

# FRA KLASSISK TIL PERVASIVE IA

*- en teoretisk redegørelse for klassisk og pervasive informationsarkitektur*



**Anne Mette Beck**

**10. semester Interaktive Digitale Medier**

**Vejleder: Tem Frank Andersen**



# Titelblad

**Fra klassisk til pervasive IA - *en teoretisk redegørelse for klassisk og pervasive informationsarkitektur***

Aalborg Universitet, maj 2012

10. semester Interaktive Digitale Medier

Antal tegn: 173.998    Normalsider: 72,49

Vejleder Tem Frank Andersen

---

Anne Mette Beck



# Abstract

The purpose of this thesis has been to identify the origin and basic principles for the classical information architecture and the current pervasive information architecture. The research question therefore reads as follows:

"What is the reason why we call the phenomenon of information architecture and how can information architecture as a knowledge domain today manage information across channels?"

The research question consists of two questions and have a temporal perspective, because it implicit seeks to examine the evolution from the origin of the information architecture as a phenomenon until now. In continuation of this process the thesis will answer three sub-questions:

- How do we define information architecture?
- How does information architecture relate to other knowledge domains related to the design and development of media?
- How is the classical information architecture distinguished from the one we see today?

To examine the background of information architecture, I have studied the temporal context of the phenomenon when it occurred in 1976 when architect and designer Richard Saul Wurman put the words *information* and *architecture* together. At that time people began developing new systems for managing data, whereas previously only existing systems such as accounting systems were transferred to the computer.

The thesis is largely founded in theoretical data, since it identifies the applicable principles which constitute the classical information architecture. The classical information architecture focuses on websites and in the course of the project you will see how the field has taken some principles and conventions from libraries and books. Information architecture is namely to structure and organize information in order to increase usability. This is done including the use of organizational systems, naming and navigation. Furthermore information architecture is holistic in the sense that it is just one part of many other disciplines within user experience, such as graphical design and usability engineering.

After a presentation of the classic information architecture, the thesis focuses on the pervasive information architecture that focuses on the holistic user experience. This chapter includes a manifesto with a series of goals to be met in order to provide users with a seamless, holistic user experience. In continuation of this follows a review of a number of heuristics to be followed in order to achieve this. The heuristics can largely be traced back to the classical information architecture and is exemplified in an analysis of material from Danske Bank. Most of the analysis deals with three different ways to access the bank - online banking via Danske Bank's website and two applications; one for smartphone and one for tablet.

# Forord

Idéen til dette speciale skyldes i høj grad mit praktikophold på 9. semester. Her var jeg fire måneder i praktik hos en virksomhed, der arbejder med informationsarkitektur og design til blandt andet websites og intranet. Her blev jeg bekendt med informationsarkitekters arbejde, hvilket jeg aldrig tidligere har beskæftiget mig med.

Under praktikopholdet erfarede jeg, hvordan virksomheden rådgav kunderne til at få udviklet mobile websites i forbindelse med redesign af deres nuværende sites. I den sammenhæng foretog jeg en del research, der indebar at finde både best og worst practice eksempler på mobile websites indenfor forskellige genrer. Måden hvorpå disse websites indhold, design og funktionalitet var blevet overført til den mobile platform var vidt forskellige. Det er interessen for blandt andet dette område samt ønsket om at udvide min egen videnshorisont omkring informationsarkitekturens opstart og udvikling, samt denne nye form for tænkning af design og informationsarkitektur, som dette speciale udspringer af.

# Indholdsfortegnelse

To ture i IKEA	9
Problemafgrænsning	11
Sammenhæng mellem opgavens dele	12
Den klassiske informationsarkitektur	17
Historisk introduktion	17
Information + arkitektur = ?	23
En holistisk tilgang	28
Basale principper indenfor informationsarkitektur	32
Heuristikker i klassisk informationsarkitektur	45
Pervasive informationsarkitektur	47
Problemer med den holistiske user experience	49
Heuristikker i den pervasive informationsarkitektur	53
Analyse af Danske Bank	61
Diskussion	87
Konklusion	89
Perspektivering - hvad med processen?	91
Litteratur	93
Bilag	99





# To ture i IKEA

Jeg vil starte med to små historier for at tydeliggøre den store forandring, der er sket i den måde hvorpå teknologier indgår i vores dagligdag. Historierne er ikke fyldestgørende for, hvordan vi i dag kan bruge teknologier, men eksemplificerer et udpluk af, hvad der er muligt. Historierne foregår i to forskellige årtier, men samme sted, så lad os starte med at rejse tilbage til et IKEA varehus i 1999.

## En tur i IKEA anno 1999

Mads og Mia skal have et nyt klædeskab og har bestemt sig for at købe det i IKEA. Hjemmefra har de bladret kataloget igennem og fundet et de gerne vil have. Inde i varehuset finder de udstillingsmodellen af det skab de så i kataloget, hvortil der hører en printet indkøbsliste med alle de dele de skal bruge for at kunne samle skabet, samt deres placering på tag-selv-lageret. Da de kommer ned på lageret er de sidste låger til skabet netop blevet udsolgt og de møder en tom hylde. Mads og Mia vil gerne have købt hele skabet i dag. De har derfor intet andet valg, end at gå tilbage til afdelingen med garderobereskabe for at se på resten af udvalget, men med en fuldt ladet fladvogn fyldt med de resterende dele af skabet, er det for besværligt at gå tilbage til showroomet på første sal med vognen. Mads beslutter sig derfor for at blive nede på lageret og sender Mia afsted. Hun bestemmer sig for nogle nye låger, noterer deres placering og vender tilbage til Mads, der finder dem på hylden. Herefter stiller de sig i køen, betaler kassedamen og forlader butikken for at tage hjem for at samle deres nye skab.

## En tur i IKEA anno 2011

Mads og Mia skal have et nyt klædeskab og har bestemt sig for at købe det i IKEA. Hjemmefra har de været inde på IKEA's hjemmeside, hvor de selv har designet præcis det skab de ønsker sig ved at bruge PAX indretningsværktøjet. Inden de tog afsted har de tjekket om alle de dele de skal bruge er på lager i det varehus de vil handle i, samt printet en seddel med placeringen på tag-selv-lageret sorteret efter, hvor på lageret det ligger. Inde i varehuset tager de smutvejen direkte hen til lageret, så de slipper for at skulle igennem hele varehuset. Siden de udskrev indkøbslisten er lågerne til skabet dog blevet udsolgt og de møder en tom hylde. Mads og Mia vil gerne have købt hele skabet i dag og har nu to valg. En af dem kan vælge at gå til afdelingen med garderobereskabet i showroomet, hvor de kan se de andre låger eller bruge indretningsværktøjet på computeren i afdelingen. De kan også begge se hvilke andre låger IKEA har på computeren, der står på lageret. De vælger at gå hen til en af de opstillede computere på lageret, da det er nemmest når nu de har en vogn fladvogn fyldt med de resterende dele af skabet. Her finder de nogle lignende låger i databasen, der er tilgængelig på computeren og noterer deres placering. Da de har fundet alle delene går de hen til en af selvbetjeningskasserne, hvor de selv scanner deres varer ind uden problemer og forlader butikken for at tage hjem og samle deres nye skab.

## Hvad er der sket?

Historierne er inspireret af to lignende historier i bogen *Pervasive Information Architecture - Designing Cross-Channel User Experiences* af Andrea Resmini og Rosati Luca fra 2011. Her er historierne dog anderledes stillet op og omhandler to forskellige scenarier omkring det at skulle rejse i 1999 og i 2011.

Jeg har valgt at skrive mine egne historier og valgt netop IKEA da de i høj grad har taget mange af disse nye teknologier til sig og jeg har set dem fungere i praksis, efter selv at have arbejdet i et af kædens varehuse.

Den mest markante forskel på de to historier er, at i 2011 var der langt større frihed til, hvor og hvornår tingene skulle foregå. I 1999 var det nødvendigt at finde det ønskede klædeskab i varehuset for at finde delenes placering, mens det nu er muligt at gøre hjemmefra. Indkøbet kan altså i langt højere grad foregå på forbrugersens præmisser og man behøver ikke gå den slagne vej gennem hele IKEAs meget velindrettede og gennemtænkte varehuse.

Det er ikke bare det, at teknologierne og informationen har spredt sig ud over eksempelvis en købsproces når vi skal i IKEA. Det er kun det ene ben på den problemstilling jeg vil se nærmere på. Det andet ben handler om det, at vi kan læse IKEAs katalog i både en fysisk udgave eller digitalt på enten deres hjemmeside eller på iPad. Dette er nogle af de ting, der er sket siden den personlige computer og internettet flyttede ind i stuerne og senere ud i det offentlige rum og ned i vores lommer.

Internettet er ikke længere noget man kun kan tilgå via sin stationære computer derhjemme. Som teknologien har udviklet sig, går vi på nettet via vores bærbare computer, ikke bare derhjemme, men alle steder med wifi hotspots. Det samme gør sig efterhånden gældende med mobiltelefonen, der ikke længere bare er mobil - den er også blevet smart. Med en smartphone er man altid online og flere og flere offentlige steder tilbyder gratis wifi; biblioteker, caféer og selv storcentre og flyvemaskiner tilbyder gratis internet, så vi kan surfe, søge information og være på de sociale medier mere eller mindre konstant. Et af de nyere skud på stammen er tablets og med tiden kommer alle os danskere også med på bølgen, hvor vores fjernsyn også kan gå på internettet. Internettet og al dets indhold, information og muligheder har altså spredt sig ud over en lang række andre medier og platforme.

Informationen flyder og begrænser sig ikke nødvendigvis længere til den tiltænkte platform. Eksempelvis kan jeg tjekke mit Twitterfeed på Twitters officielle hjemmeside, samt deres egenudviklede apps på både min Androidtelefon eller iPad, eller hente programmer eller applikationer af tredjepartsudviklere. De blogs jeg følger, kan jeg tilføje til mit RSS-feed, så teksten på den måde bliver "hevet ud" af sin oprindelige kontekst; bloggen, designet og helheden, altsammen afhængig af, hvilken RSS-læser jeg vælger at bruge.

Dog er det ikke kun de teknologier vi selv anskaffer os, der har udviklet sig. For udover internettets udbredelse har alskens medier og computerteknologier også i høj grad spredt sig udenfor hjemmets fire vægge. For eksempel er det muligt at booke en flybillet hjemme fra computeren, modtage de nødvendige informationer via både mail og sms, bruge mobiltelefonen til at checke ind og få boardingcardet på. Som vi så det i historien, så kan du hjemmefra lave en tegning af dit nye klædeskab eller køkken, få lavet en indkøbsliste og printe den ud og derefter finde alt hvad du har brug for i varehuset. Er der noget du mangler er der i butikken opstillet skærme, hvor du kan finde dine varer. Herefter kan du gå hen til en selvbetjeningskasse og selv slå dine varer ind.

# Problemafgrænsning

Som jeg påpegede indledningsvist, har måden hvorpå vi interagerer med information ændret sig og, formoder jeg, dermed også måden den skal organiseres og struktureres. Som med IKEA-eksemplet bevæger vi os ofte mellem forskellige medier og kanaler i forskellige miljøer. Vi besøger websites fra vores computere og i højere og højere grad også fra mobiltelefonen og tablets og har kontakt med mennesker på kryds og tværs af medier, både via websites men også applikationer. Men hvordan håndterer man som brand eller afsender at være tilstede på flere kanaler? Skal det fysiske katalog blot digitaliseres eller skal det tilpasses den enkelte digitale kanal?

*”We call these new sprawling information spaces – in which we interact with both digital and physical entities-ubiquitous ecologies: they are systems connecting people, information, processes, and they are everywhere. They are pervasive information architectures. They are the structuring layer that runs across the different media, channels, and processes in which we express our expanded self, socially. The boundaries are blurring.”* (Resmini, 2011: xvi)

Sådan beskriver Andrea Resmini og Luca Rosati pervasive computing i indledningen til bogen *Pervasive Information Architecture: Designing Cross-Channel User Experiences* fra 2011. Disse nye information spaces, eller informationsrum, forbinder mennesker, informationer og processer og er alle steder og kaldes pervasive information architecture - allestedsnærværende informationsarkitektur. Dette stiller en masse spørgsmål til, hvordan man bedst designer til dem, såsom hvordan man beslutter hvilket indhold, der hører til hvilken platform? Hvordan balancerer man mellem at skabe en sammenhæng på tværs af kanalerne i forhold til at optimere den enkelte kanal? (Resmini, 2011: xii)

Disse spørgsmål stilles indledningsvist i bogen, men på baggrund af min egen undren omkring informationsarkitektur fører dette til én overordnet problemformulering, der vil være gennemgående for specialet:

**“Hvad er baggrunden for, at vi kalder fænomenet informationsarkitektur og hvordan kan informationsarkitektur som vidensdomæne i dag håndtere information på tværs af kanaler?”**

Spørgsmålet består af to hoveddele: baggrunden for informationsarkitektur samt dets nuværende rolle. Hertil opstår en række arbejdsspørgsmål, der skal besvares for at give en fyldestgørende indsigt i informationsarkitektur og dermed gøre det muligt at besvare problemformuleringen. Spørgsmålene lyder som følger:

- Hvordan defineres informationsarkitektur?
- Hvordan relaterer informationsarkitektur sig til andre vidensdomæner der relaterer sig til design og udviklingen af medier?
- Hvordan adskiller den klassiske informationsarkitektur sig fra den vi ser i dag?

## **Faglig motivation - fordi jeg gerne vil blive klogere**

Rent fagligt ønsker jeg, at specialet skal afspejle den viden jeg opsamler i løbet af processen, da jeg ønsker at blive klogere på, hvad informationsarkitektur er. Jeg ønsker at få indblik i, hvorfor informationsarkitektur opstod, hvordan det bruges i praksis samt hvilke heuristikker det foreskriver - både førhen og nu. Som nævnt i forordet, stiftede jeg bekendtskab med informationsarkitektur i forbindelse med mit praktikophold, men havde aldrig tidligere beskæftiget mig med det rent fagligt eller teoretisk. Dog så jeg, hvordan den spillede ind på andre dele af processen, såsom design og brugervenlighed, hvilket vakte min interesse. Specialet skal derfor fungere som et værktøj for mig, til at opnå en større viden omkring feltet, som jeg kan bruge senere hen. Jeg ønsker at forstå vigtigheden af informationsarkitektur og hvordan det skal tænkes ind i udviklingsprocessen på det sted teknologien i dag befinder sig og det stigende behov for at kunne designe til flere forskellige kanaler.

## **Sammenhæng mellem opgavens dele**

Dette afsnit har til formål at formidle sammenhængen mellem de forskellige bestanddele specialet består af. Specialet er i høj grad teoretisk funderet, men vil også bestå af indsamlet empiri. Den teoretiske del vil bestå af to overordnede kapitler - Den klassiske informationsarkitektur og Den pervasive informationsarkitektur og skal afdække hver sin del af problemformuleringen. Jeg vil i opgaven veksle mellem brugen af informationsarkitektur og forkortelsen IA.

Den del af specialet, der er empirisk funderet vil både bestå af en række eksempler for at understøtte teorien, samt en analyse af Danske Banks netbank, mobilbank og tabletbank. Hvordan jeg metodisk vil gribe dette an, vil blive gennemgået forud for selve analysen.

## **Informationsarkitektur som en konstruktion**

Udviklingen indenfor teknologi har løbende skabt nye fænomener inden for domænet. Dette har krævet nye begreber til beskrivelsen og forklaringen af dem, hvilket er muligt i humaniora, da vi ikke har noget lukket eller fastlagt vokabular som i naturvidenskaberne (Collin, 2007: 257). Et eksempel herpå, og som jeg vil gå mere i dybden med senere, er computeren. Her forsøgte man tidligere at forstå den ved hjælp af eksisterende begreber og analogier, såsom en ”elektronisk regnemaskine”. Dette gør sig ikke længere gældende, da vi ikke længere behøver beskrive, hvad en computer er ved hjælp af noget kendt. I stedet ændrer computeren allerede kendte begreber, såsom vores opfattelse af regning som et bredere begreb om systematisk, trinvis problemløsning, altså computation (Collin, 2007: 258), der betyder beregning.

Finn Collin sætter i forbindelse med den erkendelsesteoretiske konstruktivisme en instrumentalistisk fortolkning over. Ifølge instrumentalismen skal teorier om virkeligheden og de begreber, der formulerer dem, ses som redskaber til at håndtere virkeligheden. Det er altså ikke repræsentationer eller afbildninger af virkeligheden (Collin, 2003: 25). Collin mener at synspunktet stemmer overens med den moderne konstruktivismes påpegning af:

”at videnskabelige teorier altid skal forstås som et aspekt af en given menneskelig praksis, en aktivitet, der også omfatter materielle redskaber osv.” (Collin, 2003: 26)

Ud fra dette syn, ser jeg altså informationsarkitektur som et fænomen, der er menneskeskabt. Dermed bærer det aftryk netop af sin menneskelige oprindelse (Collin, 2007: 248). Det vil være med denne tilgang jeg gennem dette speciale vil undersøge informationsarkitektur og nærmere bestemt de to hovedspørgsmål i problemformuleringen. Jeg anser derfor informationsarkitektur som fænomen som noget der kun eksisterer, idet det indgår i en menneskelig praksis. Det er altså skabt med et formål.

Ifølge Collin 2007 lever denne konstruktivistiske tilgang op til den klassiske idé i de humanistisk fag om, at man skal forholde sig kritisk til samfundsforhold, idet man anser fænomener som noget socialt konstrueret, hvori der ligger en opfordring til kritisk at revurdere dets berettigelse. Allerede i problemformuleringen pålægger jeg informationsarkitektur en historisk variation, idet jeg spørger ind til ændringen af måden hvorpå informationsarkitektur kan håndtere information.

## **Model over opgavens dele**

Jeg vil starte med at præsentere en model (Figur 1), der har til formål at formidle sammenhængen mellem de forskellige bestanddele som specialet består af. Figuren af udarbejdet med inspiration fra Lars Mathiassens *Style compositional in Action Research Publication: A Critical Analysis of Leading Information System Journals* (Mathiassen, 2010). Modellens enkelte dele vil her blive beskrevet og løbende sat i sammenhæng med hinanden. Modellen skal ikke ses som en disposition eller læses lineært, da den udelukkende har til formål at visualisere, hvordan de enkelte dele er afhængige af og påvirker hinanden.

### **A - area of concern**

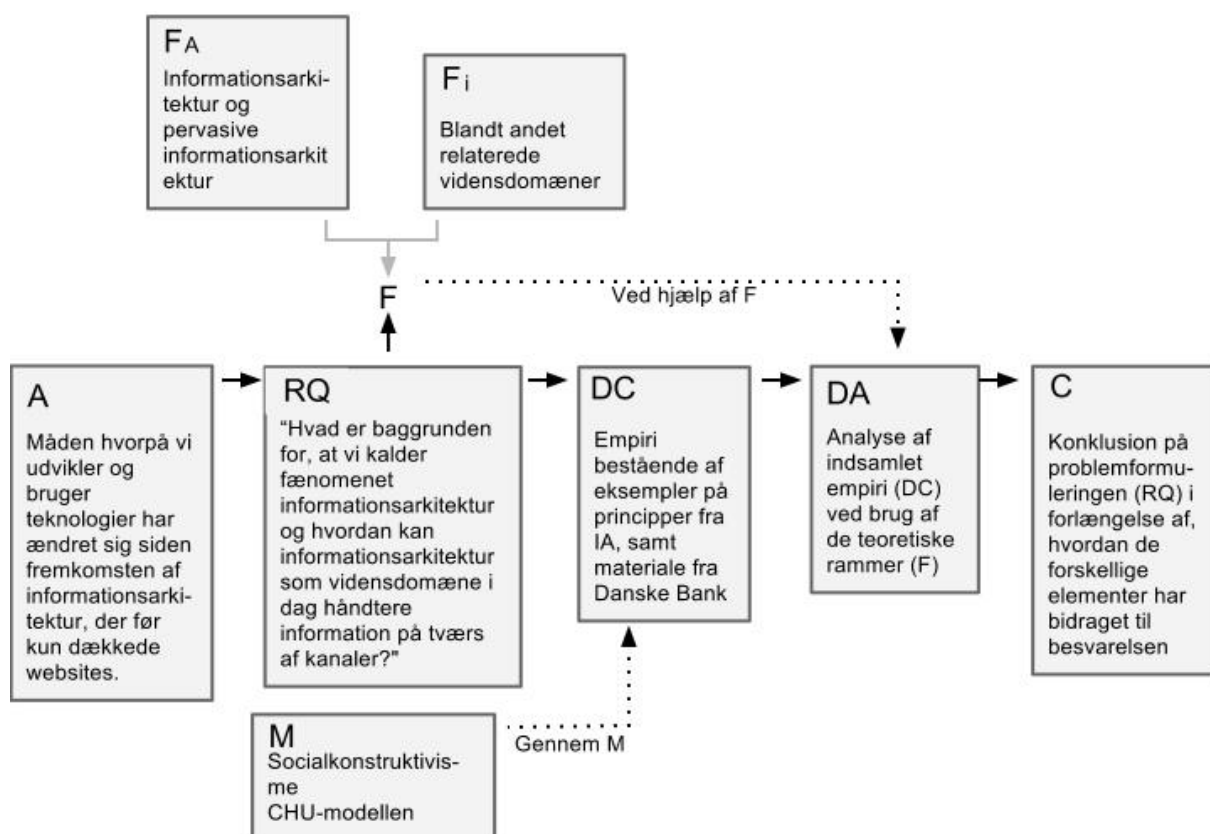
Foregående afsnit, der berørte problemafgrænsningen, beskrev area of concern, altså det problemfelt specialet søger at afdække. Dette førte videre til den konkrete problemformulering der skal besvares. Area of concern blev herefter uddybet ved en række undersøgelsesspørgsmål, der skal være medhjælpende til at besvare problemformuleringen.

### **RQ - research question**

I figuren er research question lig med problemformulering, der er min overordnede undren. Herunder hører de netop nævnte undersøgelsesspørgsmål, der dog ikke vægtes ligeså højt som problemformuleringen, men bør besvares for at kunne besvare den overordnede til fulde.

### **F - Framing of argumentation**

Dette punkt består af to dele, der begge er med til at danne rammen om besvarelsen af problemstillingen. Det er disse rammer, der skal være med til at øge min forståelse for hvad informationsarkitektur er, i hvilken kontekst den opstod samt dens nuværende form og benyttelse.



Figur 1. Model over specialets dele og sammenhængen mellem dem.

## FA - Theory on A

Fa er teorier, der knytter sig direkte til problemstillingen, hvilket i dette tilfælde er teorier omkring den klassiske informationsarkitektur og pervasive informationsarkitektur. Viden omkring disse er afgørende for både at kunne forstå problemfeltet og for at kunne besvare problemformuleringen.

## Fi - Theory independent on A

Fi er teorier, der ikke direkte knytter sig til problemfeltet, men kan være teoretiske perspektiver, der kan være med til at belyse dette. Her vil jeg løbende knytte andre aspekter til problemfeltet, eksempelvis i forbindelse med undersøgelsesspørgsmål, der omhandler, hvilke andre vidensdomæner informationsarkitektur relaterer til.

## M - metode

Metoden er todelt, idet min overordnede metodologiske tilgang bunder i en form for instrumentalistisk tolket konstruktivisme, som allerede nævnt. Derudover vil jeg i forbindelse med analysen, beskrive hvordan jeg metodisk vil tilgå den.

## DC - Data Collection

Data collection er den indsamlede empiri, der skal lægge til grund for en analyse. Som nævnt vil der løbende indgå eksempelmateriale for at konkretisere og eksemplificere teorien og hjælpe med at se de enkelte dele af teorien i en sammenhæng med praksis. Derudover vil der i analysen indgå materiale fra Danske Bank.

## **DA - Data Analysis**

Den indsamlede empiri vil blive brugt til at eksemplificere informationsarkitektur samt heuristikker indenfor informationsarkitektur, hvor teorierne fra F vil blive brugt. Dette vil indebære en analyse og efterfølgende diskussion af resultaterne. Her vil jeg kunne bruge og vise min nye forståelse og viden omkring informationsarkitektur. De nærmere metodologiske overvejelser omkring analysen, vil blive beskrevet forud for denne.

## **C - Contribution**

Dette er specialets afslutning, hvor der samles op på alle delene og hvordan de hver især har bidraget til opgaven, hvilket vil føre til en besvarelse af problemformuleringen. Der vil løbende laves opsummeringer, hvor eventuelle arbejdsspørgsmål vil blive besvaret, hvortil disse vil blive opsummeret i den endelige problemformulering.





# Den klassiske informationsarkitektur

Dette kapitel har til formål at redegøre for den klassiske informationsarkitektur og dermed besvare første del af problemformuleringen. Kapitlet vil derudover omfavne to af undersøgelsesspørgsmålene, som jeg her vil gengive.

- Hvordan defineres informationsarkitektur?
- Hvordan relaterer informationsarkitektur sig til andre vidensdomæner der relaterer sig til design og udviklingen af medier?

Første afsnit af dette kapitel vil være en historisk introduktion til IA og dermed indgangen til første del af problemformuleringen; *Hvad er baggrunden for, at vi kalder fænomenet informationsarkitektur?* Med dette spørgsmål ønsker jeg at få redegjort hvorfor IA opstod; Hvad skete der på det givne tidspunkt rent udviklingsmæssigt i forbindelse med it og computere siden der var brug for at konstruere dette felt. For at forstå begrebet til fulde er det også nødvendigt at forstå, at IA blot er én del af det at designe og udvikle medier.

## Historisk introduktion

*“The term architecture is used here to describe the attributes of a system as seen by the programmer, i.e. the conceptual structure and functional behavior, distinguishing the organization of data flows and controls, logical design, and physical implementation”.* (Amdahl et. al, 1964: 87)

Sådan blev begrebet “arkitektur” defineret i et IBM research paper fra 1964 med titlen *Architecture of the IBM System/360*. System/360 var en såkaldt mainframe computer, der blev brugt til at arbejde med store mængder af data og udregninger. (Resmini, 2011: 19) Dengang var computere maskiner, der behandlede, beregnede eller processerede data, til forskel fra i dag, hvor dens primære funktion er at overføre kommunikation. På dette tidspunkt var computerens primære funktion et værktøj. (Jensen, 2002: 7) Jens F. Jensen skriver i forordet til bogen *FISK-serien 3: Multimedier, Hypermedier, Interaktive Medier* hvordan computeren er blevet begrebsliggjort og teoretiseret ud fra meget forskellige koncepter og metaforer;

*”I skiftende perioder og med skiftende vægtninger er den blevet forstået i billedet af så forskellige ting som en ’maskine’, en ’elektronhjerne’, en ’regnemaskine’, en ’skrivemaskine’, et ’værktøj’, et ’system’, en ’dialogpartner’, en ’kunstig intelligens’, en ’ekspert’, en ’kulturmaskine’, et ’legetøj’ osv.”* (Jensen, 2002: 7)

Her ser vi hvordan computeren gennem tiden er blevet konstrueret i en form ud fra et i forvejen velkendt vokabular alt efter, hvad dens funktion var på det givne tidspunkt.

I bogen *Pervasive Information Architecture* kommenterer de to forfattere Andrea Resmini og Rosati

Luca citatet fra IBM; termet “arkitektur” er abstraheret og konceptualiseret i forbindelse med struktur og adfærd i systemerne og ikke kun det rent fysiske aspekt af en computer. Dette lagde grundstenen til en udvidelse og anvendelse af begrebet vi i dag kender som informationsarkitektur. (Resmini 2011: 20)

Stien til fænomenet informationsarkitektur var dog langt fra lagt endnu og der gik en årrække før “information” og “arkitektur” blev sat direkte i forbindelse med hinanden. En mulig grund hertil ser jeg i, at der ikke var brug for dette endnu, qua hvor i udviklingen computeren, eller datamaskinen som den dengang blev kaldt, var på det givne tidspunkt.

I slutningen af 1940'erne og starten af 1950'erne blev datamaskinen udviklet og brugt til at udføre omfattende beregninger. Her ser vi igen, hvordan computeren ved hjælp af i forvejen kendte begreber blev beskrevet som en maskine der håndterer data. De to efterfølgende årtier fandt man anvendelse til datamaskiner i det administrative område til blandt andet bogholderisystemer og registre. Her overførte man i forvejen velkendte og velfungerende systemer til dette nye medie, hvorfor det altså ikke var nødvendigt at finde på nye måde at strukturere og organisere informationen på. Det er her vigtigt at nævne, at systemerne naturligvis kun var velkendte for eksempelvis bogholderne, hvorimod edb-specialisterne kendte teknologien. (Clausen, 2004: 136)

Jævnfør den tidligere henvisning til Jensen 2002, lå der i opfattelsen af computeren som værktøj det, at systemerne var produceret med intention om, at et menneske kunne anvende det til udførelsen af en eller flere bestemte opgaver. Før dette var gældende, fungerede edb-systemer nærmere som maskiner, hvor den eneste menneskelige interaktion var at starte og stoppe den (Clausen, 2004: 209).

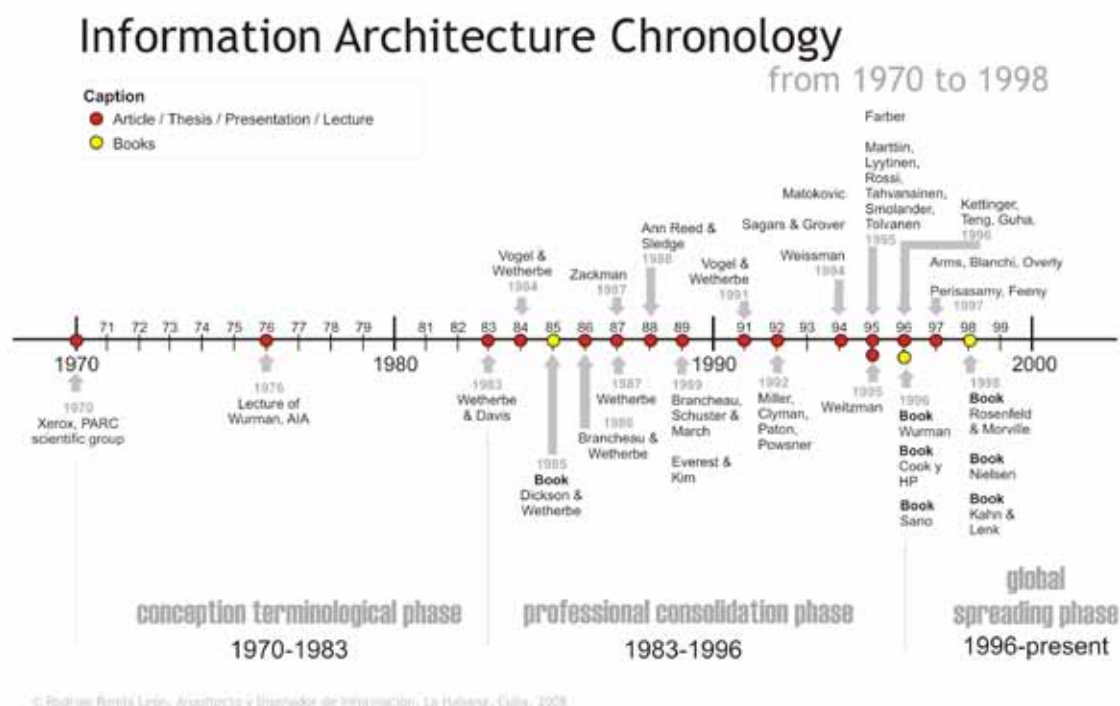
Edb-teknologierne begyndte at blive opfattet som informationssystemer i 1970'erne. Her begyndte der at blive udviklet helt nye systemer, der ikke blot skulle overføres fra i forvejen kendte systemer (Clausen, 2004: 137), men så at sige “opfindes” fra ny. Dette må have medført en lang række udfordringer i måden hvorpå man arbejdede med udviklingen af edb-systemer, når indhold og struktur på forhånd ikke var givet, såsom design, funktionaliteter, interaktion og informationsarkitektur. Eksempler på dette var lager- og produktionsstyringssystemer og terminalsystemer i butikker og banker (ibid). Der var altså tale om udvikling af systemer til én enkelt organisation eller arbejdsopgave.

Dette gav anledning til en del uhensigtsmæssigheder i brugssituationerne, idet der ikke blev skelnet mellem menneske og maskine. Systemerne var vanskelige at betjene, da den data der kom ud af det ikke var forståelige for udefrakommende. Det var præget af hvad Hasse Clausen, lektor ved Datalogisk Institut, Københavns Universitet, kalder “*edb-jargon med et væld af forkortelser og benævnelser, der for en udenforstående fremstod som det rene nonsen*” (Clausen, 2004: 229). Omvendt skulle brugerne også være i stand til at give systemet input i en form, der kunne læses af datamaskinerne og det blev efterhånden tydeligt, at inddata og uddata skulle forelægges i en form, der var forståelig for mennesker og Clausen tilskriver dette som baggrunden for, at man i starten af 1980'erne begyndte at tale om både brugergrænseflader og brugervenlighed (Clausen, 2004: 229)

# Informationsarkitekturens kronologi og generationer

I forlængelse af forrige afsnit vil jeg spole tiden lidt tilbage igen og se nærmere på, hvornår man begyndte at tale om informationsarkitektur.

Figuren (Figur 2) er udarbejdet af cubanske Rodrigo Ronda León, der er uddannet i biblioteks- og informationsvidenskab. Den er fra en artikel med titlen *Arquitectura de Información: análisis histórico-conceptual* oversat fra spansk til dansk Informationsarkitektur: en historisk-konceptuel analyse. Både artiklen og figuren er oprindeligt på spansk, men figuren findes også i en engelsk udgave.



Figur 2. Kronologi over informationsarkitektur (León, 2008)

Artiklen indledes med at påpege, at feltet informationsarkitektur er så nyt og der derfor ikke findes megen historisk eller teoretisk litteratur om det, hvilket er et resultat af, at det hurtigt er blevet et empirisk og praktisk erhvervet fag. Derfor er teorierne betinget af dem, der udfører det. (León, 2008)

Oversigten i figuren er bygget op over tre overordnede faser, der hver indeholder en række fremtrædende artikler, præsentationer eller bøger, der har været med til at udvikle eller påvirke IA som felt. Jeg vil her ikke gennemgå dem alle, men gennemgå de overordnede faser.

## Conception terminological phase 1970-1983

Den terminologiske projekteringsfase var de år, hvor begreberne information og arkitektur blev forbundede. Det, at León kalder perioden terminologisk projekteringsfasen, tyder på, at det var i denne periode at IA for det første blev konceptualiseret, samt hvilke begreber der vedrørte dette nye fagområde.

I 1970 fik en gruppe forskere med speciale i informationsvidenskab, ved det nyopstartede Xerox Palo Alto Research Center, til opgave at udvikle en teknologi, der kunne støtte "the architecture of informa-

tion”, hvorfra citatet i starten af kapitlet stammer fra. Xerox Palo Alto Center er et forsknings- og udviklingscenter i Californien. Det blev grundlagt i 1970 og har stået bag innovative ting på IT-området, såsom musen, bitmapgrafik, den grafiske brugergrænseflade med vinduer og ikoner. Deres arbejde har i høj grad bidraget til det felt der i dag kaldes human-computer interaction (HCI).

Centret blev oprettet med det formål at fungere som en slags gydeplads for digitale idéer. I den forbindelse begyndte ingeniørerne at udvikle brugervenlig grafik, der skulle erstatte de daværende kommandolinjer og DOS prompts, der blev brugt til at interagere med datidens computere. Visionen var at udvikle en lille personlig computer, som selv et barn skulle kunne betjene (Isaacson, 2011: 95). Der blev altså udviklet med brugeren i fokus, hvilket var nyt i forhold til tidligere, hvor man betjente computere på maskinens præmisser. Dette førte blandt andet til den første computer med et brugervenligt interface i 1972 (Resmini, 2011: 20). I starten af 1970'erne var dette altså det ingeniørerne fra Xerox tolkede som det at understøtte *the architecture of information*; en brugergrænseflade, der var let at betjene.

I 1975 var Richard Saul Wurman medforfatter på en artikel med titlen *Beyond Graphics: The Architecture of Information*, der blev udgivet af AIA Journal fra The American Institute of Architects, hvilket dog ikke fremgår af figuren. Wurman, der både er arkitekt og grafisk designer, var tidligt indstillet på at lære hurtige måder at finde information (Wurman, 1989: 34) og så et behov for at systematisere den konstant øgede mængde af information, hvilket lå til grund for artiklen. (Resmini, 2011: 19) Dengang blev feltet omtalt som *informationsdesign*, men det vakte forvirring, idet det blev forvekslet til at omhandle det at få informationen til at se godt ud rent visuelt. Forvirringen afstedkom af ordet “design”. Til sammenligning kan vi se på det engelske begreb *interior designer*. En interior designer er en, der får dit hjem til at se godt ud. (ibid) Eksemplet fungerer selvsagt ikke så godt på dansk, da dette jo oversættes til *indretningsarkitekt*. Et eksempel, der derimod fungerer på begge sprog er en industriel designer, der pakker ingeniørens arbejde ind og har dermed intet med selve systemet at gøre. Der var altså tale om en anden diskurs, hvilket viser hvordan sproget spillede en rolle i konstruktionen af et fænomen (Collin, 2007: 252).

Året efter, i 1976, brugte Wurman begrebet *information architecture* i forbindelse med titlen på en konference afholdt ved The American Institute of Architecture. Nedenstående citat, der stammer fra et interview med Wurman, omhandler hans valg af begrebet “arkitektur”:

*“Thought 'architecture' was a better way of describing what I thought was the direction that more people should look into for information, and I thought the explosion of data needed an architecture, needed a series of systems, needed systemic design, a series of performance criteria to measure it.”* Richard Saul Wurman i The InfoDesign Interview fra 2004 (Knemeyer, 2004)

Her fortæller han, hvordan han synes at arkitektur var en god beskrivelse for den retning man skulle tilgå information, på baggrund af den øgede mængde information. Der var brug for at systematisere det.

## **Baggrunden for fænomenet informationsarkitektur**

Da computeren endnu hed datamaskine fungerede den også som en datamaskine, hvor brugerens opgave var at tænde og slukke mens maskinene håndterede data. Dette blev efterfulgt af dens funktion som værktøj, hvor brugeren i højere grad interagerede med computeren og dermed også informationen og nye systemer skulle opfindes.

Selve begrebet informationsarkitektur opstod på baggrund af et behov, der var opstået i takt med, at mere og mere information blev produceret. Tidligere havde det ikke været nødvendigt at organisere og strukturere information i samme grad som i midten af 70'erne, da information førhen blev overført til datamaskiner fra velkendte systemer og derfor allerede var strukturerede. Dengang understøttede computere blot disse i forvejen eksisterende systemer. Men som mængden af information var stødt stigende og computere gik fra blot at være et værktøj til at fungere som informationssystemer, opstod der altså et behov for en ny måde at strukturere og interagere med disse på, i en form der var forståelig for brugerne. Hos Xerox begyndte man eksempelvis at udvikle grafik og brugergrænseflader, der skulle gøre det lettere for brugeren at betjene computeren.

## **Professional consolidation phase 1983-1996**

Begrebet informationsarkitektur var nu konsolideret og dermed en realitet. Under denne fase var fokus i høj grad på udviklingen af grafiske brugergrænseflader. Omkring midten af 1980'erne stod informationsarkitekturen dog i stampe, idet idéen om IA i forbindelse med design af komplekse og dynamisk skiftende oplysninger gik tabt i et syn, hvor der blev lagt vægt på organisatoriske og forretningsmæssige aspekter. I dette tidsrum blev informationsarkitektur beskrevet som måden, hvorpå man designede og lavede infrastrukturer og datalag til computere. (Resmini, 2011: 21)

I samme periode blev der dog udviklet en lang række designleverancer som bliver associeret til informationsarkitekturen i dag, såsom blueprints, kravspecifikationer, informationskategorier og retningslinjer for forretningsprocesser. (ibid)

Det var også i denne periode, at Wurman udgav bogen *Information Anxiety* fra 1989. Bogen handler om den bekymring han allerede tidligere havde givet udtryk for, nemlig at mængden af data konstant er stigende. Men denne øgning af data er ikke nødvendigvis lig med bedre information. (Wurman, 1989: 6) Wurman har altså en bekymring om kvalitetsspørgsmålet. Bare fordi information bliver struktureret og organiseret er det ikke nødvendigvis ensbetydende med, at informationen er god og relevant.

## **Global spreading phase 1996-present**

I 1998 udkom første udgave af *Information Architecture of the World Wide Web* af Peter Morville og Louis Rosenfeld, begge informationsarkitekter, der ifølge Morville selv hjalp en lang række informationsarkitekter og user experience designere til at forstå det dengang forholdsvist nye internet, gennem struktur, organisering, navigation og søgning (Resmini, 2011; xi) og er ifølge Resmini og Rosati en af grundpillerne for feltet. (Resmini 2011; 22) IA kunne altså være med til at dække det behov der var

opstået i forbindelse med udbredelsen af internettet. Nu stod man med en masse data, der skulle organiseres og struktureres, hvormed internettet kan ses som en katalysator for udviklingen og udbredelsen af IA. Jeg ser her samme form for problemstilling som dengang datamaskinen skulle til at fungere som værktøj og informationssystem. Der skulle opfindes helt nye konventioner og retningslinjer for, hvordan informationen skulle struktureres og organiseres.

Som det er nu, er computeren et medie og nye termer såsom, multimedier, interaktive medier og computermedieret kommunikation opstået og computeren har så at sige overtaget en lang række andre kommunikative funktioner fra andre medier. (Jensen, 2002: 7-8) Brevet er blevet til email og aviser, opslagsværk og telefonbøger er gået online.

# Information + arkitektur = ?

De foregående afsnit har omhandlet baggrunden for fænomenet informationsarkitektur, men har ikke gjort rede for hvad informationsarkitektur helt præcist er. Umiddelbart virker denne rækkefølge måske ikke som den mest logiske fremgangsmåde, men jeg mener at baggrunden for fænomenet er en vigtig del forud for en forståelse af begrebet. De følgende afsnit her derfor til formål at klarlægge nærmere, hvad IA er, blandt andet ved at sætte det op imod andre fagligheder, da det er medhjælpende til at afgrænse det.

*“What is information architecture? Is it an art, science or craft?”* ((Morville, 2006: 16)

Sådan spørger Peter Morville og Louis Rosenfeld i starten af kapitel to i bogen *Information Architecture for the World Wide Web*. Spørgsmålet bliver ikke direkte besvaret, men ordet “craft”, der betyder håndværk, er det gennemgående udtryk, der bliver brugt i bogen når faget informationsarkitektur beskrives.

Uden at tage forskud på det efterfølgende kapitel - *Pervasive informationsarkitektur - Designing Cross-Channel Experiences*, vil jeg dog gøre opmærksom på, at det samme gør sig gældende i denne senere udlægning af IA, nemlig den skrevet af Resmini og Rosati, hvor nedenstående citat er fra:

*“As it is today, it is mainly a production activity, a craft, and it relies on an inductive process and a set, or many sets, of guidelines, best practices, and personal and professional expertise. In other words, information architecture is arguably not a science but an applied art. Very much like industrial design, say.”* (Resmini, 2011: 19)

Som Resmini og Rosati yderligere påpeger i citatet, anser de ikke IA som en videnskab, men et værktøj og “an applied art”; en anvendt kunst. Dette stemmer overens med hvordan IA ifølge León er betinget af dem der udfører det og har blandt andet at gøre med best practices og personlig ekspertise. Kort sagt handler det altså om, hvad man som informationsarkitekt har set fungere i form af best practices hos andre samt hvad man selv har erfaret fungerer i sit virke som informationsarkitekt.

Ifølge ordbogen.com defineres håndværk således:

*“1. Betydning*

*udførelse af et arbejde, som gøres med hænderne og resulterer i en eller flere konkrete genstande; ofte opdelt i separate erhverv som murerhåndværket og tømrerhåndværket*

*2. Betydning*

*samling af konkrete færdigheder, som er nødvendige at lære for at kunne udføre et bestemt arbejde; ofte i modsætning til fx talent og kreativitet inden for kunstneriske erhverv”*

En informationsarkitekt er altså en der skaber noget, jævnfør første betydning, hvorimod den anden betydning påpeger nødvendigheden af at lære håndværket førend det kan udføres. Det samme må alt-

så være gældende for informationsarkitektur og litteratur såsom Morville og Rosenfelds *Information Architecture for the World Wide Web* og de resterende i Leóns kronologi, tyder på et stigende behov for at teoretisere feltet.

Wurman har defineret hvad en informatinsarkitekt er, hvilket ifølge Resmini og Rosati stadig beskriver en informationsarkitekt den dag i dag:

*“a. the individual who organizes the patterns inherent in data, making the complex clear; b. a person who creates the structure or map of information which allows others to find their personal paths to knowledge; c. the emerging 21st century professional occupation addressing the needs of the age focused upon clarity, human understanding, and the science of the organization of information.”* (Resmini, 2011: 24)

Sidste del af definitionen, punkt c, er for mig ikke så meget en definition, som det er en begrundelse for, hvorfor der i dag findes informationsarkitekter. I vor tid er der behov for klarhed, menneskelig forståelse og en videnskab om organisering af information. Her vælger Morville altså at kalde det at organisere information for en videnskab. Punkterne a og b beskriver informationsarkitektens funktion som en der organiserer de mønstre, der er iboende i data og gør dem klare fremfor komplekse, samt strukturerer disse, så det bliver muligt for andre at tilgå på deres egen måde. Hvorfor denne data opfattes som kompleks, vil jeg komme nærmere ind på senere.

## Information som noget materielt

Begrebet *information* er et substantiv, men information er afledt af verbet *informere*. Så i stedet for at spørge “hvad er information?”, vil jeg se nærmere på spørgsmålet “hvad er det at informere nogen?” (Clausen, 2004: 28).

Information som fænomen kan forstås som noget materielt, der er uafhængigt af mennesker, hvori- mod det at informere er en handling og en kommunikation mellem mennesker, hvor denne information bliver formidlet og modtaget via en meddelelse. For at en meddelelse indeholder information, skal der være et meningsindhold, der siger nogen noget. (Clausen, 2004: 29) I den kontekst specialet omhandler, vil information være noget materielt, forstået på den måde, at det hovedsageligt vil findes i form af tekst, der bliver formidlet og modtaget via et medie.

## Arkitektur som analogi

For at forklare, hvad informationsarkitektur er, bruges bygningsarkitektur ofte som analogi. Alle bygninger har ét bestemt formål, som bliver afspejlet i den samlede oplevelse af bygningen. Her spiller aspekter såsom arkitektur, design, konstruktionen, indretningen, beboere og placering ind. Det samme gør sig gældende for websites, som informationsarkitektur oprindeligt forbindes med. Alle websites har et formål, et design og “beboere” i form af brugere (Morville, 2006: 3).



## Definition på informationsarkitektur

Ifølge Morville og Rosenfeld kan definitionen på informationsarkitektur ikke skæres ned til blot en sætning. I stedet bliver begrebet defineret på baggrund af fire punkter, som her vil blive gengivet:

1. *The structural design of shared information environments.*
2. *The combination of organization, labeling, search, and navigation systems within web sites and intranets.*
3. *The art and science of shaping information products and experiences to support usability and findability.*
4. *An emerging discipline and community of practice focused on bringing principles of design and architecture to the digital landscape.* (Morville, 2006: 4)

Uddybende beskriver Morville og Rosenfeld, at første punkt har at gøre med information. Ikke data, som er facts og figurer eller viden, men information. Herunder hører blandt andet metadata, der er med til at beskrive denne information, der kan bestå af alt fra websites, dokumenter, softwareapplikationer og billeder. At strukturere dette indebærer at afgøre, hvordan de enkelte dele relaterer sig til hinanden (Morville, 2006: 5). I punktet står der endvidere, at der skal være tale om *shared information environments*, altså delte informationsmiljøer. Hertil anser jeg dog godt, at ikke delte informationsmiljøer godt kan indeholde informationsarkitektur, såsom en privat blog der kun er tilgængelig for en selv eller den måde man har organiseret mapper og filer på sin computer. IA bliver selvfølgelig mindre relevant når der kun er én, der skal tilgå informationerne, da informationsarkitekturen dermed kun skal tage hensyn til ens egen mentale model. Mentale modeller vil blive gennemgået nærmere under afsnittet ”Organiseringssystemer”.

Punkt to siger noget om, hvad informationsarkitekturen mere konkret indeholder - organisering, labels, søgning og navigationssystemer på websites og intranets. Organisering handler om at gruppere forskellige komponenter i meningsfulde kategorier. Disse skal navngives sammen med de navigationslinks, der skal føre til dem (Morville, 2006: 5) Ifølge denne definition breder informationsarkitekturen sig altså ikke ud på andre platforme eller medier, såsom software eller mobiltelefoner.

Tredje punkt omhandler formålet med IA, nemlig at støtte brugervenlighed og i særdeleshed findability. For at lave god IA må man altså derfor medtænke andre aspekter indenfor user experience, som er den paraply IA hører ind under.

*“Findability is a critical succes factor for overall usability”* (Morville, 2006: 5)

Fjerde og sidste punkt påpeger, at det er en disciplin under udvikling. Til sammenligning har mennesket organiseret ting i mange tusinde år. Helt tilbage til år 660 f.Kr fik en assyriske konge sine lertavler organiseret efter emne (Morville, 2006: 6). Et mere nutidigt eksempel er aviser, der har eksisteret i over 200 år, hvor der løbende er blevet udviklet konventioner for typografier, layout, sprog, udgivelsesfrekvens og distribueringskanaler (Resmini, 2011: 42). Dette medie har dog stået overfor en forandring de seneste år, idet det er flyttet over på nettet, hvor spørgsmålet er, om selvsamme konventioner gør sig gældende på denne platform.

For at korte det ned, handler informationsarkitektur som jeg ser det om *at strukturere information i delte informationsmiljøer gennem organisering, mærkning, søgning og navigationssystemer, der har til formål at understøtte brugervenlighed og findability.*

## Bøger vs. websites og biblioteker vs. websites

Nu hvor en klarere definition af informationsarkitektur er klarlagt, vil jeg søge at tydeliggøre dets kompleksitet ved at sammenligne det med et velkendt og langt ældre medie nemlig bogen og biblioteket som institution. Kompleksiteten opstår ifølge Morville og Rosenfeld fordi "*Virtual spaces are more flexible than physical spaces and can therefore be more complex.*" (Morville, 2006: 8) Flexibilitet øger altså kompleksitet.

Som mennesker har vi haft mange år til at tilegne os denne egenskab, der handler om at kunne strukturere og organisere ting, og IA er blot en ny gren på disse langt ældre discipliner. Skulle jeg være gået endnu dybere i oprindelsen af IA i det tidligere afsnit, ville det have været nødvendigt netop at gå i dybden med disse ældre discipliner, for at finde ud af, hvad der ligger til grund for, at vi som mennesker organiserer ting. Dog er mit fokus på interaktive digitale medier, men at sammenligne lignende felter, kan være med til at give et overblik over kompleksiteten på websites.

Mange af os stifter bekendtskab med organisering af information gennem vores møde med bøger og biblioteker og informationsarkitektur har arvet nogle af deres gældende principper. Nedenstående tabeller lister forskellen mellem bøger og websites op, efterfulgt af hvordan biblioteker og websites adskiller sig fra hinanden. I første kolonne er forskellige informationsarkitekturkoncepter listet op.

IA koncept	Bøger	Websites
<b>Komponenter</b>	omslag, forfatter, kapitler, sektioner, sidetal, indholdsfortegnelse, indeks	forside, navigationsbar, indholdssider, sitemap, sideindeks, søgning
<b>Dimensioner</b>	Todimensionelle sider præsenteret i en liniær, sekventiel rækkefølge	Multidimensionel information med hypertextuel navigation
<b>Grænser</b>	Materiel og begrænset med en klar begyndelse og ende	Forholdsvist immateriel med uklare grænser, der "bløder" information til andre sider

(Morville 2006: 6)

De største og mest betydelige forskelle er, at websites er hypertextuelle og på sin vis aldrig færdige, jævnfør førnævnte citat omkring fleksibilitet og kompleksitet. En bog derimod, er fysisk og håndgribelig og har en defineret start og begyndelse, hvilket gør den afgrænset. Endvidere har den et liniært forløb. Det, at det er muligt at søge på websites, er også en markant forskel mellem bøger og websites, men denne forskel bliver der gjort op med når vi taler om e-bøger, hvor bogen også bliver gjort immateriel. Nogle ting er taget med over fra bøgerne til websites, nemlig sitemaps, der fungerer som en slags indholdsfortegnelse. Det samme vil jeg sige om menuer på websites, der på samme måde som en indholdsfortegnelse viser brugeren repræsentation af det indhold bogen eller websitet indeholder.

Bøger indeholder derudover en række konventioner omkring eksempelvis skriftstørrelser, overskrifter og afsnit som også går igen på websites. Dette er medhjælpende til, at man som læser eller bruger kan sortere i indholdet og skelne mellem forskellige dele af information.

Websites kan sammenlignes med biblioteker, idet internettet er én stor database med websites sammenlignet med biblioteker som værende fysiske databaser med bøger. Ligheden er, at de begge giver adgang til information af forskellige typer, der er mere eller mindre strukturerede og organiserede.

IA koncepter	Biblioteker	Websites
Formål	Giver adgang til veldefinerede samlinger af formelt udgivet indhold	Giver adgang til indhold, sælger produkter, giver mulighed for transaktioner, faciliterer samarbejde og så videre og så videre
Heterogenitet	Forskellige samlinger af bøger, magasiner, music, software, databaser og filer	Mange forskellige medietyper, dokumenttyper og filformater
Centralisering	Stærk centraliseret drift indenfor et eller få fysiske biblioteker	Ofte meget decentraliseret drift, med subsites, der varetages uafhængigt

(Morville 2006: 7)

I forhold til websites er biblioteker relativt veldefinerede og afgrænsede miljøer, idet de består af et fysisk rum. Websites kan derimod tilgås på mange flere måder og indeholde langt flere ting, der bliver varetaget decentraliseret. Eksempelvis kan man tilgå et website uden at passere ”hoveddøren” i form af forsiden, hvis man har Googlet og dermed er kommet direkte ind på en underside.

Websites er ofte heterogene, forstået på den måde, at det grundet sin hypertextualitet tilbyder information på flere niveauer. Omvendt er et biblioteket homogent, fordi det er ensartet i sin måde at tilbyde bøger på, da det netop kun kategoriserer bøgerne og ikke enkelte kapitler eller afsnit i dem. Et website tilbyder information såsom artikler, men også kontaktinformationer og billeder.

# En holistisk tilgang

Morville og Rosenfeld beskriver, hvordan informationsarkitektur sammen med usability engineering, grafisk design og interaktionsdesign alle er komponenter indenfor den holistiske user experience (Morville, 2006: 10). Holisme er en videnskabsteoretisk retning, der fokuserer på at betragte fænomener som en helhed, fremfor enkelte dele. User experience er multidisciplinær og derfor er det nødvendigt at medtænke alle komponenter når man designer de enkelte dele, eksempelvis IA, når et site skal udvikles.

Men det handler ikke kun om, at der skal medtænkes en lang række elementer indenfor user experience. Det handler også om, at brugerne får en holistisk og allestedsnærværende oplevelse:

*“Designing for experience is about holism, understanding and working with the totality of human experience” (Jacobson, 2007)*

Jeg vil ikke gå i dybden med, hvad en oplevelse er, da det ikke er specialets fokus, men blot påpege at informationsarkitektur er en del af en brugeroplevelse. Dog vil jeg vende tilbage til denne problemstilling omkring den holistiske user experience i kapitlet ”Pervasive informationsarkitektur”.

## Feltets mange gråzoner

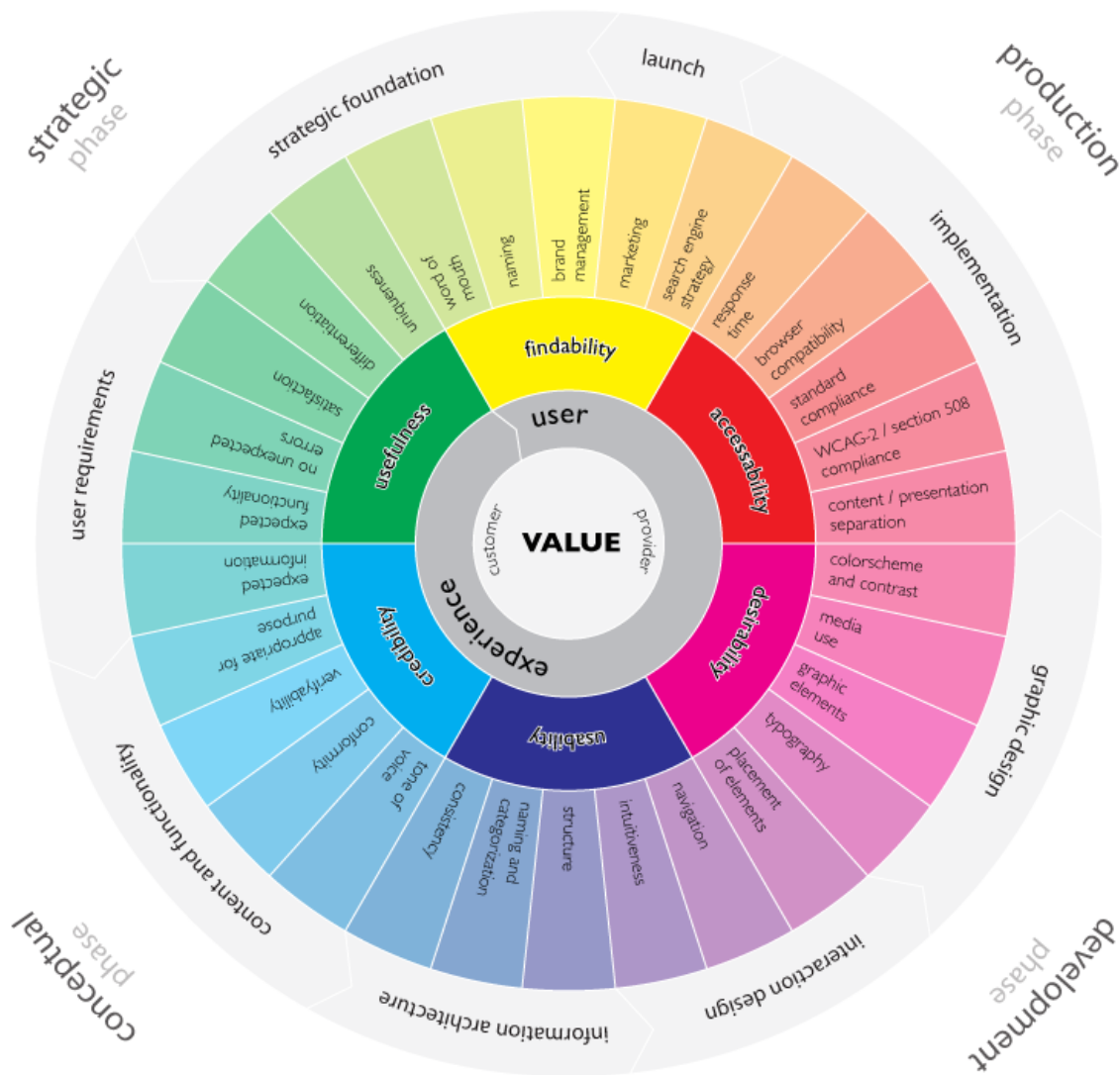
Netop denne holistiske tilgang gør, at IA kan være svær at skelne fra andre fagligheder. Informationsarkitektur er ikke bare informationsarkitektur. Det er en del af en langt større disciplin, nemlig user experience. Derfor kan og skal IA heller ikke stå alene når et website skal udvikles, men der er en lang række gråzoner for, hvor skellet går mellem disse forskellige fagligheder og discipliner. De er både afhængige af hinanden og kan påvirke hinanden, idet de ofte overlapper.

Ser man på en navigationsbar på en hjemmeside, er hvert menupunkt blevet navngivet og struktureret efter den grundlæggende organisering på sitet. Dette hører ind under informationsarkitektens felt. Selve udseendet, såsom farver, valg af skrifttype og tekststørrelse falder ind under det grafiske design og selve interaktionen med menuen, eksempelvis hvis den bruger dropdown, hører til interaktionsdesign. Hvis informationsarkitekten mente, at et menupunkt skulle have haft en længere navngivning, kunne dette komme i konflikt med designerens arbejde, da teksten måske ikke ville kunne passe ind i den størrelse knap, der var tiltænkt. Endvidere skal de elementer som både informationsarkitekten og designeren laver kunne eksekveres af den tekniske udvikler eller håndteres af et eventuelt CMS-system. Endnu en gråzone kan opstå mellem informationsarkitektur og softwareudvikling, idet en informationsarkitekt eksempelvis anbefaler brugen af et søgefelt, men softwareudvikleren mener det vil være for dyrt. Der er altså en lang række andre fagligheder som informationsarkitekten skal tage hensyn til - og som skal tage hensyn til informationsarkitekten.

For at klargøre denne skelnen mellem fagligheder og discipliner inden for user experience, kommer her en gennemgang af de discipliner der knytter sig til informationsarkitektur, blandt andet på baggrund af *The User Experience Wheel*, udviklet af user experience arkitekten Magnus Revang (Figur 3).

Revang har arbejdet med webudvikling siden 1996 og jeg formoder hjulet er udviklet på baggrund af hans mange års erfaring med feltet.

Jeg vil kort forklare hjulet fra midten og ud. Inderst er value - værdi, som er det vi søger at opnå med sitet. Rundt om dette ligger user experience som både bruger og udbyder er interesserede i skal være positiv og målet om værdi skal derimod opnås gennem brugeroplevelsen. De seks farvede punkter i cirklen indeholder de faser man skal fokusere på for at opnå en positiv oplevelse. Herunder er der 30 faktorer, der hver spiller ind på en af de seks faser. Yderst i cirklen er udviklingsfaserne, hvor informationsarkitektur blot er en af dem. Udenfor hjulet ligger endnu fire faser, der er overordnede for de enkelte udviklingsfaser.



Figur 3. The user experience wheel (Revang 2007)

Men hvad er user experience?

*“User experience is not about the inner workings of a product or service. User experience is about how it works on the outside, where a person comes into contact with it. When someone asks you*

*what it's like to use a product or service, they're asking about the user experience. Is it hard to do simple things? Is it easy to figure out? How does it feel to interact with the product?"* Jesse James Garrets udlægning af user experience fra *The Elements of User-Experience* (Garret 2011: 6)

User experience handler ifølge user experience designeren Garret om, hvordan brugeren oplever bru-  
gen af et givent produkt eller service.

På hjulet ligger informationsarkitektur mellem den konceptuelle fase og udviklingsfasen. Det mest interessante, synes jeg, er at i forhold til brugeroplevelsen, der er de seks farvede kasser, påvirker infor-  
mationsarkitekturen usability. Informationsarkitekturen kan altså have en stor del af æren for, om et  
website er brugervenligt og omvendt være grunden til, at et website ikke er det.

Morville og Rosenfeld opremser en række discipliner, der alle grænser op til eller er tæt relaterede til  
informationsarkitektur (Morville, 2006: 10)

## **Grafisk design**

Grafisk design omhandler den visuelle kommunikation, der er på et website. Grafiske designere har  
tidligere, men også i høj grad nu, sørget for informationsarkitekturen som et led i udarbejdelsen af det  
grafiske design, da de jo netop kan være dem der afgør eksempelvis elementers placering.

Der hvor informatinsarkitektur og grafisk design mødes, kan altså være i navngivningen, det visuelle  
og strukturen i en menu.

## **Interaktionsdesign**

I bogen *Interactive Design - Beyond Human-Computer Interaction* defineres interaktionsdesign i for-  
ordet således:

*"Designing interactive products to support the way people communicate and interact in their  
everyday and working lives."* (Sharp et al., 2007)

Interaktionsdesign har at gøre med bedst muligt at hjælpe brugerne med succesfuldt at nå deres mål  
og fuldføre opgaver. Det handler altså om de processer man som bruger møder i brugergrænsefladen  
på et website. Målet kan være i konteksten af alle slags handlinger; alt fra at fremsøge åbningstiderne  
i en bestemt Fakta butik eller kunne finde kontaktoplysninger om en distributør i firmaets intranet.

Interaktionsdesign har en del at gøre med de funktioner der er på et website og dermed de processer  
en bruger kan møde. Informationsarkitekturen skal være medhjælpende til, at brugeren kan finde og  
forstå disse processer.

## **Usability engineering**

Dette felt omhandler research, test og analyse i forbindelse med test af user experience og herunder  
blandt andet IA og det grafiske design.

Usability engineering er altså essentielt i forbindelse med brugertest af informationsarkitekturen for

at se om den i samspil med resten af elementerne fungerer. Brugerinddragelse er en stor del af processen i udviklingen af IA, men i min afgrænsning har jeg valgt ikke at medtage processen, men i stedet fokusere på de teoretiske principper.

## **Oplevelsesdesign**

Oplevelsesdesign eller experience design som det hedder på engelsk, er et begreb, der dækker over flere ting; IA, usability engineering, grafisk design og interaktionsdesign som komponenter til den holistiske user experience, som nævnt i forrige afsnit.

## **Softwareudvikling**

Dette handler om at udvikle softwaren. Relationen mellem softwareudviklere og informationsarkitekter er utrolig vigtig, da det er softwareudviklerne, der har den nødvendige viden til at afgøre om det informationsarkitekterne vil have, teknisk kan lade sig gøre. Hertil kommer også en helt anden diskussion om det økonomisk er rentabelt.

## **Content management**

IA og content management minder meget om hinanden. Content management viser en temporal visning af informationsflowet i systemet. Derudover beskæftiger det sig med spørgsmål omkring indhold, ejerskab og integration af politikker, processer og teknologier til at understøtte udgivelsesmiljøet.

## **Knowledge management**

Dem der styrer knowledge management udvikler værktøjer og policer, der skal opfordre andre til at dele deres viden. Det er denne viden informationsarkitekturen derefter skal kunne strukturere, organisere og gøre lettilgængelig.

## **Opsummering**

Informationsarkitektur er ikke bare informationsarkitektur. Det er i høj grad afhængig af andre discipliner og vil aldrig kunne stå alene. IA er én del af den samlede holistiske user experience som en bruger oplever på et givent website og spiller dermed ind på andre fagligheder, såsom det grafiske design. Som jeg ser det, ligger der i denne holistiske tilgang en forventning om, at de forskellige fagligheder kender hinandens muligheder og begrænsninger.

Nu hvor jeg har redegjort for informationsarkitekturrens relationer til andre fagligheder, vil jeg gå mere i dybden med, hvad informationsarkitektur egentlig indeholder.

# Basale principper indenfor informationsarkitektur

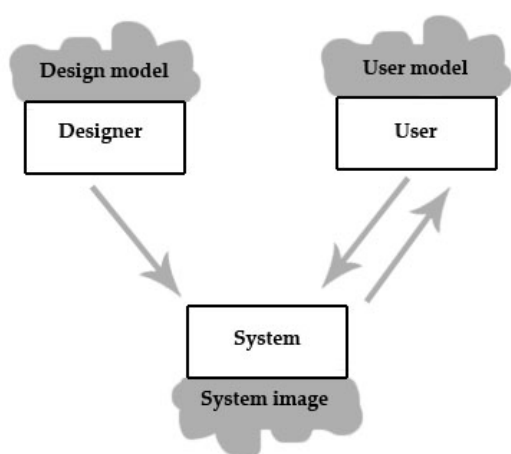
Inden for informationsarkitektur er der en række overordnede systemer, der ligger til grund for, hvordan websites struktureres. Der er tale om følgende systemer, der efterfølgende vil blive gennemgået:

- Organiseringsystemer - hvordan information kategoriseres
- Labelsystemer - hvordan information repræsenteres
- Navigationssystemer - hvordan man browser og bevæger sig gennem information
- Søgssystemer - hvordan man søger i information

Alle dele er tæt relaterede, idet den hierarkiske organiseringsstruktur ofte påvirker den primære navigation og de labels og mærkater de forskellige kategorier får, påvirker indholdet af kategorierne., idet de repræsenterer dette. (Morville, 2006: 43)

## Organiseringsystemer kategoriserer informationen

Målet med organiseringsystemerne er at sørge for, at brugerne kan finde det de leder efter ved at designe organiserings- og labelsystemer, der giver mening for brugerne. Når man eksempelvis bruger ord som labels for kategorier, skal man være opmærksom på sprogets tvetydighed, der kan føre til misforståelser blandt brugerne. Derudover skal man også overveje under hvilke kategorier hvilket indhold skal placeres. Er en tomat for eksempel en frugt eller en grøntsag? Når man som informationsarkitekt laver denne klassifikationsbestemmelse, skal man hele tiden have brugernes mentale modeller for tanke, da det er dem der skal kunne forstå indholdet og ikke afsenderen og dermed afgøre hvilken kasse tomaten hører til.



**Figur 4. Model over konceptuelle modeller (Sharp et al., 2007: 85)**

systemet. Modellen viser altså hvordan designeren har tildænkt systemet *burde* virke, hvordan systemet rent faktisk bliver *præsenteret* og brugernes *forståelse* af dette (Sharp et al., 2007: 85).

Princippet for modellen gør sig gældende for samtlige principper, der vil blive gennemgået i dette afsnit, da de alle omhandler system image og dermed det at designe til brugerens mentale model.



Der findes mange forskellige måder at lave organiseringsystemer på. Telefonbøger er eksempelvis opbygget efter alfabetisk orden, mens supermarkeder blandt andet er opdelt efter varegrupper, der igen er inddelt ydeligere - eksempelvis kød, der er inddelt i svin, kylling, oksekød og så videre. Disse forskellige tilgange vil blive gennemgået her.

## Nøjagtige organiseringsystemer

Der findes tre forskellige slags nøjagtige eller såkaldte objektive organiseringsystemer, der er gode at bruge når brugeren ved præcist hvad vedkommende leder efter.

- Alfabetisk: en alfabetisk inddeling fungerer til eksempelvis encyklopædier, ordbøger eller indekser i bøger.
- Kronologisk: pressemeddelelser eller nyheder vil oftest være organiseret kronologisk.
- Geografisk: vejrudsigter er som regel mest interessante for det sted man selv befinder sig eller i forbindelse med et finde en bestemt butik i sit område. (Morville, 2006: 59-60)

Her er der altså tale om fuldstændig objektive systemer, idet det er alment gældende, at A kommer før B.

## Tvetydige organiseringsystemer

Tvetydige eller subjektive organiseringsystemer er når noget ikke har en præcis definition eller kan forstås tvetydigt. Denne slags organiseringsystemer er brugbare når en bruger ikke ved hvad vedkommende leder efter, eksempelvis hvis man ikke kender det korrekte label man skal lede efter. Hertil findes der en række organiseringsystemer som jeg her vil gennemgå.

### Emne

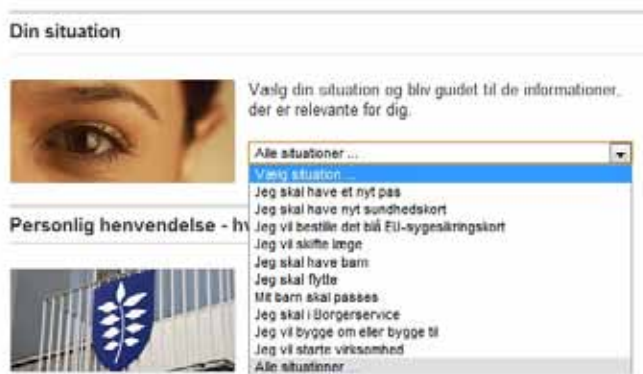
Kategorioversigt – få overblik over alle rubrikker!		
<p>› <b>Ejendom, Finansiell &amp; Jura</b>  <a href="#">Advokater</a> <a href="#">Banker</a> <a href="#">Forsikring</a></p>	<p>› <b>Hus &amp; Have</b>  <a href="#">Møbler</a> <a href="#">Låsesmede</a> <a href="#">Rengøring</a></p>	<p>› <b>Offentlig sektor</b>  <a href="#">Biblioteker</a> <a href="#">Folkekirker</a> <a href="#">Arbejdsformidl.</a></p>
<p>› <b>Engros</b>  <a href="#">Kontorart.</a> <a href="#">Guld og sølv</a> <a href="#">Blomster</a></p>	<p>› <b>Håndværk og Byggeri</b>  <a href="#">VVS</a> <a href="#">Tømrere</a> <a href="#">Murere</a></p>	<p>› <b>Rejser &amp; Transport</b>  <a href="#">Rejser</a> <a href="#">Hoteller</a> <a href="#">Vognmænd</a></p>
<p>› <b>Fritid &amp; Sport</b>  <a href="#">Både</a> <a href="#">Bowling</a> <a href="#">Ridning</a></p>	<p>› <b>Industri &amp; Produktion</b>  <a href="#">Elektronik</a> <a href="#">Farve</a> <a href="#">Møbelfabrikker</a></p>	<p>› <b>Sundhed &amp; Omsorg</b>  <a href="#">Tandlæger</a> <a href="#">Læger &amp; speciallæger</a>  <a href="#">Apoteker</a></p>
<p>› <b>Gå i byen</b>  <a href="#">Restauranter</a> <a href="#">Bioografer</a> <a href="#">Cafeer</a></p>	<p>› <b>Kommunikation &amp; IT</b>  <a href="#">Hardware</a> <a href="#">Trykkerier</a> <a href="#">Reklame</a></p>	<p>› <b>Undervisning &amp; Udd.</b>  <a href="#">Køreskoler</a> <a href="#">Folkeskoler</a> <a href="#">Kurser</a></p>
<p>› <b>Handel &amp; Service</b>  <a href="#">Frisører</a> <a href="#">Blomster</a> <a href="#">Flytning</a></p>	<p>› <b>Landbrug &amp; Fiskeri</b>  <a href="#">Fjerkræ</a> <a href="#">Skovbrug</a> <a href="#">Dyrlæger</a></p>	
<p><b>Alfabetisk oversigt :</b> <a href="#">A</a> <a href="#">B</a> <a href="#">C</a> <a href="#">D</a> <a href="#">E</a> <a href="#">F</a> <a href="#">G</a> <a href="#">H</a> <a href="#">I</a> <a href="#">J</a> <a href="#">K</a> <a href="#">L</a> <a href="#">M</a> <a href="#">N</a> <a href="#">O</a> <a href="#">P</a> <a href="#">Q</a> <a href="#">R</a> <a href="#">S</a> <a href="#">T</a> <a href="#">U</a> <a href="#">V</a> <a href="#">X</a> <a href="#">Y</a> <a href="#">Z</a> <a href="#">Æ</a> <a href="#">Ø</a> <a href="#">Å</a></p>		

Figur 5. De Gule Sider anno 2005 med emneinddelt kategorioversigt

De Gule sider var i 2005 kategoriseret efter emne. Screenshotet (Figur 5) er fra 2005, hvor siden brugte et organiseringsystem inddelt efter emne, der tilmed var inddelt alfabetisk og som overskriften siger, er det til at “få overblik over alle rubrikker”.



Figur 6. De Gule Sider anno 2012 er mindre overskuelig



Figur 7. Opgaveorienterede eller såkaldte situationsindgange på rudersdal.dk

## Opgave

Opgaveorienterede former kan ses på De Gule Sider som siden ser ud i dag (Figur 6). I flere tilfælde kan man sætte "jeg skal" eller "jeg har" foran punkterne, såsom "jeg skal ud og rejse" eller "jeg har brug for en håndværker" - altså har man en opgave man gerne vil have udført.

I selvbetjeningsuniverser er såkaldte situationsindgange også kategoriseret som opgaveorienterede, som eksemplet fra Rudersdals kommunes website, der har en række situationer som indgange til forskellige selvbetjeningsløsninger (Figur 7). Dog er det ikke gennemskueligt hvilket organiserings-system der er brugt til at organisere rækkefølgen på de forskellige indgange, hvilket gør at brugeren skal skimme alle mulighederne for at finde den ønskede.

## Publikum

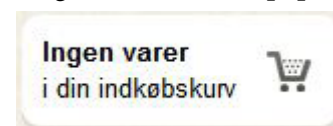
Websites med flere meget specifikke målgrupper kan gøre brug af denne måde at systematisere sitet på. (Morville, 2006: 65) Eksemplet viser hvordan Dell har inddelt deres website alt efter det publikum der besøger det. Det kan være alt fra privatpersonen, der skal have en ny bærbar computer eller store firmaer, der er et helt andet købssegment. På den måde kan man som afsender meget hurtigt målrette indholdet til den enkelte målgruppe.

## Metafor

Metaforer kan hjælpe brugere med at forstå nye ting ved at relatere dem til noget kendt. (Morville, 2006: 66) Skrivebordet på ens computer er et godt eksempel på dette, hvor vi genkender fysiske objekter i brugerfladen såsom papirkurv og mapper, der straks gør, at man forstår funktionen bag. Det samme gør sig gældende med indkøbskurven på en webshop. Ofte er ikonet dog skildret i form af en indkøbsvogn, som på billedet her (Figur 9), der stammer fra saxo.com. Metaforer kan optræde både som ikoner med eller uden tilhørende tekst, hvilket jeg vil komme nærmere ind på senere.



Figur 8. Menu rettet mod specifikke målgrupper på www.dell.dk



Figur 9. Tom kurv

## Hybrider

Hybrider er når flere slags af disse systemer blandes, hvilket vi allerede så i eksemplet med De Gule Sider fra 2012. Dropdownmenuen er både inddelt i emne (“Gør det selv”, “Motor, hjul og sejl”, “Læger og behandlere”, “Indkøb og shopping”, “Kæledyr og husdyr”, “Det offentlige”, “Undervisning og job”) samt opgaver, der heller ikke er konsekvente idet tre af dem er udformet som spørgsmål (“Ud at rejse?”, “Brug for en håndværker?”, “Hjælp til papirarbejdet?”). Dette kan forvirre brugeren, da vedkommende ikke kan danne en mental model over menuen, der heller ikke er listet alfabetisk eller har en anden umiddelbar logik i rækkefølgen.

Morville og Rosenfeld påpeger dog, at så længe der er tale om en smal navigation, såsom en global navigation, hvor brugeren hurtigt kan zoome ind på den rigtig kategori, er det muligt at indføre. (ibid)

## Organiseringsstrukturer

Organiseringsstrukturer har at gøre med, hvordan man som informationsarkitekt strukturerer et web-site. Basalt set er der to tilgange til informationsarkitekturen – top-down og bottom-up. Top-down tilgangen tilskrives ofte den klassiske informationsarkitektur, mens bottom-up anses som den moderne. De to tilgange har en del at gøre med selve processen i udviklingen, hvilket ikke er en del af fokus i specialet. Dog vil forskellen på de to kort blive uddybet i følgende afsnit, da det også har en del at gøre med selve struktureringen af IA.

### Top-down - den klassiske tilgang til informationsarkitektur

Arbejder man ud fra top-down tilgangen taler man også om hierarkier og taksonomier. Her handler det om at finde et scope for siden, ved at identificere de store indholdsområder og derefter lave organiseringskemaer over, hvordan man skal kunne tilgå dette indhold. Fundamentet for en god IA er et veldesignet hierarki eller taksonomi. Alt fra stamtræer og organisationsdiagrammer inddeler vi hierarkisk og denne tekst du læser er inddelt i kapitler, sektioner, sætninger, ord og til sidst bogstaver. *“Hierarchy is ubiquitous in our lives and informs our understanding of the world in a profound and meaningful way. Because of this pervasiveness of hierarchy, users can easily and quickly understand web sites that use hierarchical organization models. They are able to develop a mental model of the site’s structure and their location within that structure. This provides context that helps users feel comfortable.”* (Morville, 2006: 69)

Hierarkier kan altså hjælpe brugeren med at danne en mental model af sidens struktur og kan hjælpe dem med at forstå, hvilken kontekst de befinder sig i.

Taksonomier er inddelinger af et område i kategorier. Her er det vigtigt, at være opmærksom på, at hierarkiske kategoriseringer skal være gensidigt udelukkende, hvilket kort sagt handler om, om en kategorisering optræder mere end ét sted i et hierarki. Har man at gøre med tvetydige organiserings-systemer kan det nogle gange være svært at inddele indholdet i gensidigt udelukkende kategorier, hvorfor det vil være okay at placere dem under flere kategorier, idet det øger chancen for, at brugeren

kan finde netop det indhold.

Derudover skal man overveje forholdet mellem bredden; mængden af punkter øverst i hierarkiet og dybden; mængden af niveauer i hierarkiet. Er hierarkiet meget bredt kan det virke uoverskueligt for brugeren at blive mødt af så mange valgmuligheder. Er det derimod smalt, men dybt, kan brugeren risikere at skulle klikke sig ned gennem mange niveauer, for at nå det ønskede indhold. Morville og Rosenfeld giver ingen præcise anvisninger for, hvor bred eller dyb et hierarki bør være, men opfordrer blot til at overveje mængden, strukturere informationen på sideniveau, samt lave brugertests. (Morville, 2006: 71)

Når der er tale om en top-down baseret side vil den ofte adressere en række spørgsmål som brugeren har, når vedkommende kommer ind på hjemmesiden. Dette er spørgsmål såsom:

- Hvor er jeg?
- Jeg ved, hvad jeg er kommet for; hvordan søger jeg efter det?
- Hvordan kommer jeg rundt på siden?
- Hvad er vigtigt og unikt ved denne organisation?
- Hvad er tilgængeligt på siden?
- Hvad sker der her?
- Vil de have min mening om siden?
- Hvordan kontakter jeg et menneske?
- Hvad er deres adresse? (Morville, 2006: 44-45)

Det er altså disse spørgsmål en side på forsideniveau skal søge at adressere ved hjælp af organiseringsstrukturen.

### **Bottom-up - databasemodellen**

Listen over spørgsmål er betydeligt kortere når vi snakker bottom-up. Ud fra en bottom-up tilgang laves informationsarkitekturen ud fra, at en bruger ikke vil komme ind ad hoveddøren, altså forsiden, til websitet, men derimod komme ind på sitet via en søgemaskine.

- Hvor er jeg?
- Hvad er der her?
- Hvor kan jeg komme hen her fra? (Morville, 2006: 48)

Brugeren skal altså hurtigt kunne danne sig et overblik over hvilken side og hvor på siden vedkommende er og hvilke muligheder der er her fra.

Metadata er en stor del af bottom-up tilgangen. Metadata er medvirkende til, at brugere kan finde det ønskede indhold på et website når vedkommende kommer ind via en søgemaskine. Metadata er termer, der beskriver og repræsenterer indholdsobjekter. (Morville, 2006: 5). Det er altså ord i form

af tags, der knytter sig til et bestemt indholdselement, der gør det muligt at lave en database, hvor indholdet er søgbart, kan browses, filteres og bruges til dynamiske links.



Figur 10. Screenshot fra information.dk, der gør stor brug af metadata.

Tags kan være synlige på sitet, som på billedet her, der stammer fra Information.dk (Figur 10). Information.dk bruger i høj grad tagging i deres artikler, så man som bruger har rig mulighed for at finde indhold om blandt andet samme emne, organisationer eller personer nævnt i artiklen.

Klikker man på et link, i dette eksempel Det Danske Filminstitut, bliver man mødt af flere artikler omhandlende Det Danske Filminstitut, samt personer og organisationer, der relaterer sig til instituttet (Figur 11). Den ikke-synlige del af metadataen kan eksempelvis være gemt i HTML'en med enten <META> eller <TITLE> tags, som er tilgængelige for søgemaskiner.

## Labelingsystemer repræsenterer information

Man kan kalde labeling eller navngivning for en form for repræsentation, da det repræsenterer dele af information (Morville, 2006: 82). For eksempel kan en knap med teksten "Kontakt os" repræsentere, at der herunder ligger indhold vedrørende adresse, telefonnummer eller emailadresser. Det er derfor vigtigt at tale brugerens sprog og det er informationsarkitektens ansvar at lære dette sprog, jævnfør Normans konceptuelle model.

Labels er mange ting på et website:

- Overskrifter: som vi kender det fra det trykte skriftmedie er overskrifter med til at beskrive det indhold, der følger efter dem.
- Kontekstuelle links: hyperlinks, der linker videre til andet relevant indhold internt på siden eller til en ekstern side, eksempelvis en definition af et begreb på wikipedia.
- Valg i navigationssystemet: labels der repræsenterer valgene i et navigationssystem.
- Indekstermer: nøgleord eller tags, der repræsenterer indhold man kan browse. Indekstermer kaldes også taksonomier eller metadata, og ses eksempelvis i tag cloud eller site index.
- Ikoniske labels: på samme måde som ord kan ikoner også repræsentere indhold. Dog har de oftest svært ved at stå alene uden en tilhørende tekst.

Når man laver disse labels er det vigtigt, at de ikke baseres på jargon eller fagsprog, men ud fra brugerens præmisser. Samtidig skal de også være repræsentative for det indhold, der enten følger efter eller det de linker til. Indhold, bruger og kontekst er tre aspekter, der altid skal tænkes ind når man arbejder med IA og det gælder især også med labels (Morville, 2006: 98).



## Danmarkshistorien er også filmskabernes

Om en uge er der premiere på 'Hvidsten gruppen' – en ny film, der tager fat på et kapitel fra Danmarkshistorien og former det. Men hvad betyder det for vores historieforståelse, at den skabes gennem fiktion? Og siden hvornår er det i øvrigt blevet filmskabernes opgave at videreformidle historien?

[Læs mere](#) | [Kommentarer \(13\)](#)



## Relaterede opslag

### Personer

[Henrik Bo Nielsen](#)

[Susanne Bier](#)

[Ole Christian Madsen](#)

[Simon Staho](#)

[Jørgen Ramskov](#)

[Nikolaj Lie Kaas](#)

[Dirch Passer](#)

[Henning Camre](#)

[Lars von Trier](#)

[Vinca Wiedemann](#)

### Organisationer

[DFI](#)

[Københavns Kommune](#)

[Nimbus Film](#)

[Oscar](#)

[DR](#)

[LO](#)

[TV2](#)

[Zentropa](#)

[CPH:DOX](#)

[Cannes Filmfestival](#)

### Emner

[film](#) [filmstøtte](#) [tv-serier](#) [kunststøtte](#) [statsstøtte](#) [filmforlig](#) [kulturpolitik](#) [marked](#) [europæiske](#) [film](#) [dokumentarfilm](#) [filmselskaber](#) [biografer](#) [digitalisering](#) [kulturstøtte](#) [krig](#) [erhvervslivet](#) [parforhold](#) [erhvervspolitik](#) [tv](#) [historie](#) [forfattere](#) [børnefilm](#) [blu-ray](#) [festivaler](#)

Figur 11. information.dk viser relaterede opslag i form af Personer, Organisationer og Emner

Fokuserer man som informationsarkitekt på én veldefineret målgruppe, reducerer man ifølge Morville og Rosenfeld risikoen for, at et label kan tolkes på flere forskellige måder.

En anden faktor er ensartethed. Ensartethed gør et site mere forudsigeligt og dermed hurtigere at lære at kende og bruge. Herunder hører gennemgående brug af skriftstørrelser til overskrifter, brødtekst og så videre, farver og skriftstørrelse. Her bevæger vi os dog ind på designerens domæne.

Syntaks i menuer er også med til at skabe ensartethed. Igen kan jeg nævne eksemplet med De Gule Sider, hvor menupunkterne ikke var ensartede, hvilket gør det svært hurtigt at aflæse sine muligheder. I forlængelse af dette af det også vigtigt at være konsekvent i brugen af labels og ordvalg, hvis der eksempelvis findes en række synonymmer for et begreb, er det ifølge Morville og Rosenfeld bedst at holde sig til ét. De fraråder også at skifte mellem eksempelvis "Kontakt", "Kontakt os" eller "Læs mere om os", hvis de linker til den samme indholdsside. (Morville, 2006: 102)

Endvidere skal labels så vidt muligt have samme detaljeringsgrad. På en webshop ville en menu in-

deholdende følgende kunne skabe forvirring: “Tøj” - “Sko” - “Sneakers” - “Tasker”, da sneakers har en højere detaljeringsgrad end “tøj” og “sko”, der hierarkisk er et niveau højere end sneakers.

## Navigationssystemer skaber stier mellem informationen

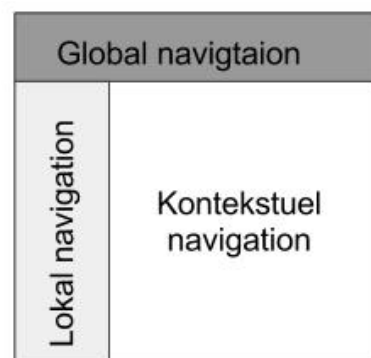
Morville og Rosenfeld starter kapitlet omkring navigationssystemer med et citat fra Hans og Grethe, hvor Hans beroliger Grethe med, at de nok skal finde hjem, fordi han har smidt brødkrummer hele vejen. Det er forvirrende og ubehageligt at fare vild og især ikke at kunne finde hjem igen og det samme gør sig gældende på websites (Morville 2006: 115), selvom det dog ikke er fatalt at fare vildt her.

Brugeren skal vide hvor på siden vedkommende er. Hvis jeg for eksempel vil kende åbningstiderne i Fakta, ville jeg aldrig gå ind på Faktas hjemmeside for at finde dem; jeg ville google “fakta åbningstider” og så komme direkte ind på en underside på Faktas hjemmeside, da jeg slipper for at skulle bruge mental energi på at finde ud af, hvor på Faktas hjemmeside disse oplysninger er. Jeg kommer altså ikke ind af hoveddøren og dette skal et website kunne håndtere. Ifølge Morville og Rosenfeld skal et site altid fortælle brugeren, hvor denne er. Dette kan gøres ligesom Hans gjorde, nemlig med en brødkrummesti, der viser brugeren den sti han er kommet ind på og hvor han er nu. Kommer man fra Google kan brødkrummen også hjælpe brugeren til at danne en mental model over sitet og nemmere kunne navigere rundt.

### Den indlejrede navigation

Figuren her viser den indlejrede navigation, der som regel er at finde på websites (Morville, 2006: 116). De er dog ikke nødvendigvis placeret som på figuren, der viser den konventionelle måde at strukturere navigationen på (Figur 12).

Navigationssystemer ligger i en gråzone med hensyn til, hvem der har det overordnede ansvar for den, da den ligger indenfor en lang række ansvarsområder; informationsarkitektur, interaktionsdesign, informationsdesign, visuelt design og usability engineering da der dukker spørgsmål op om hvor den globale navigation skal placeres, om den skal være dropdown, skal linkene være grå?



Figur 12. Oversigt over de forskellige navigationssystemer. (Morville, 2006: 116)

### Den globale navigation

*“Because global navigation bars are often the single consistent navigation element in the site, they have a huge impact on usability. Consequently, they should be subjected to intensive, iterative user-centered design and testing.”* (Morville, 2006: 122)

Ifølge Morville og Rosenfeld er den globale navigation per definition tilstede på alle sider, dog i nogle tilfælde kan den fremtræde anderledes på forsiden. Den globale navigation indeholder nøgleområder og -funktioner og har stor indflydelse på brugervenligheden. Denne globale navigation kan også være medhjælpende til at orientere brugeren om hvor på sitet vedkommende er, ved eksempelvis at fremhæve menupunktet.

Figur 13. Navigationen på politiken.dk

## Uddannelser på Aalborg Universitet

Aalborg Universitet ønsker at spænde over og udbygge et bredt og varieret udbud af akademiske uddannelser og professionsuddannelser af høj kvalitet inden for alle hovedområder, rettet mod både det private og det offentlige arbejdsmarked. Aalborg Universitet udbyder eliteuddannelser inden for udvalgte områder, og parallelt hermed udbygger universitetet sit renommé som internationalt førende universitet inden for problembaseret læring.

Figur 14. Aalborg Universitet bruger mange kontekstuelle links. Screenshot fra [www.aau.dk/om+aa/](http://www.aau.dk/om+aa/)

## Den lokale navigation

Rent hierarkisk ligger den lokale navigation et niveau under den globale. (Morville, 2006: 125) På et nyhedssite som politiken.dk (Figur 13) er den øverste røde navigation den globale. Her er der valgt Kultur, som er fremhævet med orange, og udgør den lokale navigation for emnet Kultur. Som det ses her, er navigationen på politiken.dk ikke opbygget som på Figur 12.

## Kontekstuel navigation

Jeg har allerede nævnt kontekstuelle links under Labelingsystemer og det er disse links, der udgør den kontekstuelle navigation. På set screenshot fra Aalborg Universitets website (Figur 14), kan man eksempelvis se, hvordan der er lavet kontekstuel navigation inde i teksten omkring *Uddannelser på Aalborg Universitet*. Navigationen giver brugeren mulighed for at klikke sig videre til sider på universitetets website, der indeholder uddybende information om det emne vedkommende er i gang med at læse om.

Morville og Rosenfeld påpeger, at denne form for navigation ofte er mere redaktionel end den har med selve informationsarkitekturen at gøre (Morville, 2006: 126)

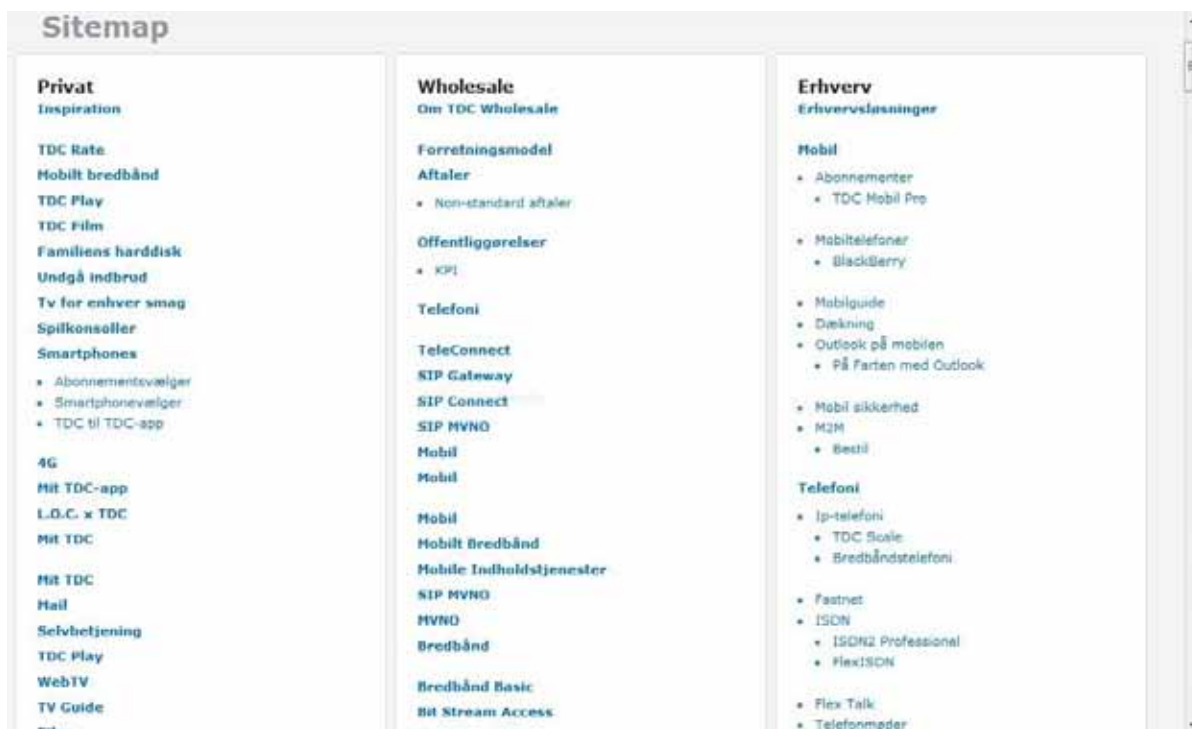
Når man har at gøre med navigation på websites, er der mange andre fagligheder end informationsarkitekten der spiller ind. Informationsarkitekten er ikke ene om at afgøre, om menuen skal være dropdown, overlappende, med tekst eller grafik. Her handler det nemlig også om interaktion, implementering og grafik.

## Supplerende navigation

Sitemaps og sideindeks kan fungere som supplerende navigation og kan hjælpe med at give brugeren et overblik over sitets indhold. Dette har TDC eksempelvis gjort brug af, på deres meget omfattende site. Størrelsen på scrollbar kan måske give indtryk af, hvor meget indhold der egentlig er på sitet (Figur 15).

Et sideindeks har samme funktion, men er alfabetisk opbygget som på ekstrabladet.dk (Figur 16)





Figur 15. Sitemap på tdc.dk/sitemap/

ekstrabladet.dk og ekstrabladet.tv fra A-Å						
<b>0-9</b>	Dine Penge	flash!	<b>K</b>	Musikbutik	Samfund	Tilmeld nationen!
112	DK Albumanm.	Fodbold	Koncertanm.	<b>N</b>	Services	TjekBenzin
1224 - Tip Ekstra	DK kendte	Forsiden	Kongelige	nationen!	Sex & samliv	TV
Bladet	DK Musiknyt	Foto	Konkurrencer	Nyheder	Side 9	Trav
<b>A</b>	<b>E</b>	Fødevarer	Kontakt os	Nyhedsbreve	Side 9 screensaver	Travklub
Abonnement	Ekstra Bladet Effekten	<b>G</b>	Krig og katastrofer	Nyhedsticker	Signes brevkasse	TV-Guiden
Anden sport	Ekstra Bladet Guild	Guldfeber	kup!	<b>O</b>	Skole	<b>V</b>
Anmeldelser	Elektronik & Spil	<b>H</b>	Landsholdsfodbold	Om ophavsret	Skolefodbold	Verden på vrangen
<b>B</b>	Erotikbloggen	Huxi & Karen	Live	<b>P</b>	Skriv læserbrev	Videnskab og teknik
Biler	Events	Håndbold	Livsstil	Poker	Spil	Vin
Breaking News	Event & kultur	<b>I</b>	<b>M</b>	Politik	Sport	
Bøger	Events & konkurrencer	Int. Albumanm.	Massage og Escort	<b>R</b>	Sundhed	
<b>C</b>	<b>F</b>	Intl fodbold	Mere	Rejser	Superliga screensaver	
Cykling	FAQ	Intl kendte	Min Side	Resultater	<b>T</b>	
<b>D</b>	Ferie	Int. Musiknyt	Musik	RSS-feeds	Test & Tjek	
Dagens Bedste Tilbud	Film, tv & radio	<b>J</b>		<b>S</b>	Tilbud	
Dansk fodbold						

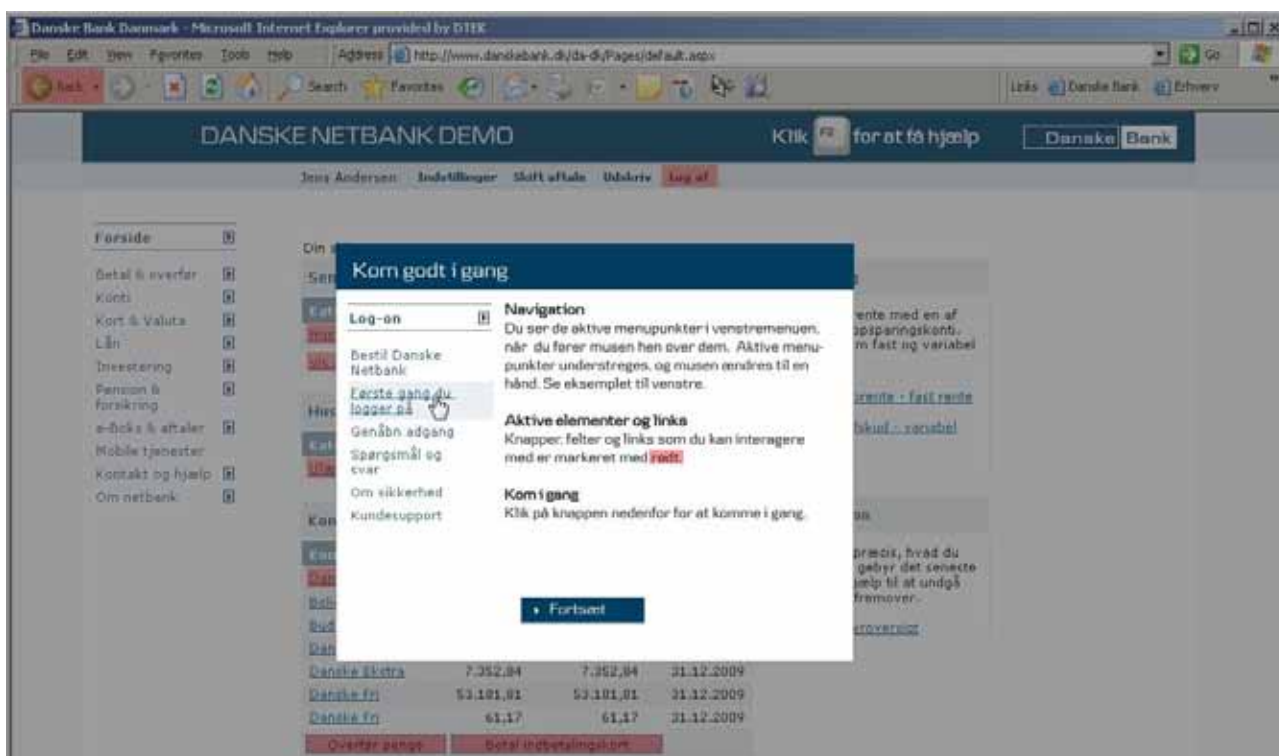
Figur 16. Sideindeks på ekstrabladet.dk, der har betydeligt mindre indhold end tdc.

## Guides

Navigation i form af guides kan eksekveres på mange måder. Det kan være en guided tour for nye brugere eller tutorials der handler om en bestemt målgruppe, handling eller emne, der guider brugeren gennem eksempelvis funktionaliteter på sitet. (Morville, 2006: 136) Danske Bank har en sådan i forbindelse med deres netbank, hvor brugeren kan klikke sig igennem blandt andet login og budgetter og regnskab (Figur 17). Det klikbare er markeret med rød.

## Søgning

Søgning af en af del af den supplerende navigation, hvorfor den kort vil blive nævnt her. Dog vil jeg i efterfølgende afsnit gå mere i dybden med, hvordan IA relaterer sig til hele feltet, der omhandler søgning.



Figur 17. Guidet tour på Danske Bank, hvor brugeren selv klikker sig igennem.

## Avanceret navigation

De netop gennemgåede navigationsformer er ifølge Morville og Rosenfeld med til at skabe fundamentet for et brugbart website. (Morville, 2006: 139) Udover disse findes der andre former, såsom personaliseret- og tilpasset navigation, visualiseret og social navigation.

## Personaliseret navigation

Med personaliseret navigation bliver denne skræddersyet til den enkelte bruger på baggrund af opførelse, behov eller præferencer. Den personaliserede kommer eksemplevis til udtryk på sites med funktioner ala "Lignende produkter" eller "Kunder der har købt denne bog, har også købt...". Sitet husker altså, hvad vi har kigget på på webshoppens og tilpasser indholdet efter det på baggrund af eksempelvis metadata, som vi så i eksemplet fra information.dk.

## Tilpasset navigation

Tilpasset navigation giver derimod brugeren mulighed for selv at tilpasse og konfigurere indholdet i navigationen. Tilpasning giver derimod brugeren direkte kontrol. Et eksempel er Googles iGoogle, hvor man har mulighed for at tilpasse sin egen startside i browseren med blandt andet et newsfeed, Youtube-videoer og vejrudsigter.

## Social navigation

Navigation der opstår på baggrund af brugernes handlinger, kaldes social navigation. Det kan være lister over mest læste artikler, som på billedet fra BT (Figur 18) eller som før nævnt, produkter andre brugere der har købt samme bog som dig eller liste over mest spurgte spørgsmål.

Dette ser jeg som en form for ”sortering” af indholdet, som brugerne kan bruge til hurtigt at få et overblik over, hvad der er i øjeblikket rør sig eller er topnyheder, på baggrund af hvad andre læsere synes og ikke noget der redaktionelt er blevet udvalgt som en topnyhed.

Jeg ser i høj grad en stigning i disse former for navigation, på især webshops og på Facebook, hvor reklamer i høj grad bliver målrettet bestemte segmenter. Dog anser jeg ikke reklamer som værende en del af IA, men de oplysninger - og dermed tags - man oplyser om sig selv, bliver brugt af virksomheder til at målrette reklamer til meget specifikke målgrupper.

## Søgning

Søgning er et omfattende felt i sig selv, hvorfor jeg har valgt kun at redegøre for de aspekter jeg finder mest overordnede. Søgning indebærer blandt andet både overvejelser omkring nødvendigheden af søgemaskine, tekniske begrænsninger, hvilket indhold der skal være søgbart, søgeresultater og filtrering af disse.

Den første overvejelse omkring søgning på et website går på, om det overhovedet er nødvendigt. Morville og Rosenfeld påpeger en huskeregel omkring, at hvis et website er mere et bibliotek end en softwareapplikation, giver det mening at have et søgefelt. Det kunne eksempelvis være en side med teknisk support over for en banks website. (Morville, 2006: 146) På en side med teknisk support er der sandsynlighed for, at brugeren søger information om et specifikt produkt, hvorimod man på en banks website er mindre målrettet med sin informationsøgning, da man måske ikke på forhånd ved hvilke produkter eller services banken tilbyder eller hvordan de er navngivet.

Søgning er endnu et af de felter, hvor IA mødes med andre faggrupper, idet det er nødvendigt at have den rette tekniske ekspertise, der forstår de tekniske spørgsmål, der kan opstå i forbindelse med udarbejdelsen af søgemaskinen:

*“(..) ultimately, search is there for users, and it’s the responsibility of the information architect to advocate for users. An information architect will typically understand more than an IT specialist about how a search engine might benefit users by leveraging metadata, how its interface could be improved, or how it should be integrated with browsing.” (Morville, 2006: 150)*

Har man ikke evnerne eller pengene til at udvikle en velfungerende søgemaskine kan et siteindex også gøre det op for en søgemaskine på mindre sites. Er sitet derimod meget omfangsrigt er det oplagt med en søgemaskine, men Morville og Rosenfeld sætter ingen grænser op for, hvornår et site er stort eller

MEST LÆSTE		BT
1	Brevik-drama: Mand i flammer foran retten	13:59
2	Efter skandalen: Her er Henriette Kjærs nye job	10:42
3	Rapper dømt for ekstrem voldtægt i lydstudio	14:04
4	Mary bliver fadder for prinsesse Estelle	13:49
5	Tennas tre tragedier: Mistede sin søn, sin far - og nu også sin mor	11:26
6	Vred minister: Rønn sammenligner bøsser med dræbersnegle	13:14
7	5½ år for serievoldtægter mod ekskæresten	12:18
8	Aaaaah: Sommeren er på vej	11:12
9	Dansk radiovært tiltalt for at bedøve og røve mænd	20:44
10	Ny proteinkur booster din fedtforbrænding	19 kr 14.41   14. maj
11	Brevik DAG 19: Her er HELE livedækningen fra retten	08:48
12	Ny rapport: Danmark belaster kloden mere end USA	13:54

Figur 18. Oversigt over Mest læste artikler på BT fra 15. maj 2012.

småt. (Morville, 2006: 147)

Brugerne vil også have en forventning om, at et website har et søgefelt og kan bruge unødigt tid på at lede efter det, hvis det ikke er der. (Morville, 2006: 148) Der er en konvention om, at et website indeholder et søgefelt og jeg ser det oftest øverst på sites i højre hjørne.

Endvidere har søgefelter den fordel, at man kan indsamle data fra den og dermed se præcis, hvad det er brugerne søger efter og derefter eventuelt tilpasse sitet efter disse mest brugte søgekriterier, da det kan være et tegn på, at brugerne ikke kan navigere sig frem til det.

Hvordan søgeresultaterne skal præsenteres er endnu en overvejelse der skal gøres. Hvilke dele af søgeresultaterne skal vises og hvordan skal disse listes eller grupperes? Brugere der ved, hvad de søger efter, vil have fordel af en visning der er repræsentationel. Det kan være titlen på et dokument eller navnet på forfatteren. Brugere der derimod ikke er sikre på, hvad de søger efter, vil have større gavn af mere beskrivende indholdskomponenter, såsom udsnit af teksten eller nøgleord for at give indtryk af, hvad hvert søgeresultat indeholder.

Søgeresultaterne kan også listes på forskellige måder, enten kronologisk, alfabetisk, efter relevans, hvis der bliver søgt på mere end ét ord, efter popularitet eller bedømmelse. Valg af visning af søgeresultater skal altså vurderes alt efter konteksten af websitet.

# Heuristikker i klassisk informationsarkitektur

*“Findability precedes usability”* (Morville, 2006: 239)

Morville og Rosenfeld beskriver, hvordan en heuristisk evaluering er en måde at påbegynde processen i et redesign af et allerede eksisterende website (ibid), hvortil jeg også ser det som et analyseredskab, der vil kunne anvendes til analysen senere i specialet sammen med heuristikker fra den pervasive informationsarkitektur. En heuristisk evaluering er en gennemgang af et website på baggrund af en række designguidelines, hvilket skal munde ud i en række fejlfindinger samt forbedringsforslag. Morville og Rosenfeld opremser følgende heuristikker:

- siden skal give mulighed for at tilgå de samme oplysninger på flere måder
- indekseringer og sitemaps bør anvendes som supplement til taksonomien
- navigationssystemet skal give brugeren en følelse af sammenhæng
- siden skal konsekvent gøre brug af et sprog der matcher brugernes
- søgning og browsing bør integreres og understøtte hinanden (Morville, 2006: 240)

I forlængelse af dette henviser Morville og Rosenfeld til Jakob Niensens liste med ti usability heuristikker, som jeg ikke vil gennemgå her, men blot henviser til dem (Nielsen, 2005).



# Pervasive informationsarkitektur

I *Den klassiske informationsarkitektur* belyste jeg baggrunden for, hvad der blev til informationsarkitektur. Jeg har redegjort for en lang række principper der gør sig gældende i udviklingen af IA, hvor fokus var på websites. Dette afsnit har dermed til formål at besvare undersøgelsesspørgsmålet omhandlende *Hvordan adskiller adskiller den klassiske informationsarkitektur sig fra den vi ser i dag?*

Historien fra 2011 fra indledningen handlede ikke i så høj grad om en øget mængde information, som sammen med behovet for brugervenlige grænseflader var et af grundlagende for den klassiske informationsarkitektur. Det der derimod er essensen her, er spredningen af information fra den samme afsender, der går på tværs af en lang række kanaler, der indgår i en holistisk brugeroplevelse.

## Allestedsnærværende informationsarkitektur

Forrige kapitel tog i høj grad udgangspunkt i Peter Morville og Louis Rosenfields bog *Information Architecture for the World Wide Web*. Det samme gjorde rigtig mange informationsarkitekter, idet den blev en stor succes. I slutningen af 90'erne og i starten af årtusindeskiftet var IA noget nær synonym for webdesign, men med tiden blev brugerne også producenter af indhold blandt andet ved selv at tage indhold og nye personlige enheder begyndte så småt at ændre grænserne for, hvad computing var. (Resmini, 2011: 33)

I bogen *Pervasive Informations Architecture* skriver Resmini og Rosati, at Peter Morville selv så en begrænsning i stadig kun at forbinde IA med web-only indhold (ibid). I det at indhold flyttede ud på nye og mobile platforme og brugerne blev medproducenter af indhold, var IA pludselig på ukendt territorium. Resmini og Rosati skriver følgende:

*"(..) live in a world where relationships with people, places, objects, and companies are shaped by semantics and not (mostly, or only) by physical proximity; where our digital identities become persistent even when we are not sitting at a desk and in front of a computer screen, then we are reshaping reality. Conversely, we need to reshape information architecture to better serve us and our changing needs."* (Resmini, 2011: 35)

Der er altså brug for en forandring i måden hvorpå informationsarkitekter tilgår IA, idet både vores brug af teknologier og vores behov har ændret sig. Kronologien vi så på tidligere af León sluttede i 2003 og nævner ikke den pervasive informationsarkitektur. Resmini og Rosati kalder samlet de tre faser i Leóns kronologi for den klassiske informationsarkitektur, hvor den tid vi er i nu, handler om den pervasive informationsarkitektur. Det der førhen var tilpasset hypertextualitetens natur kan ikke længere være gældende, nu hvor det blev muligt at tilgå information mens man var på farten i alle mulige uforudsigelige miljøer, det være sig via mobiltelefonen, tabletten eller computere integreret i det fysiske miljø. Dette markerer en ny fase, hvor informationsarkitekturen bliver allestedsnærværende. De grundlæggende aspekter indenfor IA har naturligvis ikke ændret sig, den har bare spredt sig til flere platforme og blevet mere kompleks. Vi så tidligere hvordan Morville og Rosenfeld brugte web-

sites fleksibilitet som argument for deres kompleksitet - “*Virtual spaces are more flexible than physical spaces and can therefore be more complex.*” (Morville, 2006: 8), og når en afsender pludselig befinder sig på flere kanaler, må denne kompleksitet altså stige. Vender vi tilbage til sammenlignen med bøger, er disse langt mindre komplekse efter de er blevet tryk og dermed er et statisk medie, hvorimod disse informationsrum i høj grad er dynamiske og lette at ændre og opdatere.

## Cross-channel

Undertitlen til Resmini og Rosatis bog er *Designing Cross-Channel User Experiences*. Som navnet hen-tyder til, handler cross-channel om én handling der går på tværs af eller krydser flere kanaler. Da jeg skulle tilmelde mig netbank ved min nye bank, kontaktede jeg først banken via e-mail, hvorefter jeg fik tilsendt en kontrakt per brev som jeg skulle underskrive og sende tilbage. Efter nogle dage kunne jeg tilgå bankens netbank. Her er én handling eller service altså afhængig af flere kanaler og ofte når man tilmelder sig, eksempelvis et nyhedsbrev eller opretter sig som bruger, får man tilsendt en bekræftelsesemail man skal besvare, før tilmeldingen er gældende. Igen en handling der strækker sig udover flere kanaler.

## Multichannel

Selvom fokus i bogen i høj grad er cross-channel, dækker den pervasive informationsarkitektur også over multichannel. Dette begreb bruges når man har at gøre med flere kanaler, der kan bruges alternativt. Det er eksempelvis muligt at bestille en charterferie enten ved at ringe til rejsebureauet eller møde op personligt hos bureauet. Ligeegyldigt hvilken kanal man vælger at bruge; telefonen eller det fysiske kontor, vil handlingen have samme udfald, nemlig at man får bestilt en charterferie. Multichannel har tidligere været dominerede, men eksisterer stadig i høj grad - nu er der bare betydeligt flere kanaler, der giver samme muligheder i større eller mindre omfang. Et eksempel på dette kan være, at jeg har mulighed for at overføre penge fra en konto til en anden både via min netbank på computeren, mobilbank via min smartphone eller tablet eller ved at gå ned i banken. Én handling kan altså fuldføres ved brug af mange forskellige kanaler, med samme resultat.

Begge disse former for pervasive informationsarkitektur er holistiske brugeroplevelser. Har en forbruger set en vare i en tv-reklame, og vedkommende efterfølgende går på nettet for at læse anmeldelser af produkter, er der også tale om en cross-channel oplevelse. Her er brugen af de enkelte medier eller kanaler ikke afhængige af hinanden, men forbrugeren har stadig en oplevelse af produktet på tværs af medier. Afslutningsvis kunne forbrugeren endvidere opleve produktet fysisk i en butik, som så vil være en tredje kanal.

En forbruger er den samme i alle situationerne og derfor bør oplevelsen også opfattes som et hele der bør være større end summen af dens dele:

*“The customer is interacting with (the) brand... they don’t care about the channel. I’m the same customer in each interaction; the whole of the experience should be greater than the sum of its*



*parts.*” Jess McMullin og Samantha Starmer til IA Summit 2010 (Resmini, 2011: 42)

Det, at computerkraft bliver usynligt indlejret i både miljøet vi omgiver os i, i genstande og apparater, skærme, systemer kaldes ubiquitous computing - allestedsnærværende it. Obiquitous computing refererer til det, at computerkraft nærmest usynligt bliver integreret både i miljøet, objekter, apparater, skærme og systemer. Med obiquitous computing interagerer brugeren med forskellige enheder og systemer i forskellige miljøer, med et minimum af bevidsthed om, at man bruger en computer som værktøj (Resmini, 2011: 18) Begrebet dækker altså for så vidt over det samme pervasive.

Det er dog dette, der er et problem i nutidens design- og udviklingsprocesser. For selvom forskellige medier og kanaler med samme afsender er udviklet som uafhængige dele, bør de ifølge pervasive IA kunne opfattes som én samlet oplevelse. Det er altså her vi vender tilbage til den tidligere nævnte problemstilling vedrørende den holistiske user experience. Det skal både tænkes som det, at IA kun er én del af brugeroplevelsen, men også det, at brugeroplevelsen omkring ét brand, spreder sig på tværs eller udover flere kanaler.

## **Problemer med den holistiske user experience**

I en artikel på [www.uxmatters.com](http://www.uxmatters.com), der er et online magasin og user experience community, påpeger Christian Rohrer, der er user experience designer, en række barrierer for at udvikle holistisk for at imødekomme brugernes behov på tværs af systemer, services og enheder. Som udvikler bliver man sjældent bliver om at levere holistiske løsninger, hvilket fører videre til et andet punkt, nemlig at udviklingsvirksomhederne heller ikke er klar til at tilbyde og levere denne form for løsninger. Konsekvensen heraf er, at udviklerne ikke forstår det fulde billede af det, de udvikler (Rohrer, 2011). Men problemstillingen gælder vel dermed også alle andre implicerede fagligheder i udviklingsprocessen. Handler det i virkeligheden om, at projektlederne bør have ansvaret for denne holistiske tilgang?

Jeg ser dette som et tegn på, at afsenderne og udviklingsvirksomhederne ikke har indtænkt denne måde at tilgå udviklingen. I dag bliver de enkelte dele, det være sig websites, mobile websites, applikationer og tryksager, udviklet særskilt og forskellige firmaer specialiserer sig i forskellige platforme. Hvis en løsning går på tværs af flere platforme er det usandsynligt, at en virksomhed vil lade alle ting udvikle eller redesigne på en gang. Hvis ét system, lad os tage en bank som eksempel, kan bruges på tværs af platforme vil én udvikler næppe blive sat til at lave både netbank til brug i browser, en applikation til smartphones (hvor der herunder er forskellige styresystemer, der skal tages individuelt hensyn til; Android, iOS og Windows) og applikation til tablets (hvor der igen er forskellige styresystemer).

Andet punkt omhandler ifølge Rohrer ikke at se *the big picture* (Rohrer, 2011) og har at gøre med det, at user experience udviklerne kun fokuserer på problemer vedrørende analyse omkring brugermål og -handlinger samt interaktion på sideniveau. Der mangler ifølge ham et rammeværk til at kunne udvikle til den totale user experience. (ibid)

Resmini og Rosati har samme synspunkt som Rohrer og mener, at hele designprocessen skal omtænkes således, at den bliver:

*“.. pervasive, ecologic, and holistic, every artifact, product, or service is but a part of what we dubbed, in an article we wrote in 2009, a ubiquitous ecology, an emergent information-based system where old and new media and physical and digital environments are designed, delivered, and experienced as a seamless whole.” (Resmini, 2011: 42)*

I den omtalte artikel beskriver de, hvordan cross-mediality spiller en stor rolle i at redefinere målene for informationsarkitektur som en strategisk praksis og disciplin for succesfuldt at kunne designe brugeroplevelser (Resmini, 2009).

Rohrer nævner Apple som eksempel på en virksomhed, hvor det er lykket at lave disse totale og såkaldte ”sømløse” brugeroplevelser. Apple udvikler selv hardware, software og operativsystemer til deres produkter og eksempelvis iPod'en giver ifølge Rohrer en sømløs oplevelse på tværs af kanalerne, der består af selve iPod'en, iTunes Software og iTunes Music Store, der alt sammen i sin helhed er udviklet på tværs af forskellige hold. (Rohrer, 2011)

Disse såkaldte “ubiquitous ecologies” kan oversættes til allestedsnærværende økologier. De bliver defineret som emergente systemer, hvor gamle og nye medier, samt fysiske og digitale miljøer er designet, leveret og bliver oplevet som ét sømløst hele. (Resmini, 2009) Og det er netop dette, der er udfordringen for nutidens og for så vidt også fremtiden informationsarkitekter. Udfordringen er at designe flere interaktioner som enkeltstående oplevelser, der i virkeligheden skal opleves som én ting. I forlængelse af dette påpeger Resmini og Rosati to forandringer informationarkitekturen skal undergå før dette kan lykkes i praksis:

- “1. IA is not be limited anymore to taxonomies and Web design. As information moves to physical spaces, IA is used to design the entire range of shared informational spaces, places, services, and processes;*
- 2. IA becomes the connector between different media and different contexts, providing a logic and experiential continuity to products and services which more and more span the digital and physical environments.” (ibid)*

Første punkt drejer sig om, at IA ikke længere kun skal handle om webdesign, hvilket Resmini og Rosati i artiklen påpeger allerede er sket. IA breder sig ud over langt flere kanaler nu og omfavner både informationsrum, steder, services og processer. Andet punkt er endnu ikke slået igennem. Informationsarkitekturen skal udviske grænserne mellem forskellige medier, så der kommer en sammenhæng og kontinuitet mellem forskellige produkter og tjenester, der spænder mellem både det digitale og fysiske miljø (Resmini, 2009). To italienske informationsarkitekter, Davide Potente og Erika Salvini har endvidere beskrevet, hvordan der i Apples digitale og fysiske butikker netop er en sammenhæng og kontinuitet i informationsorganiseringen. (Potente, 2009)

For at ændre informationsarkitekturen til dette, har Resmini og Rosati skrevet et manifest, der indeholder følgende punkter som jeg her vil gennemgå. Dette efterfølges af fem heuristikker, der bør følges for at opnå dette. (Resmini, 2011: 52)

### **Informationsarkitektur bliver økosystemer.**

Når forskellige medier og kontekster bliver flettet sammen, kan ingen af delene længere stå alene som én isoleret enhed. Alle delene bliver en del af et større økosystem, der linker sammen med eller relaterer til hinanden. Derfor bør de designes som én sømløs oplevelse (ibid).

Måden hvorpå Resmini og Rosati udlægger dette på, opfatter jeg som at kanalerne bliver afhængige af hinanden og derfor ikke kan eller bør stå alene; "(..) *no artifact can stand as a single, isolated entity*." (Resmini, 2011: 52). Jeg mener ikke det er optimalt at udvikle med henblik på, at en bruger skal krydse flere kanaler for eksempelvis at fuldføre en handling, men derimod sørge for, at brugeren har *muligheden* for det. Jeg mener ikke at målet absolut er cross-channel oplevelser. Det jeg mener dette punkt omhandler er, at man som udgangspunkt bør designe økosystemet som ét sammenhængende univers, dog uden at skabe et afhængighedsforhold mellem dem.

### **Brugere bliver medformidlere**

Grundet web 2.0 er brugerne nu et mellemlid mellem producent og forbruger. De bliver medformidlere idet de er medvirkende til at bidrage med indhold. Både nyt i form af kommentarer eller anmeldelser om et givent produkt, men også ved at modificere allerede eksisterende indhold. Skellet mellem producent og forbruger bliver dermed mindre og mindre (Resmini, 2011: 53).

Jævnfør Normans konceptuelle model, kan dette være medvirkende til, at det bliver nemmere at tale brugerens sprog, idet de selv er med til at skabe indholdet.

### **Statisk bliver dynamisk.**

At statisk indhold bliver dynamisk sker i forlængelse af forrige punkt. Indhold intenderet til ét sted, kan pludselig opstå i andre og nye sammenhænge enten i original udgave eller modificeret. På grund af disse medformidlende brugere kan indhold altså konstant ændre sig.

### **Dynamisk bliver hybridt**

Disse nye dynamiske arkitekturer omfavner forskellige medier og flere og flere domæner, hvilket gør dem hybride. Det indbefatter fysiske og digitale digitale miljøer, samt flere forskellige enheder; data, fysiske artefakter og mennesker. Alle disse forskellige medier, domæner og enheder indgår i cross-media oplevelser.

### **Horisontalt hersker over vertikalt**

På bekostning af de traditionelle top-down hierarkier, bliver sammenhængen mellem disse elementer mere og mere fremtrædende. I mere åbne og dynamiske arkitekturer, kan det være svært at fastholde disse hierarkier (Resmini, 2011: 54)

## **Produktdesign bliver user experience design**

Som nævnt i første punkt, er hver del blot en del af et større system. Det kan være indhold, en service eller et produkt. Dermed er fokus flyttet fra, hvordan en enkelt del skal designes til at designe oplevelser der spænder ud over hele processen. Et supermarked arbejder eksempelvis ikke kun med at varetage butikken. Der skal også udarbejdes tv-reklamer, tilbudsaviser, et website og nu ofte også en applikation til smartphone, der alle skal kunne fungere som en samlet oplevelse.

## **Oplevelser bliver cross-media oplevelse**

Oplevelser forbinder flere sammenhængende medier og miljøer til allestedsnærværende økologier, hvor hver af disse dele er med til at skabe denne samlede oplevelse.

# Heuristikker i den pervasive informationsarkitektur

For overblikkets skyld vil jeg kort liste de fem heuristikker op med en kort beskrivelse. Herefter vil de enkelte punkter blive gjort rede for enkeltvis. Resmini og Rosati påpeger, at de er udviklet på baggrund af mange års erfaring indenfor IA. (Resmini, 2011: 56)

- **Place-making:** det at skabe følelsen af sted og øge way-finding på tværs af digitale, fysiske og cross-channel miljøer.
- **Consistency:** det at kunne tilpasse informationsarkitekturen til formålet, konteksten og målgruppen, både internt og eksternt, ved at opretholde den samme logik på tværs af medier.
- **Resilience:** det at informationsarkitekturen er dynamisk og kan forme og kan understøtte og tilpasse sig specifikke brugere, behov og søgestrategier.
- **Reduction:** det at kunne håndtere store mængder information og minimere frustration i forbindelse med at skulle vælge med stadigt voksende information.
- **Correlation:** det at kunne foreslå relevante relationer og sammenhænge mellem information, både internt og eksternt.

## Place-making - om at skabe et sted

Place-making handler kort sagt om at skabe et website, som brugeren opfatter som et sted, da sted er det man sigter efter at designe i informationsrum. Resmini og Rosati bruger Facebook som eksempel på et site, hvor man som bruger har en fornemmelse af sted (Resmini, 2011: 76). På ens egen profil er ens profilbillede øverst i venstre hjørne, hvilket giver en fornemmelse af, at det her er mit sted. På forsiden med strømmen af nyheder får man en fornemmelse af et offentligt rum, idet alles profilbilleder har samme størrelse og ens eget minimeres til samme størrelse.

Uddybende handler place-making om at reducere brugerens desorientering, øge læseligheden og way-finding i digitale, fysiske og cross-channel miljøer. Way-finding handler om, hvordan vi som mennesker orienterer os når vi bevæger os fra ét sted til et andet. Det sker ved, at vi danner mentale modeller af vores omgivelser ved brug af fem basiselementer; stier, kanter, knudepunkter, varetegn og områder. Oprindeligt har disse elementer at gøre med, hvordan vi finder rundt i det urbane rum, men det kan også overføres til websites. (Resmini, 2011: 71) Det at etablere en fornemmelse af sted på et site er det vi her skal forstå som place-making, hvilket bliver affødt af god navigation og way-finding. Overført til web bliver informationsrummet opfattet som knudepunkter og stier grundet hyperlinks, der gør at man kan navigere mellem forskellige knudepunkter. Forbindelser med hyperlinks er semantiske af natur, da de er forbundet ud fra logiske forbindelser og ikke på grund af nærhed, men vi bruger dem ud fra rumlige termer. (Resmini, 2011: 74) De fem basiselementer fra way-finding er alle subjektive oplevelser, der kan oversættes til semantiske informationsrum. Her defineres den korteste afstand mellem to steder i overensstemmelse med princippet om mindst anstrengelse. Princippet omhandler det at få mest muligt ud af så lille en indsats som mulig (Remini, 2011: 147), for eksempel at finde den korteste

vej mellem A og B. I denne kontekst er det altså den korteste vej mellem to stykker information, hvor man eksempelvis skal via et hyperlink for at komme til sit mål. Oversat til det urbane rum, kan det eksemplificeres ved et stisystem i en park, hvor man i stedet krydser over græsset, fordi det er hurtigere end at følge den brolagte sti. Dermed skaber brugerne deres egne uintenderede stier i græsset.

Når der er tale om pervasive IA er det en vigtig overvejelse at strukturere alle elementer i en given brugeroplevelsesproces som dele af et kontinuerligt flydende sted, så en eventuel oplevelse på tværs af medier, vil føles som ét sted. Der er altså både tale om en intern og ekstern place-making, hvor den interne skal sørge for den enkelte kanel, mens den eksterne stræber efter at skabe rumlig fortrolighed, komfort og kontinuitet på tværs af kanaler. Dette kan de øvrige heuristikker være med til at understøtte.

## **Consistency - om at passe til konteksten**

Consistency, som jeg på dansk vil oversætte til overensstemmelse eller sammenhæng, har at gøre med taksonomier og klassificeringer. Taksonomier er klassifikationssystemer, hvor genstande bliver struktureret hierarkisk, hvilket jeg allerede har berørt tidligere under principperne for den klassiske informationsarkitektur. Det indebærer at udvikle kategoriseringer, eksempelvis i menuer, med navngivning der passer til formålet, konteksten og de mennesker der udvikles til. Dette så vi også hos Morville og Rosenfeld i forbindelse med heuristisk evaluering - siden skal konsekvent gøre brug af et sprog der matcher brugernes.

Consistency har flere lag i IA; den interne og eksterne. De relaterer sig til henholdsvis den enkelte artefakt, samling eller organiseringsystem og flere forbundne artefakter eller systemer, der er linket sammen.

Resmini og Rosati påpeger, at der ifølge dem ikke er en rigtig eller forkert måde at klassificere på. Consistency skal vurderes i forhold til det empiriske paradigme, herunder konteksten, målet, brugerne og kulturen. (Resmini, 2011: 105) Jeg vil ikke gå videre i dybden med denne heuristik, men henviser tilbage til afsnittet om "Organisationsstrukturer".

## **Resilience - om at tilpasse sig**

*"Resilience is sturdiness through the capacity to adapt"* (Bilag 1). I en mailkorrespondance, hvor jeg spurgte ind til begrebet, brugte Resmini ordet sturdiness - robusthed som synonym for resilience. I konteksten af IA betyder det, at systemet (både den enkelte kanal samt flere kanaler i en cross-channel oplevelse) skal have evnen til at tilpasse sig. I praksis handler det om to ting - at systemet skal kunne understøtte forskellige søgemønstre samt at kunne være i stand til at omstrukturere sig efter brugernes skiftende interaktioner, handlinger og behov, jævnfør punktet i manifestet vedrørende dynamiske systemer. Denne heuristik minder om tre af dem vi så tidligere hos Morville og Rosenfeld; siden skal give mulighed for at tilgå de samme oplysninger på flere måder, indekseringer og sitemaps bør anvendes som supplement til taksonomien samt at søgning og browsing bør integreres og understøtte hinanden. Marcia Bates, professor emeritus i Information Studies i Graduate School of Education and Informa-

tion Studies ved University of California, har opstillet en tabel over strategier for informationsøgning og -indsamling som jeg her har gengivet. Bates har især fokuseret på det biologiske og antropologiske aspekt i arbejdet med modellen.

	<b>Aktiv</b>	<b>Passiv</b>
<b>Målrettet</b>	Søgende	Overvågende
<b>Ikke målrettet</b>	Skimmende (browsing)	Opmærksom/Bevidst

(Bates, 2002)

Tabellen viser fire fundamentale søgemønstre:

**Søgende:** målrettet og aktiv søgning, hvor man er bevidst om behovet for noget bestemt information, som man aktivt prøver at finde. Hertil skriver Bates:

*“Directed searching is further complicated by another factor in our modern lives. It has only been in the last 200 years or so that the amount of recorded information available has grown to such an extent that complex and sophisticated access mechanisms have had to be developed to enable access.”*

Dette minder om Wurman, der så en problematik i denne øgede mængde information og dermed behovet for at organisere den. Bates forsætter:

*“So, people accustomed to mostly passive ways of learning new information not only have to search actively for the information, but also have to master a fair amount of ancillary skills and knowledge just to be able to search for the information, with no guarantee that that effort will actually lead to an answer.”* (Bates, 2002)

Som mennesker kræver det altså nogle evner og viden at være i stand til at søge efter informationen.

**Overvågende:** målrettet og passiv informationsøgning, hvor man er bevidst om sin interesse omkring noget bestemt information, men som man ikke aktivt søger efter. Her absorberer man information fra konteksten uden at søge direkte efter den og kan dermed finde information ved en slags “lykketræf”. (Resmini, 2011: 116)

Omgiver man sig med folk indenfor det samme felt, eksempelvis i en akademisk kontekst, bliver denne form for overvågende informationsøgning ifølge Bates med stor sandsynlighed understøttet, idet der er chance for at opnå relevant viden, blot ved at være socialt eller fysisk tilstede. (Bates, 2002)

**Skimmende:** Det modsatte af overvågende. Skimmende søgning er ikke målrettet og aktiv informationsøgning, hvor man ikke søger noget specifikt information, men aktivt erhverver sig ny information. Bates sætter dette søgemønster i relation til den menneskelige nysgerrighed, der har sat os som mennesker i mange dilemmaer gennem den biologiske evolution. Nysgerrighed kan både have udsat os for farer, men også givet os viden omkring nye madressourcer.

**Opmærksom/bevidst:** Ikke målrettet og passiv informationsøgning, hvor man ikke har behov for noget specifik information og man intet aktivt gør for at tilegne sig det, men blot absorberer information fra konteksten. Hvis vi eksempelvis ser på et barn, der vokser op i en familie, hvor folk taler grimt til hinanden, vil barnet absorbere dette og anse dette som værende sådan man taler til mennesker.

Bates formoder, at 80% af den viden vi har, har vi fået ved at være passive, men opmærksomme, hvilket hun relaterer til princippet om mindst mulig anstrengelse, som jeg beskrev tidligere.

*“If being aware gives us 80 percent of all we know, then directed searching probably gives us one percent, with browsing and monitoring taking up the rest. Countless studies have shown that people use the principle of least effort in their information seeking, even to the point that they will accept information they know to be of lower quality (less reliable), if it is more readily available or easier to use.”* (Bates, 2022)

Opsummerende er overvågning og den aktive søgning måder hvorpå vi finder information vi ved vi gerne vil vide, mens skimmende og værende opmærksom er måder hvorpå vi finder information vi ikke vidste vi ville vide.

Resilience handler også om at gøre informationsrummet i stand til at strukturere sig på baggrund af brugernes skiftende interaktioner, handlinger og mønstre. Brugere kan sætte deres spor på et site ved eksempelvis at tage indhold, som udviklerne kan tage til sig og modificere indholdet efter, så det passer til brugernes vokabular i stedet for eventuelle prædefinerede tags. Det handler altså om noget så lavpraktisk som at monitorere brugernes handlinger og tilpasse sitet efter dem og mixe en top-down tilgang med bottom-up på baggrund af brugerinddragelse.

Dette tolker jeg ikke som en form for overvågning, men ved hjælp af enkle analyseværktøjer, såsom Google Analytics, er det muligt at se brugernes bevægelsesmønstre rundt på et website.

## **Reduction - om at give meningsfulde valg**

Denne heuristik handler ikke nødvendigvis om at reducere hverken indhold eller muligheder, men om at antallet af valgmuligheder er overskuelige og meningsfulde. Man skal altså ikke absolut fjerne valgmuligheder, for eksempel i en menu, men sørge for, at de menupunkter der er, har en vis kvalitet og er logisk repræsenteret, så brugerne får mest muligt ud af dem.

Resmini og Rosati henviser i denne forbindelse til Hick's Law, der blev udarbejdet i 1950'erne af psykologerne William E. Hick og Ray Hyman. Hick's Law er en matematisk model, der kan bruges til at forstå paradokset omkring valg (Resmini, 2011:150). Hick's Law er for kompleks til at jeg vil gengive den her, men hypotesen bag den er, at jo flere valgmuligheder man giver brugeren, des længere tid vil det tage brugeren at foretage et valg. Hick's Law blev selvsagt udviklet før internettet, men bliver altså alligevel brugt i forbindelse med udvikling af websites.



I en artikel med titlen *Redefining Hick's Law* på onlinemagasinet Smashing Magazine skriver webdesigneren Jason Gross, hvordan Hick's Law ifølge ham bør bruges, da han finder den nuværende definition mangelfuld. I afsnittet om reduction i *Pervasive Information Architecture* skriver Resmini og Rosati om Hick's Law i forbindelse med navigationen, der består af lister, menuer og interaktionsmuligheder i form af hyperlinks. Gross mener, at der er langt flere faktorer der spiller ind og stiller bugeren overfor valg. (Gross, 2012) Allerede idet brugere kommer ind på et website skal vedkommende tage stilling til om indholdet interesserer dem. De skal vælge om de vil læse en given artikel, scrolle ned på siden, navigere til en ny side, udfylde loginformularen, læse produktdetaljer og så videre og så videre. Ifølge Hick's Law vil en bruger altså blive overvældet af valgmuligheder, hvilket jo ikke er tilfældet (Gross, 2012). I stedet for at fokusere på valg, vil Gross applicere Hick's Law til websites ved at fokusere på faser i stedet og lægger en stor del af ansvaret over på designet:

*“We can't always eliminate all confusion for our busy, distracted users, but we can ease their pain by limiting the options that they have to mentally process. When we view chunks of content as decision-making points, it becomes clear just how much we ask of visitors. Each option is an opportunity to evaluate its importance in the design. Designers who force users to decide between only meaningful and clear options are the ones who deliver an effortless user experience. And when the experience is effortless, everyone wins.”* (Gross, 2012)

Resmini og Rosati blåstempler dog heller ikke Hick's Law fuldstændig. Ifølge Hick's Law er antallet af valg og tiden man bruger på at vælge ikke proportionalt stigende, fordi vi klynger valgmuligheder sammen i kategorier og som følge af det, ikke ser alle tilgængelige valg. (Resmini, 2011: 151) I en liste inddelt efter alfabetet, vil en bruger kunne klynge alle punkter startende med A sammen, dem med B sammen og så videre og finde frem til det bogstav det eftersøgte ord starter med. Kan man i eksempelvis en listevision ikke lave en meningsfuld orden (såsom dem gennemgået under Organiserings-systemer, med De Gule Sider som det dårlige eksempel), kan brugerne ikke klynge elementerne sammen og vil dermed skimme samtlige punkter på listen. I disse tilfælde vil Hick's Law ikke kunne være gældende, hvorfor man ifølge Resmini og Rosati kan tilføje et princip, kaldet *organize and cluster* (Resmini, 2011: 155). Dette indebærer to tilgange. Enten skal menupunkterne listes op efter meningsfulde og indlysende regler, så brugerne kan gruppere dem ifølge Hick's Law. Er det ikke muligt at opstille en orden, bør man i stedet organisere i grupperinger i flere niveauer. Her er det bedre at få brugeren guidet hen til deres niche og derefter give dem et bredere udvalg i en horisontal sammenhæng - dette princip kaldes *focus and magnify* (Resmini, 2011: 156).

Heuristikken omkring consistency, kan være med til at understøtte reduction, idet et velfungerende klassifikationsskema kan være medhjælpende til at skabe meningsfulde valgmuligheder. Der er ikke tale om decideret ekstern consistency, som der kan være ekstern place-making:

*“We speak instead of external reduction when we consider strategies for reducing choice-induced*

stress across all different channels similarly: for example, when producing a weekly flyer for a supermarket that separates products on the pages in a way that follows how they are laid out in the store. In this second, wider sense, reduction works together with consistency.” (Resmini, 2011: 155)

## Correlation - om at skabe sammenhæng

Også når vi snakker correlation, har vi at gøre med både en intern og en ekstern sammenhæng. Correlation betyder sammenhæng og handler om at systemet kan foreslå relevante relationer mellem information og services.

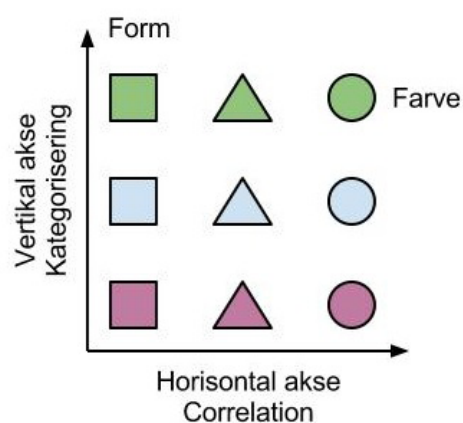
Den interne correlation skal sørge for at fremme semantisk lighed mellem tilsvarende elementer, der tilhører samme kanal. Den eksterne fremmer derimod ligheden mellem tilsvarende elementer, der tilhører forskellige kanaler, men som er koblet til samme handling, proces eller mennesker.

“Generally, classic information architecture seems to be all about taxonomies and hierarchies. (...) Correlation, instead, is meant to introduce into the design process a second axis that emphasizes the value of horizontal relationships among items: coordination, similarity, and semantic links (...), force us to reconsider our perspective.” (Resmini, 2011: 183)

Figuren her (Figur 19) viser de to akser i pervasive informationsarkitektur. Den vertikale akse repræsenterer forholdet mellem delene i én samling, mens den horisontale repræsenterer sammenhængende links mellem disse. Dette kan relateres tilbage til det personaliserede navigationssystem, hvor man på en webshop kan blive mødt af ”Kunder der har købt denne bog, har også købt..” lignende muligheder.

Correlation forholder sig til andre heuristikker, såsom reduction, idet det kan være medhjælpende til at reducere paradokset omkring det at vælge, hvis det altså indeholder for brugeren meningsfulde hyperlinks. Derudover giver det mulighed for alternative navigationsmuligheder, hvilken kan siges at relatere sig til resilience, da det giver mulighed for langt flere interaktionsmuligheder for brugerne. Også denne heuristik kan relateres tilbage til Morville og Rosenfelds liste, nemlig det, at navigationssystemet skal give brugeren en følelse af sammenhæng.

De netop gennemgæede heuristikker udviklet af Resmini og Rosati kan, med undtagelse af place-making, mere eller mindre føres tilbage til Morville og Rosenfelds liste over guidelines til en heuristisk evaluering. Den mest markante forskel er, at heuristikkerne ikke bare skal tænkes internt i den enkelte kanal, men også eksternt på tværs af kanaler. Forholdet mellem



Figur 19. De to akser i pervasive IA (Resmini, 2011: 183)

de forskellige heuristikker kan opsummeres på følgende måde:

*“If place-making is essential to making people stay and feel comfortable, and consistency, resilience, and reduction help people make sense of what they have around, correlation is the backbone of the horizontal axis, the one that conceptually makes the process one single, flowing layer.” (Resmini, 2011: 197)*



# Analyse af Danske Bank

Efter at have gennemgået både den klassiske og nuværende pervasive informationsarkitektur, vil jeg bruge disse begreber i praksis gennem en analyse. Størstedelen af analysen vil bestå af en evaluering af Danske Banks online bank, der kan tilgås på tre forskellige platforme. Det kan man gøre via netbank på computeren, og applikationer til smartphones der kører Android og iOS, samt til iPad.

Der er tale om en multichanneloplevelse, idet jeg som udgangspunkt forventer at de tre kanaler kan fungere som alternativer til hinanden. Dog vil jeg tage udgangspunkt i en cross-channel oplevelse, idet jeg vil starte analysen med en email fra Danske Bank, der ikke kan stå alene uden jeg tilgår en anden kanal. Derudover vil jeg løbende påpege de muligheder de tre kanaler giver for cross-channel oplevelser og i opsummeringen medtage Danske Banks hæveautomat, for at få et bredere billede af banken som helhed.

Jeg har valgt Danske Bank, netop fordi de er til stede på alle disse platforme og fordi det er den bank jeg selv har, hvorfor jeg har adgang til samtlige platforme. Samtidig har min daglige brug af netbanken på disse forskellige platforme vakt undren, idet de rent design- og interaktionsmæssigt er vidt forskelligt udformet. I denne analyse vil det naturligvis være informationsarkitekturen, der er i fokus, men jeg vil løbende kommentere på eksempelvis design og interaktionen, idet disse felter overlapper IA.

Jeg har altså på forhånd en formodning om, at Danske Bank ikke lever op til heuristikkerne, idet design og interaktionen ikke er gennemgående på de tre kanaler.

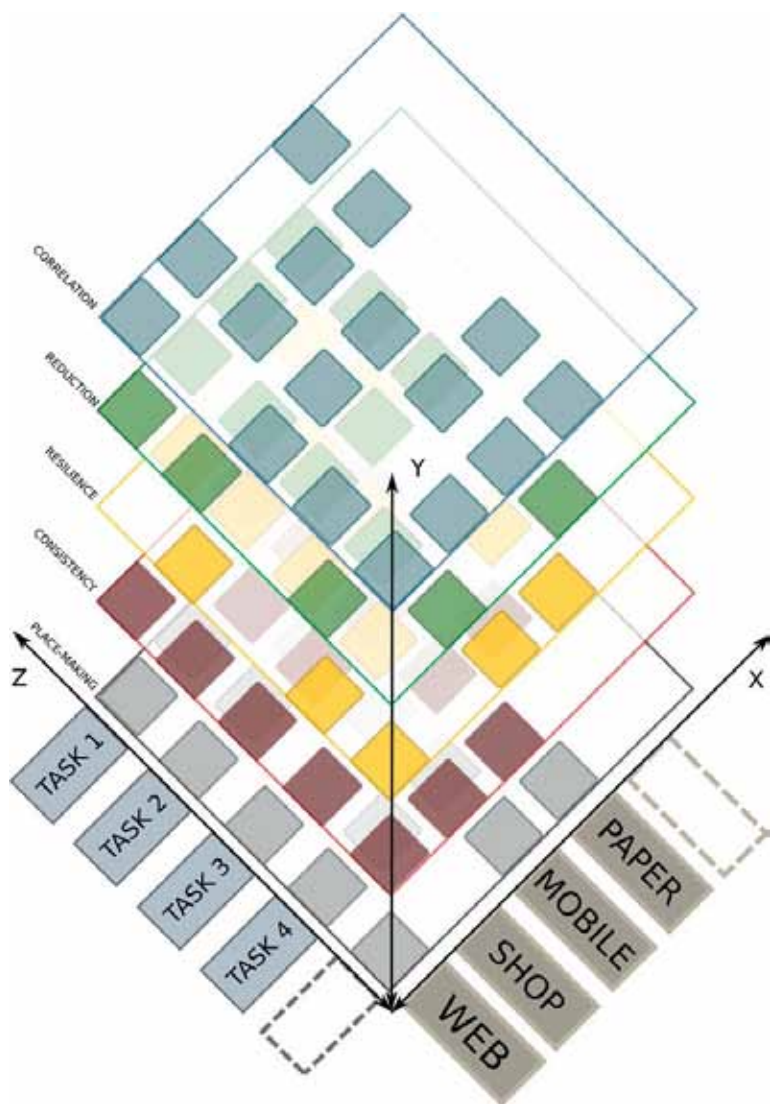
Det er værd at bemærke, at dette ikke skal opfattes som en komparativ analyse af de tre kanaler. Det er en holistisk tilgang, hvor jeg vil se på den samlede oplevelse på baggrund af en gennemgang af de enkelte kanaler.

## Kanaler, heuristikker og brugerhandlinger

*“There is no how to design a pervasive information architecture in six easy steps.”* (Resmini, 2011: 201)

Resmini og Rosati giver ikke en opskrift eller metode til, hvordan man designer, men giver en forståelse for, hvilke elementer man skal arbejde med; kanaler, heuristikker og brugerhandlinger. Resmini og Rosati kalder samlet disse elementer for CHU-modellen; Channels, Heuristics, User tasks og drejer sig om, hvordan disse tre faktorer relaterer til og påvirker hinanden. Modellen kan bruges til at kortlægge både den enkelte kanal samt hele økosystemet på tværs af kanaler og det er med udgangspunkt i denne tankegang jeg vil strukturere analysen.

Den viste figur (Figur 20), der er en visualisering af CHU-modellen, er dog selvsagt ikke brugervenlig i sin udformning, da den kræver et stort overblik. Resmini og Rosati anbefaler i stedet at dele modellen op efter ét af elementerne, eksempelvis brugerhandlinger. Herefter gennemgås den enkelte heuristik på alle kanalerne.



**Figur 20. CHU-modellen: Channel, Heuristic, User tasks (Resmini, 2011: 203)**

er altså ikke selve indholdet, men alle hyperlinks til indhold og deres hierarkiske relationer.

Under udarbejdelsen af denne analyse, blev både iOS og Android applikationerne opdateret. Tabletbanken har fået en række nye funktioner, der derfor ikke er medtaget i analysen. Derudover er det grafiske design i de to applikationer ændret en smule, hvorfor der vil være forskel på nogle af de brugte screenshots i analysen. Dog vil jeg nævne i billedteksten i de tilfælde, hvor billedet er fra den opdaterede version og påpege nævneværdige ændringer i forhold til den ældre version.

## Cross-channel oplevelsen starter med en email fra banken

Følgende screenshot (Figur 21) er taget fra en mail jeg har modtaget fra min bank. Mailen indeholder kun nedenstående information. Beskeden gør mig opmærksom på, at jeg har modtaget et nyt indbetalingskort i min netbank, der skal godkendes førend det kan betales. Her er der tale om en cross-channel oplevelse, men dog ikke i den forstand, at ingen af de to kanaler kan stå alene.

Måden hvorpå analysen her er struktureret vil blive beskrevet løbende, idet det skifter alt efter om jeg finder det mest hensigtsmæssigt at fokusere dybdegående på én enkelt kanal eller en enkelt heuristik. Analysen vil både bestå af gennemgange af de enkelte kanaler på baggrund af både principperne fra den klassiske informationsarkitektur samt heuristikker fra pervasive IA.

Der vil altid være en kanal, der så er at sige er moderskibet for en given cross-channel oplevelse. I det her tilfælde er det netbanken, der blev udviklet først, hvorfor jeg formoder, at de resterende kanaler har taget udgangspunkt i denne. Derfor vil jeg hele tiden referere tilbage til denne kanal i analysen af de andre. De tre kanaler vil herefter blive kaldt netbank ([netbank.danskebank.dk](http://netbank.danskebank.dk)), mobilbank (applikation til Android) og tabletbank (applikation til iPad).

Forud for analysen har jeg mappet indholdet på de tre kanaler (se bilag 2, 3, 4) i form af hvilke sider der er til stede. Det

Mailen fungerer ikke i sig selv, da den særskilt ikke giver mig mulighed for at fuldføre handlingen. Der er en vis form for correlation, idet den linker til en side på Danske Banks online univers, men linket er i denne kontekst ikke relevant for mig som bruger. I stedet ville jeg forvente et link direkte til loginsiden til netbank, da dette ville have mindsket "arbejdsbyrden" for mig som bruger og mindsket skellet mellem kanalerne.

Før jeg ser nærmere på denne forventede cross-channel oplevelse, vil jeg gå nærmere i dybden med de enkelte kanaler. Som sagt har jeg som bruger en forventning om, at jeg kan tilgå dette indbetalingskort på alle tre kanaler.



Figur 21. Email fra Danske Bank

## Tilgængelighed og præ-login

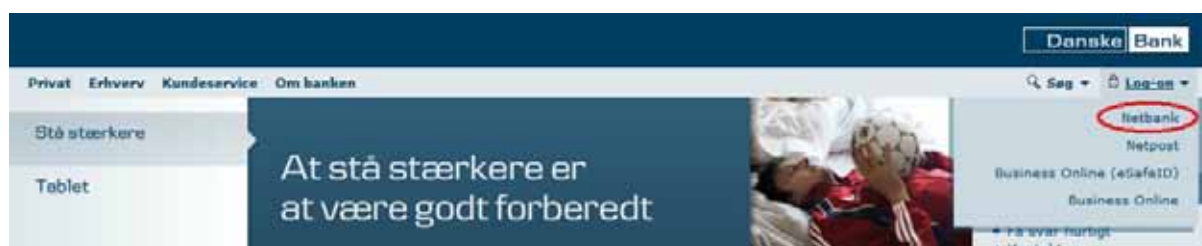
Først vil jeg se på, hvor tilgængelige de forskellige kanaler er. Med tilgængelighed mener jeg, hvor let det er for brugeren at tilgå de forskellige tjenester, få overblik over muligheder og selve det at skulle logge ind. IA foreskriver at brugeren hurtigt skal kunne danne en mental model over en sides struktur, jævnfør organiseringsstrukturer.

### Netbanken har lav prioritet

Som bruger af netbank, forventer jeg, at denne selvbetjeningsløsning har høj prioritet på forsiden. Når man går ind på danskebank.dk, er der i forbindelse med den globale navigation i toppen af siden et punkt, hvor der står Log-on (Figur 22).

Klikker man på denne kommer der en dropdown menu, hvor man kan tilgå Netbank. Dette er den eneste måde man kan tilgå netbanken. På danskebank.dk ligger der under *privat* > *funktioner* > *om netbank* en beskrivelse af netbanken, men uden mulighed for at logge på.

Umiddelbart synes jeg, at det er slående, hvor lidt netbank er i fokus på Danske Banks forside, da jeg



Figur 22. Øverste del af forsiden på danskebank.dk

formoder, at netbank er en meget brugt tjenester på sitet og den derfor burde have et direkte link på forsiden og en mere central placering. Min formodning bunder i mit eget brug af danskebank.dk samt det, at de har udviklet de to applikationer, der hovedsageligt fokuserer på funktionerne fra netbank-delen. Disse indeholder dog også andre funktioner, hvor man ikke behøver være kunde eller logget ind for at bruge dem.

## Forskellige loginformer på web og applikationer

For at kunne logge på netbank skal man have NemID. Har man endnu ikke fået NemID, vil man skulle igennem en cross-channel oplevelse. Her vil man nemlig modtage adgangskode, nøglekort samt bruger-id med posten før man kan logge ind på sin netbank.

Når man har fået adgang til netbanken, kan man også få adgang til samtlige funktioner på de to applikationer. De to applikationer kræver nemlig en servicekode, som man kan finde inde på sin netbank. Selvom der ikke er overensstemmelse mellem den måde hvorpå man logger ind på de forskellige platforme, anser jeg det ikke som problematisk. Tværtimod finder jeg det positivt, at man på de mobile platforme slipper for at skulle bruge sit nøglekort til at logge ind og se sine konti. Selve login delen på netbanken vil jeg ikke gå videre i dybden med, da den er standard for alle NemID løsninger.

Forsiden på netbanken indeholder en række muligheder (Figur 23). I menuen til venstre i niveau 1 er der Log-on, der er den side brugeren er på nu, hvorunder punkterne *Spørgsmål og svar*, *Om sikkerhed* og *Kundesupport* er. Klikker man på en af dem, ændres menuen ikke visuelt, så brugeren kan se,

The screenshot shows the Danske Netbank login interface. At the top, there is a dark blue header with a language selector 'In English'. Below this is a navigation menu with 'Log-on' highlighted. The main content area is titled 'Log på Danske Netbank'. On the left, there is a list of services: 'Oprette konti', 'Oprette kort', 'Spærre kort', 'Investere', 'Ansøge om lån og kredit', 'Give fuldmagt til din konto', and 'Og meget mere...'. In the center, there is an image of a laptop. Below the services list, there is a 'Driftstatus' section with a warning about phishing emails. On the right, there is a 'Log-on' form with fields for 'Bruger-id' and 'Adgangskode', and a 'Næste' button. At the bottom, there is a 'Hvad gør jeg, hvis...?' section with links to help pages.

Figur 23. Inden login på netbanken.



hvilken der er valgt, hvilket kan gøre det svært for brugeren at få overblik over hvor på siden vedkommende er.

Inde i indholdsfeltet er overskriften Log på Danske Netbank, hvorunder der er en bulletliste over det man kan gøre i netbanken. Denne information er med til at give brugeren et billede af og en forventning om, hvad der er muligt at gøre efter login.

Under dette er der en boks med *Driftstatus*, så man som bruger kan følge med i om der er uregelmæssigheder i netbanken, som man skal være opmærksom på. Dog omhandler infoen i boksen ikke driftstatus, men fortæller, at der er falske mails i omløb. Andet punkt omhandler at man som Mac-bruger kan opleve problemer med log-on boksen, hvis man har opdateret Java, samt et kontekstuel link, der giver brugeren mere information omkring, hvordan dette aktiveres korrekt. Der er altså en usammenhæng mellem overskriften og det reelle indhold. Dette kan underminere betydningen af funktionen, idet jeg som bruger ikke vil forvente at finde brugbar information der. Dog er det positivt, at hvis man klikker på linket, åbnes der en pop-up, så brugeren ikke bliver taget væk fra log-on siden.

Under log-on feltet, er der en række links organiseret efter opgaver eller såkaldte situationsindgange i form af "Hvad gør jeg hvis...?" spørgsmål, som brugeren kan forholde sig til i forhold til sin egen situation, eksempelvis, hvis vedkommende har mistet sit nøglekort.

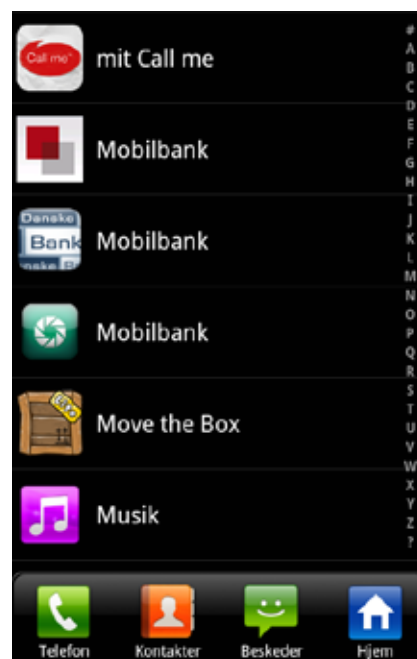
Bortset fra *Driftstatus* og den manglende visning af, hvor brugeren befinder sig, hvis vedkommende klikker på venstremenuen, er indholdet og informationerne tilpasset konteksten. Brugeren får fortalt, hvad der er i vente efter login og der er direkte links til mulige spørgsmål, skrevet ud til situationer, der er nemme at forholde sig til.

## Bankapps med samme navn

Danske Bank har udviklet applikationer til Android smartphones og iPhone. Den udgave der indgår i denne analyse er til Android.

Det første jeg vil se på i forbindelse med applikationen til mobiltelefonen, er navngivningen. Screenshotet (Figur 24) viser menuen på min egen telefon, hvor jeg har hentet en række apps fra forskellige danske banker. Ens for tre af dem er, at navngivningen er ens. Både Lån & Spar Bank (øverst), Danske Bank (i midten) og Nordea (nederst) har kaldt deres app for Mobilbank. Fra de enkelte bankers perspektiv er det naturligvis *deres* mobilbank, men for mig som bruger, opfatter jeg de enkelte som Lån & Spar Mobilbank, Danske Bank Mobilbank og så videre. Logoerne er medhjælpende til at genkende de enkelte banker, især Danske Bank, hvor navnet står i ikonet, men min forventning til de forskellige mobilbanker ville være, at de var navngivet efter bankens navn, så jeg hurtigt ville kunne finde Danske Bank Mobilbank ved at kigge under D.

Når man åbner applikationen ser startskærmen ud



Figur 24. Mobilbank, mobilbank og mobilbank.



Figur 25. Startskærmen inden login på mobilbanken.



Figur 26. Side to af mobilbankens startskærm.

som på Figur 25 og består af endnu en skærm (Figur 26), hvilket bliver indikeret ved brug af de to prikker. En række af valgmulighederne har en lysere gråtone end de resterende og skal visuelt vise brugeren, at disse ikke er tilgængelige før efter login. De andre valgmuligheder viser derimod, at de er tilgængelige for alle og folk der ikke er kunder hos banken. Login-knappen er tydeligt i fokus, både ved hjælp af den grønne farve, samt dens meget centrale placering, hvilket jeg savnede ved netbanken. Login-funktionen er her den vigtigste og man kan diskutere for og imod om de menupunkter, der er tilgængelige nu bør være på samme side for at mindske arbejdsgangene for brugere der ikke er logget ind. Dette vil dog skabe problemer hvis de vigtige muligheder, såsom Konto, Betal og Overfør blev flyttet til side 2, men omvendt bør de muligheder der er tilgængelige uden login heller ikke flyttes til side 2. På mobilbanken finder jeg det dog ikke distraherende, i det de ikke-tilgængelige valg på ingen måder er i fokus, da de er nær hinanden på hver skærm, samt vender på hovedet.

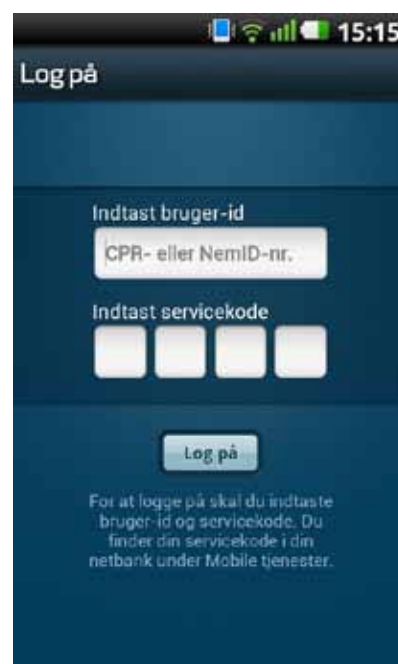
Trykker man på Log på, møder man en skærm, der forklarer brugeren hvad vedkommende skal (Figur 27). I kassen, hvor man skal indtaste bruger-id, bliver man informeret om, at man kan bruge enten CPR- eller NemID-nr, og nederst står der, hvor man finder servicekoden. Her er altså et link mellem mobilbanken og netbanken.

### Tabletbanken viser dig ting du ikke kan bruge

Også her er navngivningen ankeret i den platform vi befinder os på, nemlig en tablet og logoet er det samme som på mobiltelefonen. Når man åbner Tabletbank på iPad'en er der en animation, hvor

skærbilledet går fra det først viste billede (Figur 28) til nummer to (Figur 29). Navigationen øverst på billede 1, forsvinder om bag panelet, hvor der står Forside, og frem kommer kasserne på billede 2. Menuen, der bliver gemt væk, ser jeg som den globale navigation, idet den indeholder et link til Forsiden, som består af det dashboard, der er på billede 2. På billede 2 er der en lang række kasser uden indhold udover en overskrift og en tekst hvori brugeren bliver gjort opmærksom på, at vedkommende skal logge ind for at se indholdet. Her mener jeg ikke, at indholdet er tilpasset konteksten som heuristikken om consistency foreskriver. Brugeren kan slet ikke tilgå disse funktioner, så hvorfor bliver man mødt med dem? På sin vis har de samme funktion som listen inden login på netbanken og på mobilbanken anser jeg ikke disse utilgængelige menuer som problematiske. På tabletbanken tager de betydeligt mere plads og er hierarkisk højere placeret end de tilgængelige funktioner, da de er placeret højere oppe på dashboardet. Log på funktionen må i denne situation være den mest centrale når man åbner applikationen og derfor burde den være lettilgængelig.

Twitter er et eksempel på en applikation, der håndterer dette anderledes. Her er mulighederne skåret helt ind til benet, da man kan vælge enten at oprette en profil eller logge ind (Figur 30). Loginskærmen har også kun dette ene formål (Figur 31). Her skal brugeren ikke bruge energi på at forholde sig til andet end at logge ind.



**Figur 27. Mobilbanken fortæller brugeren, hvor man finder loginoplysningerne**



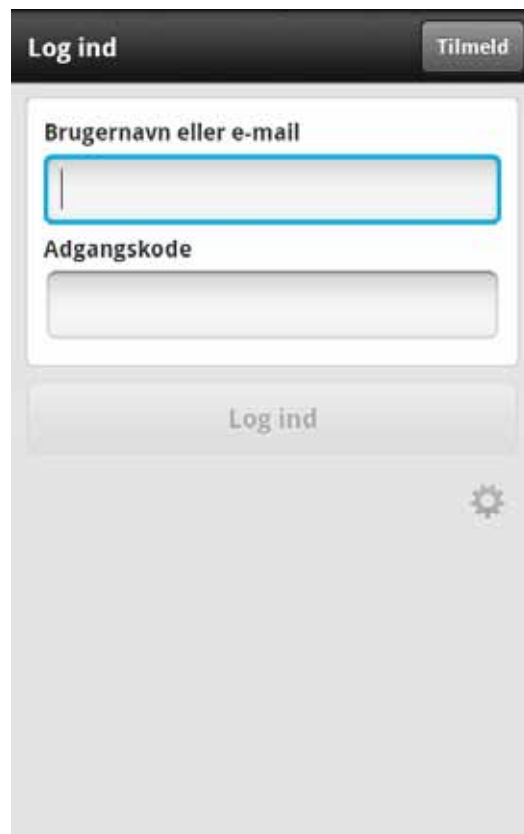
**Figur 28. Når man åbner app'en vises denne menu kortvarigt.**



**Figur 29. Den endelige startskærm efter menuen er blevet animeret væk.**



Figur 30. Tilmeld eller Log ind - brugere bliver kun givet relevante muligheder.



Figur 31. Loginskærmen på Twitters app

## Intern og ekstern consistency

Jeg har valgt at gennemgå consistency adskilt fra de andre heuristikker. For at vurdere den interne og eksterne consistency har jeg opstillet følgende tabel, for at se om den samme logik og organiserings-system bliver vedholdt på tværs af kanalerne. Tabellen er ikke en kopi af den mapping jeg har vedlagt som bilag (Bilag 2, 3, 4), da jeg her blot har medtaget de menupunkter, der er tilgængelige fra forsiden/forsiderne.

Nogle valgmuligheder på de to applikationer er tilgængelige uden login; Find os, Kursliste, Kontakt, Valuta og Marked. Disse funktioner er ikke til stede på netbanken, men er at finde på danskebank.dk. Jeg har dog valgt kun at medtage netbanken, idet danskebank.dk indeholder betydeligt mere indhold end de to applikationer.

Netbank	Mobilbank	Tabletbank
Forside		Forside
	Log på	Log på
Kort & valuta		
	Valuta	Valuta (også Kursliste)
	Marked	
	Kontakt	Kontakt
		Video
	Find os	Find os
Konti		
	Konto	Kontooversigt (Konto)
Betal & overfør		Betal & overfør
	Betal	
	Overfør	
	Kursliste	Kursliste (Valuta)
	Kursservice	
	Handel	
	Depot	
		Kontakt
		Ind/Ud
		Saldo
		Kalender
		Seneste bevægelser (Bevægelser)
Lån		
Investering		
Pension & forsikring		
e-Boks & aftaler		
Mobile tjenester		
Kontakt og hjælp		
Om netbank		
Indstillinger		
Udskriv		
Log af	Log af	Log af
Kreditkort		
Fuldmagt til din konto		
Mobilbank		
Se og skift servicekode		
Besked om post i netbanken		
Saldo på sms eller mail		
Pensionsinfo		
Ret (ret personlig info)		

## Netbanken giver flest muligheder

I vurderingen af den eksterne consistency har jeg naturligvis førnævnte i mente, men selvom man ser bort fra, at de nævnte funktioner ikke er tilstede på netbanken, er forskellen på valgmulighederne alligevel tydelige. Overordnet kan man se, at man som bruger faktisk har betydeligt flere valgmuligheder på netbank, hvilket jeg tilskriver kanalen. Den interne consistency er søgt tilpasset kanalen idet man på netbanken har samtlige muligheder i forbindelse med det at være kunde hos en bank. Udover det har man muligheder, der relaterer sig til de andre kanaler, såsom at bestille saldo over sms eller mail, hvilket jeg dog ser som en lige så relevant mulighed at have adgang til netop på de mobile platforme. En funktion såsom print af siden ville være malplaceret på både mobil og tablet da dette slet ikke er muligt.

Ser vi på navngivningen af menupunkterne er de holdt i en form der omhandler banker og betænker brugermål eller handlinger. Det er ikke situationsindgange, med undtagelse af "Overfør penge" og "Betal indbetalingskort", men er emneinddelt og korte og beskrivende for hvad de dækker over, såsom "Lån" og "Investering".

## Ikoniske labels præger mobilbanken

På netbanken er der ikke gjort brug af ikoner, hvilket der derimod er på mobilbanken og på tabletbanken, hvilket jeg vil komme ind på efterfølgende. Brugeren vil altså ikke umiddelbart opleve en genkendelighed fra netbanken, idet menupunkterne ikke er ens repræsenteret. De ikoniske labels bliver på forsiden brugt til at repræsentere indhold, men har en tilhørende tekst. Menupunktet "Valuta" er eksempelvis repræsenteret med en kuffert som symbol for at rejse, mens "Find os" har et vejskilt, der peger i to forskellige retninger.

Indholdsmæssigt vurderer jeg mobilbanken til at være tilpasset konteksten, idet der er langt færre muligheder end på netbanken. "Betal & overfør" er splittet op til to valgmuligheder, så brugeren kun skal trykke én gang for at tilgå den ønskede funktion. Alle menupunkterne giver adgang til én handling, hvorimod venstremenuen på netbank giver adgang til langt flere valgmuligheder.

Derudover er der også en række funktioner, der er tilgængelige uden login; find os, kontakt, valuta, marked og kursliste, hvilket jeg tidligere har nævnt.

## Tabletbanken mangler intern consistency

Tabletbanken gør også brug af ikoner, men som man kan se på figur 32, er ikonerne til fire af de menupunkter, der går igen i organiseringskemaet fra mobilbanken, er "Konto", "Valuta", "Find os" og "Kontakt" ikke ens. Dette gavner ikke den eksterne consistency.



Figur 32. Øverste række viser et udvalg af tabletbankens ikoner, mens nederste række viser mobilbankens meget anderledes ikoner.



**Figur 33. Menuen, der befinder sig nederst på skærmen, hvor brugeren har mulighed for at konfigurere sit dashboard. Her er navngivningen kortere end på selve dashboardet.**

Den interne consistency finder jeg også mangelfuld. På brugerens dashboard er der ingen af disse ikoner, som både befinder sig under den globale navigation (Figur 28), samt i menuen, hvor man kan konfigurere sit dashboard (Figur 33). Derudover er navngivningen af de enkelte elementer heller ikke gennemgående, hvilket også fremgår af tabellen, hvor jeg har skrevet de alternative navngivninger i parentes, som er de navngivninger, der er på dashboardet. Som konsekvens af dette formoder jeg, at en bruger vil have svært ved at danne en mental model over indholdet af de forskellige menupunkter, fordi det er svært at koble valgene på dashboardet sammen med dem i konfigurationsmenuen, da de ikke følger den samme logik.

### **Ekstern consistency fungerer kun på få punkter**

Netbanken var den første der udkom i 1998 (Hilbert, 1998), hvorfor jeg formoder, at både mobilbank og tabletbank har taget udgangspunkt i denne. Dette ser jeg dog ikke som gældende i praksis, idet de to applikationer har mere tilfælles med hinanden end de har med netbanken. På både mobilbanken og tabletbanken er ikonerne gennemgående, dog uden at være ens, og har flere ensnavgivne menupunkter tilfælles. Derudover er der rent designmæssigt stor forskel på henholdsvis netbanken og de to apps. Det visuelle udtryk i de to apps minder betydeligt mere om hinanden end de gør med netbanken. Her tænker jeg på farvevalget, der er lysere på netbanken og udeblivelsen af ikoner.

Som tabellen viser, er der på forsideniveau ikke brugt det samme organisationskema på tværs af de tre kanaler. I denne vurdering tager jeg naturligvis højde for, at de to applikationer begge er mobile udgaver af hele Danske Banks univers og derfor er langt mindre omfangsrige. Dog er forskellen på de tre kanaler alligevel slående. Dette gør det svært for en bruger at overføre den mentale model vedkommende måtte have af netbanken til en af de andre kanaler.

### **Heuristikkerne efter login**

I det følgende afsnit vil jeg gennemgå de resterende heuristikkers tilstedeværelse efter login, altså den landingpage eller forside man som bruger møder. Consistency er allerede blevet berørt og vil ikke blive gennemgået her. De enkelte kanaler vil blive gennemgået særskilt på baggrund af heuristikkerne, hvorefter jeg som en opsummering på hver heuristik, vil se på det eksterne, altså den samlede oplevelse på tværs af kanalerne.

### **Netbanken**

Efter login med NemID kommer brugeren ind på forsiden af sin netbank, hvor menupunkterne fra tabellen er tilgængelige.

## Place-making

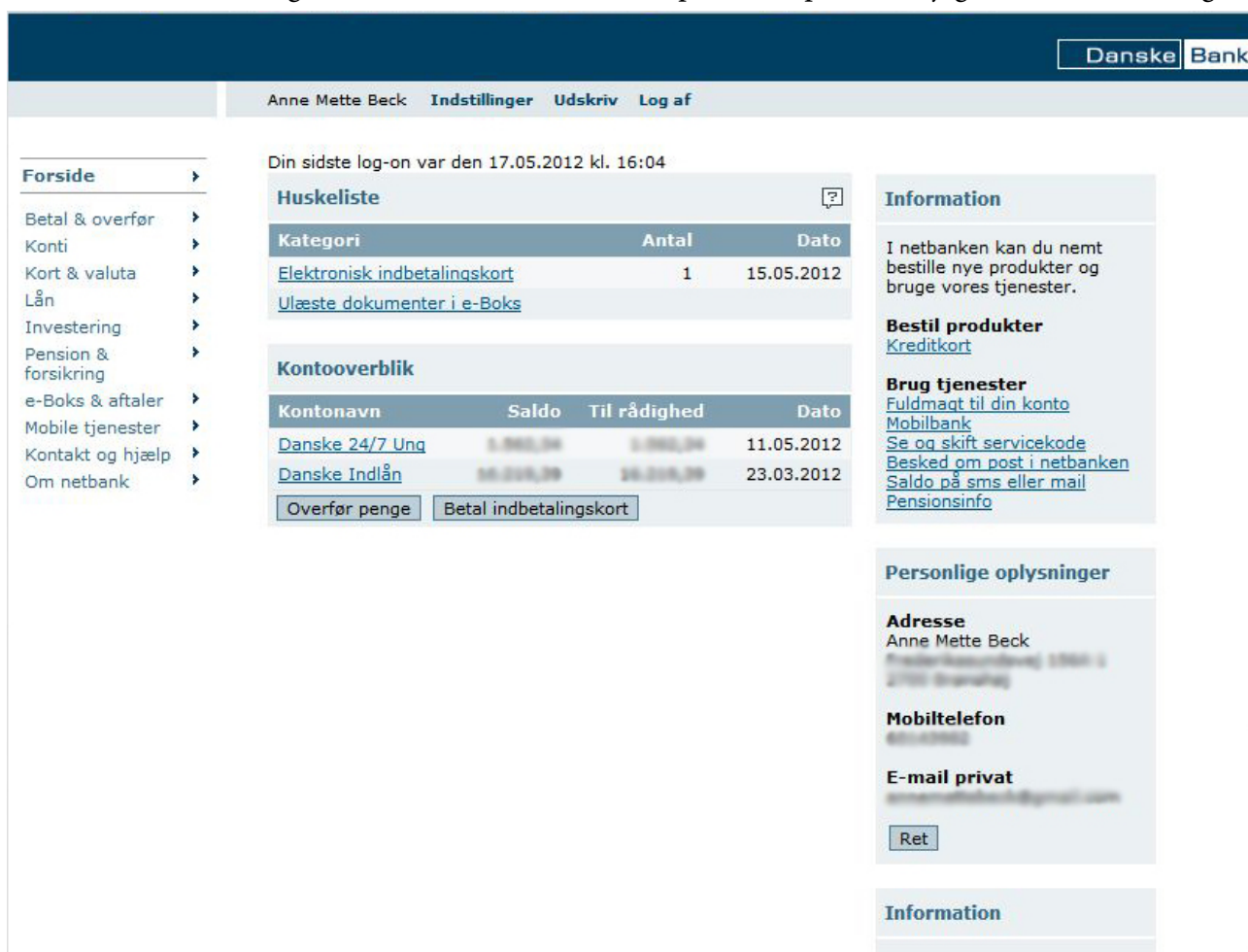
Da det er her man som bruger er logget ind og derfor er inde på sit eget domæne af netbanken, bør place-making i høj grad være tydelig her, som vi så det i eksemplet med Facebook, hvor størrelsen på profilbilleder hjalp med at afkode, hvor på siden man var. Siden viser, at det er min netbank, ved at mit navn står øverst i navigationen og jeg får et "Kontooverblik", der viser mine konti (Figur 34).

Way-finding handler om at brugeren kan orientere sig på siden. På billedet på Figur 35, er der klikket på "Betal & Overfør" i menuen til venstre og menuen ændres til det menupunkts indhold. Menuen er redundant, idet indholdssiden indeholder de samme muligheder. Ifølge Resmini og Rosati skal siden også give mulighed for at tilgå indhold på forskellige måder, men jeg finder det ikke optimalt at gøre på i så vidt omfang på sideniveau. Det er menuen ændres så drastisk gør, at brugeren mister det knudepunkt der var i forbindelse med Forside-menuen, idet den kan opfattes som den globale menu, da den indeholder alle de store hovedområder på netbanken og man skal klikke på Forsiden igen, for at kunne tilgå dem.

Place-making har også at gøre med gennemgående brug af eksempelvis skrifttyper og farver og Danske Banks blå farver og deres font er gennemgående på alle tre kanaler.

## Resilience - den vigtige information bliver pushet

Der er flere måder at tilgå flere af de enkelte funktioner på. Eksempelvis kan jeg under kontooversigten



The screenshot shows the Danske Bank web interface. At the top right, the logo "Danske Bank" is visible. Below it, the user's name "Anne Mette Beck" and navigation links "Indstillinger", "Udskriv", and "Log af" are shown. The main content area is divided into several sections:

- Forside** (Home) menu on the left with sub-items: "Betal & overfør", "Konti", "Kort & valuta", "Lån", "Investering", "Pension & forsikring", "e-Boks & aftaler", "Mobile tjenester", "Kontakt og hjælp", and "Om netbank".
- Information** section: "Din sidste log-on var den 17.05.2012 kl. 16:04".
- Huskeliste** (Reminders) section with a table:

Kategori	Antal	Dato
<a href="#">Elektronisk indbetalingskort</a>	1	15.05.2012
<a href="#">Ulæste dokumenter i e-Boks</a>		
- Kontooverblik** (Account Overview) section with a table:

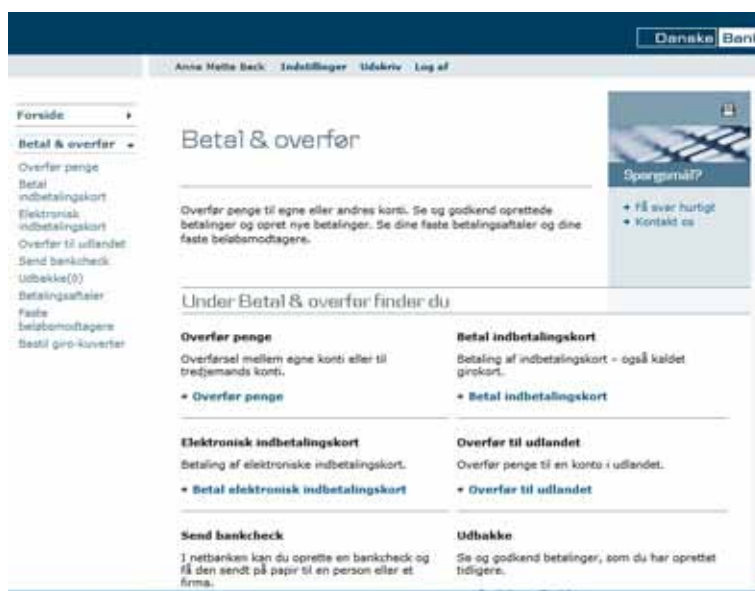
Kontonavn	Saldo	Til rådighed	Dato
<a href="#">Danske 24/7 Ung</a>	0.000,00	0.000,00	11.05.2012
<a href="#">Danske Indlån</a>	10.000,00	10.000,00	23.03.2012
- Information** section: "I netbanken kan du nemt bestille nye produkter og bruge vores tjenester." and "Bestil produkter" with a link to "Kreditkort".
- Brug tjenester** (Use services) section: "Fuldmagt til din konto", "Mobilbank", "Se og skift servicekode", "Besked om post i netbanken", "Saldo på sms eller mail", and "Pensionsinfo".
- Personlige oplysninger** (Personal information) section: "Adresse" (Anne Mette Beck, Frederiksborgvej 1000, 2700 Brønshøj), "Mobiltelefon" (41 23 23 23), and "E-mail privat" (anne.mette.beck@gmail.com). A "Ret" button is present.
- Information** section at the bottom.

Figur 34. Skærbilledet umiddelbart efter login på netbanken



vælge funktionerne “Overfør penge” og “Betal indbetalingskort”, hvilket jeg også har mulighed for i venstremenuen. Her er dette dog samlet til én knap, der er navngivet “Betal & overfør”.

Siden understøtter ikke alle Bates’ søgemønstre. For at gøre dette, mangler der et søgefelt, hvor man kan søge direkte efter bestemt information. Netbanken pusher information omkring ens konti samt ulæste dokumenter i e-boks og det elektroniske indbetalingskort jeg havde fået besked om via mailen. Dermed er der mulighed for både bevidst søgende og overvågende søgning samt ikke målrettet søgning, idet disse oplysninger pushes ud til brugeren. Dog formoder jeg, at man ved at logge ind på sin netbank som udgangspunkt aktivt søger information, såsom saldo eller for eksempelvis at bestille et nyt dankort eller lignende. Jeg anser det derfor som positivt, at man allerede på forsiden kan se sin saldo samt eksempelvis beskeden om det nye indbetalingskort, som jeg nævnte i starten af analysen.



Figur 35. Menupunkterne bliver gentaget på indholdssiden på alle undersiderne

## Reduction - gruppering mindsker valgmuligheder på forsiden

Inde i netbanken har man en lang række muligheder, men i venstremenuen er de grupperet og bliver altså bredere og dybere, hvis man klikker sig ind på et af punkterne, hvilket også kommer til udtryk i mappingen af netbanken (Bilag 2). Idet der er så mange valgmuligheder er de blevet reduceret på forsideniveau, ved at man som bruger kan finde frem til det overordnede emne i menuen til venstre, for derefter at blive mødt med et bredere udvalg.

## Correlation - netbanken foreslår relevant indhold

Som jeg skrev under resilience givet systemet eksempelvis mulighed for at tilgå pengeoverførsel og betaling på flere måder, hvilket også relaterer sig til correlation.

Danske Bank linker til relevant indhold under de enkelte punkter i venstremenuen. Nederst på hver af disse undersider, er der et punkt der hedder “Se også”, der linker videre til indhold der kunne



Figur 36. Netbanken gør god brug af at linke til relevant indhold.

være relevant for brugeren. Eksemplet i Figur 36 viser de relaterede links under "Betalt & overfør", hvor man som bruger kan se Betalingservice-udskrifter samt Ekspeditionstider.

## Efter login på mobilbanken

### Place-making - mobilbanken er inde i en bankboks



Figur 37. Bankboksmetaforen

Mobilbanken er udformet som en metafor for en bankboks (Figur 37). Menuen er rund og kan drejes ligesom låsen og login foregår som sagt i midten af menuen. Denne meget håndgribelige interaktion er i høj grad medvirkende til, at man som bruger føler, at man sidder med sin bank i hånden. Ens eget navn står skrevet under menuen, så man er klar over, at man er logget ind.

Over brugernavnet er der to prikker, der fungerer som et slags knudepunkt for brugeren, til både at se, at der er mere end en side, samt hvilken side vedkommende befinder sig på.

Et problem med denne menu er, at den kan drejes. Det gør, at menupunkterne ikke har en fast placering hvilket mindsker way-finding og gør, at brugeren skal bruge længere tid på at orientere sig i menuen. Som bruger vil man formentlig dreje på menuen, idet de ellers skal læses enten på siden eller på hovedet.

Brugen af farver er anderledes på mobilbanken end på netbanken. Baggrundsfarven er mørkere end på netbanken og alle links

og tekster her holdt i hvid, men fonten er gennemgående.

### Resilience - apps udviklet på baggrund af brugernes ønsker

Da denne applikation skulle udvikles, oprettede Danske Bank en idébank på Facebook (<https://apps.facebook.com/idebank/>), hvor brugerne kunne komme med idéer og ønsker til hvad applikationen skulle kunne, blandt andet ved brug af brugerafstemninger. Dette koncept blev også videreført til udviklingen af tabletapplikationen. (Loiborg, 2011)

Applikationens forside understøtter på ingen måder forskellige søgemønstre. Hver funktion kan kun tilgås på én måde, nemlig ved at vælge et af punkterne på menuen på hjulet. Dette gør også, at man som bruger ikke passivt kan få information som ved netbanken, der på forsideniveau viste kontooversigter. Jeg antager, at udviklerne af applikationen har nedprioriteret disse pushmeddelelser på grund af skærmstørrelsen på smartphones. Skulle kontooversigten være synlig samtidig med alle de andre valgmuligheder ville dette kunne mindske overskueligheden.

### Reduction - lille skærm, få muligheder?

I forlængelse af ovenstående kommer heuristikken om reduction. Jeg vurderer menupunkterne i app'en til at være meningsfulde og logiske, hvorfor jeg ikke finder det nødvendigt at app'en skal kunne

understøtte eksempelvis flere søgemønstre som heuristikken om resilience ellers foreskriver. Brugen af ikonerne er også medhjælpende til at give hver valgmulighed mening.

### Correlation - ring direkte til banken

Igen i forlængelse af foregående heuristik, bør der ikke være ekstern correlation, idet jeg ikke ser det som brugervenligt eksempelvis at linke ud af denne applikation. Man kan sige at "Find os" funktionen linker til relevant indhold (Figur 38), idet den viser et kort med banker og hæveautomater i nærheden og giver mulighed for at få vist en rutevejledning ved brug af Google Maps og med hjælp af gps'en blive guidet direkte hen til nærmeste bank eller hæveautomat. Derudover kan man også vælge at bede om at blive ringet op af en valgt bank. Her bliver telefonen altså taget med i oplevelsen af applikationen og bliver en cross-channel oplevelse.



Figur 38. En form for correlation; mulighed for at ringe direkte til banken fra app'en. (Opdateret version: Besked-funktionen er ny)

### Efter login på tabletbanken

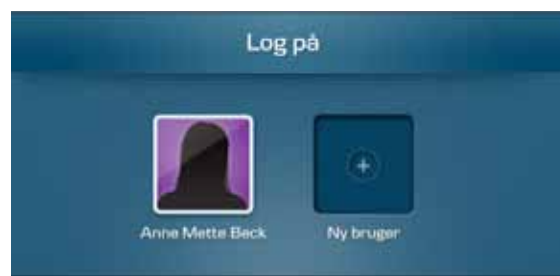
#### Place-making - mulighed for flere profiler

Applikationen til iPad er den jeg mener opfylder place-making bedst. For det første har man mulighed for at oprette og gemme flere profiler i app'en, hvor man tilmed kan uploade et billede, så man hurtigt kan skelne mellem sin egen og andre i husstandens profil når man vil logge på (Figur 39). Derudover har man mulighed for at konfigurere sit dashboard, så man dermed kan nøjes med information om eksempelvis én specifik konto og fravælge en række funktioner man ikke har brug for. Dette er med til at give brugeren en fornemmelse af, at det her er ens egen tabletbank, i modsætning til de to forrige, der ikke giver mulighed for nogen former for konfiguration.

Det er muligt at interagere med enkelte bokse på dashboardet, eksempelvis kalenderen. Dette bliver visualiseret ved hjælp af prikker, der indikerer, at der er mere info, som vi også så det på forsiden af mobilbanken. Prikkerne er dermed medhjælpende til god way-finding, hvorimod denne visualisering mangler i eksempelvis Kurslisten. Her er det også muligt at scrolle ned, men intet viser, at det er muligt.

#### Resilience - tilpas dit eget dashboard

I forlængelse af det forrige, kan muligheden for konfiguration (se konfigurationsmenuen på Figur 33) skyldes den anderledes tilgang til udviklingen af både mobil- og tabletbanken. Heuristikken om resilience foreskriver netop, at man bør tilpasse systemet efter brugernes brugsmønstre og her har de gjort det ved på forhånd at spørge brugerne.



Figur 39. På iPad'en kan man oprette flere brugerprofiler med personlige profilbilleder taget med iPad'ens kamera

Tabletbanken understøtter i høj grad Bates' forskellige søgemønstre. På dashboardet bliver der pushet information ud om blandt andet de seneste kontobevægelse og kontooversigter. Det er indhold som brugeren altså ikke aktivt opsøger eller har brug for, men blot ved at skimme kan få information om, at dollaren er lav og dermed kan et latent behov opstå og give vedkommende lyst til at handle udenlands for at spare penge.

### **Reduction -brugeren kan selv bestemme hvad der er relevant**

Tabletbanken giver mulighed for brugeren selv at reducere indhold. Heuristikken omhandler dog ikke nødvendigvis en reducere af indholdet, men at det skal være relevant og meningsgivende i den givne kontekst. Det mener jeg bliver opfyldt netop ved, at brugeren selv har mulighed for at til- og fravælge det viste indhold på dashboardet. At consistency internt ikke fungerer på alle punkter gør, at reduction ikke opfyldes til fulde, da logikken i navngivningen ikke stemmer overens i applikationen.

Efter opdateringen er der endvidere kommet yderligere valgmuligheder til i konfigurationsmenuen, som ikke er medtaget i denne analyse, som jeg mener reducerer heuristikken om reduction, idet der er en lang række funktioner som brugeren nu skal tage stilling til.

### **Correlation - samme funktionalitet som på mobilbanken**

I tabletapp'en oplever jeg heuristikken correlation i den forstand, at man på dashboardets funktion "Find os" bliver vist den nærmeste filial, som vi så det på mobilapplikationen.

## **Se kontooversigt**

Jeg vil her se på de enkelte kanalers måde at håndtere kontooversigter på, dog uden at gennemgå samtlige heuristikker punktvis som i det foregående afsnit, da der er betydeligt mindre indhold på disse sider.

### **Kontooversigt på netbank fungerer på én måde**

Kontooversigten bliver pushet ud til brugeren allerede på forsideniveau, hvorfra man også har mulighed for at vælge enten at overføre penge eller betale et indbetalingskort. Valgene i den forbindelse er i høj grad reduceret til meningsfulde valg, der er tilpasset brugermål.

Vælger man derimod Konti i menuen til venstre, bliver man mødt af en lang række muligheder som vist tidligere på Figur 35, der altså ikke viser dine konti ligesom det er tilfældet på de to applikationer (her er de dog navngivet Konto). Valgmulighederne i venstremenuen er nu blevet erstattet med menuen for Konti og de samme valgmuligheder går igen i den kontekstuelle menu, der udgør siden.

Her ser jeg både fordele og ulemper. Siden tilgodeser på en måde resilience, idet det er muligt at tilgå informationerne to forskellige måder, men omvendt tilgodeser disse to måder de samme søgemønstre, med undtagelse af at indholdssiden giver beskrivelser af brugeren muligheder.

### **Kontooversigt på mobilbank**

For at se sin kontooversigt, skal man trykke på konto, hvorefter en liste over ens konti bliver vist og bankboksmetaforen forsvinder. Herfra har man mulighed for at vælge en af sine konti eller trykke på

et af de tre ikoner øverst (Figur 40).

Faren ved at bruge ikoner uden tekst er, at det kan være svært at gennemskue, hvad de dækker over. Dette er eksempelvis problematisk her, på trods af, at to af ikonerne går igen fra menuen på forsiden - Betal og Overfør. Pilene der peger op og ned er en indstillingsmulighed som jeg mener falder udenfor de to andre valgmuligheder og derfor er malplaceret. Android har som standard en menuknap, der åbner applikationens indstillinger, men her virker knappen ikke, da indstillingerne er integreret i brugerfladen. Det eneste denne indstilling giver mulighed for, er at sortere i rækkefølgen konti skal vises i.

Vælger man en konto, får man en oversigt over ens posteringer. Også her er der tre ikoner øverst (Figur 41). Det første ikon repræsenterer et sølediagramm og giver adgang til en oversigt over ens indtægter og udgifter. Det andet ikon har jeg ikke kunnet tolke, hvad repræsenterer. Trykker man på det ændres det, hvilket jeg heller ikke kan tolke. Siden har overskriften "Saldo" og viser "Ventende betalinger".

Den sidste af de tre valgmuligheder er en funktion, der i høj grad mangler på netbanken, men som er tilgængelig på de to applikationer, nemlig en søgefunktion i ens kontooversigt.

Søgefunktionen dækker altså ikke hele applikationen, som man kender det fra et website. På mobilbanken har man ikke mulighed for at opsætte søgekriterier, hvilket gør den knap så brugervenlig. Det kan dermed være problematisk at søge efter et bestemt beløb, idet man også søger i den vedhæftede tekst der medfølger posteringen, som ofte indeholder tal.

### Funktionen Indbetalingskort udnytter platformens muligheder

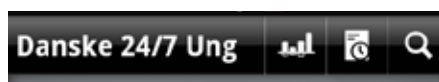
På både smartphone og iPad er det muligt helt at undgå at indtaste oplysninger om indbetalingskort, idet man i stedet kan tage et billede regningens kodelinje med enhedens kamera (Figur 42). Dog har man også stadig mulighed for at taste oplysningerne manuelt. Dette har ikke direkte at gøre med IA'en, men er med til at belyse den store forskel på interaktionen på de to apps og netbanken, hvor man kun kan vælge at taste kodelinjen manuelt.

### Kontooversigten på tabletbanken er alt for mange steder

Kontooversigten på tabletbanken understøtter i høj grad resilience når det omhandler



Figur 40. Kontooversigten



Figur 41. Menuen øverst i kontooversigten



Figur 42. Teksten der er forsvundet på dette screenshot siger "Fotografer kodelinjen".

handlingen at tilgå sine konti. For det første er der mulighed for en del måder at tilgå sine konti på fra dashboardet, enten ved at vælge Kontooversigt, Seneste Bevægelser eller Saldo for den enkelte konto (Figur 43). Den globale navigation indeholder også menu-punktet “Konto” (Figur 28). Faktisk har man efter min vurdering for mange valgmuligheder, hvilket går imod heuristikken om reduction. Valgene skal være meningsfulde for brugeren, men har man som bruger brug for både at se Kontooversigt med den nuværende saldo, Seneste bevægelser, grafer og saldo for hver enkelt konto i hver sin kasse på dashboardet? Det kan være med til at give brugeren en følelse af kontrol og overblik, men jeg vurderer det til at være forvirrende og man mister overblikket, fordi der er så meget information på een gang.



**Figur 43. Tabletbanken giver overvældende mange muligheder for at se information om sine konti.**

### Kontooverførsel lavet på baggrund af brugernes ønsker

Denne funktion har mest af alt at gøre med interaktionsdesignet, men også denne funktion påpeger hvor stor forskel der er på de tre kanaler, hvorfor jeg vil medtage den her. Som nævnt blev denne applikation udviklet blandt andet på baggrund af input fra brugere og fungerer således, at man trækker en konto hen til en anden konto (Figur 44). Hertil har Stefan Funch Jensen, der har ansvaret for de digitale udviklingskanaler i Danske Bank-koncernen udtalt til onlinemagasinet Version2:

*“Vores usabilitytests viste, at kunderne havde svært ved at bruge drag’n’drop. Derfor lavede vi en afstemning på Facebook omkring muligheden. 70 procent stemte, at de helst ville bruge drag’n’drop, og derfor arbejdede vi videre med at gøre det så enkelt og intuitivt som muligt,« fortæller Stefan Funch Jensen til Version2” (Loiborg, 2011)*

På trods af dårlige resultater i brugertests, valgte de dog alligevel at implementere denne løsning.

### Beskeden kan ikke tilgås på alle kanalerne

For at vende tilbage til starten af analysen, hvor jeg havde modtaget en email, der krævede at jeg loggede på netbank, vil jeg nu se, hvilke muligheder jeg har med denne besked i forbindelse med de tre kanaler.



**Figur 44.** Tabletbanken har en meget fysik måde at overføre penge fra én konto til en anden ved drag and drop interaktion. Det er også muligt blot at vælge fra en dropdown menu, hvilke konti man vil overføre til og fra.

I beskeden står der, at jeg skal logge på netbank for at fuldføre handlingen, men som bruger har jeg en forventning om, at jeg også kan se beskeden på mobil- og tabletbanken, idet alle de basale funktioner er tilgængelige på disse platforme. Som skrevet pusher netbanken en del oplysninger ud til brugeren, hvilket også er tilfældet med denne besked (Figur 45).

På mobilbanken har jeg under "Kontakt" mulighed for at se min indbakke (Figur 38), hvorunder jeg formoder at beskeden om indbetalingskortet vil ligge. Her ser det dog betydeligt anderledes ud, idet systemet ikke fortæller mig om nye beskeder, men tallet 5 viser antallet af beskeder jeg ialt har fra banken. Indbakken indeholder heller ikke det elektroniske indbetalingskort.

Tabletbanken giver mig slet ikke mulighed for at se mine beskeder når jeg går ind under "Kontakt" som jeg gjorde på mobilbanken (Figur 46).

Huskeliste		
Kategori	Antal	Dato
<a href="#">Elektronisk indbetalingskort</a>	1	15.05.2012
<a href="#">Ulæste dokumenter i e-Boks</a>		

**Figur 45.** Som forventet, kan jeg se beskeden på netbanken.



Figur 46. Tabletbanken giver ikke brugeren mulighed for at se hverken beskeder eller information om nye indbetalingskort.

## Oplevelsen af Danske Bank som helhed

I analysen har jeg kun medtaget en brøkdel af, hvad Danske Bank indeholder. I bedømmelsen af helhedsoplevelsen vil jeg derfor kort nævne blandt andet Danske Banks hæveautomat samt en kontoudskrift derfra.

### Place-making på tværs af kanalerne

For at skabe place-making på tværs af kanalerne er det vigtigt, at der er etableret nogle konventioner for navngivning, farver og valg af fonte. I tabellen under consistency kunne man se, at navngivningen ikke var gennemgående på de tre forskellige platforme. Som bruger ville jeg ikke have en forventning om, at jeg ville have samtlige muligheder fra netbanken tilgængelig på mobil- og tabletbank, da jeg ikke anser de mobile platforme som noget man eksempelvis administrerer sit lån på. Dette tror jeg dog blot er en konvention omkring, hvad man har set som muligt at bruge de mobile platforme til og jeg tror, at man i fremtiden vil kunne varetage alle sine banksager på disse platforme.

Dog har jeg en forventning om, at navngivningen stemmer overens, hvilket ikke er tilfældet. Overordnet vurderer jeg ikke Danske Bank til at formå at skabe en fornemmelse af ét sted på tværs af de tre kanaler. Design- og interaktionsmæssigt minder ingen af de tre banker om hinanden og det kendskab en bruger måtte have til én af kanaler kan ikke umiddelbart overføres til en af de andre.



Ikonerne går igen på de to applikationer, men er ikke ens udformet. Derudover gør iPad applikationen som den eneste kanal brug af andre farver end de blå nuancer, sort og hvid.

Fonten der bliver brugt gennemgående, også i emailen, på hæveautomaten og kontoudskriften (Figur 47), er kendetegnende for Danske Bank. Modsat de andre kanaler, giver hæveautomaten ikke indtryk af, at man er logget ind, idet brugerens navn ikke er tilstede. En ting jeg ikke nævnte i de enkelte analyser var, at hver kanal husker de faste beløbsmodtagere man som bruger har gemt. Dette er dog ikke gældende for hæveautomaten, hvor man manuelt skal taste et kontonummer ind, hvis man ønsker at overføre penge. Dette er dog et tegn på, at det at være logget ind på en hæveautomat er mindre personligt end at være logget ind på sin netbank/mobilbank/tabletbank.

## Consistency er mangelfuld

Jeg har allerede tidligere set på den eksterne consistency og den hænger i høj grad sammen med om heuristikken om place-making opfyldes. I det at consistency fejler, fejler place-making på tværs af kanalerne også, da man som bruger ikke oplever en genkendelighed ved skift mellem kanaler.

Videre hænger ekstern reduction også sammen med consistency af selvsamme årsag. Reduction skal sørge for, at brugerne har meningsfulde valg på tværs af kanalerne, ved netop at følge den samme logik og dermed skabe consistency.

## Resilience

Resilience foreskriver blandt andet, at brugerne skal være med som med-designere. Det har de i høj grad været i udviklingen af de to applikationer ved at oprette en idébank på Facebook, hvor brugerne både kunne komme med forslag til og stemme om funktioner og de er løbende åbne for nye idéer. Når et system er udviklet, er det langt fra færdigudviklet, men en konstant dynamisk proces. Netbanken derimod, er ikke en del af denne idébank og falder også mest udenfor den samlede oplevelse af de tre kanaler.

Som jeg skrev indledningsvist i analysen, er de to applikationer blevet opdateret, hvilket også er tegn på, at de ikke er statiske. De ændrer sig efter brugernes ønsker.

## Correlation

Den eksterne correlation kommer til udtryk i de tilfælde, hvor én kanal linker eller er forbundet til en anden. Dette havde især været oplagt at gøre i forbindelse med mailen fra Danske Bank i for af et direkte link til loginsiden. Det eneste link der var i mailen, var til en kontaktside.

Når vi taler netbank kunne correlation eksempelvis opstå, hvis man midt i en overførsel skiftede fra netbanken til mobilbanken og kunne godkende overførslen, uden at skulle indtaste informationerne igen,



Figur 47. Bagsiden af kontoudskrift fra en hæveautomat.

hvilket dog ikke er muligt. Dog er det muligt fra mobilbanken, at ringe direkte op til banken, hvilket jeg også ser som ekstern correlation, idet det kæder to kanaler sammen - mobiltelefonen og telefonsamtalen med en bankmedarbejder.

Eksemplet her viser bagsiden af en kontoudskrift fra hæveautomaten (Figur 47), hvor der bliver skabt sammenhæng mellem denne og Danske Banks website. Intentionen er god, men jeg mener ikke den fungerer i praksis, da linket ikke stemmer overens med teksten, hvilket også var tilfældet med emailen. Overskriften og brødteksten handler om at kunne modtage en sms med info om ens saldo, mens linket fører en ind til en side, der viser en række muligheder man har. Dette giver en usammenhængende oplevelse, idet der rent faktisk er en dedikeret underside til denne funktion, der omhandler modtagelse af sms'er fra banken. Går man ind på Danske Banks hjemmeside, finder man ud af, at det faktisk er muligt at bestille saldo til telefonen direkte fra mobilen, blot ved at sende en sms. Denne oplysning kunne sagtens have været skrevet på bagsiden.

## **Manifestet for det pervasive**

Ifølge Resmini og Rosati skal informationsarkitektur i dag være medhjælpende til at udviske grænserne mellem forskellige medier, så der kommer en sammenhæng og kontinuitet mellem forskellige produkter og tjenester, det være sig digitale og fysiske miljøer. Hertil havde de skrevet et manifest, som jeg her vil gennemgå igen i forbindelse med analysen af Danske Bank samt en vurdering af, hvordan de bedre kan sigte mod manifestet. Heuristikkerne skulle netop være basis for indfrielsen af manifestets punkter.

### **Informationsarkitektur bliver økosystemer**

Danske Bank er et økosystem i den forstand, at det består af den fysiske bank, hæveautomater, tryksager og annoncer, reklamer, website og applikationer. De relaterer alle til hinanden i den forstand, at de har samme afsender og ofte linker til hinanden. Både emailen og bagsiden af kontoudskriften fra hæveautomaten henviste til websitet, dog ikke med links til det indhold teksten omhandlede. Derudover er det muligt at kontakte en bankmedarbejder direkte fra mobilapplikationen.

For at tydeligere, at Danske Bank er ét økosystem, bør de overføre deres tilgang til udviklingen af de to apps til netbanken, da den falder uden. Netbanken kunne godt indeholde samme mulighed for konfiguration af forsiden som tabletbanken tilbyder.

Hæveautomaten kunne gøre brug af både ikonerne fra en af de to applikationer, samt en kobling mellem gemte beløbsmodtagere, så man på den måde nemt kunne overføre penge via automaten. Derudover kunne man også overveje muligheden for at integrere en læser til kodelinjer, så man på samme måde som på mobilbank og tabletbank kunne betale regninger.

### **Brugere bliver medformidlere**

Brugerne kan måske ikke kategoriseres som medformidlere i direkte forstand. Dog er de naturligvis selv med til at skabe indholdet på deres netbanker, idet det er deres personlige information der udgør indholdet.

Derudover har deres idéer også været med til at skabe de to applikationer. Dette mangler dog bare at blive overført til netbanken, der falder udenfor med hensyn til både design og interaktion. Et af forslagene fra brugerne går på, at man skal kunne dele eksempelvis regnskaber med mere med sine venner, hvormed det sociale aspekt i banken vil være stige og brugerne i højere grad bliver medformidlere. Hvis Danske Bank overvejer at redesigne netbanken, håber jeg, at de vil tage erfaringerne med fra udviklingen af de to apps og lytte til brugernes forslag eller blot overføre de velfungerende funktioner fra de to applikationer til netbanken.

### **Statisk bliver dynamisk.**

Indholdet i netbanken kan trækkes ud og overføres til et andet website, såsom spiiir.dk. Spiiir.dk er et site, hvor man i langt højere grad kan få overblik over sin økonomi, da det har nogle mere avancerede budgetfunktioner end Danske Bank har. Dermed opstår indholdet - der er en ens kontooversigter - i en ny kontekst, hvor den kan modificeres.

Som jeg skrev indledningsvist i analysen, blev de to apps opdateret undervejs, hvilket er et tegn på, at de to apps netop er dynamiske og ændrer sig på baggrund af brugernes ønsker. Dette bør de som sagt også gøre på netbanken.

### **Horisontalt hersker over vertikalt**

Med hensyn til applikationerne er dette ikke gældende. Denne del af manifestet omhandler websites, i det de kan tilgås på andre måder end gennem forsiden. Som der set ud nu, er dette ikke muligt i de to applikationer eller netbanken, idet der opstår et sikkerhedsspørgsmål. Man skal fortsat skulle logge ind for at kunne tilgå disse informationer.

### **Produktdesign bliver user experience design**

Danske Bank er et stort brand. Det indbefatter blandt andet den fysiske bank, hæveautomater, tryksager og annoncer, reklamer, website og applikationer og skal både sigte mod private kunder, selvstændige og virksomheder i alle størrelser. Danske Bank leverer en lang række services, der ifølge Resmini og Rosati nu skal opleves som user experience. Det lykkes i højere grad for de to applikationer end de øvrige. Interaktionsmulighederne udnytter platformene og er på den måde med til at gøre det til en oplevelse.

Jyske Bank søger i høj grad mod at gøre deres kunders besøg i banken til en oplevelse. Her er der opstillet cafémiljøer og hjemmesiden (Figur 48) er også gjort meget uhøjtidelig ved brug af mange farver og metaforer. Disse går igen i deres iPad applikation som man også kan se på billedet.

Jeg mener ikke man skal sigte efter at lave banken om til noget andet, såsom en café, men at man som bruger kan se en tydelig sammenhæng mellem de forskellige kanaler som det er tilfældes med Jyske Bank, finder jeg positivt og er det man ifølge manifestet skal sigte mod. Som man kan se på billedet, er der sågar også kaffekrus med i app'en.

### **Oplevelser bliver cross-media oplevelse**

Det at Danske Bank er til stede på så mange forskellige kanaler gør også, at det automatisk bliver en

cross-channel oplevelse af brandet, hvilket er opsummerende for de forrige punkter. Jyske Bank vurderer jeg til at gøre det godt, men Danske Bank halter på en række af punkterne. Dog ser jeg udviklingen af de to applikationer som et tegn på, at de er ved at bevæge sig i den rigtige retning.



Figur 48. Screenshot fra jyskebank.dk hvor man også kan se deres iPad app, der designmæssigt har samme udtryk som hjemmesiden.





# Diskussion

Jeg vil i dette afsnit diskutere nogle af de valg jeg har gjort mig i løbet af projektet. I forlængelse af dette vil jeg besvare de tre arbejdsspørgsmål, hvilket leder hen til besvarelsen af problemformuleringen i den efterfølgende konklusion.

## Valg af analysemateriale

Problemstillingen til dette speciale blev præsenteret indledningsvis ved hjælp af to historier, der skulle illustrere, hvordan vi i dag kan bruge teknologier på tværs af hinanden. Eksemplet omhandlede IKEA og jeg kunne meget vel have fortsat denne tråd og brugt IKEA som analysemateriale. Som jeg skriver viser denne historie dog kun en enkelt del af, hvad pervasive informationsarkitektur er. I eksemplet med IKEA er der i høj grad tale om en cross-channel oplevelse, da der blev skiftet mellem en lang række kanaler. Dog har to italienske informationsarkitekter ved navn Davide Potente og Erika Salvini allerede lavet en analyse af, hvordan både IKEAs og Apples digitale universer stemmer overens med det fysiske. (Potente, 2009)

I stedet valgte jeg at analysere materiale fra en bank, hvor jeg tog udgangspunkt i en email fra Danske Bank. Denne email krævede at jeg tilgik netbanken for at fuldføre handlingen. I min status som bruger, havde jeg også en forventning om, at jeg kunne se beskeden på de to andre kanaler, hvilket dog ikke var tilfældet. Jeg valgte Danske Bank, blandt andet fordi deres mobilapplikation har vundet for bedste app til Danish App Awards i 2011, samt for bedste funktionalitet (Gotschalk, 2011), hvilket jeg anser for et kvalitetstegn. Dog havde jeg på forhånd en formodning om, at banken ikke ville leve op til heuristikkerne på baggrund af min daglige brug af de forskellige kanaler, hvilket den altså heller ikke har gjort.

## Hvis jeg nu var informationsarkitekt

Min tilgang til analysen var en heuristisk evaluering på baggrund af den viden jeg havde opnået gennem udarbejdelsen af specialet. Havde jeg befundet mig på den anden side af universitetet og sad som informationsarkitekt i en virksomhed ville dette som udgangspunkt også have været min umiddelbare tilgang, men ønskescenariet havde naturligvis været at inddrage brugere, hvilket jeg vil komme nærmere ind på i perspektiveringen. Dette har jeg bevidst valgt ikke at gøre i forbindelse med mit speciale. Specialet har haft til formål at give mig dybdegående og teoretisk viden om feltet og jeg mener, at det har skabt et solidt fundament jeg kan tage med mig videre, jævnfør analysematerialet som jeg gjort det muligt at bruge min nye viden i praksis. Dog er selve processen også en stor del af IA og enkelte gange nævner jeg også at brugerne skal involveres, eksempelvis i udarbejdelsen af organiseringsystemerne.

## For bredt eller for dybt?

Ligesom man som informationsarkitekt skal overveje forholdet mellem bredde og dybde i en taksonomi, har jeg også skullet overveje fokus i specialet. Det har været svært at indkredse mængden af den viden jeg har syntes var nødvendig for at have et fyldestgørende belæg for at kunne besvare problemformuleringen. Jeg havde eksempelvis gerne set en mere dybdegående gennemgang af Leóns

kronologi, for at redegøre for, hvordan IA havde udviklet sig fra da Wurman sammensatte information og arkitektur, til Morville og Rosenfeld udgav første udgave af *Information Architecture of the World Wide Web* i 1998.

## Besvarelse af undersøgelsesspørgsmål

### Hvordan defineres informationsarkitektur?

På baggrund af Morville og Rosenfelds definition bestående af fire punkter, kortede jeg den ned til, at informationsarkitektur er det *at strukturere information i delte informationsmiljøer gennem organisering, mærkning, søgning og navigationssystemer, der har til formål at understøtte brugervenlighed og findability.*

At definitionen indeholder ordet ”brugervenlighed” kan forklares i forlængelse af næste undersøgelsesspørgsmål.

### Hvordan relaterer informationsarkitektur sig til andre vidensdomæner, der relaterer sig til design og udviklingen af medier?

Informationsarkitektur er nemlig en del af user experience og relaterer sig til brugervenlighed; herunder i særdeleshed findability. Informationsarkitekter er med til at skabe repræsentationer af information, hvilket er afgørende for om en bruger hurtigt kan finde det nødvendige hyperlink. På user experience hjulet ligger informationsarkitektur mellem interaction design og content and functionality. Derudover relaterer informationsarkitektur til discipliner såsom design og oplevelsesdesign, idet informationsarkitektur kræver en holistisk tilgang til udvikling.

### Hvordan adskiller den klassiske informationsarkitektur fra den vi ser i dag?

Domænet for informationsarkitektur har spredt sig ud over flere kanaler. Den klassiske informationsarkitektur havde fokus på internettet, mens den nuværende omhandler både ikke bare alle former for digitale og men også fysiske kanaler. I gennemgangen af heuristikkerne fra pervasive IA, relaterede jeg dem tilbage til Morville og Rosenfelds liste fra den heuristiske evaluering. Her kunne alle undtagen place-making relateres tilbage, hvorfor jeg ser den som en af de afgørende forskelle. Jeg anser det dog ikke som værende noget nyt, at man skal opfatte et website som et sted og i way-finding ligger også en række konventioner for, hvordan vi som mennesker navigerer rundt på et website. Jeg afsluttede kapitlet om Pervasive Informationsarkitektur med dette citat, der meget godt opsummerer hvordan correlation i høj grad er med til at skabe denne cross-channel oplevelse som IA ifølge Resmini og Rosati foreskriver. Altså sammenkoblingen mellem kanalerne, som i dag er mulig, nu hvor der netop er flere kanaler.

*“If place-making is essential to making people stay and feel comfortable, and consistency, resilience, and reduction help people make sense of what they have around, correlation is the backbone of the horizontal axis, the one that conceptually makes the process one single, flowing layer.” (Resmini, 2011: 197)*



# Konklusion

Problemformuleringen bestod af to overordnede problemstillinger som jeg vil besvare enkeltvis. Problemformuleringen lød som følger:

“Hvad er baggrunden for, at vi kalder fænomenet informationsarkitektur og hvordan kan informationsarkitektur som vidensdomæne i dag håndtere information på tværs af kanaler?”

## Baggrunden for fænomenet informationsarkitektur

Selve begrebet informationsarkitektur tilfalder Wurman, men en afart af det så vi allerede hos Xerox tilbage i 1970. Her blev en række ingeniører bedt om at designe noget der kunne understøtte “the architecture of information”. Dette førte blandt andet til udviklingen af brugervenlige brugergrænseflader.

Fra tiden mellem computeren blev opfattet som en datamaskine hvis formål var et beregne data til den computer vi ser i dag, hvor den fungerer som medie, er der sket en udvikling, der har gjort at vi har fået brug for informationsarkitektur som felt. Da brugen ændrede sig fra at fungere som et værktøj, hvor i forvejen eksisterende systemer blot blev overført, til at man nu udviklede nye systemer til computeren, opstod der et behov for at organisere disse data til systemerne.

Samtidig var der generelt en stigning af informationen i samfundet, hvortil Wurman i 1976 beskrev et behov for at organisere den stigende mængde af information som informationsarkitektur.

Udbredelsen af informationsarkitektur kan tilskrives udbredelsen af internettet som er omdrejningspunktet for Morville og Rosenfelds bog, der gør rede for en lang række principper der gør sig gældende for webdesign, der på en del punkter kan stilles over for biblioteker og bøger, idet IA har taget en række af principperne til sig i måden hvorpå information struktureres og organiseres.

## Hvordan information håndteres på tværs af kanaler

Den pervasive informationsarkitektur dækker over den holistiske brugeroplevelse. Spørgsmålet jeg søgte at besvare her, var ikke den deciderede forskel på den klassiske informationsarkitektur og den nuværende pervasive, men derimod den ændring jeg mener at se være sket i formålet med IA. Denne ændring beskriver samtidig også, hvordan informationsarkitektur i dag kan bruges til at håndtere information på forskellige kanaler.

Som vi så i besvarelsen af første del af problemformuleringen, blev fænomenet informationsarkitektur affødt af et behov for at håndtere en stigende mængde information. Denne stigende mængde af information er stadig stigende, idet vi selv er blevet medformidlere og hovedformålet med informationsarkitektur ser jeg stadig som det at organisere og strukturere information. Men fokus har alligevel flyttet sig. I manifestet beskrev Resmini og Rosati, hvilke mål der skal sigtes efter for at skabe velfungerende pervasive informationsarkitektur og dermed skabe en holistisk brugeroplevelse.

De fem gennemgående heuristikker der er medhjælpende til at opfylde manifestet gennemgik, hvordan information på tværs af kanaler bør udvikles og mange af dem kunne peges tilbage til Morville og Rosenfeld. Den store forskellige så jeg dog i place-making. Nu hvor information fra samme afsender figurerer på kryds og på tværs af kanaler er det nødvendigt at håndtere informationen på en sådan måde, at det føles som en sømløs oplevelse, hvilket correlation også i høj grad er medvirkende til, da man på den måde kan skabe link mellem kanalerne.

I analysen så vi eksempelvis, hvordan det ikke lykkedes Danske Bank at skabe denne oplevelse på tværs af kanalerne. Heuristikkerne blev ikke opfyldt, idet der ikke var gennemgående brug af hverken navngivning, ikoner eller interaktion, hvilket for det første gjorde, at det ikke følte som en helhed, men også at man som bruger ikke havde mulighed for at overføre sit kendskab til én kanal til en anden. Dog gør Danske Bank det helt rigtige, ved at inddrage brugerne i så høj en grad i udviklingen af de to applikationer, hvilket jeg håber de også vil overføre til netbanken, da det muligvis vil kunne skabe en større sammenhæng mellem de tre domæner.

# Perspektivering - hvad med processen?

Processen ville i høj grad have været relevant at medtage i dette speciale, idet det kun bliver nævnt kort i form af top-down og bottom-up tilgangene og involvering af brugerne. Processen er en stor del af udviklingen af informationsarkitektur og der er mange metoder hvorpå dette kan tilgås. Jeg nævner i forbindelse med Morville og Rosenfelds liste af heuristikker, den heuristiske evaluering. Denne kunne erstattes eller suppleres med brugerinddragelse.

I afsnittet om Organiseringsystemer kunne jeg også have medtaget brugerinddragelse. For at forstå brugernes mentale modeller er det oplagt at lave brugerworkshops, hvor de giver deres besyv med på navngivningen af menupunkter, men også en lang række andre dele af informationsarkitekturen. Metoder såsom kortsortering kan bruges til at give indtryk af, hvilke hovedområder der er nødvendige for brugerne på et givent site.

I et citat (her forkortet) brugt i projektet fra *Pervasive Informations Architecture*, står der, hvordan IA i dag er en produktionsaktivitet, der bygger på induktive processer, guidelines, best practices og personlig professionel ekspertise:

*“As it is today, it is mainly a production activity, a craft, and it relies on an inductive process and a set, or many sets, of guidelines, best practices, and personal and professional expertise.”* (Resmini, 2011: 19)

IA foreskriver en del research i form af at undersøge brugerne, konteksten og indholdet samt møder med de berørte parter i et givent projekt og i praksis har jeg set, hvordan prototyping som udviklingsmetode bliver brugt i udarbejdelsen af informationsarkitektur. I prototyping bliver der først opstillet overordnede specifikationer, hvorefter der tidligt i processen bliver udarbejdet en prototype, hvor informationsarkitekturen kan testes. Herefter evalueres prototypen, hvorfor produktet specificeres og testes eventuelt til det opfylder samtlige krav, hvorefter systemet designes og implementeres (Christensen, 2003 : 34)

I afsnittet ”Problemer med den holistiske user experience” spørger jeg om det ikke i virkeligheden er projektlederen, der skal håndtere denne nye måde at tænke udvikling på. Der opstår i hvert fald endnu et spørgsmål omkring *hvordan* en projektleder ville kunne håndtere opgaven.

En måde hvorpå denne problemstilling kunne være tilgået, kunne have været i et samarbejde med eksempelvis et webbureau, der beskæftiger sig med informationsarkitektur og brugt dem som case i en analyse af, hvordan IA i praksis udføres; både med hensyn til processen, men også hvilke principper de arbejder ud fra.



# Litteratur

## Artikler

Hilbert, Poul

*Danske Netbank i førertrøjen*

Udgivet 13/10-1998 i Computerworld

Mathiassen, Lars

*Style compositional in Action Research Publication: A Critical Analysis of Leading Information System Journals*

Mendeley, 2010

## Artikler fra www

Bates, Marcia J.

*Toward an Integrated Model of Information Seeking and Searching*

University of California, 2002

[http://pages.gseis.ucla.edu/faculty/bates/articles/info\\_SeekSearch-i-030329.html](http://pages.gseis.ucla.edu/faculty/bates/articles/info_SeekSearch-i-030329.html)

Gotschalk, Peter

*Danske Bank vinder pris for årets bedste app*

Mobil.nu, 13. oktober 2011

<http://www.mobil.nu/mediamac/nyheder/danske-bank-vinder-pris-for-arets-bedste-app-1.488981.html>

Gross, Jason

*Redefining Hick's Law*

Smashing Magazine, 23. februar, 2012

<http://uxdesign.smashingmagazine.com/2012/02/23/redefining-hicks-law/>

Grossman, Joel

*Designing for Bridge Experiences*

UX Matters, 30. juni, 2006

<http://www.uxmatters.com/mt/archives/2006/06/designing-for-bridge-experiences.php>

Jacobson, Bob

*DUX 2007: A great conference, but fundamentally off the mark*

[http://totalexperience.corante.com/archives/2007/11/05/dux\\_2007\\_a\\_great\\_conference\\_but\\_fundamentally\\_off\\_the\\_mark.php](http://totalexperience.corante.com/archives/2007/11/05/dux_2007_a_great_conference_but_fundamentally_off_the_mark.php)

León, Rodrigo Ronda

*Arquitectura de Información: análisis histórico-conceptual*

No Solo Usabilidad journal, 28. april 2008

[http://nosolousabilidad.com/articulos/historia\\_arquitectura\\_informacion.htm](http://nosolousabilidad.com/articulos/historia_arquitectura_informacion.htm)

Loiborg, Christian

*Danske Banks iPad-app mangler kundernes mest ønskede funktioner*

Udgivet 6/12-2011 på Version2

<http://www.version2.dk/artikel/danske-bank-lancerer-ipad-app-men-mangler-mest-oenskede-funktioner-33049>

Nielsen, Jakob

*Ten Usability Heuristics*

[http://www.useit.com/papers/heuristic/heuristic\\_list.html](http://www.useit.com/papers/heuristic/heuristic_list.html)

Potente, D; Salvini, E

*Apple, IKEA and Their Integrated Architecture*

Bulletin of the American Society for Information Science and Technology, 35(4) 32-42

[http://www.asis.org/Bulletin/Apr-09/AprMay09\\_Potente-Salvini.pdf](http://www.asis.org/Bulletin/Apr-09/AprMay09_Potente-Salvini.pdf)

Revang, Magnus

*The User Experience Wheel*

17. april, 2007

<http://userexperienceproject.blogspot.com/2007/04/user-experience-wheel.html>

Resmini, Andrea; Rosati, Luca

*IA for Ubiquitous Ecologies*

2009

<http://andrearesmini.com/blog/ia-for-ubiquitous-ecologies>

Rohrer, Christian

*Barriers to Holistic Design Solutions*

UX Matters, 17. januar 2011

<http://www.uxmatters.com/mt/archives/2011/01/barriers-to-holistic-design-solutions.php>

Tate, Tyler

*The Rise of Cross-Channel UX Design*

UX Matters, 17. oktober 2011

<http://www.uxmatters.com/mt/archives/2011/10/the-rise-of-cross-channel-ux-design.php>

## **Bøger**

Christensen, Marie; Fische, Marie Harder

*Udvikling af multimedier - en helhedsorienteret metode*

Nyt Teknisk Forlag, 2003

Clausen, Hasse

*IT & Mennesker - Hvad kan og vil vi med IT?*

Nyt Teknisk Forlag, 2004

Collin, Finn; Køppe, Simo (red.)

*Humanistisk Videnskabsteori*

DR Multimedie, 2007

Garrett, Jesse James

*The Elements of User-Experience - User-Centered Design for the Web and Beyond*

New Riders, 2. udgave, 2011

Isaacson, Walter

*Steve Jobs*

Little Brown, 2011

Jensen, Jens F. (red)

*FISK-serien 3: Multimedier, Hypermedier, Interaktive Medier*

Aalborg Universitetsforlag, 2002

Levinson, Paul

*Digital McLuhan - a guide to the information millennium*

Routledge Press, 2004

Morville, Peter; Rosenfeld, Louis

*Information Architecture for the World Wide Web*

O'Reilly Media, Third Edition, 2006

Resimini, Andrea; Luca, Rosati

*Pervasive Information Architecture - Designing Cross-Channel User Experiences*

Morgen Kaufmann, 2011

Sharp, Helen; Rogers, Yvonne; Preece, Jenny

*Interaction Design - Beyond Human-Computer Interaction*

John Wiley & Sons, Ltd, 2. udgave, 2007

Wurman, Richard Saul

*Information Anxiety - What to do when information doesn't tell you what you need to know*

Bantam Book, 1989

Zwick, Carola; Schmitz, Burkhard; Kerstin, Kühl

*Designing for small screens*

Ava Publishing SA, 2005



