

Teksten & teknologien

Om tekstens remediering i en digital kontekst



Speciale i kandidatuddannelsen i
informationsarkitektur (PD-linjen)
ved Aalborg Universitet

Johs Krejberg Haahr, studienr. 20111443
Vejleder: Ph.D. Christian Grund Sørensen

Kandidatuddannelsen i informationsarkitektur med særligt fokus på persuasivt design (PD-linjen).

Aalborg Universitet.
10. semester, modul 13. Kandidatspeciale.

Titel:

Teksten & teknologien – om tekstens remediering i en digital kontekst

Problemformulering:

Design af en platform for publicering af kirkelige organisationers kommunikation i en digital kontekst på baggrund af et særligt fokus på den digitale remediering og persuasivt interaktionsdesign.

Udarbejdet af: Johs Krejberg Haahr, studienr. 20111443

Vejleder: Ph.D. Christian Grund Sørensen

Afleveringsdato: 18.10.2013

Omfang: 191.941 anslag svarende til 80 normalsider

***The hybrid or the meeting of two media is a moment of
truth and revelation from which new form is born***

– Marshall McLuhan (1964)

Abstract

This the main purpose of this thesis is to provide the sufficient theoretical basis for the design of a *platform for digital publication of the written communication from independent church organizations*. This design should, informed by a theoretical focus on the *remediation of the text and persuasive interaction design*, on one hand make good use of the many possibilities and advantages that this new digital medium provides and on the other hand compensate for its particular disadvantages compared to the analog medium.

In the first section of the thesis (afsnit 2) I investigate the main elements of a mediation process, the medium, digitality and interactivity in relation to the users. The main points from this section is, that any communication medium consists of two components: the *formal component* and the *material component*. In the case of the analog text medium the formal component is the specific text itself and the material component is its technological support and physical manifestation (e.g. the paper it is printed on). The relation between these two components is in the analog context static and fixed. When moving to the digital medium I propose that the primary differentiator (when compared to the analog medium) is, that this relation becomes dynamic and unfixed. When digital the text itself (the formal component) can and will manifest itself on screens (the material component) of different sizes and in different contexts. The flexible and dynamic character of the digital text is making it capable of adapting to users needs and wants both by automatized og manual means. To regulate and structure the manifestation this potential fragmented and uncontextualized text, however we need to embed semantic meta-information (*a meta component*) in the formal component, which is understandable by and instructive to the vast material components (contexts), that potentially will be representing the given text. The dynamics of the digitality also imbues the medium with interactive qualities by which the user of the medium can interact at different levels and at different times. In the specific context of consumption of texts I identify three levels of interaction: *hermeneutic, navigational and manipulatory*. The digital advantages in flexibility and interactivity is mostly associated with the navigational and manipulatory interaction levels, while the hermeneutic interaction on the other hand seems to be constrained by these same advantages. This calls for a focus in the design of the digitally remediated texts.

And that is the main focal point in the second section of this thesis (afsnit 3). Here I apply the theoretical insights from the previous section about the characteristics of the digital mediation of texts on theories of *activity centered* information architecture, *persuasive* interaction design and *user experience* in interface design. I propose that the information architecture of the digital text medium should be implementing the semantic meta-information in the production of the texts so that the system, on the basis of a semantic structured and reusable base text, is able to represent the text in different ways conditioned by the users preferences or context. The interaction design should be informed by the different levels of interaction and thereby persuasively guide the users in the temporal process of interaction sequences: When navigating in and manipulating with the platform or the texts, the system should be highly functional, adaptable and intelligent. When immersed in the hermeneutic interaction with the text, the system should be unobtrusive,

transparent and neutral. This insight also informs the design of the interface, which in terms of (intended) user experience and style should reflect the needs at different interaction levels. The text itself should be designed by taking into account the renowned history of typographic craft, seeking to optimize legibility and in ways that the digital media in general so far have failed to do. Furthermore the potential pitfalls of the *skeuomorphic metaphors* in interface design is discussed and balanced with the potential benefits of this design style in terms recognizability and intuitively understandable new technology.

In the concluding section of the thesis (afsnit 4) I summarize the central points of the gained insights from the previous theoretical sections by walking through an interactive prototype of my proposed example, *KirkeMag*, which is a realization of a platform for an optimized digital remediation of texts.

Indhold

1. Indledende overvejelser omkring problemfeltet	9
1.1 Status i publikationsbranchen	9
Fig 1: Oplagstal for de største danske dagblade de seneste tre halvår	9
Fig 2: Danskernes mest uundværlige nyhedsmedium 2011	10
1.2 Problemformulering, personlig motivation og afgrænsning af problemfeltet	11
1.3 Metodisk tilgang	13
2. Tekstens remediering i en digital kontekst	15
2.1 Medier og mediering	15
2.1.1 Parvise medier	16
Fig 3: Dualistisk model for klassiske medier	18
2.1.2 Mundtlig og skriftlig mediering	18
2.1.3 <i>The medium is the message</i>	19
Fig 4: Aptum-modellen	21
Fig 5: Dualistisk model for tekster i relation til retorikken	21
2.1.4 <i>Den anden mundtlighed</i>	21
2.2 Digitalitet	23
2.2.1 Filosofiske vanskeligheder	23
2.2.2 Digital formal- og material-komponent	24
2.2.3 Diskontinuitet og meta-komponent	25
Fig 6: Trialistisk model for digitale medier	27
2.3 Hypertekstualitet og interaktivitet	27
2.3.1 Hypertekstuel meta-information	27
2.3.2 Den funktionelle tekst	28
2.3.3 Teksten som en potentialitet	30
2.3.4 Interaktion i tre niveauer	31
2.4 Digital mediering i brugerperspektiv	33
2.4.1 Fordybelse og kognition	33
Fig 7: Interaktionsniveauer	35
2.4.2 Digital fænomenologi	36

3. Design af den digitalt remedierede tekst	41
3.1 Det digitale tekstmediums informationsarkitektur.....	41
3.1.1 Informationsarkitektur i et retorisk økosystem.....	41
3.1.2 Produktion af digital tekst.....	44
3.1.3 Reproduktion af digital tekst.....	48
Fig 8: Parametre for intertekstuelle relationer.....	51
3.2 Persuasivt interaktionsdesign.....	53
3.2.1 Persuasiv teknologi.....	53
3.2.2 Persuasion ved hjælp af kompleksitetsreduktion.....	55
Fig 9: Fogg's Behavior Model.....	56
3.2.3 Interaktionsniveauer & aktiviteter.....	58
Fig 10: Standardlayout for interaktionsdesign.....	60
3.3 Brugergrænsefladedesign.....	60
3.3.1 Oplevelsesorienteret design.....	60
3.3.2 Tekstdesign: typografisk opsætning og skriftdesign.....	61
3.3.3 Skeuomorfi eller minimalisme?.....	62
Fig 11: Eksempel på dårlig anvendelse af skeuomorfi.....	64
4. KirkeMag, et opsummerende eksempel	67
4.1 Overordnet formål og funktionalitet.....	67
Fig 12.....	68
Fig 13.....	68
Fig 14.....	69
4.2 Navigations- og filter-menu.....	69
Fig 15.....	70
4.3 Indholdsstrømmen.....	70
Fig 16.....	71
4.4 Immersiv læsning i lænestolen.....	72
Fig 17.....	72
4.5 Øvrig funktionalitet.....	73
Fig 18.....	73
4.6 Generelle afsluttende bemærkninger.....	74
Litteratur	77

1. Indledende overvejelser omkring problemfeltet

1.1 Status i publikationsbranchen

Stort set alle de trykte medier har i de seneste år oplevet en stadigt accellererende deroute målt på snart sagt alle tænkelige parametre. Tallene fra Dansk Oplagskontrol taler sit tydelige sprog.¹ Det samlede oplagstal er stærkt faldende på alt fra dagblade over ugeblade til magasiner/tidsskrifter med større udgivelsesfrekvens. Men særligt de store dagblade er hårdt ramte, og her lyder meldingerne igen i år ifølge MediaWatch (02.09.13) om en tilbagegang i første halvår af 2013 på 10% i forhold til året før (fig 1). Det går selvsagt ud over både abonnementsindtægter og annonceindtægterne, som følger med nedad. Redaktionerne må skrumpes og udgivelser må skæres væk. Samtidig har læserne vist sig at være overraskende omstillingsparate, og deres syn på trykte medietypers uundværlighed svinder drastisk ind (Schrøder & Kobbarnagel 2011:32, baseret på danske tal fra hhv 2008 og 2011). Og hvis man skal gnide salt i såret hos enhver avis- eller bladredaktør, kan man hertil lægge den demografiske fordeling af abonnenter (ibid:33, jf fig 2), som viser en markant overvægt af ældre læsere.

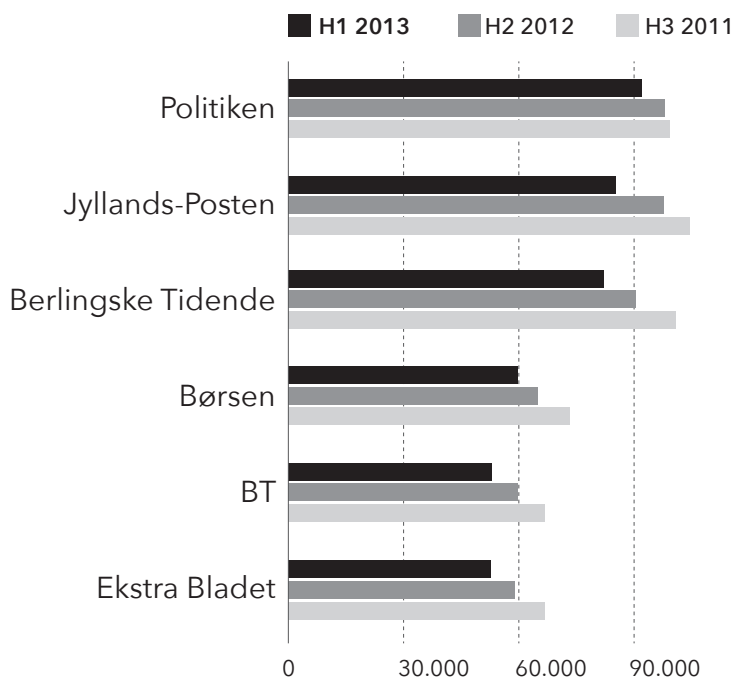


Fig 1: Oplagstal for de største danske dagblade de seneste tre halvår (Kilde: Dansk Oplagskontrol)

¹ Se kontrollerede oplagstal på de enkelte danske udgivelser her: <http://do.dk/asp/kontrolleredeoplagstal.asp>

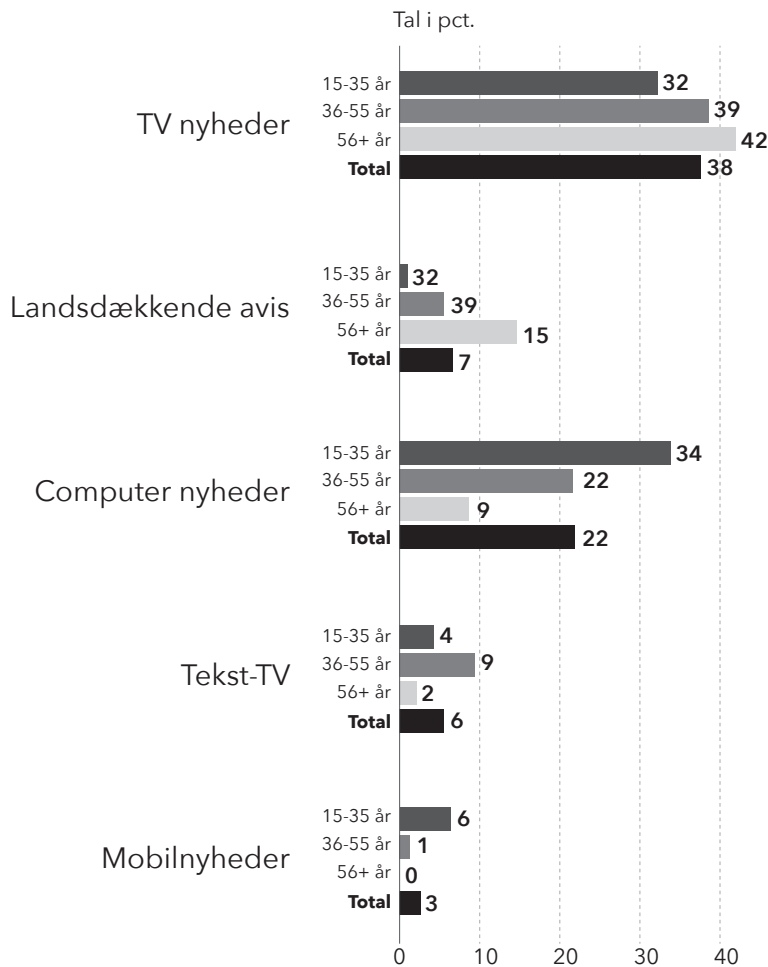


Fig 2: Danskernes mest uundværlige nyhedsmedium 2011, demografisk segmenteret

Der sker altså i disse år en forbrugsmæssig massevandring fra det analoge til det digitale medium. Hen over det seneste år har alle de større danske dagblade da også opført såkaldte betalingsmure på deres websites, så læserne ikke (eller kun i begrænset grad) kan tilgå gratis nyheder og ikke mindst længere artikler uden at skulle betale for dem. Det er endnu for tidligt at udtale sig om, hvorvidt disse tiltag kan redde branchen, men betalingsmurene synes at være en bedre løsning end den 100% bannerreklamefinansierede løsning, hvor jagten på de forjættende sidevisninger uundgåeligt vil føre til et pres på redaktionerne i retning af sensationsjournalistik og 'race-to-the-bottom'-tendenser, hvad angår både de digitalt publicerede teksters substans og længde.

Et ubeskrevet blad (!) i denne sammenhæng er de mange små foreningsblade—de ideelle blade, som de hedder i Kulturministeriets mediestøtte Lovgivning. Den mediestøtteaftale, der blev indgået i januar 2013 og træder i kraft fra 2014, indebærer en halvering af den pulje på nu 20 mio. kr., der samlet set tilfalder disse ideelle blade. (Herudover oprettes dog en såkaldt innovationstøttepulje til udvikling af en digitaliseret distribution af disse blade.) De ideelle foreningsblade er uorganiserede, og der findes ingen central fortegnelse over oplagstallene og disses udvikling, men en uformel rundspørge i et kommunikationsforum for kirkelige organisationer bekræftede den reelle tendens

i branchen: de 12-15 organisationer gav overordnet udtryk for, at de oplevede faldende oplagstal på deres medlemsblade og en skæv aldersfordeling med flest læsere i den ældre del af befolkningen (sidstnævnte formodentlig i endnu højere grad end hos de øvrige trykte medier). I kraft af den decentrale struktur med mange små uafhængige blade kan en digitaliseringsproces være en stor og uoverkommelig opgave—både hvad angår økonomi og faglige kompetencer. Endvidere indebærer den nævnte aldersfordeling, at behovet for digitalisering opleves mindre akut eller måske slet ikke eksisterende. En tredje årsag til denne tøven mht digitaliseringsprocessen skal findes i selve indholdet af disse blade, som slet ikke passer ind i det hurtige og flygtige informationsflow, som vi forbinder med de digitale medier, men i højere grad synes, at høre hjemme i de roligere printede omgivelser på et sofa- eller nat-bord.

1.2 Problemformulering, personlig motivation og afgrænsning af problemfeltet

Når jeg alligevel her vil komme med et bud på et *”design af en platform for publicering af kirkelige organisationers kommunikation i en digital kontekst på baggrund af et særligt fokus på den digitale remediering og persuasiv interaktionsdesign”*, som min problemformulering lyder, har det følgende årsager:

Den overordnede—men strengt personlige—årsag er, at jeg selv ville ønske, at en sådan fandtes. Jeg abonnerer på flere af disse publikationer, men mine personlige medievaner (og i det stykke anser jeg mig selv som en ganske gennemsnitlig yngre mand) og medieforbrug korresponderer slet ikke med denne kommunikationsform, hvorfor disse trykte publikationer for mig ganske enkelt ikke fungerer som en overbevisende, motiverende eller engagerende (i.e. persuasiv) kommunikationsform.

Ovenstående statistikker viser, at flere og flere danske medieforbrugere i den yngre og midaldrende aldersgruppe i stigende grad, som jeg selv, flytter deres forbrug over på de digitale medier og får deres mediebehov dækket her. Ikke mindst på sigt bliver det herfor et problem for organisationerne bag de ideelle blade, hvis de ikke i det mindste tilbyder en mulighed for digital adgang til deres kommunikation. Hvis de, hvad naturligt ville være, fortsat ønsker medlemstilgang og øget engagement hos disse medlemmer omkring foreningens sag, må de være tilstede på de digitale medier. Deres løse organisation og begrænsede økonomiske muligheder og faglige kompetencer medvirker dog til, at de forsøg på digitalisering, der trods alt gøres (eksempelvist giver mange organisationer brugerne mulighed for at modtage medlemsbladet som en tilsendt eller tilgået pdf-fil) på samme måde vil være begrænsede, både hvad angår funktionalitet og brugeroplevelse.

En lidt bredere motivationsfaktor, i forhold til hvilken den specifikke kontekst—de kirkelige organisationers kommunikation—kun spiller det valgte eksempels rolle, har at gøre med selve det digitale mediums potentiale og muligheder samt misbrug heraf. Den massive vækst i danskernes forbrug af digitalt medieret kommunikation er mere end noget andet udtryk for, at

det digitale medium/digitaliteten² er en særdeles effektiv, funktionel og fleksibel opfindelse, som på ganske få år har revolutioneret samfundet og rystet hele industrier og brancher (eksempelvist postvæsenet, bibliotekssystemer, musikbranchen og nu den øvrige mediebranche). Digitaliteten er altså på mange måder de analoge medier (her printmediet) overlegent.

På særligt ét punkt synes digitaliteten dog at have en underhånd: den fordybede tilbagelænedede læsning af længere tekster. Først efter introduktionen af dedikerede ebogslæsere som Amazon's Kindle er der for alvor kommet gang i salget af ebøger, men denne type af teknologiske enheder er netop kendetegnede ved at være bevidst begrænsede i deres udnyttelse af digitalitetens funktionelle potentiale. Men hvis dette og de ovenfor beskrevne drastiske forskydninger i den yngre del af befolkningens medieforbrug står til troende, står vi herfor med den samfundsmæssig udfordring, at flere og flere vil bruge mindre og mindre tid på den fordybede læsning af analytiske og reflekterende tekster, der ikke hvad angår umiddelbar sensation eller personlig relevans kan konkurrere med hhv internettets hurtige informationsflow eller de sociale mediers interaktivitet. Det er ikke mit fokus her at bevise—endsige undersøge—væsentligheden af sidstnævnte problematik, men den førstnævnte tese om digitalitetens underhånd i forhold til det analoge printmedium vil jeg vende tilbage til.

Begrundelsen for at jeg har afgrænset problemfeltet til de kirkelige organisationers skriftlige kommunikation er, at jeg i indholdet af disse blade på en særlig måde finder tekster målrettet den langsomme fordybede læsning, som så vanskeligt kan konkurrere med andre digitale tilbud, hvorfor udfordringerne ved en digitaliseringsproces bliver større og kræver desto mere omtanke og designmæssig refleksion. Jeg har endvidere også qua det givne indhold valgt at give den skriftlige kommunikation det altoverskyggende fokus, ligesom jeg også af omfangsmæssige hensyn primært undersøger den kommunikation, der går i retningen fra organisationen til brugeren. Denne klynge af kirkelige organisationer/foreninger en række fælles interesser og dermed også et overlap blandt modtagerne af publikationerne, som vil kunne drage nytte af en fælles platform for digital kommunikation, hvilket gør denne gruppe til et velegnet og velafgrænset felt at beskæftige sig med.

Mit overordnede mål er altså helt grundlæggende at designe en digital platform for kirkelige organisationers skriftlige kommunikation, der ved hjælp af fokus på tekstens remediering og persuasivt interaktionsdesign udnytter digitalitetens muligheder og kompenserer for dens begrænsninger, således at både den skriftlige kommunikation og platformens brugere gives de bedst mulige betingelser. Det specifikt persuasive sigte med produktet er præget af en lignende dobbelthed: at persuere kirkelige organisationer til at gøre brug af det digitale tekstmedium (som det i afsnit 4 eksemplificeres) i deres kommunikation og at persuere tekstkonsumenter til at bruge det digitale tekstmedium til *også* at fordybe sig i de længere 'langsomme' tekster fra disse organisationer.

2 At omtale 'det digitale medium' i bestemt form er en meget diffus beskrivelse, hvorfor jeg foretrækker betegnelsen 'digitaliteten', som bedre indfanger den brede betydning af de digitale karakteristika og kvaliteter, som jeg hentyder til, uden samtidig at begrænse dette til bestemte konnotationer i retning af den specifikt medierende funktion.

1.3 Metodisk tilgang

Jeg vil i første hoveddel (afsnit 2) undersøge den første del af problemformuleringens fokusering, *digital remediering*, hvor først begreberne medium og mediering ud fra en (idé-)historisk vinkel gøres til genstand for undersøgelse (afsnit 2.1). Denne historiske gennemgang vil føre os til digitaliteten, som i det efterfølgende afsnit (2.2) undersøges og karakteriseres, hvorved der ønskes opnåelse af et grundigt kendskab til de kvaliteter, som denne tekstens nye kontekst besidder. I afsnit 2.3 indlejres teksten så at sige i denne ramme og jeg undersøger specifikke træk ved den digitale tekst, som får en afgørende betydning for medieringen af denne. Særligt interaktiviteten analyseres og teoretiseres, således at jeg i det afsluttende afsnit 2.4 kan skifte fokus fra mediet til mediets brugere og se på, hvilken betydning digitalitetens interaktive muligheder har for brugerens interaktion med den digitale tekst.

I anden hoveddel (afsnit 3) skiftes spor, således at jeg nu forholder mig til den anden del af problemformuleringens fokusering, *persuasivt interaktionsdesign*, hvor jeg—stadig på et teoretisk plan—sætter den i det foregående opnåede indsigt i digitalitetens karakteristika og kvaliteter i relation til teorier indenfor det store felt, som vel overordnet kunne betegnes som *design af digitale artefakter*. Mere specifik drejer det sig her om teorier indenfor informationsarkitektur (afsnit 3.1), interaktionsdesign (3.2) og brugergrænsefladedesign (3.3). Jeg indfører altså her en (til tider kunstig) skelnen mellem disse tre felter, som struktureres efter den umiddelbare fornemmelse af progression, som indebærer at informationsarkitekturen ligger til grund for interaktionsdesignet som ligger til grund for brugergrænsefladens helt konkrete udformning. Udvalgte metodiske tilgange eller fokus er endvidere behandlet i relation til det felt, hvor det synes mest oplagt, selvom denne inddeling ikke skal ses som en form for inddæmning af de enkelte felters eller teories betydning for helheden: I afsnittet der behandler informationsarkitekturen fokuseres på teorier om *aktivitetscentreret design*, både hvad angår tekstproducenten og tekstkonsumentens brug af systemet. I afsnittet, der behandler interaktionsdesignet, fokuseres på teorier om *persuasivt design*, der kan motivere/understøtte brugeren i den intenderede aktivitet/interaktion med systemet. I afsnittet, der behandler brugergrænsefladedesignet, fokuseres dels på teorier om *æstetikens betydning* for bruger- og læse-oplevelse og om designets betydning for funktionalitet og brugerens oplevelse af genkendelighed i relation til ældre teknologier.

Først i det afsluttende afsnit (4) vender jeg tilbage til det konkrete overordnede formål om at skabe en digital platform for kirkelige organisationers skriftlige kommunikation. På baggrund af en interaktiv prototype, KirkeMag (se <http://share.axure.com/1YEGRD>), gennemgås dette mit designeksempel med stadig henvisning til den opnåede teoretiske indsigt, hvorfor denne gennemgangen samtidig fungerer som en *konkluderende opsummering* af de foregående teoretiske afsnit.

Mit overordnede metodisk greb er således at tage udgangspunkt i en undersøgelse af tekstens nye kontekst—den digitale teknologi—og se på, hvad en teoretisk forståelse heraf (afsnit 2) bidrager med af pejlemærker til designet af den remediering (afsnit 3) som skiftet fra den analoge til den digitale kontekst er et udtryk for. Min metode er derfor præget af en strengt teoretisk tilgang, som efter min mening må *gå forud for* den mere praksisorienterede evidensbaserede og brugerundersøgende metode. Jeg går altså her først til teknologien og undersøger, hvilken retning en dyb teoretisk forståelse af digitaliteten *i sig selv* udstikker for udformningen af en

digital informationsøkologi (jf studieordningens bestemmelser §19), hvori samspillet mellem informationsarkitekturen, interaktionsdesignet og brugergrænsefladen sættes i en optimeret relation til den ønskede retoriske situation (medieringen af tekst).

2. Tekstens remediering i en digital kontekst

Hensigten med dette første hovedafsnit er at etablere en teoretisk funderet forståelse af de dynamikker og implikationer, som knytter sig til den printede teksts remediering i en digital kontekst. For at kunne nå frem til en sådan forståelse er det væsentligt, at opnå et velfunderet kendskab til de enkelte komponenter, der indgår i en sådan (re)medieringsproces. Derfor vil jeg følgelig begynde med en (vedgået til tider heuristisk) karakteristik af definerende træk ved disse.

2.1 Medier og mediering

I daglig sprogbrug anvender vi ordet *medium* i forskellige betydninger. Overordnet har vi fire grundbetydninger, som har relation til tematikker i dette speciale (der som bekendt ikke beskæftiger sig med tøjstørrelser!):

1. Medier som *institutionaliserede kommunikationskanaler* (med demokratisk magt), der beskæftiger sig med offentlig formidling af eksempelvis nyhedsstof.
2. Medier som *genrebetegnelser*, der lidt bredere definerer nogle forventninger til det for midledes karakter (fx film-mediet eller radio-mediet).
3. *Lagringsmedier* (fx harddisk eller CD-ROM) hvori information kan opbevares.
4. Medier som *personlige formidlere* mellem adskilte parter (oftest om spiritistiske formidlere af kontakt til afdøde).

Den fjerde betydning af ordet er etymologisk ældre i det danske sprog og stikker lidt i en anden retning end de øvrige betydningnuancer, men alle disse betydninger af ordet klinger med, når jeg her beskæftiger mig med begrebet, selvom jeg ikke vil gå nærmere ind på den mere politisk-sociologiske diskussion omkring medialiseringen af samfundet (Hjarvard 2011) som også indeholdes i den første grundbetydning. Jeg skelner altså her mellem medialisering (som ikke har mit fokus) og mediering.

Ordets latinske oprindelse, *medius*, betyder egentlig *midterst* eller *det, der er imellem*, og læner sig hermed op ad den fjerde grundbetydning. Mediet er tingen imellem os, der sætter os i forbindelse med hinanden. Og som sådan betegner mediet også den kanal, hvori vores idéer og tanker—ja liv—transporteres og/eller lagres for os, så vi selv kan reflektere over det, og så det kan formidles til andre. Dette betyder også, at et medium må have tangibilitet; må have en fysisk komponent, som tillader, at det kan 'træde imellem os', og som er *begribelig* for alle de parter, hvormellem medieringen foregår.³

Media then, are the physical elements and attributes of our relationship to the world that allow us to embed our thoughts and ideas in them in order to make them manifest. (O'Neill 2008:10)

³ Når det gælder lyd- og lys-bølger er denne 'fysiske komponent' ikke haptisk tangibel, men alligevel *begribelig* for hhv øret og øjet.

Denne forståelse af mediets som et kommunikativt mellemled mellem mennesket og dets omverden udvides hos Marshall McLuhan. Hans store og svært tilgængelige værk fra 1964, *Understanding Media*, som alder og utilgængelighed tiltrods stadig citeres af de fleste medieteoritikere, har undertitlen *"the extensions of man"*, der netop indikerer, at medier for McLuhan er alle de redskaber, som mennesker benytter sig af i deres interaktion med omverdenen. Disse medier er udvidelser af menneskets naturlige kapacitet og evne til interaktion. Hermed udvides mediebegrebet til også at omfatte ikke-kommunikativ funktionalitet. Således kan McLuhan tale om tøj som et medium til udvidelsen af hudens kapacitet (1964:161ff) og, hvis vi hæver abstraktionsniveauet, ligeledes huse som en udvidelse af hudens kapacitet (ibid:167). Eller han kan tale om hjulet (eller transportmidler som sådan) som medier, der udvider fodens kapacitet (ibid:243). Denne meget brede forståelse af medier vil jeg ikke her videre forfølge, da det smallere fokus på medier som kommunikative mellemled, synes tilstrækkeligt for nærværende. Ikke desto mindre kaster dette McLuhanske funktionelle eller instrumentale syn på mediebegrebet også et væsentligt lys ind over vores forståelse af de kommunikative medier, som McLuhan da også selv beskæftiger sig mest indgående med. Disse kommunikationsmedier er jo netop kendetegnede ved at de udvider vores naturlige kapacitet for kommunikation med omverdenen. Således også Schulz (2004): "the media extend the natural limits of human communication capacities" (citeret hos Livingstone 2009:9). Og teknologiske fremskridt indenfor udviklingen af nye medie-typer er jo netop sammenfaldende med fremskridt i disses udvidelse af menneskets kommunikative kapacitet.

2.1.1 Parvise medier

McLuhan har endvidere nogle indsigtfulde observationer, når vi skal forsøge at karakterisere de enkelte medier og deres relation til hinanden. Et centralt punkt i hans teori er, at alle medier (med undtagelse af lyset) optræder parvist indlejret i hinanden: "Except for light, all other media come in pairs, with one acting as the "content" of the other" (McLuhan 1964:77).

Denne indlejring er progressiv, således at det medium, der indlejrer "content"/informationen selv kan indlejres i et nyt medium. I et dokument indlejres tekstmediet i papirmediet. Eller i en nyhedsudsendelse indlejres video-mediet i TV-mediet. McLuhans forståelse af de parvist optrædende medier er for mig at se meget vigtig for vores forståelse af remedieringen af teksten i den digitale kontekst, som jeg skal komme ind på i afsnit 2.2 og følgende. Jeg vil nedenfor videreudvikle denne forståelse af mediet som indeholdende to komponenter.

Samtidig er denne indlejring ifølge McLuhan dog også med til at komplicere vores brug af medier. Hele hans projekt er at bevidstgøre om mediernes ubevidste (!) effekt på indholdet. Det ofte citerede McLuhanske mantra, *"The medium is the message"*, er netop et udtryk for en spidsformulering af det faktum, at mediet i sig selv formidler en information (eller "content", som McLuhan betegner det), som vi ikke ser i kraft af den abstraktion, som indlejringen udgør.

For the "content" of a medium is like the juicy piece of meat carried by the burglar to distract the watchdog of the mind. The effect of the medium is made strong and intense just because it is given another medium as "content". (ibid:31)

Abstraktionen er en distraktion. Mediet har en effekt på det medierede. Og vi gør ifølge McLuhan klogest i at erkende dette, når vi arbejder på at udvikle nye og andre medietyper, for netop i

overgangen fra det ene medium til det andet (i.e. remedieringen) opstår muligheden for et klarsyn og en besindelse, som vi i høj grad bør udnytte.

The hybrid or the meeting of two media is a moment of truth and revelation from which new form is born. [...] The moment of the meeting is a moment of freedom and release from the ordinary trance and numbness imposed by them on our senses. (ibid:80f)

Hvis vi vender os mod nyere forskning indfører Vakarelov i sin artikel om informationsmediet (2011) en skelnen mellem informationsmedier og kommunikationsmedier. For Vakarelov er et medium også en fysisk entitet, som træder imellem adskilte parter: "The medium is the concrete stuff. [...] It is the system that gets pushed and pulled by the rest of the world." (Vakarelov 2011:49)

Forskellen på informationsmedier og kommunikationsmedier består nu i, at kommunikationsmedier træder *imellem de kommunikerende parter*, mens informationsmedier derimod træder *imellem forskellige lag af abstraktionsniveauer*. Et informationsmedium er mellemedet mellem implementationen (det fysiske lag) og selve informationen (jf ibid:49, fodnote 2). Hermed må Vakarelov mene informationen som en ikke-implementeret eller manifesteret idé—information "an sich", som Kant vel ville udtrykke det. "The information medium is the intermediary between the "world" of dynamics and causation, and the "world" of information." (ibid:49)

Informationsmediet sætter altså (til forskel fra kommunikationsmediet) det manifesterede i relation til det ikke-manifesterede. Dette bygger på ifølge Livingstone på den hegelianske tanke om, at der ikke findes nogen ren erfaring forud for medieringen, hvorfor det er sandt, at 'alt er medieret' (Livingstone 2009:4). Dette træk genfinder vi også i det tredje punkt i Williams' (1983) beskrivelse af et mediums funktioner: "reconciling two opponents, bridging over distance, *stating the unstated*" (citeret hos Livingstone 2009:10, min fremhævning). Informationen som sådan er altså ikke konkret; det er kun dens implementering, der er det. Når informationen alligevel synes så tæt knyttet til informationsmediet (fx teksten) skyldes det, at vi forud *indlæser* (!) informationens kodning i sproget (og dermed i teksten). Derfor kan man også tale om sproget som et paradigmatiske eksempel på mediering (ibid:4), idet vi som sproglige individer ikke intuitivt skelner mellem sproget (kodet information) og informationen (dekodet sprog).

Hos Vakarelov forekommer de to medietyper adskilte, men hvis vi sammenstiller Vakarelovs skelnen med McLuhans teori om de parvist optrædende medier finder vi, at det, som McLuhan beskriver som "content", svarer præcist til Vakarelovs informationsmedium, mens det medium, som dette indhold indlejres i præcist svarer til Vakarelovs kommunikationsmedium. I et dokument er det teksten, der er informationsmediet, og det er papiret, der er kommunikationsmediet. Teksten medierer idéen ("stating the unstated"), mens papiret medierer teksten (mellemtingen mellem de kommunikerende parter).

Et forsøg på at formalisere denne teoretiske syntese mellem McLuhan og Vakarelov ville se ud som følger: Ethvert medium består af to komponenter (jf McLuhan), som har to forskellige funktioner (jf Vakarelov). Den første komponent, *den formale komponent*, er mediets indholds bærende side, som sætter implementationen i forbindelse med informationen. Den anden komponent er mediets fysiske form, *den materiale komponent*, som træder mellem de interagerende parter. Denne komponent er mediets *indholdsformidlende* side. Hermed kan vi opstille følgende dualistiske model for et klassisk kommunikationsmedium, som en visualisering af denne terminologi, som jeg følgelig vil anvende.

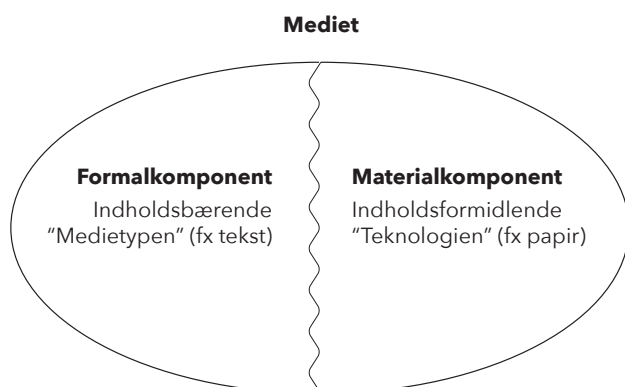


Fig 3: Dualistisk model for klassiske medier

2.1.2 Mundtlig og skriftlig mediering

Indarbejdes denne terminologi i nogle helt basale eksempler på de medieringer på flere planer, der foregår i almindelige mellem menneskelige interaktioner, kunne det se ud som følger: Når man møder et menneske og indleder en samtale formidles sproglig information i form af lyde via luften, visuel information via lys og i nogle tilfælde også olfaktorisk (~ 'duftlig') information ligeledes via luften. Hvis vi skal gå med på princippet om, at alt er medieret, kan vi sige, at selve samtaleparternes tilstedeværelse medieres fra den ene til den anden i en kombination af disse hhv formale og materiale komponenter. Her vil vi dog fokusere på den sproglige kommunikation, altså medieringen af samtals information. Her er luften mediets materiale komponent og sproglige lyde mediets formale komponent. Hvis de to samtalepartnere ikke har mulighed for at mødes rent fysisk, må mediet skiftes ud. En mulighed ville være at skrive et brev. I brevmediet nedfældes information i form af tekst på papir. Papiret har den store fordel ift luften, at den kan lagre information (i.e. et lagringsmedium), hvorfor papir som mediets materiale komponent er at foretrække. Og teksten, som indeholder den sproglige information, er altså brevmediets formale komponent.⁴

Det her beskrevne skifte fra en oral til en skriftlig mediering har en lang række implikationer, som jeg i det følgende ud fra en historisk vinkel vil forsøge at beskrive, inden vi bringer digitaliteten ind i billedet. Bruhn Jensen skelner mellem medier i tre grader (2011:9ff):

1. Kroppen som medierer én-til-én
2. Teknologiske medier til massekommunikation
3. Digital facilitering af netværksforbunden kommunikation, der både kan mediere én-

⁴ Teksten er, set fra et andet abstraktionsniveau, i øvrigt selvstændigt et indlejret medium bestående af en formal komponent (sproglig information) og en material komponent (alfabetet). Og endnu dybere i indlejringerne: den sproglige information består af netop af information (formalkomponent) og semantisk ladede ord/sprog (materialkomponent).

til-én, én-til-mange og mange-til-mange. (Denne tredje grad vil jeg ikke i dette afsnit beskæftige mig med.)

Forskellen mellem de to første grader er netop forskellen på mundtlig og skriftlig kommunikation. Karakteristisk for medier af første grad er, at de er tæt knyttede til kroppen. Mennesket selv kan i den forstand forstås som et (hyper-)medium, indeholdende tale, sang, dans drama, etc. Men til medier af første grad hører også de funktionelle medier, som McLuhan kaldte 'extensions of man':

Media of the first degree—human bodies and their extensions in tools—externalize accounts of actual as well as possible worlds, and enable each of us to communicate with others about such worlds for both reflective and instrumental purposes. (Bruhn Jensen 2011:9)

Særligt er disse medier af første grad forbundet med oral interaktion, men *håndskrivning* er ifølge Bruhn Jensen også et medium af første grad. Denne kategorisering begrundes derved, at dette medium, med få tidskrævende undtagelser henlagt i fjerne klosterbiblioteker, ikke kan masseproducere tekster og dermed ikke kan fungere som et massekommunikationsmedium:

[I]n a scribal culture, communication remains an expression and an event that is primarily enacted in local contexts by embodied individuals. [...] Mass communication is not a potential of the medium of writing. (ibid:10)

Medier af første grad, der når det gælder kommunikation af sproglig information altså (primært) gør brug af auditoriske virkemidler, er de dominerende i orale kulturer. Disse er kendetegnede ved et større fokus på det nære, det umiddelbare og det nuværende, end den vægtlægning vi finder i en skriftligt orienteret kultur, som er præget af den distancerede objektivitet og faktuelle evidenslogik, som rationalismen og renaissancehumanismen unisont med skrivekunstens opblomstring i oplysningstiden søgte som ideal. Oral kommunikation er derimod flygtig i sin natur og kan (på dette tidspunkt i historien) kun lagres internt vha hukommelsen. I orale kulturer er sandhed et auditorisk begreb og derfor umiddelbar. Hvad der er virkeligt er erfaringen af øjeblikket og lyden.

The literature on non-literate, prehistoric societies describes oral cultures as context-bound and present-oriented [...] incompatible with a sense of a historical past, and of a different future. (ibid:10)

Men dette ændrede sig altså, da den skriftlige kommunikation vandt indpas. Hermed privilegeredes en observationens epistemologi over en erfaringens epistemologi (Cline 2012:7). Walther Ong skrev i 1982 det for længst klassiske værk 'Orality & Literacy – The Technologizing of the Word', som netop, hvad undertitlen også antyder, beskæftiger sig med den overgang fra mundtlig til skriftlig mediering af ord, som skrivekunstens opfindelse medførte. Også han karakteriserer den orale kultur, som en kultur bundet til den nære nutidige kontekst (1982:42f.49f) og "Empathetic and participatory rather than objectively distanced" (ibid:45).

2.1.3 *The medium is the message*

Det rækker for vidt her videre at udfolde den enorme betydning, som dette skifte har haft på historie såvel som idehistorie, men det, vi skal have med herfra til undersøgelsen af en remediering af teksten, og som faktisk er både Ong og McLuhans primære budskab, er det mcluhanske mantra:

the medium is the message, men ikke uden den kryptiske tilføjelse, hvis betydning synes at gå hen over hovedet på de fleste populære gengivelser og citeringer: *The medium is socially the message*. Som jeg læser McLuhan betyder denne tilføjelse, at ikke bare (som den populære gengivelse lyder) har det medium, hvormed vi formidler en information, indflydelse på selve informationens indhold; nej, den *kontekst* hvori medieringen foregår og hermed den status og position, som mediet har fået eller tiltvunget sig, har en indflydelse på både det formidledes indhold og på den kontekst hvori formidlingen foregår.⁵ Det er primært mediet og altså ikke mediets 'indhold', der former og kontrollerer menneskets associationer og handlen (se hertil også Cline 2012:3). McLuhans eksempler herpå er mange og jævnfør hans meget brede definition af mediebegrebet vidtrækkende. Eksempelvist kan han malerisk tale om, hvordan "the electric light ended the regime of night and day, of indoors and out-of-doors" (McLuhan 1964:77). I relation til nærværende skelnen mellem oral og 'fonetisk' (i.e. skriftlig) kommunikation, kan han udtrykke sig som følger, når han eksemplificerer den omfattende betydning som sprogets remediering i kraft af skrivekunstens opfindelse fik for menneskets sociale ageren.

In tribal cultures, experience is arranged by a dominant auditory sense-life that represses visual values. The auditory sense, unlike the cool and neutral eye, is hyper-esthetic and delicate and all-inclusive. Oral cultures act and react at the same time. Phonetic culture endows men with the means of repressing their feelings and emotions when engaged in action. To act without reacting, without involvement, is the peculiar advantage of Western literate man. (McLuhan 1964:122)

Ong, hvis overordnede budskab løber ad lignende baner, udtrykker det samme i følgende generelle og prægnante form:

Without writing, the literate mind would not and could not think as it does, not only when engaged in writing but normally even when it is composing its thoughts in oral form. More than any other single invention, writing has transformed human consciousness. (Ong 1982:78)

Den skriftligt orienterede kultur er præget af de medier, som Bruhn Jensen kalder medier af anden grad. Disse er medier, som i kraft af forskellige analoge teknologiske virkemidler er i stand til at skabe grobund for massekommunikation. Eksempler herpå er (trykte) bøger, aviser, film og TV. Det er åbenlyst at anvendelsen af disse medier repræsenterer en civilisatorisk fordel, som det også (ganske vist indirekte) beskrives hos McLuhan i nært ovenstående citat. For nærværende handler det dog om mediering og ikke medialisering, hvorfor jeg vil vende tilbage til karakteristikken af medier som bestående af to komponenter og sætte dette i relation til disse 'nye' medietyper.

Men forinden skal vi dog kort se på, hvilken betydning dette skifte fra tale til skrift har af betydning i forhold til retorikken. Når vi beskæftiger os med mediering af skriftlig information, har vi jo at gøre med en retorisk situation, der ikke som i den klassiske retorik har talens, men herimod tekstens form. Tekstmediet er (i modsætning til talemmediet) et lagringsmedium, så når jeg her vil sætte min mediemodel (fig 3) i relation til de klassiske retoriske begreber, sker der en tilpasning og justering af den retoriske 'aptum-model' (fig 4). Aptum-modellen visualiserer, at den vellykkede

⁵ Denne erkendelse af sammenhæng og samspil er også en erkendelse, som man kan uddrage fra den klassiske retorik (jf fig 4).

retoriske mediering opstår, når der er et afbalanceret og passende (latinsk: aptus) forhold mellem de enkelte retoriske komponenter. I nærværende terminologi vil selve den medierede informations idé være 'res' (i.e. 'sagen'), hvis formidling fra tekst-producent ('orator') til -konsument ('scena/spectator') det er mediets opgave at foranledige. Mediets fysiske form, dets materiale komponent, kan sidestilles med 'situatio'—altså den kontekst hvori selve informationen indlejres. Mediets formale komponent, teksten, sidestilles med 'verba', som er informationens ordlyd og konkrete udtryk. 'Orator' og 'scena/spectator' placeres udenfor og på hver side af mediet (~ mellemtingen), som jo i tekstens form kan stå alene uden hverken orator eller spectators tilstedeværelse. Herfor kan det klassiske tekstmedium visualiseres som i fig 5.

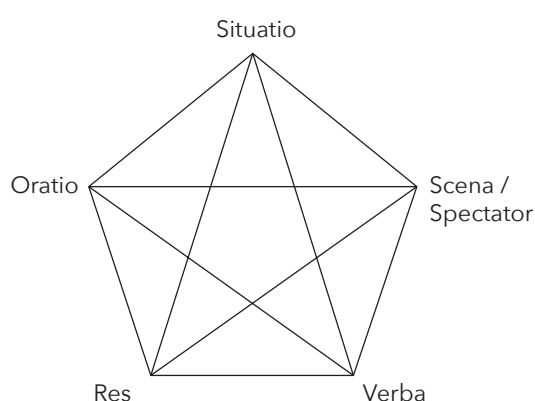


Fig 4: Aptum-modellen

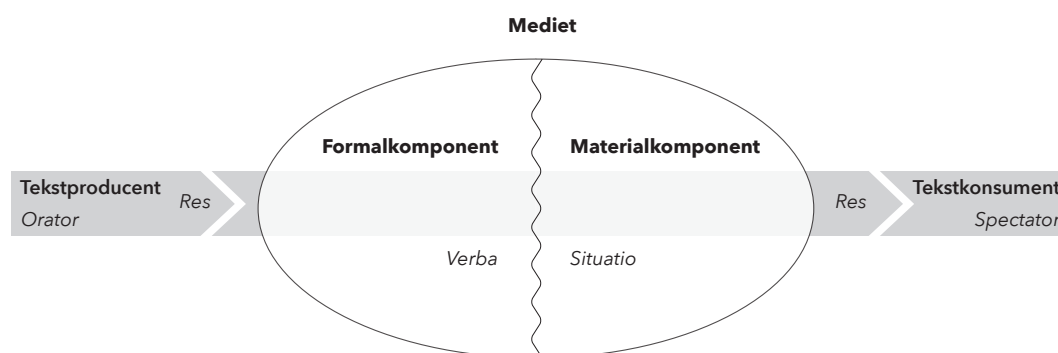


Fig 5: Dualistisk model for tekster i relation til retorikken

2.1.4 Den anden mundtlighed

Som jeg allerede tidligere har været inde på, har teksten den klare fordel ift talen, at informationen

er fikseret og dermed lagret til senere reference. Denne effekt forstærkes yderligere efter bogtrykkens opfindelse, således at teksten nu langt lettere kan reproduceres og distribueres. Det trykte skriftlige mediums materiale komponent, altså papiret, er (potentielt) den samme, men dens formale komponent har undergået en forandring.

Denne forandring kommer til udtryk derved, at der opstår en løsere forbindelse mellem informationens indskrivning og dens aflæsning. Der er med andre ord potentielt en langt større afstand, i bogstavelig såvel som overført betydning, mellem afsender og modtager(ne). Håndskreven tekst er *produceret* information, mens trykt tekst er *reproduceret* information. På samme måde: Det håndskrevne mediums 'visning af teksten' kan med rette kaldes for informationens *præsentation*, mens denne 'visning af teksten' for det trykte mediums vedkommende bedst betegnes som en *repræsentation* af informationen. Disse forhold har selvsagt den positive betydning, at mulighederne for disseminationen af information forbedres, så potentialet for massekommunikation og dermed sociologisk og samfundsmæssig betydning og magt opnås. Det har dog også negativt den betydning, at det trykte medium mister noget af den aura af nærværende autenticitet og unikke karakter, som man typisk har forbundet med medier af første grad.

When artworks and other cultural products are divorced from their unique, but local origins, they afford many more uses by many more people. Reproduction entails a shift of emphasis in the understanding of art, from singular expression to social communication. (Bruhn Jensen 2011:11)

Udover den hidtil omtalte 'teknologisering af teksten', som medier af anden grad repræsenterer, skete der også en 'teknologisering af talen' i kraft af opfindelsen af nye medier som telefon, radio, tale-film og senere TV. Disse mediers materiale komponenter er alle præget af nye teknologiske landvindinger med hensyn til forstærkningen/udvidelsen af menneskets kapacitet til mediering af information. Forbedringerne vedrører både 'tid og rum'-dimensionen og den grad af 'fidelity',⁶ hvormed informationen medieres. Sidstnævnte har delvist at gøre med mediernes formale komponent. Alle de nævnte mediers formale komponent er lydlig (sproglig) information, men for de to sidstnævntes vedkommende kombineres denne med en visuel information, således at film- og tv-mediet kan karakteriseres som multimediale medier, hvis formale komponent er tofoldig.

Disse medier har i et sådant omfang bragt den mundtlige kommunikationsform (og dens "aura") tilbage på banen, at Ong betegner deres effekt som 'secondary orality'. "Voice, muted by script and print has come newly alive" (Ong 1967:88). Denne nye anden mundtlighed er dog opstået i og ud af en skriftlig kultur, hvorfor det er en 'skriftligt informeret mundtlighed'—en mundtlighed med skriftligheden i baghovedet så at sige. Med dette menes dels, at disse medier bruges af 'literate minds' (jf førciterede Ong 1982:78), og dels at mange film, radio- og tv-udsendelser (særligt i begyndelsen) baseres på tekst eller scripts. Cline beskriver, delvist med Ongs egne ord, den anden mundtlighed på følgende måde.

Our speech is "backed up" by written sources, and we speak orally in a literate way. Still, it has some similarities to oral cultures. It has the "participatory mystique, its fostering of communal sense, its concentration on the present moment, and even its use of formulas." (Cline 2012:7)

6 Et vanskeligt oversætteligt ord, der indeholder betydningsnuancer af danske ord som 'kvalitet', 'troværdighed' og 'virkelighedsnærhed'.

Årsagen til at jeg her i et afsnit, der handler om mediering af tekst, ganske kort har rundet de kulturhistoriske implikationer af ikke-skriftlige mediers opblomstring i løbet af de 20. århundrede er, at overvejelser om den anden mundtlighed, kan være med til at indfange og karakterisere træk ved de digitaliteten og de digitale medier, som omkring årtusindskiftet med stor hast og kraft har omformet hele medielandskabet. Endvidere tjener en viden om mediehistoriens indflydelse på tænkningens og idehistoriens udvikling som en påmindelse om, at de enkelte medieformer i sig selv potentielt udvirker en 'ideologisk' ikke-neutral påvirkning på dets brugere, som vi i mødet med digitaliteten må forholde os til. Og netop digitaliteten og den digitale mediering skal nu gøres til genstand for beskrivelse og videre undersøgelse.

2.2 Digitalitet

Medier af første og anden grad (både skriftlige og multimediale medier, der både medierer visuel og audiologisk information) har længe været tæt forbundede. De har indgået i et komplementært medielandskab, men dog organisatorisk været adskilte, således at man har haft en selvstændig forlagsbranche, avisbranche, TV-branche, etc. Men Bruhn Jensens 'medier af tredje grad' beskrives som meta-teknologier, idet de i høj grad har givet forbindelserne mellem de forskellige medietyper en ny materiel form, som kommer til udtryk i den såkaldte *mediekonvergens*.

Digital technologies reproduce and recombine all previous media of representation and interaction on a single material platform of hardware and software — they are meta-technologies. (Bruhn Jensen 2011:13)

Denne konvergens manifesterer sig også i den førnævnte overordnede beskrivelse af de digitale medier, som faciliterende netværksforbunden interaktion i form af både én-til-én- såvel som én-til-mange- og mange-til-mange-kommunikation. Digitale medier samler altså mange af tidligere medietypers kommunikationspotentialer i ét hybrid-medium eller hypermedium, der giver mulighed for en hidtil uset grad af interaktivitet og refleksivitet. Disse brede beskrivelser indeholder en lang række træk ved digitaliteten, som jeg i de følgende afsnit vil forsøge at se på hver for sig. Og inden jeg ser på de digitale medier, vil jeg først forsøge at indkredse, hvad jeg mener med digitalitet-begrebet.

2.2.1 Filosofiske vanskeligheder

Det kan overraskende nok, være ganske vanskeligt at finde frem til en filosofisk robust definition af digitaliteten, og jeg kan derfor ikke her give denne omfattende filosofiske diskussion en udførlig udfoldelse (se Halpin 2013). Mindre kan dog også gøre det, da den overfladiske populære beskrivelse af digitaliteten, som begrænser sig til "noget med computere", velsagtens skulle kunne forbedres væsentligt. De fleste vil da også kunne sige, hvornår noget er digitalt og hvornår det ikke er, selvom den filosofiske eller logiske begrundelse herfor ikke altid står helt klart. Vi har så at sige en 'tavs viden' om hvad digitalitet er: "While engineers can implement digitality, and ordinary people 'know it when they see it,' there is no rigorous philosophical definition of digitality." (Halpin 2013:199)

En mulig årsag til vore vanskeligheder med definitionen af digitalitet kan vi finde et ganske

overraskende sted. I computerens⁷ tidlige år bar megen IT-brug præg af databehandling (deraf også den tidligere så gængse danske betegnelse 'EDB' i.e. Elektronisk *DataBehandling*). Computere 'computede' (i.e. behandlede) data. Interaktionen mellem den nødvendigvis EDB-kyndige (i.e. nørd) bruger og computeren bestod af indtastning af data, som behandlede ud fra et forud defineret program, hvorefter et output kunne aflæses. Altsammen foregik synligt på en sort skærm, der viste tekst (delvist i kodeform og gerne i neongrøn farve). Man havde en klar fornemmelse af, hvad computeren gjorde, og at der lige under overfladen fandtes den digitale binære kode bestående af 0- og 1-taller, hvis man da ikke ligefrem ved hjælp af hulkort helt manuelt håndterede koden. Ikke sjældent var computeren desuden selvbygget og med synlige udskiftelige hardwarekomponenter. Disse fysiske komponenter var teknologien, der medierede den digitale oplevelse, som repræsenteredes i softwaren. I 'gamle dage' for 40 år siden havde man altså en helt anderledes direkte adgang til maskinrummet.

Min pointe er i forhold til digitaliteten er, at den grafiske brugergrænseflade og den generelle 'humanisering' af teknologien, som denne og andre tendenser er et udtryk for, har gjort digitaliteten mere u håndgribelig for os. Moderne computere (i særdeleshed tablets og smartphones) er lukkede, veludvalgte brugsgenstande, hvis stadig smartere og intuitive grænseflade helt 'dækker over' den digitale teknologi. Vi ser kun den dekodede kode. Og hvis en moderne computer bruger bare et splitsekund på at beregne input og dermed anskueliggøre overfor brugeren, at der 'under' grænsefladen foregår en databehandling, synes vi, at den er 'for langsom' og 'ikke responsiv nok'. Computere er ikke længere avancerede *værktøjer* til kompleks databehandling. De er nu brugervenlige kommunikationsmedier med snart sagt ubegrænset rækkevidde.⁸ Med andre ord: *computeren er et medium for kommunikation*, der udvider menneskets kapacitet for interaktion med hinanden til et hidtil uset niveau. Owen er med et andet sigte i en tekst, som jeg senere ofte skal vende tilbage til, inde på lignende tanker:

An important difference between the early stages of computing and presentday information technology is to be found in something that was lacking in the initial stage, and has now become ubiquitous: textual and graphical information resources that convey meaning to human beings, playing a major role in their exchange of knowledge, insights, opinions and ideas. The application of information technology is now predominantly aimed at creating, distributing, storing and accessing products of the mind, and at communication rather than at processing. (Owen 2007:94)

2.2.2 Digital formal- og material-komponent

Det overraskende ved denne—i sig selv helt oplagte—definition af computeren som et medium, er at dette, i kombination med den teori om medier bestående af to komponenter, som jeg udviklede i forrige afsnit, kan kaste et opklarende lys ind over, hvordan vi kan forstå det digitale i modsætning

⁷ Termen 'computer' har i de senere år vist sig utilstrækkelig, idet dette begreb ikke længere blot dækker over en (stationær) pc, men sagligt set indbefatter snart sagt alle teknologiske instrumenter og gadgets, som vi omgiver os med. Ikke mindst smartphones og tablets må som et minimum medregnes i kategorien 'computer.' Således bredt forstået anvendes da også termen i det følgende.

⁸ Netop som medium fungerer computeren (ifølge Fogg 2003:25, se afsnit 3.2.1) som simulator—altså her simulerende en form for kommunikativ intelligens, hvorved den 'går i dialog med' brugeren.

til det analoge. Og hermed også forstå *den vigtigste forskel mellem de traditionelle medier og de nye digitale medier* (i alt væsentligt repræsenteret ved computeren i bred forstand). Og denne forskel finder vi netop deri, at *relationen mellem den formale og den materiale komponent er markant anderledes i et digitalt medium*. Denne formulering er en uddybning af den klassisk måde, hvorpå dette træk ved digitaliteten udtrykkes: "separation of carrier and content" (fx Owen 2007:101).

I et klassisk medium som en avis er der en statisk relation mellem mediets formalkomponent(er) (tekster, billeder, grafikker, etc) og mediets materialkomponent (et 'bundet' papirer foldet om hinanden på midten). Disse komponenter er gensidigt fikserede og uadskillelige. Har du aviset i hånden, har du også teksterne, billederne, grafikkerne i hånden. Og omvendt. I et digitalt medium er dette ganske anderledes, da *relationen mellem den formale og den materiale komponent er dynamisk*. Afhængig af det abstraktionsniveau man vælger at anlægge, kan et digitalt mediums materiale komponent siges at være skærmen, brugergrænsefladen eller blot teknologien i bred forstand. Den samme materiale komponent kan i eksempelvis en digital avis indeholde tekster, billeder, video. Men det ene øjeblik kan man se en video i fuld skærm og det næste øjeblik kan man scrolle sig igennem en lang tekst, der ville have fyldt flere sider i en avis, men som nu kan vises læsbart på eksempelvis en smartphoneskærm på 3,5". Og vender man (via samme skærm/brugergrænseflade i.e. materialkomponent) tilbage bare nogle timer senere, vil der være andre og nyere artikler med hver deres multimediale indhold. *Det digitale mediums materiale komponent kan dynamisk mediere information ved hjælp af forskellige formale komponenter*. Dette skal vise sig, at være en væsentlig indsigt, når jeg videre vil se på den digitale remediering af teksten. Det dynamiske forhold mellem det digitale mediums formale og materiale komponent er den mest grundlæggende forskel på det analoge og det digitale.

2.2.3 Diskontinuitet og meta-komponent

Et andet træk ved digitaliteten, som delvist udspringer af denne dynamik, kan beskrives som en *kausaltetens diskontinuitet*. Carol Wilder, PhD i retorik og kommunikation og tidligere professor i 'Media Studies', henviser til psykologen Ralph Gerard, som allerede i 1951 udforskede "dikotomien mellem det analoge og det digitale":

Gerard explained that "an analogical system is one in which one of two variables is continuous on the other, while in a digital system the variable is discontinuous and quantized". (Wilder 1998:243)

I en digital kontekst er enhver kontinuitet dybest set udtryk for en abstraktion, som intentionelt skabes og opretholdes i designet af det digitale medium. Kontinuiteten er en designet kvalitet, som nødvendigvis må tilføjes det digitale medium, der i sig selv er præget af den diskontinuitet som førnævnte dynamik forårsager. En digital teknologi, som eksempelvis en smartphone, kan det ene øjeblik være en lommeregner, det andet en spillekonsol og det tredje øjeblik en vejrudsigt. Det indhold, som formidles det ene øjeblik, kan det næste fuldstændigt skifte karakter. Det digitale medium er på denne måde naturligt præget af en fragmentering og kontekstløshed, som vi ikke finder i analoge medier i kraft af deres fikserede forhold mellem material og formal komponent. En ny printet avis er ensbetydende med et nyt bundt papirer i postkassen. En ny digital avis er en potentialitet gemt bag enhver genindlæsning af det samme link i det samme browservindue.

Et andet eksempel på forskellen mellem det digitale og det analoge kunne være en sammen-

ligning af det analoge og det digitale ur. Dette er et eksempel, som findes i en artikel af Vijayendra Mohanty om digitalitetens betydning for temporale strukturer i historiefortællinger. Her beskrives indledningsvist analoge systemer:

Analog systems are small packages of causality. This means that they contain a set of components that are related to each other either chronologically or by way of a hierarchy. Analogue systems give you the whole picture containing all these components. (Mohanty 2013)

Digitale systemer står i modsætning hertil, idet de er ”cropped versions of these packages” (ibid). Dette viser sig tydeligt, når vi ser på uret. Det analoge ur viser hele konteksten i form af alle 12 timer arrangeret i en overskuelig cirkel samt visere, der udpeger det nutidige klokkeslæt i dets kontekst af fortid og fremtid. Et analogt ur ’medierer’ altså ikke bare information om, hvad klokken er lige nu, men sætter også denne information i relation til, hvad klokken vil være om et øjeblik og hvad den var for et øjeblik siden. På det digitale ur er konteksten helt skåret væk. Fokus er på det momentane nu, som øjeblikkeligt *erstattes* af et nyt momentant nu. Denne forskel er ganske subtil og kan synes ubetydelig, og det er da også rigtigt, at det netop i sammenhæng med tiden er mindre væsentligt at inddrage konteksten, for så vidt at alle, der kan aflæse et ur også har en intuitiv forståelse af den indbyggede kronologiske kausalitet, som indeholdes i tidsbegrebets fremadskridende karakter. Men ikke desto mindre kan denne lille forskel illustrere et træk ved digitaliteten, som i andre mindre overskuelige (i.e. ikke-kronologiske) kausalitetsstrukturer kan få langt mere vidtrækkende konsekvenser, som vi skal være opmærksomme på, når vi eksempelvis (som her) skal overveje tekstens remediering i en digital kontekst. For så vidt oplever vi altså med digitaliseringen et skifte, som er modsatrettet skiftet fra oral til skriftlig kultur, der dermed kan ses som en videreførelse af den anden mundtlighed som bl.a. radio- og tv-mediet bragte; altså en tredje mundtlighed: ”a tertiary orality that may be emerging with digital media” (Bruhn Jensen 2011:10).

I analoge medier sættes delene altså i relation til konteksten med en naturlighed, som ikke findes i de digitale medier.

With analogue media, you viewed a content unit as part of something larger—a newspaper, a 24-hour channel, a book—but when this same content went digital, you started seeing these same units as things in and of themselves. What was lost was the sense of context and the sense of history. (Mohanty 2013)

Denne kontekstløshed og fragmentering som til dels opstår i kraft af det dynamiske forhold mellem material- og formal-komponenterne i det digitale medium må altså aktivt af designeren *tilføjes* i designet af det digitale medium. Denne tilføjelse har karakter af en meta-information, som tilføjes som en tredje komponent i min medieteorien. Det digitale medium består herfor ikke blot af en material-komponent og en (række) formal-komponent(er), da vi her må tilføje en *meta-komponent*, som skal give struktur og form på den relation mellem de to førstnævnte komponenter, som i en digital sammenhæng ikke længere er givet. En opdateret version af min mediemodel, der tager højde for digitale mediers dynamiske forhold mellem formal og material komponent, ville herfor se ud som fig 6. Det bør endvidere bemærkes at denne meta-komponent ikke som sådan kan sidestilles med et af de retoriske begreber fra aptum-modellen, men det kunne overvejes om ikke netop *meta-komponenten overtager selve aptum-modellens funktion*, for så vidt at meta-komponenten sikrer det

rette afstemte forhold mellem selve teksten og dennes manifestationer i den digitale kontekst. En sådan strukturerende meta-komponent skal vise sig afgørende for forståelsen og designet af det digitale medium, hvorfor jeg gentagne gange vil vende tilbage hertil i de følgende afsnit.

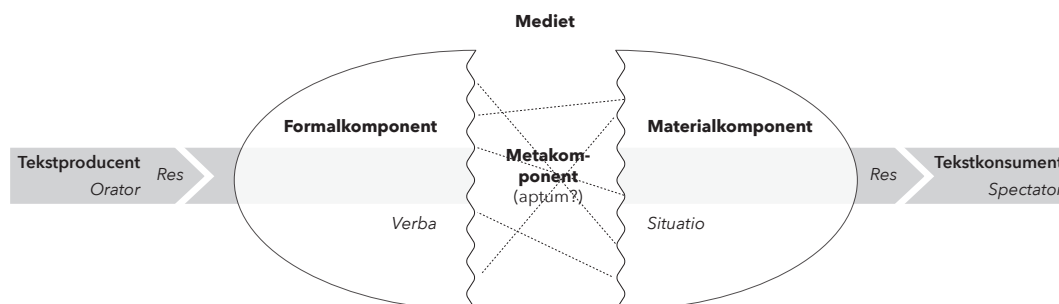


Fig 6: Trialistisk model for digitale medier

Ovenstående skitsering af struktur- og kontekst-løshed som en definerende differentiator mellem digitale og analoge medier er selvsagt spidsformuleret, da digitale tekster i virkelighedens verden jo sjældent optræder helt uden referentielle, hierarkiske, semantiske eller topologiske relationer til andre tekster. Og samtidig kan en analog papirlap jo sagtens tænkes aldeles løsrevet fra enhver kontekst. Men den implicitte form for metainformation, som vi helt intuitivt opfanger, når vi eksempelvis i kraft af en bogs fysiske form fornemmer hvor 'lang' en tekst vi har mellem hænderne (og ikke mindst når vi er igang med at læse: hvor langt vi er kommet, og hvor meget der er tilbage), indeholdes ikke naturligt (i.e. 'udesignet'/'uvillet') i digitale tekster. Endvidere har det printede mediums lange historie også udviklet en række konventioner for mere explicit metainformation, som endnu ikke har fundet naturlige ækvivalenter i en digital kontekst. Jeg tænker her særligt på den altdominerende referentielle standard, som sidetallet udgør i den analoge kontekst. En sådan standard er en væsentlig mangel i den digitale kontekst, hvor alternative 'måleenheder', som eksempelvis en standardiseret angivelse af læsetid baseret på anslagsantallet, endnu ikke har opnået den tilstrækkelige udbredelse, der kan gøre den til en tilstrækkelig erstatning.

Jeg vil i følgende beskrivelse af to relaterede og meget vigtige træk ved det digitale medium løbende vende tilbage til sådanne mere konkrete overvejelser i relation til udnyttelse af meta-komponentens positive bidrag til det digitalitetens potentiale som tekstmedium.

2.3 Hypertekstualitet og interaktivitet

2.3.1 Hypertekstuel meta-information

Disse to træk er *netværksforbunden hypertekstualitet* og den deraf følgende potentielle *interaktivitet*. Med hypertekstualitet har vi at gøre med en meget synlig og håndterbar forskel på digitale og analoge tekster. Dog er forskellen imidlertid mere subtil, end man for en overfladisk betragtning ofte antager. Hvis man med hypertekstualitet mener, at dele af en konkret tekst refererer til andre

dele af teksten eller andre tekster, findes disse jo selvsagt også i en analog kontekst i form af eksempelvis krydsreferencer i en bibel (intern reference) eller i en litteraturliste i en akademisk artikel (ekstern reference). Denne form for analog hypertextualitet ligger dog under for to afgørende begrænsninger, og det er netop disse, som er definitive for den digitale hypertextualitet, som vi da også oftest mener, når vi taler om hypertextualitet. Disse er netværksforbundenheden og interaktiviteten. Igen bør dog tages et forbehold, idet man jo med god ret kan sige, at også en samling analoge tekster (fx i et bibliotek) indgår i et netværk, der defineres ud fra bibliotekssystemers katalogisering og bibliografiske beskrivelser. Den væsentlige forskel i forhold til det digitale netværk er dog, at referencerne i kraft af det statiske forhold mellem mediets formale og materiale komponent nødvendigvis må være eksternt definerede, hvis relationer eller elementer i netværket dynamisk skal kunne tilføjes eller fjernes. Sådanne analoge referencesystemer opererer nærmest pr definition i fravær af de fysiske elementer, som de beskriver. I et digitalt informationsnetværk er relationerne mellem de enkelte elementer i systemet for det første dynamiske og for det andet potentielt indlejret i mediet selv (som en meta-komponent). Et hyperlink i en digital tekst er konceptuelt herfor en tilføjelse af en meta-information til en del af teksten, der indeholder oplysninger om en relation til et andet element i systemet.

Denne meta-komponent giver teksten en 'viden om sig selv'. Owen beskriver sådanne tekster som "quasi-intelligent documents" og "reflexive documents" (2007:107), hvormed menes tekster, der i kraft af meta-informationer er i stand til at forstå sig selv både med hensyn til struktur og semantisk indhold.

Including a title page, table of contents, index, internal references and bibliographical references within a document makes it reflexive: it contains knowledge about itself and its semantic and intellectual content, and it is capable of operating on itself. (ibid:108)

Denne sidstnævnte operationalitet—med andre ord: at det digitale medium bliver *interaktivt*—er dog først en realitet, for så vidt at andre træk ved digitaliteten udnyttes. Interaktiviteten skabes som et frugtbart samspil mellem tre ovenfor beskrevne træk ved digitaliteten: hypertextualitet, dynamisk netværksforbundenhed og sidst men ikke mindst det dynamiske forhold mellem mediets formale og materiale komponent, som struktureres ved hjælp af meta-komponenten. Dette samspil udvirkes på følgende måde: Hypertextualiteten sikrer interaktiviteten, derved at den gør det muligt for mediet at 'reagere' på eksterne stimuli. Det dynamiske forhold mellem den formale komponent (fx teksten) og den materiale komponent (fx skærmen eller grænsefladen) sikrer interaktiviteten, idet det hermed bliver muligt for mediet at ændre det repræsenterede. Meta-komponenten, som et bærende led i hypertextualiteten (fx informationen, der indeholdes i et hyperlink), kontrollerer og strukturerer denne ændring i det repræsenterede og sikrer dermed interaktivitetens intentionalitet og forudsigelighed, samt sætter det repræsenterede i en netværksforbunden relation med øvrige elementer i netværket.

2.3.2 Den funktionelle tekst

I kraft af den refleksivitet og quasi-intelligens, som ved hjælp af digital hypertextualitet, kan tilskrives teksten opstår en ny kategori af tekster, som Owen kalder "functional documents":

[T]he functionality of the digital document has taken the place of discursive content: the functional 'docu-

ment' does no more than provide access to and display the output of a function. (Owen 2007:116)

På denne måde blive teksten eksekverbar. Teksten bliver en funktion—et stykke kode—som eksekveres, således at outputtet genereres in situ. I denne sammenhæng synes det helt oplagt at henlede opmærksomheden på html-koden, som et skoleeksempel på en digital hypertextuel tekst. HTML, der er en forkortelse for HyperTextual Markup Language, er jo selve internettets byggesten. Overordnet betragtet kan vi anskue dette *sprog* som internetmediets meta-komponent.⁹ Mediets formale komponent, teksten, beriges med en metainformation, som strukturerer og formaliserer den måde, hvorpå mediets materiale komponent (i dette tilfælde webbrowsersen) skal repræsentere informationen. Browseren kan altså her på baggrund af de explicit kodificerede semantikker i den indlejrede kode eksekvere teksten. Men det er ikke blot browseren, der kan eksekvere den funktionelle tekst. Brugeren og brugerens kontekst kan drages også med ind i interaktionen. Dette aspekt vil jeg dog først senere vende tilbage til.

Owen afslutter sin beskrivelse af det funktionelle dokument ved at sammenfatte funktionaliteten i fire karakteristika (ibid:117, fig 4.7):

- Interaktivitet (med brugere såvel med systemer)
- Refleksivitet (viden som selv/meta-information)
- Netværksforbundethed (et 'interface' mellem bruger og resurser)
- Tilpasningsevne (struktur/indhold kan påvirkes af eksterne stimuli)

Selvom Owens sigte er et andet, forekommer det mig, at disse træk i høj grad kan definere en teksts 'grad af digitalitet'—eller måske mere korrekt udtrykt: 'udnyttelsesgrad af digitalitetens potentiale'. Hvis vi eksempelvis sætter en tekst i pdf-filformatet op mod denne beskrivelse, kan vi se, at en sådan tekst opleves 'mindre digitalt' end eksempelvis en html-baseret tekst i en webbrowser. Pdf-filen er blot en binært kodet (og derfor digital) kopi af et analogt dokument. En 'digitalt papir', som blot endnu ikke er blevet printet. Den har ingen eller stort set ingen interaktivitet; den har ingen eksekverbar refleksivitet; den indgår ikke responsivt i et dynamisk netværk med anden information og den kan ikke tilpasses hverken bruger eller mediets materiale komponent. Særligt dette sidste punkt diskvalificerer pdf-teksten. Tekstens layout er fikseret—typisk i opretstående A4-format—således at hverken brugeren eller grænsefladen/softwaren (mediets materiale komponent) kan ændre eksempelvis tekstens størrelse eller tilpasse ombrydningen til skærmens format. Ser vi på en html-baseret tekst giver den omvendt langt flere muligheder for tilpasning. Når en tekst nemlig er funktionel, er det muligt at opstille en række betingelser for denne funktionalitet. Derfor kunne man i virkeligheden også tale om den *konditionelt responsive tekst*. Når teksten beriges med en metainformation, så den 'i mødet med' material-komponenten gøres eksekverbar, er det muligt at opstille betingelser for den helt konkrete repræsentation, som i givet fald kan adskille sig fra andre givne repræsentationer af den samme tekst. Teksten foretager så at sige en *autokontekstualisering*.

⁹ HTML-sproget er et 'markup sprog', hvilket vil sige, at det reelt set ikke gør andet end at markere hvilken semantisk/hierarkisk værdi (fx overskriftniveau) eller referentiel adresse (hyperlinks) de enkelte informationselementer har. Sproget definerer altså explicitte kodificerede semantikker. Denne værdi er en metainformation.

Den er "self-adaptive" (Owen 2007:115). Man kunne tænke sig en funktionel tekst, der indeholdt nogle forud definerede betingelser for, på hvilken måde den indeholdte information skulle repræsenteres. Disse betingelser kunne være afhængige af variabler som skærmstørrelse¹⁰ og eller læserens lokation baseret på gps-data. Eksempelvis kunne en given tekst repræsenteres i en kortere version, hvis læseren tilgik den fra sin smartphone, end hvis læseren tilgik den fra en almindelig webbrowser. Og man kunne endda forestille sig, at teksten blev konverteret til lyd i kraft af automatisk oplæsning, hvis læseren (som nu retteligen må betegnes som lytteren) tilgik den fra sit nyindkøbte 'smart-watch'. På denne måde kan den konditionelt responsive tekst endda udskifte den oprindelige formale komponent (tekst) med en anden (lyd) på baggrund af de i meta-komponenten indlejrede betingelser for repræsentation. Teksten kan herved siges at besidde en grad af 'social intelligens', der er sammenlignelig med den måde en samtale om et givent emne vil forløbe forskelligt afhængigt af samtals kontekst og parternes baggrundsviden (ibid:112).

2.3.3 Teksten som en potentialitet

Denne interaktive tilpasningsevne har dog nogle negative konsekvenser for digitalitetens oplevede 'ontologiske vægt'. Som sådan 'eksisterer' den tekst, som brugeren (der bedre end 'læseren' nu betegner den modtagende interagerende part) mødes med, ontologisk set ikke som andet end en *potentialitet*. Owen er inde på netop dette i sin diskussion af det digitale dynamiske dokumentets autencitetsproblem:

Digital documents need not necessarily 'exist' prior to their consultation by a user. [...] In this sense the dynamic document is often merely a potentiality, a system of possibilities that materialize depending on time and context. (Owen 2007:121)

Det er da også klart, at en sådan *ontologisk utydelighed*, kan give anledning til den almindelige betragtning, at digitale artefakter er mindre 'virkelige' end deres analoge ækvivalenter (hvis sådanne findes). Førciterede Wilder beskriver dette på følgende måde:

As a level of description, it [det analoge, ed.] is closer than digital coding to the physical world, closer to corporeality, more kinesthetic, tactile, more-dare I say-'real.' The digital level of description, [...] represents a more abstracted disembodied consciousness, which is at once more expansive and less visceral (Wilder 1998:252)

Men hvis vi godtager tidslogikkens forsvar for muligheden for at udtale sig om eksistensen af ikke-realiserede 'virkeligheder' (i.e. potentialiteter), som det udfoldes i eksempelvis Arthur Prior's tænkning om forgrenet tid (jf Øhrstrøm & Hasle 1995:180ff), synes det ikke desto mindre i al fald filosofisk og logisk muligt at påstå, at den digitale (eventuelt ikke i øjeblikket repræsenterede) tekst eksisterer i samme omfang som den printede analoge tekst. Vi kan med David Sleight, tidligere leder af magasinet BusinessWeek's 'Interactive Design Team', sige: "Physicality isn't the sole prerequisite of existence" (Sleight 2013). Han skriver videre i artikelen om netop opfattelsen af

¹⁰ Et af de varmeste felter indenfor udvikling af webteknologi i øjeblikket er da også *Responsiv web design*, som arbejder med at integrere de mange særskilt udviklede 'mobil-sites' med de almindelige websites udviklet til 'desktop'. Det samme responsivt designede site kan hermed tilgås af alle forskellige enheder, men layout (og evt indhold) vises forskelligt afhængig af browservinduet's størrelse.

forholdet mellem digital og analog publicering:

They [digital & print, ed.] are both manifestations of content. They are things content gets poured into, formatted for, and presented in. It's the content itself—not the ink on the paper, the pixels on the screen, or the shape of the object—that publishers should be building on as their foundation.

Men dette til trods, er der alligevel i kraft af det digitale mediums dynamiske interaktivitet en intuitiv oplevet flygtighed hos brugeren. Det dynamiske forhold mellem formal- og material-komponenten tillader en "bitwise perfect copy to be made of the information, that is: a copy that is identical in every respect to the original" (Owen 2007:118). Sammenholdes dette med at "any rendering of a resource is in fact the creation of a copy (i.e. a bitwise representation of the original)" (ibid:119), bliver det klart at digitale tekster har et oplevet underskud med hensyn til 'ontologisk vægt' i forhold til de analoge tekster.

Jeg vil ikke her gå yderligere i detaljer med hensyn til digitalitetens oplevede ontologiske underskud i kraft af den flygtighed og diskontinuitet som knyttes dertil, da jeg i det følgende afsnit 2.4 om brugeroplevelsen vil komme nærmere ind på fænomenologiske og kognitive aspekter, der relaterer sig hertil.

Som det er fremgået, er hypertekstualitetens eksekverbare og dermed funktionelle interaktivitet en afgørende kvalitet ved digitaliteten. Af hensyn til den konkretisering af interaktivitetens muligheder, som jeg vil udfolde i følgende hovedafsnit, vil det dog her være gavnligt med en refleksion og mere overordnet konceptualisering af dette store felt.

2.3.4 Interaktion i tre niveauer

Helt grundlæggende kan man sige, at det digitale tekstmediums interaktivitet går to veje. For det første foregår der en interaktion mellem informationen og teknologien, som bunder i meta-komponentens tilførelse af refleksivitet til teksten. Som nævnt interagerer eksempelvis webbrowseren (material komponent) med teksten (formal komponent) via html-kodens informationer (meta-komponenten). Denne teknologiens *autointeraktion* er allerede tilstrækkeligt udfoldet i det foregående. Men (for det andet) den væsentligste interaktion er selvfølgelig interaktionen med mediets bruger (eller når vi taler om tekstbaserede medier: læseren). Her vil jeg forsøge at foretage en skelnen mellem tre niveauer af interaktion med digitale tekster, som hver for sig kan bidrage med vigtige indsigter til det konkrete design af den remedierede tekst. Denne skelnen er en tilpasning og videreudvikling af O'Neills tanker om to forskellige former for interaktivitet:

Interaction 'with' involves the manipulation of the interface to perform certain tasks, whereas interacting 'through' is the resultant goal achieved by interacting 'with'. (O'Neill 2008:23)

Disse to former for interaktivitet relateres til Bolter & Gromala's "windows" og "mirrors" (refereres hos O'Neill). Når mediet optræder som et vindue foregår interaktionen primært *gennem* teknologien, hvorimod interaktionen med mediet som et spejl foregår som *et samspil* med en mere direkte håndtering af eller manipulering med selve teknologien. Denne sidste form for interaktion med mediet som et spejl kan for mig at se i en læsningens kontekst med fordel opdeles i to forskellige niveauer, således at vi kan operere med de tre niveauer, som kunne betegnes som følger:

1. *Hermeneutisk* interaktion
2. *Navigatorisk* interaktion
3. *Manipulatorisk* interaktion

Disse tre niveauer i læserens interaktion med en digital tekst er udtryk for en gradvist stadigt større forskellighed fra en læsers interaktion med en analog tekst, som falder sammen med en gradvist stadigt større interaktion med teknologien. Samtidig passer denne inddeling forbløffende godt til min *trialistiske mediemodel*. På første hermeneutiske interaktionsniveau er læserens primære fokus på selve informationen. Her fungerer mediet som 'vindue'. Denne interaktion har til formål at forstå og fortolke informationens indhold og budskab og foregår herfor primært mellem læseren og mediets informationsbærende formale komponent (altså teksten). På dette niveau adskiller interaktionen med en digital tekst sig principielt ikke fra interaktionen med en analog tekst.

På det andet navigatoriske interaktionsniveau er fokus primært på tekstens placering i sin kontekst. Denne interaktion har til formål at navigere og orientere sig i teksten. Her fungerer mediet som 'spejl'. Man kan med en hvis ret sige, at læserens primære fokus her er mediets meta-komponent, da læseren orienterer sig og navigerer ud fra tekstens meta-informationer. Da den digitale teksts kontekst er et andet end den analoge teksts kontekst må interaktionen også på væsentlig punkter adskille sig herfra. I førstnævnte tilfælde vil navigationen oftest bestå i at brugeren scroller eller klikker på links. I nogle tilfælde efterligner digitale tekstmedier dog *skeuomorft* (se afsnit 2.4.2 og 3.3.3) den velkendte analoge navigatoriske interaktionsform, således at læseren også skal 'bladre' sig igennem den digitale tekst.

På det tredje manipulatoriske interaktionsniveau er læserens primære fokus på mediets materiale informationsformidlende komponent, altså på tekstens 'teknologiske' kontekst. Her fungerer mediet også som 'spejl'—og det i endnu højere grad end på andet interaktionsniveau. Denne interaktion giver læseren mulighed for at manipulere med eller tilpasse teksten med forskellige formål. Herunder regner jeg også annotation og andre 'tilføjelser' til teksten. (Læserens interaktion med teksten på dette niveau har en særlig kognitiv betydning for tilegnelsen og 'ejerskabet' over teksten, som jeg ikke her skal komme ind på, men i afsnit 2.4.2 vende tilbage til.) På dette niveau adskiller interaktionen med den digitale tekst sig, i kraft af den teknologiske afhængighed, i høj grad fra interaktionen med den analoge tekst. Manipulatorisk interaktion med en analog tekst vil, afhængig af mediets materiale komponent, typisk bestå i tilføjelse af marginalia og under-/over-stregninger. Herudover vil aktiviteter som udklip, 'æselører' (selvom disse typisk har navigatorisk sigte), afbrændning eller papirfly-foldning høre under dette interaktionsniveau. Grundet det statiske forhold mellem mediets formale og materiale komponenter vil sådanne manipulationer typisk være definitive. I en digital kontekst mulighederne for manipulatorisk interaktion anderledes dynamiske og reversible. Digitaliteten giver muligheder for eksempelvis at klippe (primært ifbm produktion af tekst) og kopiere (primært ifbm konsumtion af tekst) og indsætte dele af teksten. Andre 'aktiviteter' som eksempelvis ændring af tekststørrelse og/eller tekstlayout hører også til dette interaktionsniveau. I kraft af det dynamiske forhold mellem mediets formale og materiale komponenter kan 'læseren' sågar ved hjælp af teknologien konvertere informationen fra en formal komponent (fx tekst) til en anden (fx lyd), som jeg også var inde på i

forbindelse med beskrivelsen af den konditionelt responsive tekst ovenfor.

Som ovenstående er et udtryk for, er der en tydelig tendens til, at læseren eller brugeren af det digitale medium, i kraft af dennes interaktive dynamiske karakter, har en langt større indflydelse og kontrol over dette medium, end det var tilfældet med det analoge (tekst)medium. Det er dog også McLuhans, min og mange andres påstand, at dette nye medium også udøver en betydelig indflydelse på det medierede indhold og dermed på mediets brugere. Inden jeg afslutter dette hovedafsnits konceptuelle og teoretiske overvejelser, på baggrund af hvilke jeg vil se på disses designmæssige implikationer, vil jeg derfor se på remedieringen fra et brugerperspektiv.

2.4 Digital mediering i brugerperspektiv

Når jeg nu for en stund skifter fokus fra mediet til mediets bruger, skifter jeg hermed også fokus fra *medieringen* af teksten til *læsningen* af teksten. Principielt set er dette to sider af samme sag, men det er netop fra denne anden side, læserens side, at jeg nu vil undersøge medieringen. Dette er imidlertid et meget stort felt, som har en lang og omfattende forskningshistorie, hvor 'aktiviteten læsning' har været genstand for undersøgelse fra en række så forskellige videnskabelige vinkler som psykologi (Norman 1993, Wästlund et al 2008), fænomenologi (Rose 2011, Mangen 2008), informationsteknologi (Hillesund 2010, Kratky 2011, Carr 2010), æstetik (Larson et al 2007) og historie (Ong 1982). Her vil jeg da også begrænse mig til kort at sætte nogle af disse indsigter i relation til de specifikke tematikker, som jeg hidtil har beskæftiget mig med, dvs. forskellene mellem læsningen af en analog tekst og læsningen af en digital tekst.

Jeg har i det ovenstående beskrevet det digitale medium, som havende en fragmenteret karakter i sammenligning med det analoge medium. Digitaliteten har en indbygget diskontinuitet og fokus på det momentane nu, der kan sammenlignes med de orale medier (afsnit 2.1.4). Endvidere knytter der sig en intuitiv oplevelse af manglende 'ontologisk tyngde' til *teksten som en potentialitet* i det digitale medium, der underbygger den oplevede flygtighed (afsnit 2.3.3). Dette har betydning for brugerens interaktion med mediet på både et *kognitivt* og et *fænomenologisk* plan.

2.4.1 Fordybelse og kognition

Når det fra et psykologisk perspektiv drejer sig om læsning, er det nødvendigt at præcisere at en tekst, hvadenten den er analog eller digital, jo ikke bare er en tekst. Og dette er særligt afgørende når vi beskæftiger os specifik med kognitionen, da der her er en afgørende forskel på, hvordan vi eksempelvis læser hhv et trafikskilt, resultatet af en internetsøgning, en varedeklaration, en videnskabelig artikel, en avisartikel, en roman eller et digt. Læsningen af et trafikskilt vil være strengt informationsorienteret, hvor det kognitive fokus vil være at udlede en bestemt information. I den anden ende af den lejlighedsvist opfundne 'skala', som eksempelvis udgør, vil læsningen af et digt typisk være mere oplevelsesorienteret, hvor det kognitive fokus er en fordybelse i og med en bestemt oplevelse eller følelse. I midten ligger den mere analytiske læsning, hvor kognitive fokus godt nok er informationsorienteret, men tilegnelsen af denne (komplekse) information sker på baggrund af en fordybelse i en argumentationsrække. Særligt synes remedieringen fra det analoge til det digitale tekstmedium, som vi skal se, at påvirke den 'tunge' ende af skalaen, altså læsningen af lange eller mellemlange tekster, hvadenten de er logisk-analytiske eller poetisk-

episke, som kræver en fordybelse og indlevelse fra læserens side.

Hillesund (2010) skelner på samme måde mellem to typer af *fordybet* læsning, som falder nogenlunde sammen med den klassiske skelnen mellem fag- og skøn-litteratur: "Immersive imaginary reading" og "immersive reflective reading". Overordnet kategoriseres disse som "hermeneutic immersion". Dette kunne lede tankerne hen på det 1. niveau i min ovenfor nævnte interaktionsteori (fig 7). Den kognitive tilstand af fordybelse er da også det overordnede mål for læserens interaktion med teksten på dette hermeneutiske niveau, hvor mediet fungerer som et 'vindue', hvorigennem brugeren møder selve informationen. Hertil kræves at læserens opmærksomhed ikke forstyrres af udefrakommende distraktioner i form af interaktion på de andre interaktion niveauer.

A requirement for hermeneutic immersion is that the technology offers minimal disturbances on part of the user; that it becomes more or less transparent. (Hillesund 2010)

Ifølge klassisk tankegang indenfor interaktionsdesign, som hos Rogers et al (2011:66) spores tilbage til den store teoretiker indenfor kognitiv interaktionsdesign Don Norman (1993), findes grundlæggende to forskellige kognitive tilstande: Den *perceptuelle* og den *refleksive* kognition. I førstnævnte tilstand er hjernen forberedt og opmærksom på eksterne sensoriske stimuli, som den reagerer på. Sidstnævnte er derimod præget af en indre bevidst refleksion og tænkning, som når det gælder læsning godt nok er baseret på stimuli i form af øjets vandring henover linjerne, men det primære kognitive fokus er behandlingen af denne (for gode læsers vedkommende) nærmest ubevidste indoptagelse af information. Fordybelsen foregår altså i denne refleksive kognitive tilstand, mens den forstyrres og afbrydes af et skifte til den *perceptuelle* kognitive tilstand. Dette kommer også til udtryk i tænkningen om det hermeneutiske interaktionsniveau som en interaktion med mediet som et vindue, hvorigennem brugeren—ubevidst omkring både mediet og selve læsningens aktivitet—indoptager og refleksivt behandler den medierede information. Hillesunds ønskede *transparens* i ovenstående citat passer vældig fint ind i dette billede. Når mediet derimod skifter funktion og bliver et spejl, hvormed brugeren interagerer (ifølge min teori på det navigatoriske og i endnu højere grad det manipulatoriske interaktionsniveau), foregår der altså et skifte fra den *refleksive* til den *perceptuelle* kognitive tilstand. Brugers opmærksomhed er nu fokuseret på mediet selv og de i mediets materiale komponent signalerede eller specifikt repræsenterede muligheder for interaktion. Et sådant skifte kræver mentale resurser, idet det øger *den mentale workload* (Wästlund et al 2008:1231) og dermed formindsker den tilgængelige *working memory* (Carr 2010:124f). Eller som det udtrykkes hos Cull i en artikel om digitalitetens betydning for læsningen af akademisk litteratur (2011):

While it is true that searching for information and reading that information are two different activities and therefore difficult to compare, it has specifically been shown that online reading is a more "cognitively complex" process than reading in print due to the phenomenon of hyperlinking [...]. Linear reading and hypertextual reading are cognitively very different from each other. Essentially, the conclusion is that the choices offered to the reader by online hyperlinks require more mental decisions to be made, and thus require the use of more cerebral "real estate".

Interaktionsniveau	Interaktion primært med	Kognitivt fokus	Teknologien som
Hermeneutisk	formalkomponenten	refleksiv	"vindue"
Navigatorisk	metakomponenten	perceptuel	"spejl"
Manipulatorisk	materialkomponenten	perceptuel	"spejl"

Fig 7: Interaktionsniveauer

Der foregår altså et kognitivt skift i læserens opmærksomhed, når han eksempelvis skifter fokus fra at ville *forstå teksten* til at ville *finde et bestemt sted eller ord*. Når vi skimmer en tekst eller lader øjnene løbe ned over resultatet af en internetsøgning, befinder vi os i den perceptuelle kognitive tilstand, hvor vi i højere grad søger information frem for en forståelse af denne. Nu adskiller den hermeneutiske fordybende interaktion med en digital tekst sig principielt ikke fra interaktionen med en analog tekst, idet fokus på dette interaktionsniveau udelukkende er mediets formale komponent (teksten), som er den samme i begge sammenhænge. I praksis er risikoen for distraktion dog som flere gange antydnet væsentligt større i en digital kontekst, da nye medieteknologier netop, som O'Neill udtrykker det "allow us to constantly shift from one type of interaction to the other" (2008:23). Dette kan kontrasteres til det printede tekstmedium, hvorom Ong skriver: "Print [...] situates utterance and thought on a surface disengaged from everything else" (1982:132). Nicolas Carr skrev i 2010 en hel bog om, hvad internettet gør ved vores hjerne og argumenterer overbevisende for, at netop hypertexten forhindrer brugeren i vedholdende at forblive på det hermeneutiske interaktionsniveau—i den refleksive kognitive tilstand. Hans argumentation løber ad de samme baner som hos ovenfor citerede Cull:

Its links and other digital enhancements propel the reader hither and yon. It loses [...] its 'edges' and dissolves into the vast, roiling waters of the Net. The linearity of the printed book is shattered, along with the calm attentiveness it encourages in the reader. (Carr 2010:104)

Eller det kan helt kort som hos Hilner (2006) udtrykkes: "Hypertext [...] fosters a literacy that is prompted by jumps of intuition and association". Altså en skriftlighed, som konstant tvinger læseren over i den perceptuelle kognitive tilstand. Digitalitetens generelle fragmenterede kontekstløshed og diskontinuitet har altså negative konsekvenser for det digitale mediums umiddelbare velegnethed til skabelsen af den kontinuitet og kognitive fordybelse, som er nødvendig for en refleksiv fordybet læsning.

Her skal dog gøres opmærksom på, at det ikke er muligt udelukkende at interagere med et medium i den refleksive kognitive tilstand, da alene den almindelige navigation nødvendigvis må kræve et minimum af interaktion med selve teknologien (og dennes struktur repræsenteret ved metakomponenten). Således også Rogers et al (2011:66): "[B]oth modes are essential for everyday life, but [...] each requires different kinds of technological support." Problemet opstår når mediet, som Carr og Cull har påvist det med hypertexten, 'aktivt' favoriserer den ene kognitive tilstand over den anden. Og her har det digitale medium altså en underhånd i forhold til det analoge, hvilket netop er et udtryk for den kendsgerning, at mediet har en betydning for vores tænkning og så at sige farver vores muligheder for modtagelse af en given information (jf McLuhan).

For at undgå en alt for kategorisk forståelse af disse forskelle mellem de analoge og det digitale

medium, bør det dog tilføjes, at der for det første selvsagt også findes uhensigtsmæssige mentale skift i interaktionen med analoge medier, og for det andet at der findes digitale medier, som i høj grad understøtter en vedholdende reflektiv kognitiv tilstand hos brugeren. Et eksempel på førstnævnte kunne være avisen i broadsheet-format (som i dansk sammenhæng efterhånden stort set er afskaffet). Foregår interaktionen med en sådan under omstændigheder, som eksempelvis blæsevejre eller begrænset siddeplads under offentlig transport, tvinges læseren i så høj grad til at fokusere på teknologien (papiret), at selv et digitalt nyhedssite med (visuelt?) støjende bannerreklamer kunne være at foretrække. Et modsat eksempel kunne være den dedikerede ebogslæser, hvor den digitale tekst (den formale komponent) indlejres i en bevidst *'passiviseret'* material-komponent, som ikke tilbyder brugeren et væld af alternative muligheder for distraktion.

Dette underafsnit skal selvsagt derfor heller ikke tjene til en diskvalificering af den digitale hypertext som et brugbart medium for den immersive hermeneutiske interaktion, men blot tilvejebringe en erkendelse af, at iboende kvaliteter i digitaliteten bevirker, at denne form for interaktion ikke falder det digitale medium lige så 'naturligt' som det analoge. Heldigvis er det dog muligt (på paradoksalt vis netop i kraft af samme kvaliteter, som skabte disse problemer) at 'designer sig' ud af uhensigtsmæssighederne, som eksemplet med ebogslæseren da også er et udtryk for. Men designeren af det digitale medium må altså i højere grad, end hvad er tilfældet med det analoge medium, kompensere herfor, således at både den hermeneutiske og de navigatoriske eller manipulatoriske interaktion understøttes, og ikke mindst bør de mentale skift mellem interaktionsniveauerne nøje *designes*, således at den teknologiske understøttelse tilpasses og differentieres i forhold til det i momentet ønskede interaktionsniveau. Dette vil jeg i næste hovedafsnit udførligt konkretisere.

2.4.2 Digital fænomenologi

Inden jeg kommer dertil, skal endnu et træk ved det digitale medium, som har en effekt på brugerens oplevelse, dog udfoldes. Jeg har tidligere anført en *oplevelt ontologisk utydelighed*, som et træk, der knytter sig til det digitale mediums dynamiske forhold mellem dets formale og materiale komponent, samt til den *tekstens potentialitet*, som opstår heraf. Den norske forsker Anne Mangelang bruger betegnelsen "ontological intangibility" om dette forhold i sin artikel om "haptic & immersion" i forbindelse med læsning af hypertext og henfører netop dette til opløsningen af det statiske forhold mellem teksten og dens "material support" (2008:405). Der er altså en afstand mellem teksten og kroppen, som vi ikke finder i det analoge papirmedium. Og flere forskere argumenterer for, at denne afstand har en måske overraskende stor betydning for brugerens tilegnelse af mediets indhold. Her et par udvalgte citater:

The possibility of being "physically and phenomenologically (and literally) in touch with the material substrate of the text" is perceived important for our cognitive processing of the text as well as the immersive experience of the content. (Kratky 2011:6f)

By including bodily and material perspectives in reading research, it becomes increasingly clear that reading, in addition to decoding and comprehension, is also physical handling of reading appliances and that the way we read is dependent on technologies, implement design and text composition. (Hillesund 2010)

Because of this ontological intangibility of the digital text, our phenomenological experience - reading - of the digital text will differ profoundly from that of a print text. [...] One main effect of the intangibility of the digital text is that of making us read in a shallower, less focused way. (Mangen 2008:408)

Jeg kan ikke her i dybden udfolde argumentationen, men det synes tydeligt, at den digitale tekst ikke naturligt har den samme fænomenologiske 'tyngde' eller 'vægt' som den analoge, da den altså savner nogle af de umiskendelige kausalitetsstrukturer, som knytter sig til printede tekster som fænomenologiske "bodies-in-the-world" (Mangen 2008:408). Brugeren af en printet tekst har en direkte fænomenologisk oplevelse af dens fysikalitet og dermed velkendte (eksempelvist kinetiske) kausalitet, der korresponderer med den kausalitet, som brugeren oplever i den almindelige daglige interaktionen med andre fysiske objekter.

Da enhver form for læsning, hvadenten den foregår i en analog eller digital kontekst, også kræver en manuel interaktion med teksten (i.e. en interaktion på det *navigatoriske* niveau) vil læsningen nødvendigvis være en kropslig (og dermed fænomenologisk) oplevelse. Denne oplevelse kan endvidere forstærkes ved hjælp af det *ejerskab* som den helt konkrete griben om teksten er et udtryk for. Det samme gør sig gældende med det at 'gøre teksten til sin egen' i form af tilføjelse af noter eller understregninger i en tekst (i.e. en interaktion på det *manipulatoriske* niveau).

To comprehend something fully is to 'take ownership' of it, and in order to own a text, I must hold it in my hands, scribble notes in the margins, underline, highlight, and star important bits. (Rose 2011:519)

Både den navigatoriske og den manipulatoriske interaktionen er selvsagt også basale aspekter i læsningen og tilegnelsen af en digital tekst, men selve håndgribeligheden er for en stor del borte. Alligevel mener jeg, at Mangen i sin karakteristik af den digitale tekst, går for langt når hun påstår, at enhver form for fænomenologisk substantialitet skulle være "factually and by definition absent in whatever we read on the screen" og at "the digital erases all traces of tangibility" (2008:408). For vel er den rene digitalitet i sin ikke-designede rå binære kodestruktur (jf afsnit 2.2.1) aldeles uden material substans, men den *humaniserede* digitalitet (i.e. den designede og operationelle digitalitet) som den almindelige bruger interagerer med, har jo netop fået tilført en godt nok symbolsk eller metaforisk materialitet. Den grafiske brugergrænseflade, der traditionelt anvender kontor-metaforen som en slags meta-metafor, tilbyder jo brugeren at oprette *dokumenter*, placere dem i *mapper* i et *fil*-system, lægge dem frem på *skrivebordet* eller smide dem i en *papirkurv*. Emails modtages i en *indbakke* og afsendes via en *udbakke*. Alle disse interaktioner har mere eller mindre velkendte 'analoge' eller fysiske ækvivalenter, som "mimic the capabilities and logic of the physical world" der lader os "draw on familiar mental models" (Wiltse & Stolterman 2010:822). Dette giver brugeren en oplevelse af en materialitet, som godt nok er (ganske åbenlyst) simuleret, men den grafiske brugergrænseflade tilføjer hermed også en simuleret kausalitetsstruktur til digitaliteten, som kan give denne en form for fænomenologisk vægt, der kan have en positiv vejledende effekt på brugerens oplevelse af potentielle handlemuligheder og interaktionsmønstre. Denne symbolske eller metaforiske tilgang til design af brugergrænsefladen kaldes for *skeuomorfisk design*, og udnytter vores velkendte sensorisk-motoriske tilgang og kendskab til fysiske objekter (Mangen 2008:408), således at vi lettere forstår og opfanger mulige interaktionsmønstre i den ikke-fysiske digitale kontekst. (Jeg vil i afsnit 3.3.3 se nærmere på og kritisk vurdere forskellige former for *skeuomorf brugergrænsefladedesign*, men blot her fremhæve at sådanne metaforiske designs kan være

med til at give digitale medier en oplevelse af fænomenologisk vægt hos brugeren. Desuden vil jeg også dér beskrive *skeuomorft interaktionsdesign*, hvor det altså ikke bare er brugergrænsefladen, men selve designet af interaktionen, som gives fænomenologisk tyngde ved hjælp af fx simuleret kinetisk respons.)

Med det (til Mangens forsvar: meget nylige) markante indtog af berøringsfølsomme skærme på mere eller mindre håndholdte enheder på markedet, er der endog blevet tilføjet et haptisk (eller i det mindste: pseudo-haptisk) element til interaktionen med det digitale medium. Kratky skriver i relation til disse berøringsfølsomme skærme eller enheder:

The development of interfaces that make use of the quality of 'quasi-tangible' interactions is promising and seems apt to deliver at least part of the material and haptic qualities of the reading process. (2011:9)

Den berøringsfølsomme skærm har den klare fordel, at brugerens manipulation med det digitalt repræsenterede indhold er mere direkte end den indirekte manipulation, som foregår via tastatur eller mus/trackpad. Herved elimineres et ekstra abstraktionsniveau, som umærkeligt—men ikke desto mindre betydningsfuldt—øger den fænomenologiske distance mellem mediet og dets bruger. Endvidere kan det også hertil anføres, at håndholdte enheder som eksempelvis en ebogslæser i kraft af den fysiske udformning tilfører det digitale medium en umiddelbar håndgribelighed. I al deres dedikerede monofunktionalitet og håndterbare mobilitet besidder sådanne en langt mere direkte forbindelse mellem det fysiske artefakt og dets medierende funktionalitet. Ebogslæseren så at sige *bliver 'bogen'* i langt højere grad, end en traditionel stationær computer eksempelvis *bliver en pdf-fil*.

Dette skyldes dog ikke *bare*, at en håndholdt enhed rent ergonomisk minder mere om en bog, end en traditionel computer gør det. En yderligere årsag hertil er, at den håndholdte computer, hvadenten det er en smartphone, en multifunktionel tablet eller en monofunktionel ebogslæser, i så høj grad, som det er tilfældet er defineret ved sin skærm (og selvsagt dét, som vises herpå). I alle de gængse mobile operationsystemer vises apps pr definition i fuldskræm. Når lommeregner-app'en er aktiv *bliver* smartphonen en lommeregner. Når kalender-app'en er aktiv *bliver* tablet'en en kalender. Her er ingen overflødige grænseflade-elementer, som vi ellers eksempelvis kender det fra proces-linje, menuer og widgets eller lignende i stationære computersystemer, der ikke har relation til netop den *aktivitet*, som brugeren er i gang med. Brugeren lades alene med den aktivitet, som netop i øjeblikket er i fokus, hvilket (som behandlet i foregående afsnit) er befordrende for fordybelsen og, når det handler om læsning, brugerens fastholdelse i det hermeneutiske interaktionsniveau. Og denne mobile designtrend er smittet af på de mere traditionelle styresystemer, således at der også i Mac OS X og Windows 8 findes en prioritering af fuldskræmsvisning og begrænsning af ikke-relaterede interfaceelementer. (Jeg vender tilbage til denne aktivitetscentrering i afsnit 3.1.)

Denne mere minimalistiske udvikling står på mange måder i modsætning til den førnævnte skeuomorfi, som er defineret ved en rig brug af metaforiske (og af og til rent ornamentariske) grænsefladeelementer, men det skal være min påstand, at begge dele har sin plads og berettigelse, så længe brugergrænsefladedesignet er informeret af et velovervejet interaktionsdesign, baseret på en viden om brugerens forskellige interaktionsniveauer og dertil hørende hhv hermeneutisk-kognitive eller perceptorisk-motoriske fokus. Kortfattet kunne det siges, at den *minimalistiske*

tilgang fremhæver mediets formale komponent (i.e. teksten), hvilket positivt kan lede brugeren ind på det hermeneutiske interaktionsniveau. Den *skeuomorfe tilgang* derimod fremhæver mediets *materiale komponent* (i.e. skærmen/teknologien/interfacet), hvilket positivt kan lede brugeren ind på det navigatoriske og i endnu højere grad på det manipulatoriske interaktionsniveau. En sådan forståelse af grundlæggende strukturer i brugerens interaktion med mediet, skal vise sig værdifuld i konkrete designmæssige spørgsmål, som det herfra skal handle om.

3. Design af den digitalt remedierede tekst

Jeg vil i denne anden hoveddel forsøge at applicere de i første hoveddel opnåede medieteoritiske indsigter på det designteoretiske felt. Hvor det i det foregående har handlet om teksten og teknologien på et abstrakt plan, hvor enkelte definitive træk er blevet behandlet som isolerede karakteristika, vil jeg her forsøge at sætte disse i relation til hinanden, hvorved konturerne af det optimerede digitale tekstmedium gerne skulle stå klart. Når jeg dog stadig begrænser målet for denne hoveddel til at aftegne konturer af den digitale tekst som et medium, skyldes det ønsket om, at definere mediet i så generelt muligt applicerbare termer, hvorefter jeg først i konklusionen vil foretage denne endelige applicering på det helt konkrete felt—kirkelige organisationers skriftlige publicering—som et eksempel på en optimeret remediering af tekstmediet i en digital kontekst.

Jeg har valgt at lade første underafsnit omhandle de helt overordnede informationsarkitektoniske strukturer, selvom valg truffet i relation hertil også har betydning for interaktionsdesignet, som først behandles i det følgende afsnit. På samme måde går der heller ikke vandtætte skel mellem de to begreber, interaktionsdesign og brugergrænsefladesign. For nogle teoretikere er dette udtryk for to sider af samme sag, men jeg har for gennemskuelighedens skyld valgt, hvilket også allerede er kommet til udtryk i min brug af termerne hidtil, at lade interaktionsdesignet være designet af de grundlæggende strukturer og *interaktions(niveau)forløb*, som designeren 'ønsker' at brugeren skal (persueres til at) gennemløbe, mens brugergrænsefladesignet betegner det helt konkret synlige design, som står imellem teknologien og brugeren.

3.1 Det digitale tekstmediums informationsarkitektur

3.1.1 Informationsarkitektur i et retorisk økosystem

Når vi skal designe det digitale tekstmedium, må vi se på teksten som en del af en kontekst, hvorfor teksten og dens relationer til andre tekster i samme netværk kommer i fokus. Informationsarkitekturens opgave er at strukturere og beskrive relationerne mellem de enkelte informations-elementer i dette dynamiske og potentielt meget fragmenterede og kontekstløse netværk af tekster eller *potentielle* tekster. Målet for denne strukturering er at bygge skelettet (eller arkitekturen om man vil) til det *produkt*, som dog først får et reelt udtryk, når det på baggrund heraf udviklede interaktionsdesign bliver ikklædt en brugergrænseflade og indtræder i et medie-økosystem. Grundstenene til dette produkt lægges dog allerede i informationsarkitekturens tilrettelæggelse af de enkelte informationselementers indbyrdes hierarkiske og referentielle relationer. De valg, som træffes i denne fase af udviklingsprocessen, udstikker en afgørende retning for det endelige produkt og hermed også nogle begrænsninger i forhold til dets mulige kvaliteter og funktionaliteter. På samme måde som arkitekten designer det fysiske rum, hvori vi interagerer med vores omverden, designer informationsarkitekten det digitale rum, hvori vi interagerer med den digitalt medierede omverden.

[I]nteractive spaces function as architecture, even though they do not on the surface resemble it. Just like physical architecture, they can structure potential actions and visibility. They are architectures of

interaction: digital structuring of mediated action, interaction and awareness. (Wiltse & Stolterman 2010:833)

Som sådan udfolder og afgrænser informationsarkitekturen det designede mediums funktioner og muligheder for interaktion. Og informationsarkitekten hjælper sammen med interaktionsdesigneren brugeren til at bruge de enkelte 'rum' til den *aktivitet*, som bedst udføres netop her. Efter min mening er informationsarkitektens primære arbejde ikke at spørge brugeren til råds, som den strengt *User Centered Design*-strategi er eksponent for, men (i kraft af professionel viden og indlevelsesevne) at give de ønskede aktiviteter bedst mulige betingelser. Altså en *Activity Centered Design*-strategi. Denne skelnen finder vi også hos den før-citerede usability-ekspert Don Norman, der ved flere lejligheder har gjort sig til talsmand for en ACD- frem for UCD-tilgang (han betegner sidstnævnte som *Human-Centered-Design, HCD*). Sidstnævnte har efter hans mening en tendens til overfokusering på brugerens ønsker og krav, der, hvis de altid honoreres, ofte vil føre til et komplekst og ufokuseret design. En ACD-tilgang derimod fokuserer på selve udførelsen af den pågældende aktivitet og designer teknologien således, at denne støttes bedst muligt.

Successful devices are those that fit gracefully into the requirements of the underlying activity, supporting them in a manner understandable by people. [...] Many of the systems that have passed through HCD design phases and usability reviews fail to support the sequential requirements of the underlying tasks and activities. The HCD methods tend to miss this aspect of behavior: Activity-Centered methods focus upon it. (Norman 2005)

I det følgende vil jeg derfor lade mine overvejelser omkring alle de forskellige dele af det digitale tekstmediums design bygge på en viden om den aktivitet (og det interaktionsniveau, som hertil er knyttet), som brugeren antageligvis og/eller ønskeligvis på det pågældende tidspunkt i interaktionsprocessen er i færd med at udføre.

De enkelte produkter er imidlertid kun en del af et større informationsøkosystem af medieprodukter og -producenter, som det kan være nyttigt først at se lidt nærmere på, da dette økosystem spiller en afgørende rolle for den samlede oplevelse af det digitale tekstmedium som sådan.

A product ecosystem is defined as a dynamic unit that consists of all interdependent products and users, functioning together with its surrounding ambience, as well as their interactive relations and business processes. (Zhou et al 2011:55)

Økosystemet indeholder altså både selve produktet (mediet med dets indholds bærende og indholdsformidlende komponenter) og produktionsfeltet (indholdsproducenten) og konsumptionsfeltet (brugeren). Og økosystemet danner det rum hvori den interaktion, der i kraft af medieringen opstår imellem disse tre, udspiller sig, hvorved et medieøkosystem kan siges at være et retorisk system indeholdende de forskellige elementer i aptum-modellen (jf afsnit 2.1.3). Og netop som sådan anskuet kan informationsarkitekturens opgave sidestilles med metakomponentens funktion: at skabe den rette (~ aptum) og mest optimale balance imellem disse forskellige elementer i dette retoriske medieøkosystem (jf afsnit 2.2.3). Således også Per Hasle, der beskriver informationsarkitekten

as the person whose task it is to ensure the optimal adaptation of the various components to each other [...]

He or she is a specialist in relating all these areas to each other in a manner striving for their optimal balance, or to use classical terms: to develop an optimal fit between form and content. Speaking of IA in the year 2006 this kind of work must of course take heed of the conditions and features specifically appertaining to the IT-medium. (Hasle 2006:11)

De sidstnævnte ”conditions and features”, der gør sig gældende mht det digitale medium, har netop været det primære fokus i første hoveddel. Informationsarkitekturens opgave i forhold til designet af den ønskede remediering bliver derfor at formgive et produkt, som placerer sig sådan i det nye medieøkosystem, at det på optimal vis udnytter de mange positive fordele, som digitaliteten bringer og samtidig mindsker de ulemper eller risici, der følger med (jf afsnit 2.4). I dette økosystem indgår altså to typer aktører: indholdsproducenter og indholdskonsumenter. I modsætning til det gamle print-baserede økosystem kan disse to grupper i en digital sammenhæng i høj grad være overlappende, således at man både producerer og konsumerer indhold, som det er tilfældet i den form for mange-til-mange-kommunikation, som klassisk refereres til som ’Web 2.0’. Eller man kan med andre ord sige, at afsender og modtager løbende bytter roller i løbet af kommunikationsprocessen, som det tydeligst er tilfældet i chats eller mailkorrespondancer. Her skal det dog i højere grad end *kommunikation* handle om *medieringen* af skriftlig information, som helt isoleret betragtet altid må have én retning: fra afsender til modtager. Dette gælder også selvom det digitale medium *tilbyder* nye og forbedrede muligheder for respons i den modsatte retning.

Der sker dog også i og med digitaliseringen af mediet en interessant forskydning i den magtstruktur, som har været indbygget i den klassiske én-til-mange-kommunikation; en forskydning, der ikke blot handler om, at modtageren af informationen har let adgang til kommunikation den modsatte vej. Og denne udvikling har, som jeg i det følgende skal anskueliggøre, også potentiel stor betydning for den almindelige envejs-mediering af information fra afsender til modtager. Owen beskriver ”the power structure of the networked information space” (2007:127, fig 4.8) som:

1. Author/publisher: the power to determine which information resources are available to whom, and under which condition.
2. Reader/consumer: the power to determine content and form of what is actually read.

Denne forskydning er resultatet af den tilpasningsevne og reflektive responsivitet, som den dynamiske digitale tekst indeholder. Brugeren har i højere grad end nogensinde i den digitale kontekst mulighed for at kontrollere og ’skabe’ sin egen tekst; både når det gælder form og indhold. Når en tekst nemlig er både dynamisk og netværksforbundet er den ikke længere blot en indelukket opsamling af informationer, men et interaktivt adgangspunkt for et globalt netværk af informationsressurser, som brugeren kan interagere med på både de hermeneutiske, navigatoriske og manipulatoriske interaktionsniveauer (jf afsnit 2.3.4, sml. O’Neill 2008:14).

Since in the digital world document boundaries are no longer fixed, and information is structured as a multitude of interlinked fragments, the user becomes the creator of his or her individual reading experience. [...] What is a ’document’ is in fact defined by what the user perceives as a coherent set of interrelated items of information. (Owen 2007:125)

For en sådan brugerkontrol over teksten, kræves der dog, som også citatet angiver, at informationen netop er struktureret i semantiske interrelaterede segmenter. Denne strukturering skal selvsagt finde sted allerede før publiceringen af informationen. Jeg vil derfor nu i naturlig rækkefølge se på hhv produktionen og konsumtionen af teksten, der er to helt overordnede *aktiviteter*, som det er essentielt for ethvert informationsøkosystem i videst mulig omfang at understøtte og befordre.

3.1.2 Produktion af digital tekst

For så vidt at vi arbejder med skriftlige (lagrings-)medier, hvadenten disse er analoge eller digitale, arbejder vi med et medium, hvor skrivningen (indholdsproduktionen) og læsningen (indholdskonsumtionen) potentielt kan adskilles både temporalt og spatielt. I en analog kontekst foregår indholdsproduktionen rent praktisk ved at en forfatter, skribent, journalist, etc. producerer sin tekst, hvorefter den via et forlag, en avisudgiver e.l. reproduceres og distribueres ud til læserne. Selve produktionen af teksten har selvsagt allerede i mange år foregået ved hjælp af digital teknologi, men produktet har været analogt. Dette tydeliggøres da også rent konceptuelt derved, at software som eksempelvis Microsoft Word under hele skriveprocessen løbende indsætter teksten, som den vil se ud, hvis den blev printet, i et hvidt rektangulært felt, der symboliserer et stykke papir i opretstående A4-format. O'Neill skriver i et afsnit, der handler om remedieringen af selve skriveprocessen, "While 'Word' effectively remediates the activity of writing by hand, it also remediates the world of typesetters and printers of a previous age." (O'Neill 2008:18)

Produktionen forudgriber altså her reproduktionen. Man bruger betegnelsen WYSIWYG (What You See Is What You Get) om denne slags tekstbehandlingssoftware, der løbende viser det endelige slutprodukt af skriveprocessen. Dette gælder ikke bare tekstombrydning, men også det mere detaljerede layout af teksten med forskellige skrifttyper og -størrelser, der har dels en dekorativ og dels en strukturerende funktion. Tekstens hierarkiske struktur markeres ved hjælp af forskellig typografiske virkemidler som skriftens størrelse og vægt samt indryk e.l. ved citater.

Denne WYSIWYG-tilgang kan ses som et efterslæb fra de nu svundne tider, hvor digital tekstproduktion afløste den analoge skrivemaskine. Man designede softwaren, så den var brugervenlig for de skrivemaskine-brugere, der var vant til den direkte print-produktion, som skrivemaskinen var designet til. Og det var med god grund i begyndelsen af den personlige computers tidsalder, hvor snart sagt alle de tekster, der blev produceret, enten blev printet lokalt eller via telefaxen blev printet andetsteds. Men efterhånden er dette blevet et problem, for så vidt at store dele af de tekster som idag produceres ikke *udelukkende* medieres analogt. Det betyder at den *skeuomorfi*, der i virkeligheden ligger til grund for designet af de fleste gængse tekstbehandlingsprogrammer, er blevet en begrænsende faktor for funktionaliteten. (Jeg vil uddybe dette fænomen i 3.3.3). Metaforen er blevet uegnet. Og det betyder, at vi ikke kan bruge den slags software til produktion af tekster, der optimalt udnytter digitalitetens muligheder! Vi kan selvsagt producere digitale pdf-filer, men den 'analoge' begrænsning i form af en statisk relation mellem den formale og den materiale komponent gør, at denne form for tekst (som tidligere nævnt) kun på overfladen kan kaldes digital. Owen har nogenlunde de samme overvejelser:

Most analogue information (i.e. printed on paper) is created as the output of the digital writing process, and much if not most digital writing is intended to retain the capability of producing analogue output.

This is a constraint that prevents an optimal use of the specific properties of the digital format. (Owen 2007:96)

Min pointe er at Microsoft Word eller lignende WYSIWYG-tekstbehandlingssoftware er designet til at producere tekster med et statisk forhold mellem den formale og den materiale komponent. Dette betyder også at resultatet af en sådan tekstproduktionsproces bliver en tekst helt uden den refleksivitet og operationalitet, som på baggrund af tekstens metainformationer giver mulighed for, at teksten kan tilpasse sig eller lade sig tilpasse konteksten eller brugeren, som jeg flere gange tidligere har været inde på. Og netop i den digitale kontekst er både behovet og (heldigvis også) mulighederne for en meta-informationel berigelse af mediets formalkomponent særligt store. Metakomponenten er ansvarlig for at teksten 'forstår sig selv' (bliver refleksiv og responsiv) samt at mediets materialekomponent 'forstår' teksten, hvilket vil sige, at teknologien (oftest browseren) *konditionelt* kan repræsentere teksten tilpasset den konkrete kontekst. Med en digital tekst er konteksten jo netop ikke på forhånd givet, som WYSIWYG-software jo ellers signalerer. Digitale tekster er i udgangspunktet—på godt og ondt—kontekstsløse og bliver først i selve reproduktionen realiseret i en kontekst (se følgende afsnit). Og dette skal informationsarkitekturen i og designet af værktøjer til digital tekstproduktion tage hensyn til. Netop den informationsarkitektoniske forbindelse mellem produktionen og reproduktionen af teksten er her af afgørende betydning.

Mange digitale tekster bliver da heller ikke længere produceret i traditionel tekstbehandlingssoftware. Og selvom mange skribenter måske stadig bruger Microsoft Word eller lignende i begyndelsen af skriveprocessen, vil teksten alligevel oftest inden den endelige publicering blive sendt via specialiseret software som eksempelvis, hvis målet er print-layout, Adobe's InDesign eller, hvis målet er *webpublicering*, et såkaldt Content Management System (CMS).¹¹ Og netop CMS'et bliver da også et helt afgørende element i informationsarkitekturen for den optimerede digitale remediering af tekster, hvorfor jeg også her grundigt vil redegøre for forskellige aspekter desangående.

Karen McGrane er "Content Strategist" og "UX consulent" og har stået for redesigns af de digitale produkter og strategier hos nogle af de største amerikanske mediehuse som New York Times og Condé Nast (udgiver af over 100 af de største livsstilsmagasiner på verdensplan). I nedenstående citat, som er afslutningen på en klumme med titlen "WYSIWTF"(!), der netop omhandler implikationerne af den adskillelse af "form og indhold" (hvad jeg her kalder mediets materiale og formale komponenter), som digital 'publicering' medfører, skriver hun om CMS'ets afgørende betydning for den producerede teksts videre 'eksistens'.

The tools we create to manage our content are vestiges of the desktop publishing revolution, where we tried to enable as much direct manipulation of content as possible. In a world where we have infinite possible outputs for our content, it's time to move beyond tools that rely on visual styling to convey semantic meaning. If we want true separation of content from form, it has to start in the CMS. (McGrane 2013)

Jeg vil her vedrørende tekstproduktions-siden argumentere for dels et informationsarkitektonisk skifte fra WYSIWYG-modellen (som i øvrigt fejlagtigt er blevet 'taget med' over i de fleste CMS-

¹¹ Et CMS er typisk en webbaseret 'backend' på et digitalt publiceringssystem som eksempelvis Wordpress. Her produceres, publiceres og redigeres indholdet på (og delvist også opbygningen af) websitets 'frontend'.

systemer) til en 'semantisk markup'-model og dels et informationsarkitektonisk skift fra hvad jeg vil kalde en dokument-model til en 'struktureret informations'-model.

Problemerne ved WYSIWYG er allerede antydede, men kan mere præcist udtrykkes som følgende: Den rent visuelle markering af tekstens struktur i form af eksempelvis overskrifter i forskellige niveauer, citater i indryk eller manchet-afsnit i avisartikler fungerer fint, når enhver interaktion med teksten efter produktionen er 'manuel'. Men i en digital kontekst skal teksten efter produktionen behandles af teknologien og hermed evt af læseren, før den reproduceres i en konkret kontekst (i.e. før formalkomponenten møder materialkomponenten). Hertil kræves at de meta-data, som den visuelt stylede markering for en menneskelig interaktør helt intuitivt indeholder, bliver 'læsbar' og eksekverbare for teknologien. Hertil skal vi altså bruge semantisk markup, som ved hjælp af små koder i teksten (som vi eksempelvis kender det fra html) tildeler dele af teksten en for både tekstproducent og teknologi forståelig semantisk værdi, som sidstnævnte kan tolke og bruge i sin reproduktion af teksten. Hermed ændrer markup'en sin funktion fra i en analog kontekst primært at være et spørgsmål om visuel præsentation (i.e. layout) til i en digital kontekst primært at være et spørgsmål om at definere den underliggende semantiske og hierarkiske sammenhæng i teksten. Struktureringen som foregår ved hjælp af semantisk markup er også en segmentering af semantiske enheder i teksten med referentiel potentiale; det være sig ord, sætninger, afsnit, kapitler, lister, referencer, etc. Denne segmentering er netop i en digital kontekst nødvendig, da vi ikke som i den analoge kontekst kan bruge de almindelige fysiske 'grænser' for mediet (fx sidetal og linjenumre) til at segmentere teksten, som vi hidtil har anvendt som referenceramme (jf Murray 2012:223f).

Mandy Brown forklarer her i en webartikel om "content strategy, online publishing, and new-school editorial work", hvorfor man ved hjælp af semantisk markup gør en teksts struktur bedre egnet til en digital kontekst:

Publishing in a dynamic format requires a different editorial workflow and approach than publishing in a static one. And therein lies a lot of bathwater: concern for only one context (say, the desktop) without care for others (a phone or tablet); software that imposes the needs of print on natively digital content; and publishing cycles that presume content comes to an end after it's published.

To start, publishing across multiple platforms is not simply a matter of converting a file: what works in one context may not work in another. Whereas before we needed to be concerned with how the ink adhered to the paper, now we have to consider what happens to the text when it appears on a phone, or a TV, or is read aloud by a screenreader. And that means we have to understand how a computer interprets the text.

(Brown 2011)

Dette citat sammenfatter min ovenstående pointe og afstikker samtidig en retning fremad. Når vi skal producere en digital tekst må vi nødvendigvis i første omgang abstrahere fra den almindelige tanke, at denne tekst er tiltænkt en bestemt kontekst. Vi må tage højde for, at der vil være et utal af kontekster hvori og hvormed denne tekst vil blive reproduceret. Og det er nu tekstproducentens opgave (i forhåbentligt godt samarbejde med CMS'et) ved hjælp af semantisk markup at udbygge meta-komponenten, således at teksten i kraft af en velordnet struktur har en så stor refleksiv viden om sig selv, at den i mødet med sin materialkomponent kan præsentere sig selv på bedst mulig måde for læseren i netop den kontekst vedkommende befinder sig i. CMS'et

skal altså hjælpe til, at tekstproducenten kan skabe en struktureret *grundtekst* eller en *basistekst*, som med dens indbyggede 'selvbevidsthed' trygt kan publiceres ud i det digitalt fragmenterede og fragmenterende dynamiske netværk af tekster. Hermed har vi også bevæget os væk fra tanken om ét A4-formateret Word-dokument (jf "file" i citatet) som konverteres og altså hermed tilpasses dens eventuelt nye kontekst ved dannelsen af et nyt dokument (evt en html-fil eller en inDesign-fil) og over til tanken om én central tekst med struktureret information, som kan reproduceres i det uendelige. Hermed er alle informationerne samlet i én genbrugelig rå tekst, der også er bedre fremtidssikret end proprietære formater som de velkendte .docx-filer o.l., der kan volde konverteringsvanskeligheder i den daglige udveksling af information.

Det er hermed også selvsagt nødvendigt at tekstens strukturelle meta-informationer er standardiserede; at de indlejrede metainformationer kan fortolkes af alle andre komponenter i informationssystemet. Tim Berners-Lee udviklede da også i 1980'erne html som et markup-sprog, der netop kunne formidle teksten *og* ikke mindst dens metainformationer i et netværks-adressesystem (url). Og html og url blev tilsammen det internet, som vi kender idag.

Berners-Lee's standardized markup language and system of net addresses (the URL, or universal resource locator) made it easier to find the right document on the right machine and to display it in readable form on any platform. (Murray 2012:256f)

Html er idag en verdensomspændende webstandard, der stadig udvikles og forbedres, og som også ligger til grund for mange smartphone-apps og ebogsformatet ePub. Html fungerer i høj grad som en semantisk strukturerende formatering af tekst, og dette gør, sammen med det faktum, at en digital tekst idag stort set altid på et tidspunkt kommer i berøring med det internet, som netop er opbygget af html-formaterede tekster, at dette format bør være et oplagt bud på en standard til strukturering af tekster i en digital platform for kommunikation. Hermed mener jeg ikke nødvendigvis, at digitale tekster bør *skrives* i html. Dertil er sproget efter min mening for komplekst, således at en digital tekst med mange links, punktopstillinger, citater o.l. bliver for besværlig at læse i sin rå form for den, der skriver og redigerer teksten. Imidlertid har en anden semantisk markup-standard de senere år vundet indpas, nemlig den såkaldte *Markdown*-syntaks,¹² der er udviklet for at gøre det lettere for tekstproducenten og redaktøren ved hjælp af indsættelse af små tegn i teksten at både skrive og læse den strukturerede tekst. Fordelen ved at skrive tekster med Markdown-formatering er altså at teksten allerede under skriveprocessen bliver 'informeret' om sin egen semantiske og hierarkiske struktur, således at den, når den konverteres til html bliver 'forståelig' og dermed interaktivt responsiv for alverdens browsere og brugere.

Et CMS til den digitale tidsalder er en samlende produktionshub for disse basistekster, som i kraft af semantisk markup kan kanaliseres på web (i html-format) til forskellige platforme (differentieret vha CSS-regler), ebøger (i epub-formatet), print (evt formateret via en inDesign-integration). I kraft af at den rå basistekst *ikke er formateret*, men blot semantisk struktureret vil den være fremtidsikret, fleksibel og kunne genbruges i de nye formater, som måtte opstå i fremtiden.

Jeg anbefaler altså en informationsarkitektur for en digital tekstproduktion, der indebærer en integration af selve teksten og dennes metainformationer ved hjælp af semantisk markup. Denne

¹² Se en beskrivelse af projektet og eksempler på anvendelsen her: <http://daringfireball.net/projects/markdown>

centrale basistekst (formalkomponenten), som indeholder alle de nødvendige meta-informationer (metakomponenten), er omdrejningspunktet i dette nye digitale økosystem, hvor tekstmediets (materialekomponenten) kan være alt fra et stort flot grafisk designet website over en minimalistisk overskuelig smartphone-version til en lydlig oplæsning af teksten tilgæet fra et 'smartwatch'. Med denne basistekst har vi et godt udgangspunkt for en tilpasningsdygtig, brugerkontrolabel og platformsafhængig *reproduktion* af den digitale tekst, hvorom det nu skal handle.

3.1.3 *Reproduktion af digital tekst*

I en digital kontekst er reproduktionen og konsumtionen af teksten stort set smeltet sammen, idet teksten genereres (i.e. reproduceres) i samme øjeblik, som den bliver læst. Dette tages netop højde for i informationsarkitekturen, hvis teksten produceres som beskrevet ovenfor.

Når den digitale tekst reproduceres på skærmen, sker dette på baggrund af den førnævnte strukturerede basistekst. Både den teknologiske kontekst (evt også brugerens) og brugerens præferencer (evt prædefinerede) har dog mulighed for indvirkning på den konkrete informationspræsentation i kraft af den metainformation, som er indlejret i teksten.

Et eksempel herpå kunne være, at brugeren på forhånd har informeret systemet om, at vedkommende er svagtseende, hvorfor teksten skal vises med større skriftstørrelse end standarden. Hertil kræves ikke i sig selv nogen former for metainformation, men hvis den samme bruger tilgik teksten fra sin smartphone, hvor den meget store skriftstørrelse vil være uhensigtsmæssig, kunne systemet eksempelvis tilbyde at foretage en afspilning af en oplæsning af den samme tekst. Hertil kræves at teksten indeholder en meta-informationel henvisning til den lydfil, som måtte være tilknyttet den specifikke tekst. Et andet eksempel kunne være et spørgsmål om indholdsmæssige præferencer, hvor brugeren på forhånd har informeret systemet om, at vedkommende kun er interesseret i tekster af en bestemt type eller længde, hvorfor systemet kun viser de tekster, hvis metainformation om type eller længde svarer til det ønskede. Et andet meget nærliggende eksempel kunne være en automatisk tilpasning af teksten ud fra den teknologi, som brugeren tilgår teksten med, således at teksten indholdsmæssigt tilpasses den skærmstørrelse, som den vises på, så teksten eksempelvis vises i en kortere version på en smartphone end på en tablet. Hertil kræves selvsagt, at teksten indeholder metainformationer om hvilke tekstsegmenter, der er de mest væsentlige. Denne sidstnævnte tilpasning kunne eventuelt forbedres ved at inkorporere yderligere oplysninger om brugeren, såsom smartphonens GPS-data og det lokale tidspunkt. Hvis systemet eksempelvis på forhånd var informeret om, hvor brugeren boede og arbejdede kunne den på den måde generere kortere tekster til overblikslæsning, når vedkommende var på vej til og fra arbejde, mens den samme tekst eventuelt kunne vises i sin fulde længde, når brugeren ud på aftenen derhjemme vendte tilbage til en mere fordybet læsning. Dette kunne endvidere *personaliseres*, således at brugeren på vejen hjem kunne vælge hvilke tekster vedkommende ville

læse grundigere på sin tablet i sofaen senere på aftenen.¹³

Flere af disse eksempler er ligeledes udtryk for den *aktivitetscentrerede* design-tilgang, jeg tidligere har argumenteret for, samtidig med at der også er et stærkt *brugercentreret* fokus på brugerens aktuelle kontekst og på brugerens kontrol over tekstens reproduktion, hvad angår både form og indhold.

En informationsarkitektur baseret på en konditional reproduktion af en central basistekst giver i kraft af en standardiseret meta-struktur endvidere mange muligheder for, at tekster indenfor samme system, kan indgå i dynamiske relationer til hinanden. Teksterne indgår i et dynamisk åbent netværk, der af Owen karakteriseres som følger:

Dynamic systems are characterized by the fact that the components and/or their relations change over time. Open systems are characterized by the fact that they can be influenced by events outside of the boundaries of the system. (2007:115)

Dette betyder at semantisk strukturerede tekster i et dynamisk åbent system kan reproduceres med henvisninger til relaterede tekster, som kan være relevante for læseren ud fra forskellige parametre. Disse links kan desuden dynamisk og (på baggrund af metainformationerne) automatisk opdateres, når nye relaterede tekster indtræder i systemet eller når nye relationer mellem allerede eksisterende tekster opstår.¹⁴ Igen er tekstens metainformationer afgørende for funktionaliteten af et sådant system. En informationsarkitektur, der udnytter nogle af det digitale tekstmediums muligheder for at skabe dynamiske relationer mellem tekster i netværket tager endvidere højde for, at der kan være flere parametre, der afgør hvorvidt en tekst er relateret til en anden eller ej. Enhver kategorisering, hvadenten den gælder tekster eller andre fysiske eller konceptuelle elementer, indebærer et valg af et parameter, hvor ud fra elementerne kategoriseres, hvilket alene den fremragende titel på George Lakoff's "Women, Fire, and Dangerous Things" (1987) anskueliggør. I nærværende sammenhæng gælder det altså, at der er flere forskellige typer af intertekstuelle relationer, som informationsarkitekturen skal muliggøre implementeringen af:

Almindeligvis ser man på digitale nyhedssites, at artikler, der handler om samme emne rubriceres sammen og de enkelte artikler afsluttes med links til de andre artikler om samme nyhed eller emne. Relationer af denne type er den *tematiske* eller *emnemæssige* relation, som vi også kender den fra den analoge avis' sektioner med stof fra områder som indland, udland, politik, sport eller underholdning. Her kan imidlertid opstå problemer, når en tekst eksempelvis handler om en *politisk* debat om *danskerne*'s holdning til et engagement i den *syriske* borgerkrig. En sådan tekst kan med god ret rubriceres i både indland-, udland- og politik-sektionen. I en digital kontekst gives andre muligheder for, at lade teksterne indgå i dynamiske relationer, således at tekster ved hjælp af *tags* e.l. metainformation kan segmenteres på forskellige niveauer og ud fra forskellige

13 Til sidstnævnte eksempler på anvendelse af teknologien til en stærkt personaliseret og nærmest privatiseret reproduktion af digitale tekster knytter sig selvfølgelig nogle etiske problemstillinger angående den hertil nødvendige indsamling af stærkt personlige oplysninger, som kræver en stor grad af tillid og fortrolighed mellem systemet(s udviklere) og dets brugere. En sådan forbedring af et informationssystemets funktionalitet bør udelukkende ske på baggrund af brugerens udtrykkelige frivillige accept og en indebære en gennemsigtighed med hensyn til omfanget af de indsamlede data.

14 Nye relationer kan ikke uden videre skabes automatisk, men kræver tilføjelse af ny metainformation til den centrale basistekst. Men netop eksistensen af en sådan forenkler den slags opdateringer væsentligt.

parametre. Den samme tekst kan derfor også indgå i forskellige sammenhænge. Og disse kan endvidere *personaliseres*, således at brugeren kan markere emner af særlig interesse, hvorefter mediet udvælger eller prioriterer tekster med den pågældende metainformation.

Der kan i en digital kontekst desuden indarbejdes andre varianter af den tematiske relation, som eksempelvis *geografisk* eller *personel* relation, hvor tekster, der omhandler de samme geografiske steder eller de samme personer, men som ikke nødvendigvis har samme tema, relateres til hinanden. Også relationer af denne type kan *personaliseres* så eksempelvis tekster omhandlende det geografiske område som brugeren i øjeblikket befinder sig i eller tekster omhandlende personer som brugeren kender eller følger udvælges eller prioriteres af systemet.

En anden relationstype kunne være den *genremæssige* relationer. Denne relation kommer til udtryk ved at eksempelvis teksttyper som anmeldelser eller klummer, der ofte i den analoge kontekst er spredt ud over flere udgivelser, relateres og grupperes på en overskuelig måde. En variant heraf kan også være den relation, der findes mellem tekster, som har samme længde. Denne relation er ud fra en *activity centered* designfilosofi ganske væsentlig, idet tekstens længde (og dermed sandsynlige 'læsetid') kan være en vigtig faktor for brugerens øjeblikkelige mulighed for læsning af den pågældende tekst. Igen kan iscenesættelsen af denne type relation *personaliseres*, derved at brugerens (formodede) øjeblikkelige interaktionsniveau tages i betragtning, som jeg tidligere har været inde på, således at eksempelvis kun kortere overbliksskabende tekster prioriteres af systemet i én sammenhæng, mens kun længere fordybelsesorienterede tekster prioriteres i en anden.

Et sidste eksempel i rækken af parametre for relationer mellem tekster er, hvad jeg har valgt at kalde, den *sekventielle* relation. Hermed menes en relatering af tekster, der tilhører den samme kronologi eller, med andre ord, beskriver det samme hændelsesforløb fra forskellige vinkler. Det vil hermed også sige at tekster, som giver læseren en baggrundsviden om en begivenhed eller er en senere reflekterende analyse af denne relateres til den mere refererende tekst, som beskriver kronologien (evt i form af en løbende monitorering af nye hændelser i forløbet, hvorved teksten revideres/opdateres/udvides, jf Owen 2007:104 om "dynamic documents"). Denne relationstype kan også med stor fordel *personaliseres*, således at opdateringer samt nyttig baggrundsviden og analyser prioriteres over de tekster om samme hændelsesforløb, som brugeren af systemet allerede har konsulteret. På denne måde kan systemet (eller brugeren selv) tage hensyn til både forhåndskendskab, ønsket oplysningsniveau og forhåndenværende tid.

Hvis det netværk af tekster, hvorimellem ovenstående relationer findes, som nævnt, skal være et *åbent* netværk, er der endvidere en overordnet skelnen, som bør italesættes. Alle de ovennævnte relationer kan enten være af en ekstern eller intern karakter. Én relation (manifesteret i et hyperlink) kan altså, hvis den forfølges, resultere i et markant skifte fra det velkendte lokale netværk til et helt andet netværk, mens en anden relation (manifesteret i et hyperlink af nøjagtigt samme udseende) blot fører brugeren til en anden tekst i de samme netværk. Html-formatet har her en begrænsning, da det ikke giver mulighed for tildele metainformationer om relationens karakter til hyperlinket.

With ordinary hypertext, the document knows no more than that there exists some relation between itself and another document. It has no knowledge of the link's semantics, and cannot inform the user about the nature of the relation. (Owen 2007:110)

Parameter	Almen repræsentation	Personaliseret repræsentation
Tematisk	Relatering af tekster omhandlende samme tema	Prioritering af tekster omhandlende temaer som brugeren eksplicit eller implicit har udvist interesse for.
- geografisk	Relatering af tekster omhandlende samme geografiske område	Prioritering af tekster omhandlende det geografiske som brugeren eksplicit eller implicit har udvist interesse for eller i øjeblikket befinder sig i.
- personel	Relatering af tekster omhandlende samme personer	Prioritering af tekster omhandlende personer som brugeren eksplicit eller implicit har udvist interesse for eller i forvejen kender eller følger.
Genremæssig	Relatering af tekster af samme genre eller type	Prioritering af tekster af en genre eller type som brugeren eksplicit eller implicit har udvist interesse for.
- længdemæssig	Relatering af tekster af samme længde	Prioritering af tekster af en længde som er tilpasset brugerens eksplicit eller implicit udtrykte interaktionsniveau.
Sekventiel	Relatering af tekster som indgår i samme relaterede kronologi eller hændelsesforløb	Prioritering af nye tekster, der indgår i en kronologi, som brugeren eksplicit eller implicit har udvist interesse for.

Fig 8: Parametre for intertekstuelle relationer

Der har været flere tiltag til en standardisering af såkaldte *typed links*, som indeholder informationer om linkets type, men disse har tilsyneladende endnu ikke vundet indpas. Jeg mener imidlertid at en sådan kvalificering af relationens/linkets karakter ville være en berigelse for det digitale tekstmedium, hvorfor jeg ville foreslå, at man også under tekstproduktionen i det førromtalte CMS giver mulighed for at tildele links i teksten en rigere metainformation end blot den URL som henvisningen peger på. Denne information ville i reproduktionen af teksten eksempelvis kunne vises som eksempelvis forskellige farvekoder, hvorved læseren af teksten allerede inden linket forfølges ville kunne distingvere eksempelvis eksterne links fra interne links, hvorved man opnår det, som Owen kalder for "semantic linking".

De fleste af de hernævnte relationer har både det digitale mediums dynamik og den meta-informationsberigede tekst som afgørende forudsætninger. Alle disse relationelle kategoriseringer kan selvsagt også skabes i en analog kontekst, men for det første er personaliseringen af disse langt vanskeligere og for det andet vil mediets statiske karakter indebære at valget af parameter for kategoriseringen bliver definitivt, hvilket kan vise sig at være en meget uhensigtsmæssig kategorisering i mange alternative brugstilfælde. Og netop designets fokus på den konkrete

brugssituation og teknologiens aktive (automatiserede) eller passive (brugerkontrollerede) tilpasning til denne, er det afgørende for informationsarkitekturen at understøtte og berige. Og derfor har jeg argumenteret for at en central velstruktureret uformateret basistekst bør være omdrejningspunktet i udviklingen af et digitalt tekstmedium, som udnytter digitalitetens muligheder, der for en stor del netop kommer til udtryk i brugerens kontrol over og individuelle 'vej igennem' systemet af tekster. På denne måde er brugeren ikke længere begrænset af den traditionelle lineære læsning af teksterne, men kan engagere sig på uforudsigelige måder med informationen og eksempelvis udvælge kategoriseringsparametre, som det passer den enkelte.

Netop sidstnævnte tidsaspekt er afgørende i en digital kontekst, for hvor informationsmængden er uendelig stor, vil udnyttelsen af den forhåndenværende tid blive desto mere afgørende. Med andre ord: Når informationsmængden er ubegrænset, bliver mængden af 'ledig' opmærksomhed den største begrænsning. Det har mange virksomheder indenfor publikationsbranchen også måttet sande, når de har betragtet deres digitale annoncer 'pris pr sidevisning' rasle nedad. Brugere af digitale medier er i vid udstrækning visuelt og kognitivt overstimulerede; de har knapt opmærksomhed tilovers til at tilegne sig selve den medierede skriftlige information (jf et study-review af Jakob Nielsen 2008, der viser at brugere gennemsnitligt læser 20% af teksten på en side), så meget mindre da marginale annoncer og links. Skal den digitale remediering af teksten derfor designes, således at den kan persuere (se følgende afsnit) brugere til i højere grad at anse det digitale medium for velegnet til en fordybet (hermeneutisk) interaktion med skriftlig information, må systemet altså i høj grad bringe det digitale mediums store styrker med hensyn til bruger-tilpasning og -kontekstualisering i spil. Således også Mayora, der i en artikel om fremtidens medier beskriver det ideelle digitale medium, som netop tilpasset den enkelte bruger:

Tailored multimedia content is delivered seamlessly to multiple devices. Users will be able to indicate a preference for a particular content type or types, and content will be chosen or even created, based on user preferences. Users may further refine content preferences as content is experienced, thus having a more enjoyable experience. (2011:92)

I kampen om brugerens opmærksomhed er det netop den "enjoyable experience", der er en afgørende persuasiv kvalitet, hvilket jeg vil vende tilbage til i afsnit 3.3 om oplevelsesorienteret brugergrænsefladedesign. Det er imidlertid interessant at Mayora netop beskriver vejen til denne gode brugeroplevelse, som en brugertilpasning, der netop skabes ved at metainformationer indlejres i teksten:

In such a system, metadata should be inserted through the whole duration of media items, commercial and user created, so that intelligent summarization and optimization could be carried out based on user mood, available time, and environment context. (2011:84)

Når jeg alligevel er forbeholden overfor en total og gennemgribende brugercentreret tilgang (UCD) skyldes det netop, at dette kan lede til en prioritering af det meget hurtige informationsflow (jf Nielsen 2008) og en fastholdelse af brugeren på det perceptuelle kognitionsniveau, som ikke understøtter den hermeneutiske fordybte interaktion med teksten på det reflekse kognitionsniveau (jf min argumentation i afsnit 2.4.1). En aktivitetsorienteret tilgang (ACD) vil herimod i højere grad kunne guide brugeren ind på dette dybere interaktionsniveau ved på rette

tid og sted (jf det retoriske kairos-begreb) at lade brugeren være alene med teksten og befri dens materialkomponent for nogle af de kvaliteter og funktionaliteter som digitaliteten tilbyder, som eksempelvis interaktive links til de mange relaterede tilbud, som kan friste brugeren videre i netværket og (sålænge forretningsmodellen består af bannerannoncer, hvis værdi er bestemt af antal sidevisninger: *forhåbentlig*) dermed fastholde ham på det navigatoriske interaktionsniveau, hvor han føres videre til en overfladisk skimmende læsning af andre relaterede tekster i det uendelige netværk, som den digitale kontekst udgør. Netop disse interaktionsmæssige overvejelser skal det herfra handle om.

3.2 Persuasivt interaktionsdesign

Hvad arkitekturen er for informationsarkitekturen, er vejvisning eller skiltningssystemer for interaktionsdesignet:

If you break down a website, a city, a hospital, or an app, they can all be thought of as complex spaces, that people travel through — spaces that are generally so complex that without some help users wouldn't be able to navigate them confidently. [...] Interaction design and wayfinding design both seek ways to make it easier for people to understand these physical and virtual spaces. (Cooper-Wright 2013)

Med en så dynamisk og fleksibel informationsarkitektur, som foreslået i det foregående afsnit er denne vejvisning og guiding af brugerens interaktion med platformen af særlig stor vigtighed. Interaktionsdesignets fremmeste opgave er altså er minimere kompleksiteten, så systemets bruger til enhver tid kan orientere sig om sin nuværende 'position' og de her givne interaktionsmuligheder.

3.2.1 Persuasiv teknologi

Her kan det være relevant at inddrage de teorier om *Persuasive Technology*, som professor ved Stanford University B.J. Fogg introducerede i bogen af samme navn fra 2003. Persuasive teknologier er defineret ved at være "interactive computing systems designed to change people's attitudes and behaviors" (Fogg 2003:1). Med hensyn til en optimal remediering af teksten i en digital kontekst, kan nærværende overordnede persuasive formål beskrives, som et forsøg på at persuere både tekstproducenter og tekstkonsumenter til (i hhv tilrettelæggelsen af og interaktionen med det digitale tekstmedium), at gøre brug af de muligheder som det digitale medium tilbyder, uden at de hermed giver køb på den fordybende hermeneutiske interaktion, som hidtil i kraft af kvaliteter ved det digitale medium (jf afsnit 2.4.1) i højere grad har været forbundet med det analoge tekstmedium.

En persuasiv teknologi kan ifølge Fogg's "Functional Triad" (Fogg 2003:23-29, jf p25 fig 2.1) indtage tre forskellige funktionelle roller overfor brugeren, som de ses nedenfor i en kommenteret form med mine tilføjelser.

1. Computere (i generel forstand) som *værktøj*
 - a. Værktøjet øger kapaciteten/mulighederne
 - b. I denne rolle forbedrer teknologien brugerens evne til (eller endda mulighed for) at udføre given aktivitet.
 - c. Målet er at opnå en høj funktionalitet, som er enkel at tillære sig.

2. Computere som *medium*
 - a. Mediet tilbyder oplevelser/erfaringer
 - b. I denne rolle medierer teknologien informationer, som enten kan være symbolsk (fx tekst, grafik, ikoner) eller sensorisk (fx lyd, video, 'VR').
 - c. Målet er at skabe en positiv oplevelse med høj intensitet eller immersivt potentiale.

3. Computere som *social aktør*
 - a. Den sociale aktør skaber relation
 - b. I denne rolle udnytter teknologien brugerens intuitive tilgang til den GUI-berigede teknologi, som værende en social aktør, hvormed man kan interagere og påvirke, samt hvorfra man kan modtage påvirkning.
 - c. Målet er at skabe en naturlig interaktion, hvor teknologien understøtter brugerens oplevelse af teknologien som en intelligent og kompetent 'samarbejdende' social aktør.

Disse roller må dog efter min mening i virkelighedens verden ses som vejledende, da der i mange tilfælde vil være tale om overlap mellem teknologiens funktioner i relation til brugeren. Hvilken rolle teknologien i en given situation indtager vil ofte afhænge af hvilket abstraktionsniveau man anlægger, men tredelingen giver et rammeværk til at kategorisere elementer i den overordnede brugeroplevelse og gør det lettere at forstå og målrette et systems persuasivitet, da forskellige persuasive strategier knyttes til de forskellige roller (se nedenfor). Det er samtidig interessant, at de tre roller i al fald tilnærmelsesvist korresponderer med min førnævnte tredelte interaktionsteori (afsnit 2.3.4): Ved interaktion på det navigatoriske niveau optræder teknologien primært som et værktøj. Ved interaktion på det hermeneutiske niveau optræder teknologien primært som medium. Og ved interaktion på det manipulatoriske niveau optræder teknologien primært som social aktør¹⁵ (og også delvist som værktøj).

I interaktionsdesignet af det digitale tekstmedium beskæftiger vi os for en overordnet betragtning med designet af interaktionsstrukturerne i den umiddelbare kontekst og i det system (mediets materialkomponent), som selve teksten (mediets formalkomponent) indlejres i. I relation

¹⁵ Det er en (dog nærliggende) misforståelse at kategorisere kommunikation eksempelvis via kommentarfelter eller sociale medier som hørende hjemme under 'teknologien som social aktør'. Fogg udtrykker klart, at modellen hører hjemme i HCI-regi (Human-Computer-Interaction), hvorfor den teknologiske faciliterede mellem menneskelige kommunikation, må foregå derved at teknologien indtager rollen som kommunikations-*medium* eller -*værktøj*.

til ovennævnte generelle persuasive formål skal interaktionsdesignet altså vejlede brugeren til på det navigatoriske interaktionsniveau på letteste og mest friktionsløse måde for det første at skaffe sig overblik over den *tilgængelige* information og for det andet at udvælge og skaffe sig adgang til den *ønskede* information (evt ved hjælp af interaktion på det manipulatoriske niveau). I dette gøres i videst muligt omfang brug af digitalitetens mange muligheder for interaktivitet, brugerkontrol og automatiseret kontekstualisering som tidligere beskrevet. Her indtager teknologien rollen som et *værktøj* til at lokalisere og udvælge den ønskede information.

Når læseren herefter ønskeligvis skal fordybe sig i den givne tekst, bør mediets material-komponent (eller teknologien og de heraf afledte funktionaliteter som sådan) så vidt muligt træde i baggrunden, så læseren *persueres* til en hermeneutisk interaktion på det reflektive kognitionsniveau, hvor selve tilegnelsen af tekstens informationer er brugerens primære kognitive fokus. Her indtager teknologien rollen som et *medium*, hvorigennem (jf vindue-metaforen) interaktionen med selve teksten foregår. Efter (forhåbentlig!) endt læsning af teksten skifter brugeren tilbage til det perceptuelle kognitive fokus, hvor interaktionen igen foregår på det navigatoriske eller manipulatoriske niveau. Herved er interaktionen igen et samspil eller vekselvirkning mellem brugeren og teknologien (jf spejl-metaforen), hvor brugeren tilbydes navigatoriske eller manipulatoriske mulige 'actions', som eksempelvis at sende teksten indhold via email, linke til den på twitter eller bogmærke/'udklippe' teksten til senere reference. Teknologien optræder da som en *social aktør*, der reagerer og agerer på de handlinger, som brugeren i sin interaktion med systemet udfører.

3.2.2 Persuasion ved hjælp af kompleksitetsreduktion

I det interaktionsmæssige forløb, der leder op til denne ønskede fordybelse, fungerer den digitale teknologi altså som et værktøj, der skal designes så persuasivt som muligt. Fogg anfører i relation til teknologien som et værktøj en række persuasive strategier (Fogg 2003:32-54), hvoraf "Reduction" og "Tailoring" efter min mening er de væsentligste i nærværende sammenhæng. Tailoring-strategien, som består i en skræddersyet tilpasning af systemet, baseret på brugerens præferencer og kontekst, har jeg allerede til fulde udfoldet, hvorfor det her skal handle om persuasion ved hjælp af reduction-strategien.

Denne strategi har til formål at gøre interaktionen mellem brugeren og systemet så enkel og overskuelig som overhovedet muligt. Et vellykket interaktionsdesign er garant for en kompleksitetsreduktion, som gør, at brugeren føler sig 'hjemme' i systemet (jf skiltningsmetaforen). Hertil kan det være relevant at inddrage Fogg's *Behavior Model for Persuasive Design* (se fig 9, jf Fogg 2009:2), som beskriver samspillet mellem tre faktorer, som tilsammen afgør om en ønsket adfærd (s-ændring) hos brugeren indtræffer. For at en adfærd skal indtræffe, må brugeren for det første (y-aksen) være motiveret, for det andet (x-aksen) have den nødvendige formåen (i.e. oplevelsen "self-efficacy"—ved egen kraft at evne at udføre handlingen, jf Fogg et al 2007:137f) og for det tredje i det rette, opportune øjeblik (kairos) blive bragt til at udføre handlingen, ved hjælp af forskellige former for 'triggers'. Disse kan enten være eksplicite 'forespørgsler'/prompts fra systemet ("signal triggers") eller de kan være mere indirekte fremhævninger eller automatisk prioritering af de relevante interaktive elementer i systemet ("facilitator triggers").

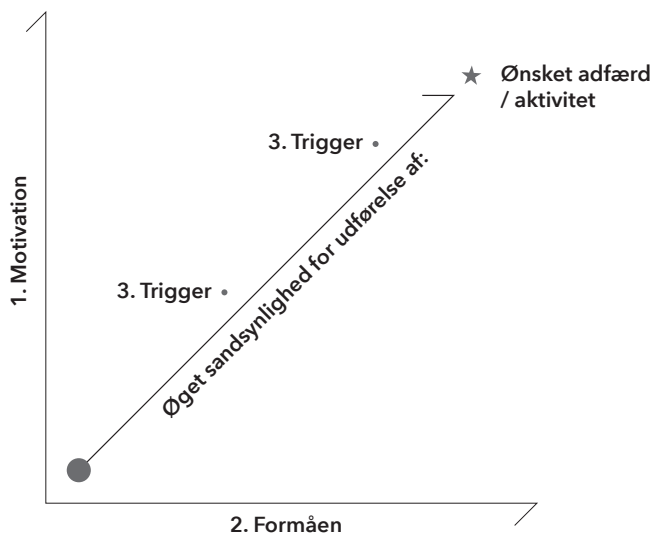


Fig 9: Fogg's Behavior Model

Motivationsfaktoren og 'duelighedsfaktoren' står i et relativt forhold til hinanden, således at jo mindre motivationen er, desto lettere/mindre kompleks bør handlingen være at udføre. Og omvendt: desto sværere/mere kompleks den krævede handling er, desto større skal motivationen være. Motivationsfaktoren er den vanskeligste at påvirke:¹⁶

Increasing motivation is not always the solution. Often increasing ability (making the behavior simpler) is the path for increasing behavior performance. (Fogg 2009:3) In general, persuasive design succeeds faster when we focus on making the behavior simpler instead of trying to pile on motivation. (ibid:9)

Kompleksitetsreduktionen er altså medvirkende til en øget sandsynlighed for, at brugeren føler sig i stand til at bruge systemet og udnytte dets potentiale. Oinas-Kukkonen & Harjamaa definerer i en artikel om et systematisk framework til design og evaluering af persuasive systemer "seven postulates", hvoraf de tre sidste har relation til kompleksitetsreduktionen (2008:167f):

1. Persuasion through persuasive systems should always be open
2. Persuasive systems should aim at unobtrusiveness
3. Persuasive systems should aim at being both useful and easy to use

At persuasive systemer altid bør være 'åbne', handler i dette tilfælde om *transparens*. Heri ligger en vigtig pointering af ærlighed omkring designerens bias eller måske nærmere persuasive *intention*. Dette har en positiv effekt på brugerens oplevelse af systemets *kredibilitet*, som også er en vigtig faktor i arbejdet med persuasiv design (jf Fogg 2003:121ff). I relation til dette er det vigtigt at systemet præcist udtrykker dets "performance level, the quality of [its] content, and so on." (Fogg 2003:178, note 10). For at et system kan være persuasivt på en etisk forsvarlig måde, skal brugeren

¹⁶ Jeg vil dog senere i afsnittet om brugeroplevelsen kort vende tilbage til eventuelle muligheder for at øge motivationsfaktoren.

ganske enkelt kunne overskue dets (designers) intentioner og bias, hvilket opnås ved hjælp af transparens/ærlighed (jf også min fodnote 13 om det etiske aspekt).

I det andet postulat er *unobtrusiveness* nøgleordet. Desværre kan et enkelt dansk ord ikke helt dække dets betydning, men det kan oversættes med *beskedenhed*, *stiltfærdighed*, *tilbageholdenhed* og *diskretion*. Overordnet mener jeg, at idealet må være en så 'neutral' oplevelse af teknologien som mulig; at nå så langt som muligt med så simple og primitive (og gennemsigtige!) virkemidler som muligt. At brugeren kan arbejde uforstyrret af teknologien og helst helt glemme teknologien er et hovedstykke, når man vil skabe persuasive systemer—og i særdeleshed gælder dette i de faser af interaktionen, hvor brugeren befinder sig på det hermeneutisk-immersive niveau. Nuvel *triggers* kan være nødvendige og effektfulde, men de hører udelukkende hjemme, når det må forventes at brugerens interaktionsniveau er navigatorisk eller manipulatorisk (i.e. når brugerens kognitive fokus er perceptuel). Vi skal ikke persuere til distraktion, men til abstraktion fra distraktionen.

Årsagen til at ovenfor nævnte 'unobtrusiveness' også er vigtig, når det drejer sig om persuasive systemer, skal findes i det tredje postulat om *lettilegnelig brugbarhed*. Umiddelbart er der jo et lettere kontradiktorisk forhold mellem at ville ændre en brugers indstilling og adfærd (persuasion) og den 'unobtrusive' og diskrete stiltfærdighed, hvormed det søges gjort. Men hvis systemet ikke er unobtrusive vil det have ganske svært ved i brugerens øjne at opnå mange af de positive karakteristika, som fremhæves i den udfoldelse af "*useful and easy to use*"-systemer, som findes hos Oinas-Kukkonen & Harjamaa (2008:168). Det drejer sig særligt om begreber som *bekvemmelighed*, *tilgængelighed*, *positiv brugeroplevelse* og *tiltalenhed*. Det er ganske forståeligt, at systemer, der modsat opfattes som unyttige eller besværlige at bruge, ikke vil have særlig stor persuasiv effekt. Brugeren skal kunne overskue systemets funktionaliteter og opleve en friktionsløs interaktion med det, hvilket opnås, når systemet har denne unobtrusiveness. Og netop herfor er kompleksitetsreduktion sammen med en tydelighed om den intendede optimale brug af systemet afgørende overskrifter for interaktionsdesign generelt og ikke mindre i nærværende kontekst, hvor interaktionsdesignet skal understøtte og vejlede brugeren i det interaktionsforløb, der gerne skulle persuere til et skifte til (og en tidsbestemt fastholdelse i) den immersive tilegnelse af den digitale tekst.

En anden måde hvorpå ovenstående kan udtrykkes finder vi allerede i den programmatisk titel på Steve Krug's bog håndbog om 'usability': "Don't make me think!" (2005). Krug's tese er ganske enkelt at designet skal give brugeren så lidt anledning til at stoppe op og tænke, som overhovedet muligt.

If you have room in your head for only one usability rule, make it this one. It means as far as is humanly possible when I look at a Web page it should be self-evident. Obvious. Self-explanatory. I should be able to "get it"—what it is and how to use it—without expending any effort thinking about it. (ibid:11)

Et andet af Krug's principper, som bør supplere ovenstående tilgang, der, hvis den følges til den yderste konsekvens, kan stække teknologiens persuasive potentiale, står i nær relation til en anden af Fogg's persuasive strategier, *tunnelling*, og er et udtryk for kompleksitetsreduktion, som meget nyttigt *ikke indebærer funktionalitetsreduktion*: "It doesn't matter how many times I have to click, as long as each click is a mindless, unambiguous choice." (ibid:41)

Med disse mere generelle tilgange til designet, der nærmere har karakter af 'best-practice'-råd, vil jeg nu som afslutning på dette underafsnit sammenfattende forsøge at eksemplificere et

interaktionsdesign, der på aktivitetsorienteret vis understøtter brugerens ønskede interaktionsniveauer.

3.2.3 Interaktionsniveauer & aktiviteter

I brugerens umiddelbare møde med systemet er det, dels vigtigt at der hurtigt skabes et overblik og mulige interaktioner/aktiviteter, og dels vigtigt at den mest sandsynlige aktivitet er umiddelbart tilgængelig. Det vil sige, at der skal være en balance mellem det enkle overskuelige design og en tydelighed omkring systemets muligheder. En overprioritering af førstnævnte vil resultere i et meget enkelt design, som derimod i praksis kan være unødigt besværligt at anvende, da funktionaliteterne (hvis de i det hele taget er der) vil være skjulte for brugeren. En overprioritering af sidstnævnte vil resultere i et meget komplekst design, hvor funktionaliteter, der kun yderst sjældent vil være relevante ift brugerens primære aktivitet, vil være synlige og dermed både spacialt og mentalt 'fylde for meget'. Hvorledes dette forhold balanceres, er dog en stående diskussion i interaktionsdesign, som jeg ikke her kan gå dybere ind i (se eksempelvis Rogers et al 2011:6.25ff samt Murray 2012:301f). Her skal det dog pointeres, at en aktivitetsorienteret tilgang med fokus på de forskellige interaktionsniveauer vil tage højde for de helt forskellige behov og mål, som brugeren af systemet måtte have, når han det ene øjeblik har et perceptuelt kognitivt fokus og det næste et reflektivt ditto. Der bør altså i interaktionsdesignets balance mellem enkelhed og synlig funktionalitet tages hensyn hertil. Følgende malende citat kan være med til at vise en for mig at se forbilledlig tilgang til interaktionsdesignet, der vægtlægger funktionalitet 'imellem opgaverne' (i dette tilfælde imellem læsningen af teksten) og simplicitet/unobtrusiveness eller 'teknologisk stilhed' under selve læsningen: "Claude Debussy said that "music is the space between the notes," and good interaction design shapes the space between tasks." (Santa Maria 2013)

Et afgørende aspekt ved et aktivitetsorienteret interaktionsdesign er derfor en kategorisering og gruppering af de funktionaliteter i systemet, som relaterer sig til de forskellige aktiviteter og interaktionsniveauer. Norman refererer til en undersøgelse udført af antropologerne Dougherty & Keller, der studerede hvordan erfarne håndværkere organiserede deres værktøj. Fikst kaldes deres tilgang til kategorisering for "tasksonomy", der kan stå i modsætning til mere konventionelle logiske *taksonomiske* kategoriseringsprincipper (som eksempelvis opslagsværkets alfabetiske organisering eller butikkers topologiske inddeling i varegrupper):

[G]ood carpenters, while working, keep nails near the hammers. In other words good behavioral organization reflects human activity structure, not dictionary classification. [...] once an activity has begun, then tasksonomy is the way to go, where things used together are placed near one another; where any one item might be located logically within the taxonomic structure, but also wherever behaviorally appropriate for the activities being supported. (Norman 2006)

Når eksempelvis en butik placerer peanuts ved siden af øl og vand, er det et smart brud på den almindelige inddeling i varegrupper, som tager hensyn til almindelig menneskelig adfærd og aktivitet. En sådan tilgang kan med fordel overføres på interaktionsdesignet, eksempelvis på følgende måde:

I de fleste tilfælde vil det første ønske fra brugerens side være at finde en tekst at læse. Systemet skal altså møde brugeren på det navigatoriske interaktionsniveau, hvor hensigten

med interaktionen er at navigere mellem mulige tekster. Hertil kræves ofte (qua informationens mængde kontra brugerens forhåndenværende tid) muligheder for dynamisk segmentering eller filtrering af indholdet. Denne filtrering kan ske på baggrund af forskellige parametre (jf fig 8) og kan foregå som et direkte resultat af brugerens manuelle interaktion, automatiseret eller halv-automatiseret på baggrund af brugerens prædefinerede præferencer. Denne aktive tilpasning af systemet fra brugerens side hører dog til en selvstændig aktivitet og placeres sammen med andre brugerprofilindstillinger, som eksempelvis brugerens foretrukne tekststørrelse e.l.

Når brugeren har fundet frem til en tekst, er det vigtigt, at han hurtigt kan danne sig et overblik over tekstens type, længde, publiceringsdato og lignende metainformationer, der beskriver hvorledes teksten indgår i netværket. Men herefter bør alle de navigatoriske interaktionsmuligheder, som ikke specifikt handler om navigation *inde i* teksten, træde i baggrunden, så brugeren kan skifte interaktionsniveau og så at sige lades alene med teksten (og dette særligt, hvis det er en længere tekst, som kræver fordybelse). Mediet skal nu fungere som 'vindue frem for spejl' og på 'unobtrusive' vis formidle et *umiddelbart* møde med selve indholdet, hvor altså mediet (specifikt mediets materialkomponent) træder i baggrunden/'passiviseres'. Dette umiddelbare (NB: ~umidlede/ikke-medierede og på engelsk: immediate/non-mediated) beskrives netop hos O'Neill med følgende ord:

Immediacy is best understood in terms of media that offers windows onto represented content, while hiding the nature of the medium itself from our perceptions [...] Many technologies attempt to create this feeling of non-mediation. (2008:17)

For at opnå dette mentale skifte kan det være nødvendigt med en en-veltimet 'trigger' (jf Fogg's Behavior Model), der kan udløse den ønskede adfærd fra brugerens side. Enkelte manipulatoriske interaktioner som eksempelvis understregning eller anden markering eller annotering kan det være hensigtsmæssigt at tilbyde, for at øge brugerens tilegnelse og oplevede ejerskab af teksten (jf afsnit 2.4.2).

Efter endt læsning kan brugeren med fordel tilbydes alternative manipulatoriske interaktionsmuligheder, der eksempelvis kunne være muligheder for deling via email eller sociale netværk samt funktionaliteter, der relaterer sig til bogmærkning/"udklip" til brugerens senere reference. Denne gruppering af mulige 'actions' på teksten tilbydes bedst efter endt læsning, da sådanne manipulatoriske interaktioner yderst sjældent er relevante før og tværtimod virker forstyrrende under selve læsningen. Endvidere kunne det her være relevant at henvise til andre relaterede tekster, så brugeren med så minimal 'mental friktion' kan fortsætte på det hermeneutiske interaktionsniveau.

Med hensyn til det overordnede layout af det her skitserede interaktionsdesign, vil det være hensigtsmæssigt at læne sig op ad den allerede veletablerede *standard*, som over en efterhånden lang periode har udviklet sig indenfor web-design (som i stadig mindre grad bør adskilles fra almindelig 'lokal' software-design), hvor et interaktionsdesign typisk inddeles i tre dele (jf fig 10): Den øverste header (typisk statisk på tværs af alle underordnede 'views') indeholder overordnede informationer om brandet/indholdsproducenten. Da disse typisk er placeret længst til venstre kan den højre side evt være reserveret til andre overordnede, men brugerrelaterede informationer og funktioner. I den venstre spalte forventer brugeren at finde den grundlæggende navigationsmenu e.l. navigatorisk

funktionalitet. Og den midterste spalte (som evt fylder resten af bredden) indeholder forventeligt selve indholdet—den i venstre side valgte information (se endvidere Rogers et al 2011:185). I relation til ovenstående vil funktionalitet, der hører til den navigatoriske interaktion altså bedst koncentreres i venstre side, mens den hermeneutiske interaktion foregår i det store midterfelt. Den overordnede manipulatoriske interaktion (brugerpræferencer etc.) placeres øverst, mens den mere tekst-specifikke manipulatoriske interaktion bedst placeres efter de enkelte tekster i midterfeltet.

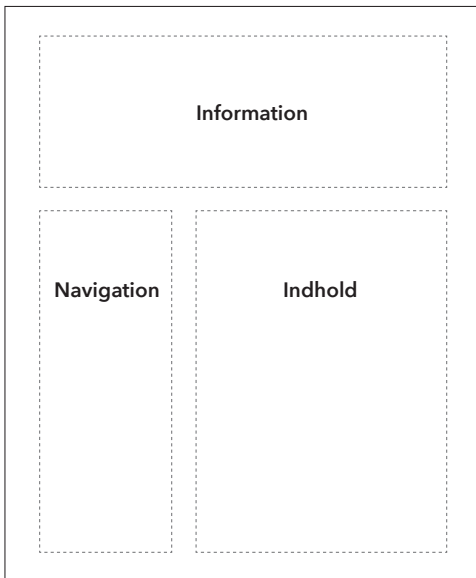


Fig 10: Standardlayout for interaktionsdesign

I afsnit 4 vil jeg helt konkret applicere denne grundstruktur på mit bud på en digitalisering af kirkelige organisationers publikationer, men forinden vil jeg ganske kortfattet og oversigtligt se på selve den æstetiske dimension af designets overflade.

3.3 Brugergænsefladedesign

3.3.1 Oplevelsesorienteret design

Brugergænsefladen er teknologiens ansigt (jf 'interface'), som står imellem (jf 'interface') selve mediets information (formalkomponenten) og brugeren. Netop herfor kan det også argumenteres for, at en ikke uvæsentlig del af brugeroplevelsen prægnes af gænsefladens design. Dermed bliver brugergænsefladen også det synlige udtryk for den teknologi, der formidler indholdet, hvorfor denne ifølge min medieteoretiske terminologi må betegnes som mediets materiale komponent.

Hos Fogg knyttes et produkts kredibilitet bl.a. sammen med dets æstetiske kvaliteter (2003: 133ff, jf "Surface Credibility"). Hvis brugeren oplever, at et digitalt produkt er smukt designet og gennemtænkt ned til mindste detalje, hvad angår både interaktioner og den synlige "surface", kan det give formodning om, at der også i de mindre synlige underliggende dele af produktet er blevet grundigt udarbejdet. Dette øger produktets troværdighed og gør brugeroplevelsen

bedre. Endvidere tales der fra psykologisk hold i den veldokumenterede såkaldte "Attractiveness Bias Theory" (Langlois et al 2000) for, at vi som mennesker har en tendens til at vurdere smukke mennesker eller smukt designede produkter til at være mere intelligente, kompetente og altså troværdige/pålidelige end de mindre smukke. Dette er altså et argument for *også* at investere resurser i designet af overfladen.

Hos Norman, der kalder dette æstetiske aspekt for "style", finder vi lignende overvejelser:

There are many dimensions to great design, but great style is certainly among the most important. Style in appearance, style in behavior, style in the manner of interaction - style in every aspect of the product or service. Great style requires careful deliberate specification and then attention to all the details that result, for everything must be coherent, everything must be consistent with the chosen style. (Norman 2013)

Der er altså ifølge Norman også en sammenhæng mellem æstetikken og den konsistente brugeroplevelse. Et veldesignet produkt er et sammenhængende produkt med en énsartet stil, som er med til at give produktet en personlighed og samtidig binde det sammen til en helhed midt i digitalitetens dynamisk-fragmenterede univers. Det visuelle design går altså på den måde videre end funktionalitet og "usability", når også aspekter som den positive brugeroplevelse og ønsket om brugerens emotionelle engagement og tilfredshed adresseres. Den valgte stil er et æstetisk valg og ikke et funktionelt valg og skal formidle noget dybere om selve produktets karakter eller personlighed, om man vil. Den positive brugeroplevelse kan beskrives som forskellen mellem at begejstre brugeren, og at vedkommende blot tolererer oplevelsen. Og i en verden hvor kvaliteten af digitale produkter og services bliver stadigt højere og konkurrencen stadigt hårdere, er det ikke længere nok at skabe "usable products"; man skal skabe "desirable products" (Larson et al 2007:47).

3.3.2 Tekstdesign: typografisk opsætning og skriftdesign

Dette gælder også i designet af selve teksten, som netop refererede artikel specifikt handler om. Også her synes æstetikken at spille en afgørende rolle—hvilket typograferne jo også i århundreder har været bevidste om. Artiklen anfører nogle videnskabelige undersøgelser af æstetikken betydning på læsningen og bla. viser undersøgelserne, at en mere æstetisk typografi kan skabe flere positive følelser, der fører til bedre præstation i løsningen af opgaver beregnet til at måle kreativ kognitiv problemløsning (Larson et al 2007:49ff; med henvisning til Isens klassiske opdagelse af sammenhæng mellem humør og kreativ kognition). Når vi er positive og afslappede har vi altså beviseligt mere overskud til problemløsning—vi er simpelthen bedre til at lære at bruge og beherske systemer, hvorimod vi, hvis vi er frustrerede eller irriterede, har en tendens til et mentalt tunnelsyn, hvor vi kun ser problemer og vanskeligheder. En god brugeroplevelse og dermed følgende gode humør kan derfor være med til at øge motivationen (jf Fogg's Behaviour Model). Og dette forhold er altså målbart helt ned i detaljer som tekstens typografiske opsætning og design, hvorfor sådanne detaljer i høj grad må have fokus i en remediering af teksten i den digitale kontekst, hvor ønsket om fordybelse i længere tekster er i højsædet.

Jeg kan ikke her gå ind i en mere konkret redegørelse for de mange hævdvundne typografiske principper for designet af selve teksten, men blot konstatere, at det stolte typografiske håndværksfag efter digitaliteten og ikke mindst internettets sejrsgang har oplevet en voldsom indflydelsesmæssig tilbagegang. Denne tilbagegang har dels været begrundet i teknologiske

begrænsninger (som dog nu for en god del er udryddede) og dels i digitalitetens dynamiske 'uforudsigelighed', som ganske givet står i et modsætningsforhold til typografiens mål om den brødtektblokkens *monomentalitet*, der opnås når forholdet mellem variabler som skrifttype, linjeafstand og -længde, sats- og papir-format er afbalancerede. Et længere forsvar for en genovervejelse af den typografiske traditions væsentlighed og fortsatte positive bidrag til læseoplevelsen findes i mit projekt om læseoplevelse og æstetik i en digital kontekst (Haahr 2012, afsnit 3), hvor jeg endvidere har formuleret nogle principper og metoder for en *digital typografi*.

Det skal dog også her nævnes, at ikke bare en optimering af tekstens opsætning, men også selve skrifttypens design kan mindske de mentale resurser, som læseren skal bruge på selve afkodningen af teksten (perceptuel kognition) og frigive flere resurser til forståelsen/fortolkningen af tekstens information (refleksiv kognition):

Researchers have known for some time that readers allocate processing resources at multiple levels during reading [...] When visual noise is present, readers can still read quickly, but at a cost of resources and comprehension at higher levels. (Sanocki & Dyson 2012:147)

En veldesignet skrifttype beregnet til opsætning af brødtekst (langt fra alle selv relativt gængse typer er det) har en detaljeret regelmæssighed på tværs af de forskellige bogstaver, som mindsker den omtalte "visual noise". Dermed frigives resurser hos læseren til den hermeneutiske aktivitet (ibid:137). Derfor bør også selv teksten typografisk designes så 'langdistance-læsning' er mulig:

Long texts need to be read the way a marathon is run. Everything has to be comfortable—once you've found your rhythm, nothing must disturb it again. If you have a text that is going to require long-distance reading, design it so the reader has a chance to settle in. (Spiekermann & Ginger 2003:129)

3.3.3 Skeuomorfi eller minimalisme?

Når det handler om designet af brugergrænsefladen—det digitale 'lærred'—er der endnu et relevant og vigtigt aspekt, som vi skal have med, og som jeg allerede tidligere et par gange har berørt: skeuomorfi eller minimalisme? Altså spørgsmålet om hvorvidt det digitale medium skal tilføres designmæssige 'henvisninger' eller efterligninger af velkendte objekter fra den fysiske verden eller om mediet skal fremstå mere 'rent digitalt' og 'fladt'. På overfladen kunne denne diskussion (og den er glohed i digital design-kredse netop nu) kategoriseres som et spørgsmål om æstetisk smag, relateret til en generel designmæssig forkærlighed for enten rig ornamentik eller funktional minimalisme, men som vi her skal se, kan netop enten genkendelighed eller funktionalitet være på spil i valget mellem disse to tilgange. Jeg vil nedenfor komme med nogle kommenterede eksempler på skeuomorfisk design (som både kan være animationer i interaktionsdesignet og helt passive dekorative referencer i grænsefladen).

Et eksempel på skeuomorft interaktionsdesign kunne være den måde, hvorpå scroll-funktionen animeres på en smartphone. Her efterlignes den fysiske-analoge verdens kinetik derved, at et hurtigt 'svirp' resulterer i at skærmens indhold flytter sig længere op eller ned, end hvis brugeren foretager et langsommere 'svirp'. På iOS-enheder forstærkes denne oplevelse endvidere af den

såkaldte rubber-band-effekt,¹⁷ hvor det viste på skærmen laver et lille hop og falder tilbage på plads igen, hvis man scroller helt til bunden. Andre eksempler på skeuomorft interaktionsdesign er den såkaldte parallax-effekt, som skaber en dybde-effekt ved interaktion, således at nogle objekter synes være tættere på brugeren end andre (selvom det jo altsammen bare er pixels som befinder sig lige under den berøringfølsomme glasplade). Parallax-effekten efterligner den perspektiviske rumlige oplevelse, som vi eksempelvis har, når vi ser ud af vinduet i et tog: De træer, som står tæt på jernbanen, synes at fare forbi med en langt større hastighed end de træer, som står lidt længere væk. I digital interaktionsdesign kan denne oplevelse genskabes, således at brugerens scrollende svirp ikke blot resulterer i at 'aktive' dele af grænsefladen flyttes, men at også baggrunden bevæger sig i samme retning, men blot langsommere og kortere. Den nyeste version af Apple's iOS-system fra oktober 2013 har tilføjet endnu et fænomenologisk betydningsfuldt element til denne effekt, idet brugerens helt fysiske håndtering af en iPhone eller iPad registreres af en bevægelsessensor. Disse bevægelser responderes af en parallax-effekt på skærmen, således at man ved eksempelvis at dreje sin telefon, kan se "om bag" de forskellige app-ikoner, som "flyder ovenpå" baggrundsbilledet.¹⁸

Disse tilsyneladende små og ubetydelige (interaktions-)designs er udtryk for nye muligheder for en styrkelse af den fænomenologiske (og dermed ontologiske) dybde og vægt, som har en intuitiv—omend måske ubevidst—betydning for vores relation til og brug og forståelse af den digitale teknologi som værktøj for mediering. Når en tekst remedieres i en digital kontekst mister den fra et fænomenologisk synspunkt dens håndgribelighed (jf afsnit 2.4.2). Og én måde at tilbagevinde noget af denne håndgribelighed er at simulere den ved hjælp af ovenstående eksempler på skeuomorfi. Særligt disse former for animeret skeuomorfisk kinetik i relation til interaktionsdesignet synes væsentlige i denne sammenhæng:

[F]amiliarity and intimacy invite touch, and texture and physicality give clues as to how an interface works. However, realism also creates expectations. Breaking the illusion is fatal for usability and is one of the main pitfalls of skeuomorphic design. (Raabe 2012)

Som ovenstående citat henleder opmærksomheden på, er der dog også nogle farer ved denne form for simulerede ikke-digitalitet, der, når den tilføjes det digitale medium, kan give grunde til at overveje alternativer. For det første kan skeuomorfisk simulation optræde som en gimmick, der vel nok er sensationel (i ordets bogstaveligste betydning), men uden reel funktionel værdi og relevans. Dette kan føre til et utilsigtet fokus på teknologien frem for på indholdet. Som jeg tidligere har været inde på, er denne interaktion, hvor selve teknologien er i fokus (teknologien som et spejl), særligt uhensigtsmæssig, når formålet med interaktionen er den immersive hermeneutiske læsning, hvorfor man især i de dele af grænsefladen, hvor denne aktivitet er tilsigtet, bør være varsom med at tilføre for eksplicitte skeuomorfe referencer.

17 Dette er et af Apple's meget omtalte patenter, som firmaet har sagsøgt Samsung for at kopiere. Idag findes denne animation derfor ikke på Samsungs smartphones.

18 Se dette 'live' i denne video: <http://youtu.be/ljoy4iAQwWw>

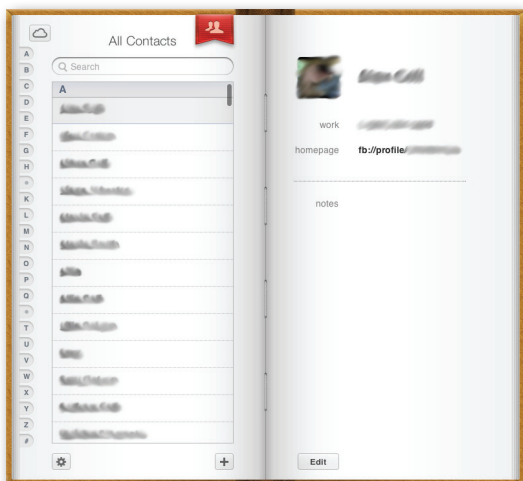


Fig 11: Eksempel på dårlig anvendelse af skeuomorfi (Adressebog, Mac OS X)

For det andet kan skeuomorfisk simulation reelt eller udelukkende perceptuelt medbringe nogle af det analoge mediums begrænsninger og lægge dem ind over det digitale medium, som ikke selv indeholder disse begrænsninger, således at de enten (hvis begrænsningen er reel) hindrer en udnyttelse af det digitale mediums potentiale, eller de (hvis begrænsningen blot er perceptuel) forvirrer brugeren fordi den etablerede metafor ikke er konsekvent gennemført. Jeg har allerede i afsnit 3.1.2 anført WYSIWYG-tilgangen til tekstbehandling, som et eksempel på førstnævnte problem. Et andet og mere enkelt eksempel herpå er en digital kalender, som efterligner papirkalenderens månedsvisning. Sidst på måneden vil stort set alle de viste begivenheder og aftaler høre fortiden til, mens aftaler blot få dage ude i fremtiden vil være usynlige. Dette er en begrænsning ved den analoge kalender, som i genkendelighedens navn uhensigtsmæssigt er blevet overført til den digitale kalender.¹⁹ Et eksempel på den blot potentielt forvirrende effekt ved skeuomorfisk brugergrænsefladedesign kunne være det i Apple's Mac OS X indbyggede adressekartotek (fig 11). Programmet er designet som en opslået bog med syning i midten og synlige 'papersider' i begge sider, som signalerer at adressebogen er slået op ca i midten. Brugeren vil nu med god grund formode, at hver kontakt har en side i bogen, som man så skal bladre igennem. Navigationen i listen af kontakter foregår dog ikke i form af bladren (som bog-metaforen signalerer), men ved at brugeren scroller vertikalt i listen, der vises i adressebogens venstre side. På denne måde bliver det, der skulle være en persuasiv anvendelse af genkendelighed og æstetisk interessant grænsefladedesign, til et forvirrende og inkonsekvent design, hvor brugeren uhensigtsmæssigt skal abstrahere fra de antydninger, som metaforen selv tilføjer designet. Resultatet bliver at selve metaforen frem for dens 'betydning' kommer i fokus og skeuomorfien tager overhånden og bliver en forhindrende faktor. Tekstbehandlingssoftwaren bliver så at sige en skrivemaskine indpakket i digital teknologi. Eller med Aaron Weyenbergs ord i relation til "realism" i grænsefladedesign:

If it begins to feel too much like a device within a device, it might be worth taking a step back and evaluating what you're gaining and what you're giving up. (2010)

¹⁹ I iOS 7, der i oktober 2013 afløste iOS 6, er månedsvisningen i kalender-app'en netop blevet redesignet, således at man ikke længere bladrer mellem månederne, men scroller 'hen over' månedskiftet, hvilket løser dette problem.

Men hvis man nøje overvejer ovenstående risici, kan den afbalancerede skeuomorfiske tilgang dog have sin plads og berettigelse. Og dette gælder særligt når ny teknologi introduceres (jf eksemplet med WYSIWIG-tekstbehandlingssoftware designet til erfarne skrivemaskinebrugere). Skeuomorfien drager her nytte af brugerens konnotationer til velkendt ældre teknologi, hvorved læringskurven i overgangen til den nye teknologi blive mindre stejl. Der er altså en dobbelthed her, som også tydeligt kommer frem hos engelskprofessor ved University of California N. Katherine Hayles, der i sin bog om "cybernetics" og "posthumanity" beskriver skeuomorfien som en Janus-figur:

Like a Janus figure, the skeuomorph looks to past and future, simultaneously reinforcing and undermining both. It calls into a play a psychodynamic that finds the new more acceptable when it recalls the old that it is in the process of displacing and finds the traditional more comfortable when it is presented in a context that reminds us we can escape from it into the new. In the history of cybernetics, skeuomorphs acted as threshold devices, smoothing the transition between one conceptual constellation and another.

(Hayles 1999:17)

Det er dog vigtigt at målet med det skeuomorfiske design ikke er, at designet bliver så realistisk og naturtro som muligt, men at fokus derimod hele tiden er at tilføje nøjagtigt den mængde af detaljerigdom, som bedst muligt hjælper brugeren med at identificere hvilken funktionalitet, der knytter sig til de enkelte elementer og samtidig øger forståelsen for, hvordan han bedst interagerer med disse. Og denne afbalancering kan altså—jf Hayles—forskyde sig med tiden: dels efterhånden som de digitale systemer bliver mere udviklede og deres funktionalitet udvides (som det eksempelvis er sket med tekstbehandlingssoftwaren) og dels efterhånden som brugerne bliver mere erfarne og tilvænnede til det nye medium, som det eksempelvis er sket med Apple's mobile styresystem, iOS, der med den seneste opdatering (version 7) har bevæget sig i retning væk fra den hidtige skeuomorfiske tilgang til brugergrænsefladedesign.

Men i relation til designet af en optimeret remediering af teksten i en digital kontekst, hvor et overordnet persuasivt mål kunne være at overbevise de læsere, der har været vant til at læse og fordybe sig i (længere) tekster i en analog kontekst, om at det digitale medium også kan bruges til denne fordybelse, kan det dog være formålstjenligt at anvende en moderat mængde skeuomorfiske elementer i designet. Særligt på de navigatoriske og manipulatoriske interaktionsniveauer, hvor teknologien gerne skulle vise sig fra sin mest 'kompetente' og funktionelle side, uden at dette fører til en kompleksitet og fremmedartethed for brugeren, kan skeuomorfien (i al fald for en tid) have sin berettigelse. Ét eksempel herpå indgår derfor også i mit konkrete designforslag, som det nu skal handle om.

4. KirkeMag, et opsummerende eksempel

I første hoveddel (afsnit 2) har jeg søgt at indkredse en teoretisk forståelse af det digitale mediums iboende kvaliteter og karakteristika med særligt fokus på medieringen af tekster. I anden hoveddel (afsnit 3) har jeg i sammenstillingen af denne teoretiske forståelse og en aktivitetsorienteret persuasiv designfilosofi for henholdsvis informationsarkitektur, interaktionsdesign og brugergrænseflade forsøgt at give et bud på nogle retningslinjer for en optimering af designet af det digitalt remedierede tekstmedium. Afslutningsvist vil jeg nu vende tilbage til det udgangspunkt, som blev formuleret i indledningen (afsnit 1), og forsøge at kondensere de opnåede indsigter i en skitsering af et helt konkret produkt, som altså dels skal fungere som en praktisk konkretisering og dels skal fungere som en opsummerende konklusion og sammenfatning af den opnåede indsigt i de to teoretiske hovedafsnit, der altså her appliceres på det i problemformuleringen fremhævede konkrete felt: ”publicering af kirkelige organisationers kommunikation i en digital kontekst”.

Jeg har lavet en interaktiv prototype/wireframe af mit tænkte produkt, *KirkeMag*, og alle nedenstående illustrationer er screenshots herfra. Hvis prototypen skal opleves interaktivt (og i farver), kan den med fordel indlæses i en almindelig browser via dette link, <http://share.axure.com/1YEGRD>, hvor det er muligt at klikke sig rundt i de forskellige dele af systemet.²⁰

4.1 Overordnet formål og funktionalitet

Det overordnede formål med KirkeMag er at fremstille en platform, hvor kirkelige organisationer kan indgå i et synergistisk samarbejde om digital publicering af den (primært skriftlige) kommunikation, som de hidtil har publiceret (og ganske givet også fortsat vil publicere) i form af printede aviser, blade eller magasiner. Begrundelsen for platformstanken er for det første den økonomiske fordel ved et samarbejde omkring udviklingen af systemet og omkring medarbejderes oplæring i den optimale brug af systemets CMS (jf afsnit 3.1.2), og for det andet at der blandt modtagere af de eksisterende publikationer (i.e. de forskellige organisationers bagland og støtter) er et stort overlap, hvorfor en samling af udgivelserne vil være en forenkling for brugerne, og for det tredje at de mindre organisationer kan opnå en større eksponering ved at være med på platformen. Men den væsentligste begrundelse for en samlet platform for en sådan klynge af skriftlige publikationer, som behandler en række relaterede tematikker, er, at det i kraft af digitalitetens muligheder for indlejring af dynamiske intertekstuelle referencer kan give slutbrugeren nye muligheder for sammensætning af sit ’eget magasin’ ud fra egne præferencer og øjeblikkelige ønsker/behov (jf afsnit 3.1.3). Jeg vil nu gennemgå, hvordan dette system konkret kunne se ud.

²⁰ Ikke al funktionalitet er udbygget i prototypen, så der vil være inaktive links, gentagne teksteksempler og ikke-responsive ’views’.



Fig 12

KirkeMag's primære funktionalitet er, at tilbyde brugeren at abonnere på en række publikationer, som så skaber en brugerspecifik indholdsstream, som man vil kende det fra eksempelvis Twitter, hvor de streams som brugeren har valgt 'at følge' dirigeres ind i brugerens 'timeline'/'feed' (fig 12). På denne måde samles brugerens abonneringer ét sted, og brugeren skaber ved sine valg 'sit eget' KirkeMag. Nogle af disse publikationer vil være betalte, hvorfor systemet vil kræve en oprettelse af en brugerspecifik profil, hvorfra abonneringerne kan tilmeldes/afmeldes (formuleret som "Rediger mit KirkeMag" for at understrege den ønskede oplevelse af brugerkontrol og -skræddersyning). Disse og andre overordnede brugerspecifikke præferencer, som eksempelvis foretrukket tekststørrelse o.l. tilgås fra en drop-down-menu øverst til højre (fig 13, delvist inaktiv i prototypen). Øverst til venstre grupperes funktionaliteter, der har tilknytning til KirkeMag generelt, som eksempelvis hjælp-funktion og en liste over de udgivelser, som er en del af platformen (fig 14). Generelt kan disse funktionaliteter, som findes i den øverste linje, kategoriseres som overordnet manipulatorisk interaktion med systemet, der oftest ikke vil skulle ændres i den daglige brug af systemet, hvorfor de også er gemt væk bag drop-down-mener.



Fig 13

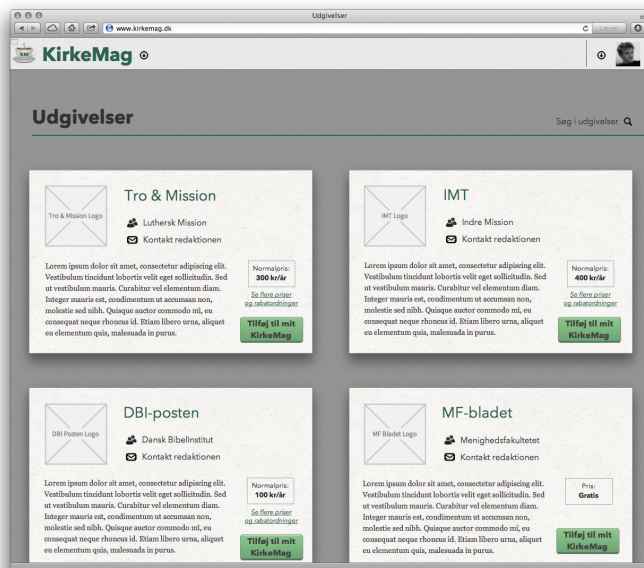


Fig 14

4.2 Navigations- og filter-menu

Brugerens umiddelbare møde med systemet er derimod domineret af en kombineret navigations- og filter-menu i venstre side (fig 15) og selve indholdsstrømmen i midten. Ud fra en aktivitetsorienteret design-tilgang er den funktionalitet, der knytter sig til interaktion på det navigatoriske niveau samlet her. Den øverste del ("Mit KirkeMag") viser listen over de tilmeldte publikationer og 'øje-ikonet' signalerer, når det er grønt, at det pågældende indhold vises i indholdstrømmen (filtreringen er inaktiv i prototypen). På denne måde kan brugeren filtrere sin læsning efter udgivelser, hvis han måtte ønske at læse dem én ad gangen. Denne kategorisering kan være nyttig for brugere, som abonnerer på mange publikationer, hvoraf nogle givetvis vil være vigtigere for vedkommende end andre. Samtidig kan navigation i teksterne efter denne parameter være udtryk for en (for nogle traditionalistiske eller konservative brugere) velkommen genkendelighed fra den analoge kontekst, hvor man læser én publikation ad gangen. Derudover er der også en ikke uvæsentlig kvalitet ved den redaktionelle 'kuratering' i af indhold, som den enkelte publikations tekster vil være et udtryk for. Nederst i denne del er en genvej til administrering af abonnementerne, "Rediger mit KirkeMag".

I den midterste del af menuen ("Læsetid") kan brugeren filtrere indholdet efter længden på den enkelte tekst, baseret på den tid, det vil tage at læse teksten (man kunne evt lade brugeren prædefinere sin vurderede læsehastighed i profilindstillingerne). En filtrering af teksterne på tværs af publikationer ud fra dette parameter kan, som jeg tidligere har været inde på, være meget nyttig i den daglige brug af platformen, hvor der kan være stor forskel på den forhåndenværende tid. På vej hjem fra arbejde kan brugeren eksempelvis gennemløbe alle de korte tekster på sin smartphone, mens han kan samle op på alle de længere tekster i sofaen derhjemme om aftenen.

Den nederste del af menuen ("Indholdskategorier") giver brugeren mulighed for at filtrere sin indholdstrøm efter tekstens type på tværs af alle de publikationer, der abonneres på. Denne filtrering kan være nyttig, hvis brugeren i den konkrete situation søger en specifik teksttype (eksempelvis nyheder fra det brede kirkelige landskab), hvor hverken tekstens længde eller ophav er relevant. Denne mulighed for læsning på tværs af publikationerne er igen en udnyttelse af digitalitetens muligheder, som kan give brugeren en oplevelse af merværdi og øget funktionalitet i forhold til de analoge publikationer. Samtidig giver den selvvalgte segmentering af indholdet en fornemmelse af systemets tilpasningsdygtighed, som kan have stor persuasiv effekt. Funktionaliteterne omkring segmenteringen af det viste indhold kunne evt videreudvikles så brugeren eksempelvis kan gemme kombinerede filtre, som han måtte finde nyttige. Endvidere kunne man tilføje en automatisk filtrering på baggrund af lokation eller brugeren kunne selv indstille systemet, så det eksempelvis som standard viste tekster i kategorien "Nyheder" med læsetidslængden "< 2 minutter", når han ikke var hjemme, mens at kun de tekster, der havde længere en 2 minutters læsetid blev vist, når han var hjemme.

Denne dynamiske kategorisering af indhold er udtryk for en udnyttelse af de muligheder for indførelse af dynamiske relationer mellem tekster, der på andre parametre ikke er relaterede, som digitaliteten i kraft af dens indbyggede dynamik og teksternes reflektive viden om sig selv bringer. For at en sådan funktionalitet er mulig er det en nødvendighed at teksterne under udførelsen tilføjes en 'refleksiv viden' om sig selv i form af meta-informationer om længde og indholds-/teksttype. Derfor bør det bagvedliggende CMS (ikke skitseret i prototypen) understøtte dette.

4.3 Indholdsstrømmen

I midten finder brugeren indholdstrømmen (fig 16), der som standard viser al indhold fra de tilmeldte publikationer, men som altså dynamisk afspejler den eventuelt valgte filtrering i navigations- og filter-menuen. I bjælken over hver tekst er der samlet en række meta-informationer om den nedenstående tekst. Disse er fra venstre publikationens logo, indholdskategoriens ikon, dato for udgivelse og til sidst den anslåede læsetid. Disse informationer skal selvsagt hjælpe brugeren til skabe det overblik over den sammenhæng hvori teksten indgår, som ikke nært så naturligt manifesterer sig i den fragmenterede digitale kontekst, hvor teksten (formalkomponenten) ikke er fastfrosset i en bestemt sammenhæng, som eksempelvis en hæftet bundt papirer (analog materialkomponent). Derfor er der heller ingen sidetal eller haptisk fornemmelse af progression

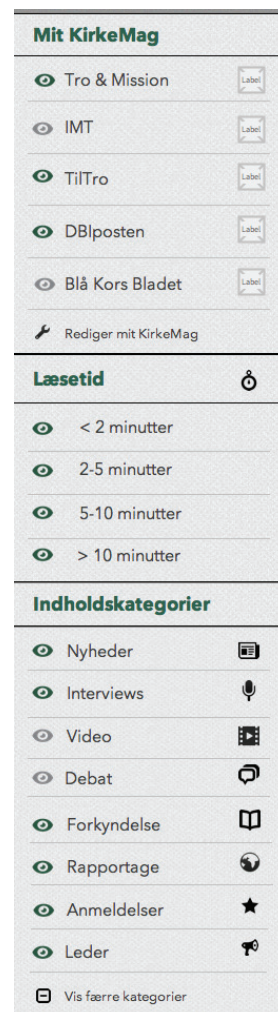


Fig 15

som gennem en række sider i et blad, hvilket en remediering af teksten i en digital kontekst må kompensere for ved eksempelvis en tydelig markering af tekstens længde, der bør placeres øverst, da brugeren her ikke nødvendigvis kan kaste et blik ned over teksten i sin helhed, som det er muligt i en printet publikation.

1. marts 2013, kl 11.30
4.04 min

DBI-posten | Henrik Nymann Eriksen *cand. theol. og forstander på LMH*

Jesus – offerlammet

Johannes Døberen gav os en nøgle til at forstå Jesus, da han udtalte de berømte ord: "Se, der er Guds lam, som bærer verdens synd" (Joh 1,29).

På Jesu tid var der mange meninger om, hvem Jesus egentlig var, og det har der været lige siden. De forskellige synspunkter bygger ofte på enkelte aspekter af Jesu gerninger og forkyn- delse, men man går fejl, hvis man overser det, som Johannes så, nemlig at Jesus er Guds lam.

Tre steder i Gammel Testamente (GT) finder vi udtrykket "Guds lam". Her beskriver teksten Jesus som Guds lam og giver os en forståelse af ham i den betydning.

Påskelam
Vi standser først ved påskelammet. Da israelit- terne blev ført ud af Egypten, skete det ved, at Herren gik igennem Egypten og slog alle første- fødte af mennesker og dyr ihjel. Israelitterne fik at vide, at de skulle slagte et ungt dyr af fårene eller gederne og smøre blodet fra det på dør- stolperne og overliggeren på deres huse. Løftet var: "Når jeg ser blodet, går jeg forbi jer. Ingen ødelæggende plage skal ramme jer, når jeg slår egypterne" (2 Mos 2,13). [Læs resten af artiklen.](#)



Fig 16

Under denne bjælke med meta-informationer findes så selve teksten, der indledes med en standardiseret angivelse af publikationens navn i tekst og en forfatterangivelse. Man kunne her forestille sig, at de enkelte publikationer med fordel kunne adskille sig fra hinanden ved at bruge forskellige farveskemaer (ikke med i prototypen), mens det dog vil være u hensigtsmæssigt at anvende et decideret forskelligt typografisk layout, da det vil skabe en ujævn brugeroplevelse og mindske sammenhængen i platformens design. Tekstfeltet har en maksimal højde, som gør at de kortere artikler kan læses i fuld længde, mens de længere kræver et klik på "Læs resten af artiklen". Dette betyder at brugeren lettere kan scrolle ned gennem indholdsstrømmen. Det betyder også, at brugerens kognitive fokus i denne del af interaktionssekvensen med en hvis sandsynlighed stadig er perceptuel. Interaktionsniveauet er navigatorisk og læsningen er blot skimmende 'frem- adlænet'. Den hermeneutiske interaktion med et reflektivt kognitivt fokus er dog heller ikke nødvendigt til at skabe sig et overblik, læse kortere notitser og lignende, som vil være en sandsynlig aktivitet her i interaktionssekvensen. Men finder brugeren derimod en interessant længere tekst, er det meget vigtigt, at der her indtræffer en lettilgængelig mulighed (i.e. en "trigger"), for at brugeren kan vælge/persuades til at foretage det nødvendige mentale skifte til det hermeneutiske interaktionsniveau.

4.4 Immersiv læsning i lænestolen

Derfor har jeg under tekstfeltet, men i overskuelig afstand fra toppen, placeret en indbydende lænestol, som designmæssigt er markeret i en anden farve end det øvrige knapper i denne del af brugergrænsefladen. Lænestolen skal signalere en indbydende mulighed for en 'tilbagelænet' immersiv interaktion med den givne tekst. Skulle brugeren blive persueret til at klikke på lænestolen skifter brugergrænsefladen tydeligt karakter (fig 17): Brugers mulighed for navigatorisk og manipulatorisk interaktion med platformen (materialkomponenten) fjernes og selve teksten (formalkomponenten) står alene tilbage. Den materiale komponent, tekstens teknologiske kontekst, passiviseres og teknologien træder i baggrunden Den digitale kontekst sættes i parentes for en stund.



Fig 17

I kraft af kompleksitetsreduktionen i grænsefladen frigøres skærmpads, der kan udnyttes til at skabe en større (tom!) margin omkring teksten samt til at ikklæde teksten et rigere typografisk layout, med eksempelvis spalter (hvor skærmbredden tillader det) og såkaldte pull-quotes.²¹ På denne måde lægges på én gang afstand til det 'hurtige' og informationstunge internet med marginer, der enten indeholder reklamer eller indbydende henvisninger til andet interessant indhold, og samtidig trækkes en linje og skabes en association til det layout og udtryk, som brugeren vil kende fra læsning i printede blade og magasiner i lænestolen.

21 Hertil kræves, at teksten under udarbejdelsen i CMS'et er tilføjet en metainformation om hvilke sætninger, der skal fremhæves.

Sammenlagt skulle dette forbedre design og designmæssige prioritering af den hermeneutiske interaktion anspre til en bedre læseoplevelse, hvorfor forholdene for brugerens potentielle fordybelse i selve teksten forbedres. Samtidig er dette *lænestol-mode* en innovativ lille gimmick, som kan skabe positive associationer til platformen hos brugeren og være med til at adskille den fra øvrige services.

4.5 Øvrig funktionalitet

Udover den fremhævede lænestol findes i bjælken under tekstfeltet i indholdstrømmen (fig 16) et højtalerikon, som giver brugeren mulighed for at få teksten læst højt, hvis en sådan lydfil findes og ved hjælp af metainformation er tilknyttet den givne tekst. En sådan mulighed for at udskifte den formale komponents medietype er en mulighed i den digitale kontekst, som for svagtseende eller på anden måde læsebesværede brugere vil skabe en ganske betydelig merværdi. Og for den almindelige bruger kan en sådan mulighed være en positiv sidegevinst, som i kraft af den stigende brug af mobil teknologi kun bliver mere og mere anvendelig. Hvis indholdsproducenterne prioriterer denne indlæsning af teksterne vil brugeren kunne få hele sit KirkeMag læst højt via en smartphone på løbeturen.

Til venstre i denne nederste bjælke er grupperet de funktionaliteter, der relaterer sig til mulige 'actions' på læsningen af teksten. Denne interaktion kan karakteriseres som manipulatorisk interaktion, hvor brugeren har mulighed for at 'reagere på læsningen af teksten' ved at behandle den på forskellig måde. Den første mulighed er at lave et 'udklip' af teksten; symboliseret ved et ikon med en saks og en stipleet firkant. Her har brugeren mulighed for at gemme den valgte tekst til senere reference på sin personlige 'opslagstavle' (fig 18). Denne funktionalitet kunne evt udvides, så brugeren gives mulighed for at oprette flere 'opslagstavler', der kunne gemme forskellige samlinger af tekster. På opslagstavlen gives endvidere mulighed for at udskrive de udvalgte tekster i et samlet dokument, således at den (evt digital-skeptiske) bruger på denne måde har en lettilgængelig mulighed for at få et samlet print af udvalgte tekster.

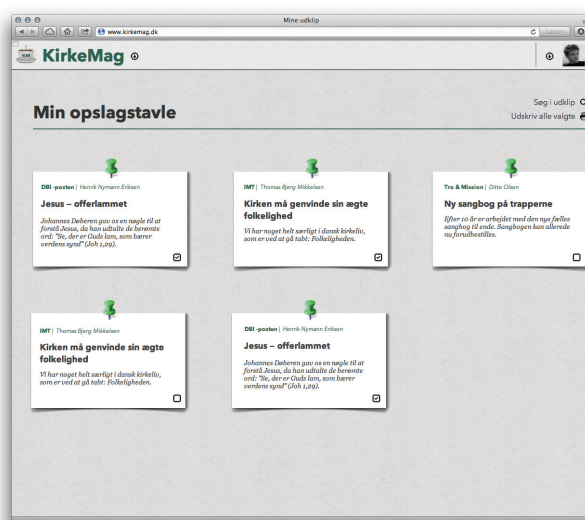


Fig 18

Både symbolerne (saks + tegnestifter) og terminologien ("udklip", "opslagstavle") kan betegnes som skeuomorfe designs, der metaforisk spiller på en tilsvarende manipulatorisk interaktion med en printet (avis)tekst. I kraft af skeuomorfien skabes en intuitiv forståelse af funktionens potentiale, som kan være nyttig for den forsigtige og måske uerfarne bruger af digital teknologi. Som altid vigtigt ved implementeringen af skeuomorfe metaforer stækkes funktionaliteten ikke af unødige analoge begrænsninger, som trækkes med over i den digitale kontekst, og modsat er der heller tilføjet yderligere funktionalitet, som ikke kan 'bæres' af metaforen.

Det sidste ikon i bjælken er det efterhånden velkendte "Dele"-symbol, der giver brugeren mulighed for at dele (et link til) teksten via email eller sociale medier.²² Endvidere har jeg her tilføjet en mulighed for at udskrive teksterne enkeltvist, da denne 'eksport til printer' konceptuelt hører til den gruppe af aktiviteter, som brugeren foretager på det manipulatoriske interaktionsniveau, der er samlet her.

4.6 Generelle afsluttende bemærkninger

Med dette konkluderende eksempel på et *muligt* design af et konkret produkt til remediering af teksten i en digital kontekst afsluttes min undersøgelse af tekstmediets kontekstuelle skifte fra print til skærm, og de konsekvenser og de nye krav dette skifte måtte have for designet af den hermed remedierede tekst. I gennemgangen af KirkeMag-plattformen har jeg eksemplificeret og konkretiseret en lang række af de vigtigste indsigter, som de teoretiske undersøgelser har kastet af sig.

Plattformen udnytter i sin dynamisk segmenterede repræsentation af teksterne det digitale mediums dynamiske forhold mellem den indholdsberende formale komponent (selve teksten) og den indholdsformidlende materiale komponent (konteksten, skærmen/grænsefladen), samtidig med at den ved hjælp af en semantisk strukturering af teksterne (metakomponenten) tilføjer dem den reflektive 'viden om sig selv', som gør det muligt at placere dem i et åbent dynamisk netværk af andre tekster uden de 'forsvinder' og brugeren mister fornemmelsen af kontekst og kontinuitet med relaterede tekster.

Endvidere udnytter KirkeMag persuasivt de af digitaliteten givne muligheder for målrettet og guidet interaktivitet på det niveau, som bedst understøtter den givne aktivitet, hvadenten dette måtte være effektiv og (evt automatisk) brugertilpasset informationsøgning (navigatorisk interaktion), uforstyrret fordybet læsning (hermeneutisk interaktion) eller efterfølgende reference og bearbejdning af det læste (manipulatorisk interaktion).

KirkeMag er derfor et konkret eksempel på en optimeret remediering af tekster i en digital kontekst, der tager højde for at "the medium socially is the message" ved i designet dels at kompensere for ulemper (eksempelvis fragmenteret kontekstløshed) og dels at udnytte specifikke styrker (eksempelvis dynamisk repræsentation).

²² Jeg har af hensyn til den tidskrævende opgave, det er at moderere interne kommentarfelter, valgt at eksternalisere debatten af teksterne til brugernes egne profiler på de sociale medier. KirkeMag indeholder dog muligheden for kontakt til redaktionen på de enkelte publikationer via listen over udgivelserne på platformen (fig 14).

Andre eksempler på et muligt design af tekstens digitale remediering kunne have været valgt. Andre mere evidensbaserede og empiri-analyserende metodiske tilgange kunne have dannet basis for dette design. Andre indenfor feltet må det overlades at udføre disse.

Litteratur

(Alle links tilgået 17.10.13)

Brown, M.

2011 *Babies and the Bathwater*. Artikel i webmagasinet Contents. (<http://contentsmagazine.com/articles/babies-and-the-bathwater/>).

Bruhn Jensen, K.

2011 *Meta-media and meta-communication*. Pp 8-21 i: *MedieKultur, Journal of media and communication research* (vol 51).

Carr, N.

2010 *The Shallows – What the Internet is doing to our brains*. W. W. Norton, New York & London.

Cline, B. J.

2012 *The Future of Reading/Thinking: Epistemological Construction in the Age of the Kindle*. communication +1 (Vol 1, article 2).

Cooper-Wright, M.

2013 *From Wayfinding to Interaction Design*. Webartikel publiceret på Medium.com (<https://medium.com/design-ux/3e7fef5a6512>).

Cull, B.

2011 *Reading revolutions: Online digital text and implications for reading in academe*. *First Monday* (Peer-reviewed Journal on the Internet)(vol 16).

Fogg, B. J.

2003 *Persuasive Technology. Using Computers to Change What We Think and Do*. Morgan Kaufmann, California.

2009 *A Behavior Model for Persuasive Design*. Paper fra Persuasive '09. Stanford University, California.

Fogg, B. J., Cuellar, G. & Danielson, D.

2007 *Motivating, influencing and persuading users*. Pp 133-147 i: Sears, A. & Jacko, J. (Eds.): *The Human-Computer Interaction Handbook*. (Second Edition.) CRC Press, Florida.

Haahr, J.

2012 *Den digitale formidling af tekst; om læseoplevelse og æstetik*. Semesterprojekt på kandidatuddannelsen i informationsarkitektur, Aalborg Universitet. (Digital version: <http://digitaletekster.tumblr.com>).

- Halpin, H.
2013 *Becoming Digital: Reconciling Theories of Digital Representation and Embodiment*. Pp 199-213 i: V.C.Müller (Ed.): Philosophy and Theory of Artificial Intelligence, SAPERE 5. Springer-Berlag, Berlin Heidelberg.
- Hasle, P.
2006 *The Persuasive Expansion – Rhetoric, Information Architecture, and Conceptual Structure*. Pp 2-21 i: H. Schärfe et al (Eds.): ICCS 2006, LNAI 4068. Springer-Verlag, Berlin Heidelberg.
- Hayles, N. K.
1999 *How we became Posthuman – Virtual Bodies in Cybernetics, Literature, and Informatics*. The University of Chicago Press, Chicago & London.
- Hillesund, T.
2010 *Digital Reading Spaces: How expert readers handle books, the Web and electronic paper*. First Monday (Peer-reviewed Journal on the Internet)(vol 15).
- Hillner, M.
2006 *Virtual Typography: Time Perception in Relation to Digital Communication*. Leonardo Electronic Almanac (vol 14, New Media Poetry and Poetics Special Issue).
- Hjarvard, S.
2011 *En verden af medier: medialiseringen af politik, sprog, religion og leg*. Samfundslitteratur, Frederiksberg.
- Kratky, A.
2011 *Re-thinking Reading in the Context of a New Wave of Electronic Reading Devices*. Pp 1-11 i: Ficarra et al (Eds.): HCIToCH 2010, LNCS 6529. Springer-Verlag, Berlin Heidelberg.
- Krug, S.
2005 *Don't Make Me Think! – A Common Sense Approach to Web Usability*. (Second Revised Edition.) Pearson Education, New Jersey.
- Lakoff, G.
1987 *Women, Fire, and dangerous things*. The University of Chicago Press, Chicago & London.
- Langlois, J. et al
2000 *Maxims or Myths of Beauty? A Meta-Analytical and Theoretical Review*. Pp 390-423 i: Psychological Bulletin (vol 126).
- Larson, K., Hazlett, R. L., Chaparro, B. S. & Picard, R. V.
2007 *Measuring the Aesthetics of Reading*. Pp. 41-46 i: Bryan-Kinns et al (ed.): People and Computers XX – Engage. Proceedings of HCI 2006. Springer-Verlag, London.

- Livingstone, S.
2009 *On the mediation of everything*, ICA presidential address 2008. Pp 1-18 i: Journal of Communication (vol 59).
- Mangen, A.
2008 *Hypertext Fiction Reading: haptics and immersion*. Pp 404-419 i: Journal of Research in Reading (vol 41).
- Mayora, O.
2011 *Future User Centric Media: Research Challenges and the Road Ahead*. Pp 78-106 i: S. Gabrielli et al (Eds.): AMBI-SYS 2011, LNICST 70. Springer-Verlag, Berlin Heidelberg.
- McGrane, K.
2013 WYSIWTF. Webartikel publiceret på A List Apart (<http://alistapart.com/column/wysiwtf>).
- McLuhan, M.
1964 *Understanding Media – the extensions of man*. (Critical Edition, ed W. T. Gordon[2003].) Gingko Press, California.
- Mohanty, V.
2013 *When the Story Goes Digital*. Webartikel publiceret på Medium.com (<https://medium.com/on-telling-a-story/bcfea1f725fc>).
- Murray, J. H.
2012 *Inventing the Medium. Principles of Interaction Design as a Cultural Practice*. The MIT Press, Cambridge & London
- Nielsen, J.
2008 *How Little Do Users Read?* Webartikel fra Nielsen Norman Group (<http://www.nngroup.com/articles/how-little-do-users-read/>).
- Norman, D.
1993 *Things That Make Us Smart*. Addison-Wesley, New York.
2005 *Human-Centered Design Considered Harmful*. Pp 14-19 i: Interactions, CACM (vol 12).
2006 *Logic Versus Usage: The Case for Activity-Centered Design*. Pp 45-63 i: Interactions, CACM (vol 13).
2013 *Great Design Always Means Great Style*. Essay i Misc Magazine (<http://www.miscmagazine.com/great-design-always-means-great-style/>).
- O'Neill, S.
2008 *Interactive Media: The Semiotics of Embodied Interaction*. Springer Science + Business Media, Dordrecht.

- Oinas-Kukkonen, H. & Harjuma, M.
 2008 *A Systematic Framework for Designing and Evaluating Persuasive Systems*. Pp 164-176 i: H. Oinas-Kukkonen et al (Eds.): *PERSUASIVE 2008*, LNCS 5033. Springer-Verlag, Berlin Heidelberg.
- Ong, W. J.
 1967 *The Presence of the Word: Some Prolegomena for Cultural and Religious History*. Yale University Press, Connecticut.
 1982 *Orality and Literacy – The Technologizing of the Word*. Methuen, London & New York.
- Owen, J. M.
 2007 *The Scientific Article in the Age of Digitization*. Springer Netherlands, Amsterdam.
- Raabe, P.
 2012 *The "S" Word*. Webartikel publiceret på kommerciel blog (<http://www.ustwo.co.uk/blog/the-s-word/>).
- Rogers, Y., Sharp, H. & Preece, J.
 2011 *Interaction Design – beyond human-computer interaction*. (Third Edition.) John Wiley & Sons Ltd, West Sussex.
- Rose, E.
 2011 *The phenomenology of on-screen reading: University students' lived experience of digitized text*. Pp 515-526 i: *British Journal of Educational Technology* (vol 42).
- Sanocki, T. & Dyson, M.
 2012 *Letter processing and font information during reading: Beyond distinctiveness, where vision meets design*. Pp 132-145 i: *Atten Percept Psychophys* (vol 74).
- Santa Maria, J.
 2013 *The Space Between the Notes*. Webartiklet publiceret på personligt site (<http://jasonsantamaria.com/articles/the-space-between-the-notes>).
- Schrøder, K. & Kobbernagel, C.
 2011 *Danskerne brug af nyhedsmedier 2011*. Forskningsrapport fra Center for Nyhedsforskning, Roskilde Universitet.
- Sleight, D.
 2013 *They Keep Using That Word*. Webartikel publiceret på A List Apart (<http://alistapart.com/column/they-keep-using-that-word>).
- Spiekermann, E. & Ginger, E.M.
 2003 *Stop Stealing Sheep & find out how type works*. (Second Edition.) Adobe Press, Berkeley.

- Vakarelov, O.
2011 *The Information Medium*. Pp 47-65 i *Philos.Technol.* (vol 25), Springer-Verlag, Berlin Heidelberg.
- Wästlund, E., Norlander, T. & Archer, T.
2008 *The effect of page layout on mental workload*. Pp1229-1245 i: *Computer in Human Behavior* (vol 24).
- Weyenberg, A.
2010 *Is Realistic UI Design Realistic?* Webartikel publiceret på personligt site (<http://aaronweyenberg.com/699/is-realistic-ui-design-realistic>).
- Wilder, C.
1998 *Being Analog*. Pp 239-253 i: A. Berger (Ed.): *The Postmodern Presence: Readings on Postmodernism in American Culture and Society*. AltaMira Press, California.
- Wiltse, H & Stolterman, E.
2010 *Architectures of Interaction: An Architectural Perspective on Digital Experience*. Pp 821-824 i: *Proceedings: NordiCHI (Short Papers)*.
- Zhou, F., Xu, Q & Jiao, R.J.
2011 *Fundamentals of product ecosystem design for user experience*. Pp 43-61 i: *Res Eng Design* (vol 22). Springer-Verlag, London.
- Øhrstrøm, P. & Hasle, P.
1995 *Temporal Logic. From Ancient Ideas to Artificial Intelligence*. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht.

Reading is the means by which the world does a large part of its work.

*The slightest improvement either in the page or in the method of
reading means a great service to the human race.*

– E.B. Huey (1908)

