*To electronically publish master theses at universities and colleges through the Internet, is not simply a matter of digitising the theses and putting them online. A great many issues have to be addressed in the process: What **format** do we choose for the files? Do we mark up the texts, according to some SGML-DTD, or do we prefer a page-description format such as PDF? Does it matter? A basic question is: What do we regard as the **primary record** to be digitised and distributed on the Internet? The printout-thesis on paper, to which the digitised version has to be "true" - or the digital, word-processed working material?*

At the end of the day, the result will probably turn out to be a compromise between, on the one hand, the promises of current and future technologies and, on the other, practical concerns such as labour resources, economy and competence.

Innehåll

[1. Inledning](#)

[2. Nya vägar för litteraturen](#)

[3. Digitala magisteruppsatser](#)

[4. Vägval](#)

[5. Önskemål](#)

[6. Uppmärkning eller sidbeskrivning: "SGML is for structure, PDF is for pages"](#)

[7. SGML](#)

[8. PDF - "Printa ut den Djävla Filen"](#)

[9. Maktfrågor och andra diskussioner](#)

[10. För krångligt eller för lätt?](#)

[11. Grafiska element](#)

[12. Förvaltandet av papperets signaler](#)

[13. Homogena eller heterogena dokumentsamlingar?](#)

[14. Lagring för framtiden](#)

[15. Avvikelser från den rätta vägen](#)

[16. Arkivets syfte](#)

[17. Endera eller kanske bådadera?](#)

[18. En nod att stilla bedja om](#)

[Om författaren](#)

1. Inledning

I den [artikel](#) jag skrev till Human IT:s första nummer (1/1997) lämnade jag en tråd på slutet, hängande löst. En tråd som kunde leda vidare till frågor om kodning och format. Jag har nu haft anledning att knyta an till tråden igen: frågor om formatval.

Jag började skriva den här artikeln därför att jag var orolig och förbannad. Förbannad därför att universitet och högskolor verkade föredra en *kastrerad* form för publicering, en impotent och stympad textform. Orolig för läsarens framtida maktmöjligheter i förhållande till den facklitterära texten.

Snart mildrades min ilska. Jag hade dragit förhastade slutsatser. Som så ofta händer, nyanserades problemställningen ganska snart när jag väl börjat luta mig tillbaka och fundera lite mer. Saker och ting var förstås inte så enkla som jag först inbillat mig. Jag hade stämplat SGML som dynamiskt och elastiskt, medan PDF var statiskt och låst, samtidigt som å andra sidan ...

Men jag går tankarna i förväg. Jag skall förklara vad jag menar.

([Åter](#) till början av artikeln)

2. Nya vägar för litteraturen

Skolorna datoriseras. Våra medier digitaliseras. Alltmer börjar elektronisk publicering bli ett seriöst alternativ till papper för högskolorna och universiteten att distribuera sina

textuella produkter på. Internet och webben framstår alltmer som en litteraturens aktör att räkna med på allvar.

*Skall pappersboken försvinna?
Kommer papperstidningar att överges?
Kommer våra barn att i skolorna arbeta med "interaktiva"
hypermediala läromedel i stället för med den "traditionella"
läroboken ¹?*

Frågor av ett sådant mer svepande slag verkar hemsöka många debattörer, akademiker och yrkesmänniskor i det offentliga samtalet. De försök till svar som ges är sällan särskilt konstruktiva och analytiska eller deskriptiva försök att beskriva ett faktiskt skeende, utan tycks, i min mening, ofta snarare fylla en antingen teknofobiskt eller teknofilt terapeutisk funktion och härrör inte sällan ur förändringsångest, förändringsiver eller mediechauvinism².

Jag vill i det här sammanhanget dock lämna de mer övergripande diskussionerna om vilka *makroeffekter* den pågående digitaliseringen får när det gäller samhällsinformation och litteraturdistribution i stor skala, samt också undvika den dikotomi ³ och motsatsställning som alltför ofta görs mellan pappersburna medier *kontra* digitalt lagrade elektroniska medier⁴.

Det förefaller mig, att diskussionen behöver både fördjupas och nyanseras.

Låt oss i stället betrakta ett snävare distributionssystem, där diskussioner just nu förs över hela landet om lämpliga och olämpliga former för litteraturdistribution och -presentation. Kanske kan vi i en sådan mer lätthanterlig kontext försöka hitta några belysande problem och frågeställningar, som kan fungera som en plattform för vidare diskussioner om digitaliseringens effekter.

Jag tänker då på de akademiska institutionerna och publiceringsformer för dessas textuella produktion, i första hand då grundutbildningens magisteruppsatser.

Ett sådant exempel kan i förstone tyckas behandla en beslutsfråga som bara är relevant för några få personalgrupper inom en sluten administrativ högskolekrets, men processen rör fler aktörer än så - dokumentproducenter som studenter och forskare, intermediärer som bibliotek och i slutändan dokumentkonsumenter: studenter, lärare, forskare, bibliotek och intresserade läsare över huvud taget. Diskussioner av den här typen kan också erbjuda Human IT:s läsare en nyfikenhet på problem av mer generell karaktär: Vilka modeller börjar användas för dokumentdistribution över Internet? I vilken form kommer vi att kunna ta del av vetenskapligt material? I vilken grad kommer vi att kunna utnyttja den digitala ord och textbehandlingens fördelar? Vilka möjligheter underlättas respektive försvåras med olika typer av format?

([Åter](#) till början av artikeln)

3. Digitala magisteruppsatser

Också de akademiska institutionerna och biblioteken står, som bekant, inför en omfattande "digitalisering" – inte när det gäller de enskilda studenternas och forskarnas

arbetsverktyg för textproduktion⁵, utan när det gäller *former för publicering och distribution* av dessa texter. Från centralt håll (inte minst från vår f.d. utbildningsminister Carl Tham) har vid flera tillfällen fördelarna framhållits med en övergång från papper till digitala former för distribution av exempelvis studenters magisteruppsatser, vetenskapliga rapporter, licentiatuppsatser och doktorsavhandlingar. Sådan övergång har länge efterlysts av forskare⁶, och börjar nu bli allt mer aktuell.

Högskolorna och universiteten kan numera således välja att tillgängliggöra studenternas magisteruppsatser i *pappersform, digitalt* eller via *båda* sätten parallellt.

Papper har som bekant hittills varit det förhärskande medievalet. I arbetsprocessen knådar visserligen studenterna huvudsakligen en digital uppsatsdeg, men denna process har – än så länge – huvudsakligen haft en "analog" pappersprodukt som slutmål. Vid ett slutseminarium behandlas en pappersutskrift av det digitala arbetsmaterialet. Efter seminariet införs eventuella ändringar och korrekationer, och en ny pappersutskrift görs av den modifierade produkten. Denna ytterligare slutprodukt på papper har hittills varit den som arkiveras, pliktlevereras, kopieras samt i några fall också köps. Den digitala arbetsversionen har, när den s.a.s. har tjänat sitt syfte, kunnat raderas⁷.

Med andra ord är det en på papper utskriven version av det digitala materialet som tilldelas status av original eller primärdokument⁸, medan den digitala versionen tilldelats en sekundär status.

Digital distribution börjar nu bli en allt vanligare form för tillhandahållande av den här typen av texter. Bland uppgivna orsaker kan nämnas: minskade tryckkostnader; behovet av och kostnaderna för lagringsutrymme minskar; upplagor efterfrågeanpassas och behöver heller i princip aldrig ta slut; omedelbar elektronisk leverans vid beställning; ständigt flytt-, sök- och redigerbart material. Inte sällan börjar vi hantera dokument som endast förekommer i digital version, och som aldrig får avledare i form av pappersutskrivna versioner. Med Johan Svedjedals ord börjar vi här övergå till en miljö, där (den t.o.m. eventuella) pappersprodukten blir en *utprodukt* i stället för en *slutprodukt* (Svedjedal, 1997, s.344). En tanke bakom digitaliseringen av den textdistributiva processen är ju att den inte överflödiggör pappersversionen som sådan, men att den inrymmer pappersversionen som ett bland flera möjliga presentationsalternativ.

([Åter](#) till början av artikeln)

4. Vägval

I denna distributionsförändring nödgas universitet och högskolor förhålla sig till ett antal vägval, exempelvis i vilken form och via vilka medietyper distributionen skall ske, hur man tänker sig behålla upphovsrättslig och ekonomisk kontroll över materialet, och inte minst:

Skall texternas format, struktur och utseende standardiseras⁹?

I så fall, vilket formatval kan, bör och skall göras?

Spelar detta någon roll? Är det viktigt i vilket format studenternas texter distribueras?

Jag hävdar att det kan spela en ansevärd roll. Att exempelvis villkora själva läsningen av och deltagandet i texterna till en särskild, kommersiell programvara, kan på sikt visa sig vara ödesdigert. Donald Broady drar en mediehistorisk parallell (1995, s.90):

Därmed förfuskas idén om flyttbara dokument. Det är som om en författare som går upp på ett förlag med sitt manuskript skulle få beskedet: – Visst, vi skall gärna ge ut din bok, tryckt med osynligt bläck av vår egen tillverkning, vilket förutsätter att läsekretsen införskaffar våra specialglasögon för tusen kronor styck.

Ett sådant vägval och eventuell förändring av medie- och formatval för lagring, presentation och distribution kan få avsevärda effekter. Dessa effekter kan analyseras på många olika sätt, och det är lätt att här se ett behov av framtida forskning inom skilda discipliner:

En eller annan *litteratursociolog* skulle exempelvis kunna medge, att medieförändringar i distributionssystemet kan få djupgående konsekvenser för det facklitterära systemet. Utmanas kanske de traditionella kretsloppsmodeller som hittills använts för att illustrera exempelvis det facklitterära systemet? Kan diskussionen gagnas av att vi ersätter kanalmodeller och kretsloppsmodeller med exempelvis en nätverksmodell, bestående av knutpunkter, s.k. noder¹⁰?

Kanske har just materialitets- och kodningsaspekten inte belysts tillräckligt inom litteraturvetenskapen och -sociologin hittills¹¹? Ett enkelt frågeexempel kan räcka: vid digitalisering och webbdistribution av en pappersproducerad uppsats, skall de "webbpreferenser", vilka i pappersversionen fungerat som implicita länkar, i den digitala versionen göras till explicita, direkta hypertextlänkar, emedan det ju tillåts av tekniken, eller skall man avstå från förändringar av den typen (vi är här återigen inne på frågan om versionernas "status")?

Inom min egen *biblioteks- och informationsvetenskapliga* sfär inses lätt, att förändringarna avsevärt utmanar fenomen och begrepp som "lagring", "presentation" och "beskrivning" av dokumenten.

En semiotiker skulle kunna undersöka hur i ett sådant sammanhang också själva det *semiotiska* systemet förändras, av vilket dessa publikationer är en del. Man kan exempelvis tänka sig en ett närmande av förändringseffekterna utifrån ett *maktrelationellt* perspektiv à la Michel Foucault mellan läsare/text/författare. Intressant är att se hur detta också sakta men säkert börjar uppmärksammas inom litteraturvetenskapen:

(...) först nu på allvar finns två grupper människor: de som har makten över koder, apparater och program; och de som ser på allt detta, från TV-zapparen till läsaren av Read-Only-Memories (namnet säger allt). I fort-sättningen finns det emellertid också två slags skrift: den som vi skriver med; och den med vilken det vi skrivit skrivs och läses utan att vi får någon kunskap om reglerna. Det blir läst och processat (...) av maskiner som kommunicerar med mest binära koder. Det är en maktfråga, om inte rentav den framtida maktfrågan par préférence. (FechnerSmarsly, 1998, s. 52)

Vi kan slutligen också fundera på i vilken mån förändringar av typen digitalisering av dokument kan förstås och belysas genom filosofisktestetiska angreppssätt. Vad händer med koncepten "verk", "dokument", "text"¹², relationen original/kopia¹³,

manuskript/utgåva, primär och sekundär status hos olika verks(re)presentationer?

De val av medieformer och verktyg för publicering och distribution som kommer att göras, vilka de nu än blir, kan analyseras som ett *sätt att förhålla sig till text* och som ett vittnesbörd om en generell textmediell attityd. Michael Sperberg-McQueen (1991) har uttryckt det kärnfullt, när det gäller kodning: en kodning av en text är en *teori* om denna text, och ett kodspråk (eller "märkschema") är en *generell textteori*, ett generellt sätt att förhålla sig till text. Analogt kan vi se ett principiellt val av format (såsom mellan sidbeskrivning och uppmärkning) som en utsaga om ett sätt att förhålla sig till textdistribution och publicering.

([Åter](#) till början av artikeln)

5. Önskemål

Jag nämnde ovan några föregivna orsaker till att digitalisering av den här typen av textdistribution börjar efterlysas:

Det finns *ekonomiskt-administrativa* vinster att göra, hoppas man: utrymmeskrävande lager av upptryckta uppsatser kan slopas, kostnaderna för tryckning och leverans av dokumentet kan överlämnas på textkonsumenten, "upplagor" efterfrågeanpassas, texter är ögonblickligen och oupphörligen tillgängliga och levererbara, säkerhetskopior av dokumenten kan enkelt göras, den dokumentdistributiva processen kring etapp- och slutseminarier kan på sikt avsevärt förenklas och förbilligas, dokumentsamlingen kan sorteras och presenteras på olika sätt enligt olika behov och önskemål.

Förhoppningar knyts också till det textprocessuella arbetet på *individplan*: uppsatser, delar av uppsatser (t.ex. nyckelord eller abstracts) och inte minst *samlingar* av uppsatser blir indexerbara och sökbara, uppsatser behöver inte vara svåråtkomliga därför att exemplaren är "utlånade", åtkomst sker omedelbart, jag kan som konsument arbeta med dokumentets text på ett annat sätt än när den är knuten till en pappersbärare.

I åberopade fördelar av det här slaget kan man egentligen skönja en begynnande kravspecifikation på vad vi förväntar oss av ett system för digital dokumentdistribution av, i det här fallet, magisteruppsatser och vetenskapligt material över nätverk. Ett ofta påkallat önskemål är just att som individ kunna arbeta med en text, utöver att "bara" läsa den: klippa ut och flytta text, söka i text, ersätta (i) text, kopiera och citera, överföra text från en miljö till en annan och från ett utseende till ett annat, kommentera text, exciperera, extrahera, korsreferera via länkar etc.

Nu finns det förstås en fascinerande uppsättning olikheter när det gäller att förhålla sig till en text¹⁴, exempelvis:

1. Att läsa för förströelse
2. Att läsa för att bli road
3. Att läsa för att lära sig något

4. Att läsa för att förstå någonting bättre
5. Att kritiskt granska en text
6. Att bearbeta en text
7. Att omarbete en text
8. Att använda sig av en text eller en del av en text, citera en text

I de olika sätten att läsa är vi mer eller mindre aktiva med att själva bidra till dokumentexemplarets text.

Av alla punkter ovan – vilken eller vilka uppfylls när vi tar del av studenters magisteruppsatser? Nummer 5–8, förslagsvis. Ofta också, lyckligen, nummer 3–4. Emellanåt också (ibland ofrilligen, får man väl säga) nummer 1–2. Men huvudsakligen närmar vi väl oss den typ av dokument som magisteruppsatser utgör, med syftena 5–8 ovan i bakhuvudet. Vi är med andra ord ofta ute efter att på ett eller annat sätt studera och *arbete med* en text.

Donald Broady har presenterat (1995) en preliminär lista över kriteriekrav på ett system för arbete med dokumentbaser, varur kan nämnas:

- Systemutvecklarna bör göra så få antaganden som möjligt om hur dokumenten kommer att användas.
- Dokumenten skall vara flyttbara (från en programvarumiljö till ett annat) – plattformsoberoende. Dvs. *dokumentet* bör sättas i centrum, inte programvaran.
- Källtexterna själva bör vara åtkomliga.
- Systemet bör stödja samarbete.
- Systemet bör stödja *arbete med* – inte enbart *presentation av* – dokumenten.
- Systemet skall hjälpa användaren att revidera, ordna och överblicka materialet i den lokala dokumentbasen.
- Systemet bör stödja hanteringen av stora och komplexa dokument, samt ordnade samlingar av dokument.
- En och samma dokumentsamling skall kunna användas på olika nivåer.
- Systemet bör vara modifierbart och utbyggbart och ansluta till oberoende internationella standarder.
- En användare bör utan tillgång till sofistikerade arbetsstationer eller teknisk personal kunna läsa, skriva och revidera dokument och helst också arbeta med hela dokumentbaser eller utsnitt ur sådana.
- Systemet måste kunna hantera strukturerade dokument.

Nu är detta en svårigen tillfredsställd önskelista. Få (om ens något) standardiserade, allmänt tillgängliga system stöder alla dessa funktioner samtidigt. Hur är det då med de två tillvägagångssätt, som f.n. tycks vara de mest attraktiva när det gäller formatval för distribution av uppsatser? I aktuella diskussioner om standardiserat formatval dyker två alternativ ständigt upp: å ena sidan SGML och/eller HTML, och å andra sidan PDF.

6. Uppmärkning eller sidbeskrivning: "SGML is or structure, PDF is for pages"

Det vägval som brukar åskådliggöras med alternativen SGML och PDF handlar egentligen om ett val mellan två väsensskilda metoder att digitalisera och distribuera text: vi kan lite generellt kalla dessa metoder för å ena sidan *uppmärkning* – dvs. att strukturellt och innehållsligt märka upp ett dokument med koder ("taggar") – och å andra sidan *sidbeskrivning* – dvs att deklarerar hur ett dokument skall se ut på en papperssida eller en bildskärm.

([Åter](#) till början av artikeln)

7. SGML

Här är inte platsen att ge en uttömmande introduktion till tekniken och filosofin bakom uppmärkning i allmänhet och SGML i synnerhet (se för detta ändamål Broady¹⁵, Möller eller Cover). Några huvudtankar skall dock konstateras:

SGML¹⁶ (accepterad som en international standard 1986– ISO8879) definieras ibland slarvigt som ett kodspråk för texter. Riktigt så enkelt är det inte. SGML anger inte regler för hur man skall koda dokument. Snarare är SGML en "överenskommelse om en uppsättning regler för hur den som märkt ett dokument skall berätta för andra hur denna märkning gått till, en berättelse som är omedelbart läsbar för mottagaren (antingen denne är en människa eller en maskin)" (Broady, 1995, s. 101).

"Döttrar" i familjen SGML, särskilda definitioner (DTD –Document Type Definition), innehåller en uppsättning koder "taggar"), med vilka man skall märka, koda strukturella element i ett dokument. Vi lägger med koderna på sätt och vis på ett *lager av metainformation*, vilken vi i sin tur sedan kan bearbeta, strukturera, genomsöka och presentera på olika sätt för olika syften. Uppmärkningen kan vara oerhört komplex och mångfacetterad (såsom DTD:n TEI¹⁷) eller betydligt mer simpel och rudimentär (såsom det för närvarande populära och välbekanta HTML¹⁸). Med en avancerad DTD av SGML kan man relativt enkelt söka efter, extrahera och kompilera särskilda dokumentdelar som bibliografiska referenser, abstracts, författarnamn och titlar, citeringar, nyckelord etc.

Finessen med SGML är att i ett plattformsoberoende format paketera struktur och innehåll, samtidigt som man överlämnar utseendet och presentationen av dokumentet i fråga till den enskilde läsaren (vanligtvis via ett presentations?ter av något slag, exempelvis ett Style Sheet). En intressant konsekvens av detta blir, att dokumentinnehållet och också delar av detta kan återanvändas¹⁹ i olika miljöer, med olika sortering och presentation.

Uppmärkning av ett dokument med en DTD av SGML handlar således huvudsakligen om *struktur*, och inte alls om *utseende*. Det är så att säga SGML:s raison d'être. För att föregripa avsnittet om sidbeskrivning:

SGML is all about structure and meaning, and has little or nothing to do with appearance; PDF is all about appearance, and has little or nothing to do with structure and meaning. (Kasdorf, 1998, ¶10)

Tack vare att man i med ett sådant förfarande separerar dokumentets struktur och innehåll från dess presentation, är det förhållandevis lätt att flytta över informationen till andra miljöer: till nya uppmärkningsscheman och/eller nya standarder av dessa²⁰ (exempelvis till XML²¹ och till olika specifikationer av HTML²²), till andra mediala former (t.ex. via punktskriftsplatta eller talsyntes), till en ordbehandlingsapplikation, till olika skärmpresentationer, till såväl enkla laserutskrifter som till mer avancerade utskrifter och fotosättningar m.m. Dokumentet blir *elastiskt*, om man så vill.

([Åter](#) till början av artikeln)

8. PDF – "Printa ut den Djävla Filen"

Formatet PDF²³, som på senare tid fått avsevärd spridning via Internet, är en biprodukt till *PostScript* (PS). PS är i sin tur ett exempel på hur man försökt lösa problemen kring sidbeskrivning i den grafiska världen, och utgör egentligen ett *programmeringsspråk*, inte ett format.

Fördelar är att PS är maskinoberoende – rent teoretiskt kan man skriva ut en PS-sida med identiskt utseende på olika typer av skrivare. Språket fungerar också oberoende av operativsystem (Linde, 1997). Den grafiska bild- och modellhanteringen förbättras.

Det finns, för vårt sammanhang, också en rad nackdelar med PS: de enskilda sidorna är inte självständiga och kan inte behandlas (skrivas ut etc.) som sådana – vid behandling av dokumentet måste man ha tillgång till hela dokumentet; det är i praktiken omöjligt att söka i, redigera och indexera en PS-fil; filerna blir oerhört komplexa och utrymmeskrävande.

För att delvis kunna erbjuda publiken en mer lätthanterlig sidbeskrivning, utvecklade företaget *Adobe* formatet PDF, som bygger på filosofin och tekniken²⁴ bakom PS²⁵. Den bakomliggande PS-filosofin lyser igenom, när fördelarna och syftena med PDF åberopas: möjlighet att distribuera, "publicera" och framför allt *skriva ut* digitaliserade dokument, där troheten mot det förmenta pappersoriginalet åstundas hett. Med PDF läser man dokumentet, på gott och ont, till ett visst presentationsutseende och stabiliserar layouten beständigt. Detta är ett viktigt skäl till att de publicister, som står i begrepp att flytta ena benet över till den digitala världen, och samtidigt ha ett ben kvar i den pappersproducerande, attraheras av PDF. Formatet blir över huvud taget intressant för alla typer av sammanhang, där bibehållande av en viss layout och typografi är väsentlig av olika anledningar, till exempel att den i ovanligt hög grad är betydelsebärande.

PDF kan sålunda ses som ett försök till brobyggande mellan de två medierna för dokumentdistribution – papper och digitala filer, ett av många aktörer välkommet försök att utnyttja den digitala teknikens egenskaper, samtidigt som man tillmötesgår papyrofilins krav på vissa kriteriers fördelar (standardisering, unicitet, stabilitet/staticitet etc.). Det är för vår diskussion avgörande att inse, att det textteoretiska förhållningssättet bakom PDF placerar sig i ett paradigme där *pappersversionen*

upprätthåller den hittillsvarande suveräniteten och rangen av primärdokument, till vilket den digitala versionen skall förhålla sig underordnat. Hela tanken bakom en PDF-version går just ut på att i utskrift och i skärmrepresentation vara ett pappers"original" så troget som det bara är möjligt.

Där uppmärkning såsom SGML intresserar sig för struktur och innehåll, syftar sidbeskrivning som PDF i första hand mot själva utseendet och presentationen av ett dokument: "SGML is for structure, PDF is for pages" (Kasdorf, 1998, ¶ 10).

Såsom en följdprodukt av PS bibehåller PDF en del av dess egenskaper, egenskaper vi efter behov kan se som för- resp. nackdelar: konsekvent utseende, en layout och en presentation som både är tryggt stabil och samtidigt trogen ett förmodat digitaliserat original. Samtidigt är PDF-filer synnerligen besvärliga att söka i och redigera. Filerna är plattformsb beroende till företaget Adobes särskilda programvaror. Formatet stödjer inte problemfritt metadata, indexering, hyperlänkar etc. Formatets tillfredsställande av frekventa önskemål om dokumentets stabilitet medför sålunda både för- och nackdelar.

([Åter](#) till början av artikeln)

9. Maktfrågor och andra diskussioner

Låt oss nu stanna upp ett slag. Jag är nämligen medveten om att jag, av mitt resonemang ovan att döma, tycks vilja propagera häftigt för SGML som svaret på frågan om formatval för magisteruppsatser. Men diskussionen behöver nyanseras. Valet mellan uppmärkning och sidbeskrivning är inte alldeles enkelt. Båda metoderna erbjuder för- och nackdelar, därför att de, svarande mot var sin attityd till dokument och text, tjänar olika syften. Låt oss bolla några fler för- och nackdelar fram och tillbaka!

([Åter](#) till början av artikeln)

10. För krångligt eller för lätt?

Att implementera SGML i en dokumentproducerande organisation (såsom en högskola med dess forskare och studenter), är en tid- och kostsam process. Medvetande om och kunskaper i uppmärkning och SGML måste helst genomsyra hela den dokumentproducerande kedjan, från den skrivande studenten, över den intermediära administrationen och lärarkåren, till den dokumentdistribuerande institutionen, t.ex. högskolans bibliotek.

Inom ramen för det s.k. DELFIN-projektet²⁶ har en undersökning företagits betr. just formatval (SGML eller PDF) för bl.a. studenters uppsatser, varvid just behovet av förändrad och fördjupad kompetens talar mot en SGML-lösning:

Hos den eller de personer som står för utvecklingen krävs både en teknisk bakgrund och en klar förståelse för värdet av informationen i den berörda organisationen. (...) Dessutom måste de som ska producera dokument ha en relativt god förståelse för tanken bakom SGML och förändra sitt arbetssätt så att det passar ett mer strukturerat angreppssätt. (...) merparten av användarna skriver i fritextläge och att förändra detta kräver ett annat

Utredarna drar därför slutsatsen:

Våra erfarenheter säger oss att systemet [för SGML] måste vara oerhört enkelt på användarnivån om någon ska använda det och därför tvekar vi att använda SGML-formatet för studentuppsatser eftersom det ställer tämligen stora krav på användaren. (Linde, 1998)

Den här omständigheten går emellertid att vrida och vända på: SGML är avancerat och svårt att implementera, därför att det kräver hög kompetens, medan PDF är lättanvänt och enkelt, med en yta av "användarvänlighet". Samtidigt kan man konstatera, att SGML är en helt *öppen* standard, där källkoderna är direkt och synligt tillgängliga, medan PDF knyts till en visst låst standard. Det förs redan en diskussion när det gäller vilken *nivå* av ett dokument läsaren har tillgång till, och hur detta påverkar dennes eventuella makt i förhållande till dokumentet (och dess producent):

Källkoderna blir (...) till hemlig skrift (...) därför att mjukvarutillverkarna sedan några år håller på att övergå till att skydda sina produkter, det vill säga att genom en intern spärr blockera mot ingrepp från användarnas sida. Vilket leder till att vi – till och med specialister och informatiker – är hänvisade till programmens skrivregler utan att själva kunna komma åt dessa eller rent av förändra dem. (...) det på den "användarvänligt maskerade sidan så småningom [blir] omöjligt att utifrån den färdiga produkten dra några slutsatser om dess produktionsvillkor eller rentav förändra dessa villkor" ²⁷. (FechnerSmarsly, 1998, s. 51–53)

Också detta är en diskussion aktörer som universitet och högskolor bör följa med intresse.

([Åter](#) till början av artikeln)

11. Grafiska element

Ett bekant problem med SGML är också svårigheten att hantera grafiska element som illustrationer, diagram, tabeller och modeller, vilket PDF tvärtom kan hantera betydligt lättare.

([Åter](#) till början av artikeln)

12. Förvaltandet av papperets signaler

En omständighet, som brukar (se ex. Kasdorf, 1998) läggas till sidbeskrivningens minuskonto, är omöjligheten att identifiera och bearbeta strukturella element. Att de första tjugo raderna i andra stycket i en uppsatstext utgör dess engelskspråkiga abstract, är något sidbeskrivningsformatet inte har en aning om. Allt PDF "förstår", är att just det textstycket är (t.ex.) kursiverat, indraget och skrivet med teckensnittet Arial, storlek 10p. Det kan kanske lika gärna röra sig om ett intervjuцитat. Eller ett litteraturцитat. PDF har ingen möjlighet att vare sig veta detta, eller för läsarens räkning bearbeta sådan metainformation, t.ex. genom att söka igenom och plocka ut alla abstractstycken ur en dokumentsamling. Det kan däremot SGML-märkta dokument(samlingar). Förutsatt, förstås, att man i koder talat om detta explicit ... Här ligger samtidigt en av svårigheterna med uppmärkningsmetoden: förutom att märkning av den typen av metadata kan vara tidsödande att åstadkomma, kan den också vara

problematisk – vissa element i de för oss (sedan många hundra år²⁸) mer eller mindre självklara typografiska konventionerna har blivit så *till den grad* självklara, att de faktiskt är kinkiga att medvetet identifiera, namnge och meddela uppmärkningssystemet (som ju naturligtvis inte alls har samma givna "förkunskaper").

([Åter](#) till början av artikeln)

13. Homogena eller heterogena dokumentinsamlingar?

Ambitiösa och sofistikerade uppmärkningsmetoder som SGML tycks samtidigt lämpa sig väl för dokumentgrupper med stark homogenitet, där tydliga strukturella element återkommer i ungefär samma ordning från dokument till dokument. Magisteruppsatser utgör ett exempel på just den typen av dokument. Just konsekvens och uniformitet och anslutning till en överenskommen standard eller "formattering" är i själva verket ett av de kriterier som hårdast betonas i processen att via ett godkänt betyg välkomna uppsatsen in i den akademiska textuella produktionsvärlden²⁹. SGML tycks också utgöra en passande lösning för den typ av arkiv, ur vilket man önskar flera olika utproduktstyper, såsom pappersutskrift, CDROM, webbdistribution m.m.

PDF däremot är lämpligast för å ena sidan heterogena dokumentgrupper med starka grafiska inslag, och där troheten med ett pappersoriginal är av synnerlig vikt, samt för å andra sidan arkiv, ur vilket dokument huvudsakligen skall levereras (exempelvis via webben) till ett (t.ex. fristående) sätteri och tryckeri för pappersversioner av något slag³⁰.

([Åter](#) till början av artikeln)

14. Lagring för framtiden

Institutioner som universitet och högskolor gör antagligen klokt i att inte för lång tid framåt låsa sina dokument till en viss kommersiell programvara, en viss standard, ett visst format. Utvecklingen när det gäller digitala dokument är häpnadsväckande snabb, och såväl nya format, nya programvaror, nya metoder för märkning och beskrivning samt nya versioner och specifikationer avlöser varandra med jämna mellanrum. Ett arkiv för dokument som magisteruppsatser bör byggas med inriktning på lagring för lång tid framåt, beständigt och acklimatiserbart till flera olika befintliga och kommande miljöer. Här bör vi därför trycka på det faktum att SGML är tillverkar och plattformsoberoende, men inte PDF.

([Åter](#) till början av artikeln)

15. Avvikelser från den rätta vägen

I min karakteristik ovan av de två tillvägagångssätten hävdade jag, att uppmärkning till sin natur handlar om *struktur*, inte om utseende, medan sidbeskrivning tvärtom handlar om *utseende*, inte struktur. En följd av uppmärkningens natur är att SGML-märkta dokument lämpar sig väl för sökning, hyperlänkning, redigering och (om)strukturering.

Sidbeskrivna dokument brukar å andra sidan klandras för att inte alls vara sökbara, lätt rediger- eller (om)strukturerbara samt sakna möjligheter till hypertextuella referenser. Detta skall vi erkänna är en sanning med modifikation! Det finns onekligen programvaror, med vilkas hjälp PostScript-filer i viss mån kan indexeras, sökas, redigeras och t.o.m. förses med en typ av hypertextuella länkar³¹.

Med andra ord är inte tudelningen *de facto* absolut svartvit. Av olika skäl och behov finns alltså områden, där uppmärkningsscheman (exempelvis HTML) integrerar presentationselement, samtidigt som PDF försetts med hjälpmedel för sådan metahantering av dokument som utgår från dokumentets struktur och form.

I grunden ändrar detta dock inte den fundamentala skillnaden mellan de två angreppssätten, utan utgör snarare pragmatiskt motiverade avvikelser från en djupt bakomliggande uppfattning om textteknik och konceptet text:

Although SGML can be used to describe appearance in fact, the main purpose of its offshoot HTML is to tell a browser how to display tagged text and although Acrobat does, in fact, offer some structuring and navigational functionality, those broader dimensions are departures from the essence of each technology. SGML is mainly for describing what a document is; PDF is mainly for describing what it looks like on a page. (Kasdorf, 1998, ¶12)

([Åter](#) till början av artikeln)

16. Arkivets syfte

Man kan slutligen också se uppmärkning respektive sidbeskrivning som behändigt för olika typer av dokumentarbete: *akademiskt* publiceringsarbete ("academic computing") respektive *administrativt* publiceringsarbete ("administrative computing"). I valet mellan de två bör man ha bestämt syftet med dokumentarkivet:

- tillhandahålla material att bearbeta på olika sätt (varvid läsarens manipulationsmöjligheter ges företräde)
- bygga ett lager för uniforma pappersprodukter (där troheten gentemot upphovsmannens pappersproduktversion är det viktigaste)

Broady döljer inte hur han i det här fallet själv tar ställning:

Över huvud taget begränsas humanister och samhällsvetare av att många datorlösningar på universitet och högskolor närmast befrämjar vad amerikanerna kallar "administrative computing". Motsatsen, "academic computing", förutsätter ett rörligare arbetssätt. (Broady, 1995, s. 96)

Kanske kan man, för att återknyta till Fechner-Smarsly ovan, se valet mellan de två angreppssätten som en fråga om *makt*? Makten att manipulera med och råda över dokumentet, en maktbalans mellan dokumentets producent, dokumentet självt samt dess konsument.

([Åter](#) till början av artikeln)

17. Endera eller kanske bådadera?

Några inledande undersökningar har, som jag tidigare varit inne på, företagits på svensk, men också på finsk botten när det gäller valet mellan uppmärkning (specifikt SGML) och sidbeskrivning (specifikt PS/ PDF). Vilka slutsatser har dragits?

Helsingfors Tekniska Högskolas (HTH) bibliotek i Espoo³² har valt att arbeta med SGML-lösningar: dokumenten förses med metadata enligt DublinCore och lagras dels som SGML-fil, HTML-fil och som ASCII-fil, och nätpubliceringen sker i SGML och HTML (se Linde, 1997)

DELFIN-projektet rekommenderar dock tills vidare PDF, men med en viss reservation:

(...) ... det man skulle vinna på att lagra examensarbeten i SGML format, i dagsläget, inte kan anses vara värt allt arbete det skulle inne bära. Men med tanke på utvecklingen inom SGML-området (framför allt då XML), där nya programvaror når marknaden hela tiden och en rad nya och gamla företag anammat SGML, både som utvecklare och användare, är det viktigt att fortsätta bevaka vad som händer inom området. (Enander, 1998)

Möjligen är redaktören Bill Kasdorf inne på ett troligt slutresultat – nämligen att aktörer i allt större utsträckning kommer att behöva begagna båda metoderna. Han konstaterar:

Even if readers want PDF as an end product, they need SGML (or HTML or XML) to find what they want. (Kasdorf, 1998, ¶ 6)

och förtydligar:

In fact, those technologies complement each other. Publishers who understand how to use them appropriately often wind up using both. (Kasdorf, 1998, ¶ 2)

([Åter](#) till början av artikeln)

18. En nod att stilla bedja om

Jag skrev i inledningen, att den här artikeln ursprungligen initierades ur en sorts orolig ilska. Ilskan har mognat till engagemang, men oron finns kvar. Oron för att det välgval högskolorna står inför görs i

skymundan, i skydd av det till hälften omedvetna beslutets mörker. Oron för att läsaren blir den som i slutändan förlorar makt i det ställningstagande institutionerna står inför. Oron för en kastrerad läsare.

Vi har konstaterat, att valet mellan uppmärkning och sidbeskrivning inte är alldeles enkelt. Båda valmöjligheterna medför avsevärda påfrestningar och problem. Angreppssätten utgår egentligen från två olika förhållningssätt till begreppen och fenomenen "text" respektive "publicering". Valet av endera alternativet innebär ett *mer eller mindre medvetet* ställningstagande i frågan vad vi uppfattar som primär och sekundär textversion. Högskolor och universitet har att gå in i den digitala publiceringsrollen med ett *medvetet* sådant ställningstagande, vilket det nu blir. Låt oss använda den nätverksmetafor jag ovan berörde: i den allt viktigare textförmedlande väv webben innebär, skulle en aktör med ett medvetande av det slaget utgöra en nod att stilla bedja om.

Om författaren

Mats Dahlström är doktorand vid Institutionen för biblioteks och informationsvetenskap, Göteborgs universitet, och undervisar vid Institutionen Bibliotekshögskolan, Högskolan i Borås. Objektet för hans forskarstudier är konstruktion och distribution av hypereditioner av flerversionella texter över nätverk, och en arbetstitel är "Vällagrad text".

Webbplats: <http://www.adm.hb.se/personal/mad/>

Fotnoter

1. Varmed vanligen avses en dokumentform beklagligt ofta bestående av en sönder fallande hoplimmad eller häftad pappersbunt som efterhärmar en ideal codex modell. [Åter till texten](#)
2. Begreppet *mediechauvinism* är hämtat från Espen Aarseths avhandling *Cybertext*(1997). Noteras bör, att det medium som föredras med en sådan chauvinism kan vara såväl analogt som digitalt och såväl pappersproducerande som datafilproducerande. [Åter till texten](#)
3. Det är en dikotomisering som, fastän begriplig och på sitt sätt motiverad, lätt kan förhindra oss att föranstalta en nödvändig begrepps och medieanalys ur ett brett och kontinuerligt historiskt perspektiv, och därmed också att förse oss med effektiva och kreativa analysverktyg. [Åter till texten](#)
4. Friedrich Kittler uttrycker det hela betydligt fränare: "Europas fundamentala underkastelse under bokstavsalfabetet gör alltså att diktare och tänkare i stället för att endast göra motstånd mot andra koder föredrar att inte ens ignorera dem. I bästa fall skiljer man mellan kommunikativt och instrumentellt handlande, som om inte just de europeiska skriftsystemen bevisade att det inte finns någon kommunikation utan kommunikationsteknik. En datoranalfabetism som bara utgör en hem längtan till något som aldrig har funnits blomstrar alltså" (1998, s.73). [Åter till texten](#)
5. Den forskare eller student som hittills lyckats undvika att komplettera pennan och papperet med yngre författarhjälpmedel än skrivmaskinen betraktas sannolikt som neoluddit eller i bästa fall som en roande kuriositet. [Åter till texten](#)
6. Se exempelvis Broady: "Man kunde tänka sig att (...) biblioteket vid en universitetsinstitution samlar digitala versioner av uppsatser, rapporter och undervisningsmaterial (.). De dokument som flyter till och från biblioteken bör levereras i flyttbart format, så att mottagarna utan alltför mycket besvär kan använda dokumenten (...) med hjälp av sina favoritprogram. Det är dessutom väsentligt att dokumentens struktur bevaras, dvs. att de olika innehållsliga element varav dokumentet består (sådant som brödtext, fotnotstext, rubriknivåer, källhänvisningar, 'front matter' såsom titel, författarnamn o.a. bibliografiska upplysningar) når mottagaren i det skick som författaren avsett (...). Allt detta talar för en märkning enligt SGML-standarderna." (1995, s. 88). [Åter till texten](#)
7. Även om en ansenlig del av studenterna själva ändå sparar sina uppsatsfiler, antingen på diskett eller på en privat hårddisk eller – under en begränsad tid – på sin användararea på en av högskolans/universitetets servrar. [Åter till texten](#)
8. Dvs. en dokumentversion, till vilken den sekundära har att förhålla sig till/rätta sig efter på ett eller annat underordnat sätt. [Åter till texten](#)

9. Detta är inte alldeles självklart. En högskola kan naturligtvis föredra *originalformat publicering*, där studentens fil(er) tillgänglig görs antingen via en av högskolan centralt administrerad area, eller via studentens egen area (vilket dock inte är tillrådligt, om syftet delvis är lagring/bevarande av/kontroll över uppsatserna). Primärdokument/original kan i ett sådant läge studentens arbetsfil(er) anses vara – t.ex. i MS Word. Den typen av strategi torde inte vara särskilt utbredd, och knappast heller ett medvetet val för framtiden. Det är av olika givna skäl önskvärt att över den här typen av dokumentdistribution åstadkomma en hög grad av kontroll och standardisering enligt vissa principer och med vissa ändamål.
[Åter till texten](#)
10. "Individual communication is losing its identity, and our focus is moving from the isolated work to the network." (Stokerson&Wong, 1997.) [Åter till texten](#)
11. Cf här en aktuell karakteristik av en tysk mediefilosof: "Friedrich Kittler hör (...) till en ny generation av litteraturvetare (...). Vad gäller själva litteraturen intresserar de sig mindre för den mimetiska process genom vilken verklighet blir till ord än för de kodningar som utvecklas i och genom den förstnämnda. Mot hermeneutiken liksom mot litteratursociologin invänder de att dessa inte eller endast i begränsad utsträckning har någon blick för litteraturens egentliga produktions villkor, att de försummar dess specifikt mediala aspekter och förutsättningar. Framför allt litteratursociologin har visserligen, säger de, tematiserat vävstolar, ångmaskiner och det löpande bandet men inte skrivmaskinen. Annorlunda uttryckt: en förutsättning för litterära texter är såväl vissa förmedlande koder som speciell apparatur, utan vilka de över huvud taget inte skulle existera."
(Fechner Smarsly, 1998, s. 47.) [Åter till texten](#)
12. Den textteoretiska debatten har sannerligen fått ny fart de senaste åren, initierad av de nya mediernas utmaningar och konsekvenser. Bland flera tips till introduktionsläsning kan nämnas Allen Renear (1997), Espen Aarseth (1997), Jerome McGann (1991) och Donald McKenzie (1986). [Åter till texten](#)
13. Vad skall exempelvis, när det gäller distribution av studenternas magisteruppsatser, egentligen avses med begreppet "original"? Det presentationsformat som av högskolan tillgängliggörs? Källkoden? Studenternas till administrationen in skickade filer? Den utskrivna pappersversionen av denna fil, som i sin tur plikt levererats? [Åter till texten](#)
14. Inte minst därför att det finns olika *system* med att läsa (För en läsvärd och bildande färdväg genom de olika läsesättens historia, se Alberto Manguels "A History of Reading", 1997 – OBS! Ej brittisk topografi...;) som också f.n. förbereds i svensk översättning). [Åter till texten](#)
15. Donald Broady har länge varit en varm förespråkare för SGML: "Var och en som försöker använda sådant material [maskinläsbar litteratur via nätverken] i större skala vet hur svårt det är eftersom formaten är så mångskiftande. Att få ut dokumenten på papper brukar inte vålla större besvär. De anländer vanligen som ASCII eller PostScript-filer eller i något annat bekant format, men om det rör sig om många eller komplexa dokument krävs mycket tid och datorkunnande för att stöpa om dem så att de passar min maskin och mina favoritprogram – och trots alla ansträngningar händer ofta att dokumentens innehållsiga struktur (...) de formeras. Först i och med SGML (...) blir det möjligt att jämförelsevis problem fritt och felfritt låta dokument med bibehållen struktur cirkulera tvärs över nationsgränserna, oberoende av olikheterna i hårdvara, operativsystem, tillämpningsprogram, tillåtna filnamn etc, och (...) oberoende av skillnader mellan nationella teckenuppsättningar" (Broady, 1995, s. 87). [Åter till texten](#)
16. Standard Generalized Markup Language. [Åter till texten](#)
17. *Text Encoding Initiative*, en DTD särskilt utformad för humanistiska vetenskapers behov av avancerad och sofistikerad uppmärkning av litterära texter. [Åter till texten](#)

18. Det kan ligga en farlig bieffekt i dominansen hos HTML (i förh. till andra SGML praktiker): en uppfattning om vilka strukturella och funktionella element i text typer upphöjs till universell norm, i stället för att vårt bruk av uppmärknings system blir någonting flexibelt, anpassningsbart, dynamiskt och möjligt att förändra beroende på vilken typ av text vi har att göra med. [Åter till texten](#)
19. En omständighet som ger en vacker dubbeltydighet (av "recycling") åt den svenska översättningen av Information Retrieval: "informationsåtervinning" ... [Åter till texten](#)
20. "Publishers also discover that they need some way to protect their electronic archives from becoming obsolete as technology evolves (...) SGML provides a way to minimize the cost and disruption of keeping up with technological change" (Kasdorf, 1998, ¶ 7). [Åter till texten](#)
21. XML (Extensible Markup Language) förefaller bli en allt viktigare standard (se exempelvis Sperberg-McQueen, 1997). Förenklat uttryckt kan vi beskriva XML med att det är en mer komplicerad och mer kompetent storasystem till HTML, och har fler drag gemensamma med och utgår i högre grad från deras "moder" SGML. Möjligen kommer XML att kunna slå igenom som standardformat för fr.a. vetenskaplig publicering på webben. [Åter till texten](#)
22. "The key is to think of it [HTML] as an output, not an archival format. SGML archives can always be "dumbed down" to HTML, but the reverse is not the case. (Kasdorf, 1998, ¶ 40.) [Åter till texten](#)
23. Acrobats *Portable Document Format*. Utvecklas av företaget Adobe. [Åter till texten](#)
24. I rent teknisk bemärkelse skapas PDF via en PS-tolk, *Distiller*, som konverterar PS till en standardiserad PDF-beskrivning av dokumentets sidor (*It's also possible to create PDF with the PDF Writer that is part of some applications like word processors and spreadsheets, but that is not as effective and is rarely done in the context of book and journal publishing* (Kasdorf, 1998, ¶ 51)) [Åter till texten](#)
25. På sätt och vis kan PDF ses som ett slags utbytesformat för Postscript-filer – cf RTF för MS Word. [Åter till texten](#)
26. Direkt Elektronisk Lagring av Forskningsinformation – för mer information se bl.a. Linde (1997) och Enander (1998). Frågor av det här slaget berörs också av SBS' fulltextgrupp. [Åter till texten](#)
27. Friedrich Kittler (1994, s. 211) citerad av Fechner-Smarsly (1998, s. 53). [Åter till texten](#)
28. För en utmärkt introduktion till "anatomins historia" hos codexbokens pappers yta, se Illich, 1993. [Åter till texten](#)
29. Tvärtom rapporterar också SGML-praktiker att just ickestandardiserade och mer eller mindre unika dokument (och heterogena samlingar av dokument) utgör det stora problemområdet för implementeringen av SGML i texters uppmärknings och distributionsprocess. [Åter till texten](#)
30. "If you need to produce typeset pages, you will almost surely find PDF beneficial. It will be the best file to furnish to the printer of your books and journals; it's a convenient way to deliver proofs electronically; it's the best to deliver those type set pages over the Internet for users to view or print out locally (...)" (Kasdorf, 1998, ¶ 71.) [Åter till texten](#)
31. Exempelvis används *Acrobat Exchange* för att redigera PDF-filer, lägga till hypertextlänkar, audiofiler etc, medan *Catalog* är ett indexeringsprogram som indexerar PDF-filer och gör dem sökbara. [Åter till texten](#)
32. HTH har fått pengar fr.o.m. 1996 för att undersöka tekniska lösningar för elektronisk publicering av vetenskapliga publikationsserier. [Åter till texten](#)

Referenser

- Aarseth**, Espen (1997): *Cybertext: Perspectives on Ergodic Literature*. Baltimore: Johns Hopkins Univ. Press.
- Broady**, Donald (1995): Det nya handbiblioteket. // Höglund, Lars, (red.), *Biblioteken, kulturen och den sociala intelligensen*. Borås: Valfrid, 1995. S. 83–107.
- Cover**, Robin: *The SGML/XML Web Page. Organization for the Advancement of Structured Information Standards (OASIS)*. 1998 (senast ändrad 1998-09-05).
<http://www.oasisopen.org/cover/sgmlxml.html>
Dokumentet laddades ned 1998-09-07.
- Enander**, Anders (1998): SGML och XML: några tankar om två fenomen nedskrivna inför bibliotekskonferensen. // *Workshop "Elektronisk publicering i praktiken" i Karlskrona, fredagen den 8 maj 1998*. Svenska Bibliotekariesamfundet.
<http://www.lub.lu.se/ep/sbsep/sgmlAE.html>
Dokumentet laddades ned 1998-09-07.
- Fechner-Smarsly**, Thomas (1998): Skrift – Bild – Apparat. // *Res Publica*. 1998 (39), s. 43-62.
- Foucault**, Michel (1993): *Diskursens ordning*. Stehag: Symposion, 1993.
- Illich**, Ivan (1993): *In the Vineyard of the Text*. Chicago: Univ. of Chicago Press.
- Kasdorf**, Bill (1998): SGML and PDF – Why We Need Both. // *The Journal of Electronic Publishing*. 1998(3):4.
<http://www.press.umich.edu/jep/03-04/kasdorf.html>
Dokumentet laddades ned 1998-07-04.
- Kittler**, Friedrich (1998): Datoranalfabetismen. // *Res Publica*. 1998(39), s. 63-76.
- Kittler**, Friedrich (1994): Protected Mode. // *Computer als Medium*. München: Fink, 1994. S. 209-220.
- Linde**, Peter, Enander, Anders, & Herder, Mats (1997): *Rapport från projekt Elektronisk hantering av forsknings och examensarbeten vid Högskolan i Karlskrona/Ronneby*. Karlskrona: Högskolan, 1997-12-01.
URL: <http://www.lub.lu.se/ep/sbsep/SGMLrap.html>
Dokumentet laddades ned 1998-09-01.
- Manguel**, Alberto (1996): *A History of Reading*. New York: Viking.
- Mcgann**, Jerome (1991): *The Textual Condition*. Princeton Univ. Press, 1991.
- Mckenzie**, Donald f. (1986): *Bibliography and the Sociology of Texts*. The British Library. (The Panizzi Lectures 1985).
- Merz**, Thomas (1997): *Postscript & Acrobat/PDF*. Berlin: Springer.
- Möller**, Anders (1994): *SGML: en introduktion till Standard Generalized Markup Language*. Lund: Studentlitteratur.
- Renear**, Allen (1997): Three (Meta)Theories of Textuality. // Sutherland, Kathryn, (ed.), *Electronic Text: Investigations in Method and Theory*. Oxford: Clarendon, 1997. S. 107-126.
- Sperberg-Mcqueen**, C.M. (1991) Text in the Electronic Age: Textual Study and Text Encoding, with Examples from Medieval Texts. // *Literary and Linguistic Computing*. 1991(6):1, s. 34-46.
- Sperberg-Mcqueen**, C.M. (1997): What Is XML and Why Should Humanists Care? // *Digital Resources in the Humanities* (2: 1997: Oxford), DRH '97. Oxford: Univ., 1997. S. 227-231.
<http://users.ox.ac.uk/~drh97/Papers/Sperberg.html>
Dokumentet laddades ned 1997-08-18.
- Stokerson**, Peter & Wong, Janine (1997): *Hypertext and the Art of Memory*.

// *Visible Language*. 1997(31):2, s. 126-157.

Svedjedal, Johan (1997): Internet och den litterära processen: digitala hypertexter på Internet – exemplet Almqvist. // *Boken i tiden: betänkande från utredningen om boken och kulturtidskriften (SOU 1997:141)*. S. 337-351.

http://www.regeringen.se/info_rosenbad/departement/kultur/sou97_141/

Dokumentet laddades ned 1998-09-01.

© Mats Dahlström 1998

Åter till Human IT 3/1998