

Løbende afrapportering, PMM, Eo6

Jens Gram Pedersen, 20041039, mail@jensgram.dk

Uge 38: Hypertekst

HYPERTEKST

Hypertekst er et begreb, der i mange sammenhænge synes benyttet som synonym for internettet og *World Wide Web*, ligesom hyperlinks og HTML synes tæt knyttet i tidens sprog. Med udgangspunkt i Theodor Nelsons definition af begreberne hypertekst og -medier, vil jeg først og fremmest argumentere for, hvordan links ikke er et nyt fænomen. Hypertekst er blevet behandlet af mange, men jeg vil koncentrere mig om Nelsons definition, da han var den første til at benytte udtrykket "hypertekst" i 1965 (Murray 2003, p. 5; Nelson 1965, p. 144). "Hyper"-præfikset (gr. "mere end") defineres af Nelson som det, der ikke kan omsættes til lineære¹ medier.

Hyperlinket blev opfundet samtidigt af Nelson og Douglas Engelbart (Wardrip-Fruin & Montfort 2003, p. 93), men havde i begge tilfælde rødder i Vannevar Bushs erkendelse af, at associationer er en grundlæggende egenskab i den menneskelige, progressive tankeproces. Derfor var det essentielt, at Memex'en kunne understøtte og mekanisere associationsprocessen (Bush 1945, pp. 44-5). Linket / associationen som sådan er langt fra nyt². Karakteristisk for hyperlinks er derimod det "interaktive islæt", idet læserens *position* skifter når en association følges. Hertil har Lev Manovich tilføjet, at et hyperlink fordrer, at vi følger præprogrammerede associationer fra forfatterens side og derved reelt følger *andres* associationer (2001, p. 61).

Motivationen for både Bush, Engelbart og Nelson var at tilgængeliggøre den stadigt voksende informationsmængde på en måde, der stemmer med menneskets tanker om data (Bush 1945, p. 40; Engelbart 1962, pp. 98-9; Nelson 1965, pp. 134-6). Nelsons vision var, at computeren skulle understøtte kreativt arbejde og på den måde være et system, der kunne være forfatteren til hjælp gennem hele skriveprocessen³.

Nelsons bud på en løsning er Xanadu-projektet, der udmærker sig ved at have et konstant opdateret indeks over indholdet, understøtte en stadigt voksende datamængde, være "fladt"⁴, samt understøtte associative stier. Desuden skal interne referencer baseres på *dynamic outlining*

1 Espen Aarseth (1994) diskuterer hypertekstens non-lineære karakter grundigere.

2 Vi kender det eksempelvis fra bogmediet gennem indholdsfortegnelser, referencer / litteraturhenviisninger, fodnoter, indekser etc. Den menneskelige selektionsproces er dog mere rettet mod association end indeksering (jf. Bush 1945, p. 44).

3 Igen ses ligheder ift. Engelbarts system (jf. Engelbart 1962, pp. 103-4). Nelson opfattede tidens ETB-systemer som rent kosmetiske værktøjer og så derfor et stadigt behov for organisering af data (jf. Nelson 1965, p. 136).

4 Med "fladt" menes ikke-hierarkisk. På dette punkt er både Nelson og Engelbart uenige med Tim Berners-Lee *et al.* (1994, p. 793).

så en ændring i en refereret tekst afføder ændringer⁵ i alle de sammenhænge, hvor der henvises til den pågældende tekst (Nelson 1965, p. 137).

Strukturen i Xanadu er meget generel og er baseret på lister. En liste kan indeholde andre lister, *entries* (informationsbidder) og links (forbindelse mellem to *entries* i forskellige lister). Links sammenkæder data via *zippered lists*, hvorved ethvert link er en tovejs én-til-én relation. *Zippered lists* er informationsstrukturen, mens ELF ("*evolutionary list file*") er filstrukturen (*Ibid.*, p. 138). Her ses et typisk hypermedialt skel mellem indhold og struktur (jf. Manovich 2001, p. 38).

Hypertekstuelle elementer i nutidig software

Ovenstående var Nelsons visioner som de blev nedfældet for godt 40 år siden. Det er klart, at der er sket stor udvikling siden da. Jeg vil derfor forsøge at belyse, hvordan moderne software understøtter mange af de egenskaber, der ligger til grund for Nelsons Xanadu-projekt.

Tekstbehandlingsprogrammet OpenOffice.org (OOo) tilbyder bl.a. avancerede funktioner som krydsreferencer, versionering og *master documents*. Krydsreferencer og bogmærker sørger for, at interne dokumenthenvisninger ændres, hvis en overskrift ændres eller et afsnit flyttes (der kan refereres via tekst, sidetal eller relativ placering). Versionering findes på to niveauer; som fortryd / gentag og som deciderede dokumentversioner, der kan sammenlignes på samme måde som i versioneringssystemerne CVS og SVN. Tættest på Nelsons vision om *dynamic outlining* er *master documents*, hvis indhold er komponeret af tekststykker og andre dokumenter, der i realiteten blot er en henvisning. En ændring i et "subdokument" – enten selvstændigt eller via et andet *master document* – afspejles i alle de tilfælde, hvor det benyttes. OOos begrænsning er naturligvis stadig, at det ikke omfatter det komplette filsystem – ej heller er det organiserende.

Google (og andre søgemaskiner) tilbyder "lignende sider" på søgeresultater. Desuden er der mulighed for at knytte noter til ethvert *hit*, ligesom der tilbydes et omfattende indeks, hvor en lang række websider er kategoriseret og vurderet. Gennem en søgemaskine som Google – der er rost for hastighed, udbud og evnen til at "høste" ny information – er det åbnet op for, at viden er blevet langt mere tilgængeligt. *Writely*, der er en online ETB-applikation og nu ejet af Google, vil kunne hente mange af de "positive karakteristika" fra Google såvel som OOo og måske komme endnu tættere på et system, der kan være forfatteren til hjælp gennem hele skriveprocessen (jf. Nelson 1965, p. 136).

Nutidens filsystemer understøtter endnu ikke direkte henvisninger til al slags indhold som

5 Enhver ændring foregår gennem versionering i Xanadu-systemet. Derved kan man opretholde Nelsons vision om, at ethvert dokument kun skal findes i én kopi.

Nelsons ELF vil gøre det. Der ses dog tendenser til, at man i dag kan henvise på et mere specifikt niveau end filer, der ellers har været den atomare enhed. Eksempler omfatter ankre i HTML, sider i PDF'er, samt symbolske links på Unix-systemer. Der er naturligvis stadig lang vej til Xanadu, men formålet med denne afrapportering var også blot at vise, at man tilsyneladende *har* kunnet anvende Nelsons visioner i mindre "bidder".

Referencer

- Aarseth, E. J.** (1994). "Nonlinearity and Literary Theory", in Wardrip Fruin, N. & N. Montfort (Eds.), *The New Media Reader* (pp. 762-80). Cambridge, MA: The MIT Press
- Berners-Lee, T., R. Cailliau, A. Loutonen, H. F. Nielsen & A. Secret** (1994). "The World-Wide Web", in Wardrip Fruin, N. & N. Montfort (Eds.), *The New Media Reader* (pp. 792-8). Cambridge, MA: The MIT Press
- Bush, V.** (1945). "As We May Think", in Wardrip Fruin, N. & N. Montfort (Eds.), *The New Media Reader* (pp. 37-47). Cambridge, MA: The MIT Press
- Engelbart, D.** (1962). "Augmenting Human Intellect: A Conceptual Framework", in Wardrip Fruin, N. & N. Montfort (Eds.), *The New Media Reader* (pp. 95-108). Cambridge, MA: The MIT Press
- Manovich, L.** (2001). *The Language of New Media*. Cambridge, MA: The MIT Press
- Murray, J. H.** (2003). "Inventing the Medium", in Wardrip Fruin, N. & N. Montfort (Eds.), *The New Media Reader* (pp. 3-11). Cambridge, MA: The MIT Press
- Nelson, T. H.** (1965). "A File Structure for the Complex, the Changing, and the Indeterminate", in Wardrip Fruin, N. & N. Montfort (Eds.), *The New Media Reader* (pp. 134-45). Cambridge, MA: The MIT Press
- Wardrip-Fruin, N. & N. Montfort** (Eds.) (2003). *The New Media Reader*. Cambridge, MA: The MIT Press