



INFORMATION OVERLOAD

- INDENFOR E-HANDEL

NICHLAS FLINDT KRABBE
LÆRKE GULLØV LARSEN
YASIN ISSA ADEN



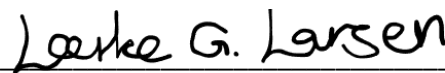
Studienævn for Kommunikation og
Digitale Medier
Informationsvidenskab
Rendsburggade 14
DK – 9000 Aalborg

AALBORG UNIVERSITET

STUDENTERRAPPORT

Titel: [Information overload indenfor e-handel]
Semester: [10. semester Informationsvidenskab]
Semester tema: [Speciale]
Projektperiode: [Februar 2023 – Juni 2023]
ECTS: [30]
Vejleder: [David Jakobsen]


Yasin Issa Aden


Lærke Gulløv Larsen


Nicholas Flindt Krabbe

Anslag: [364.232]
Antal sider: [151,8] sider
Bilag: [13]
Afsluttet: [01/06/2023]

Ved at underskrive dette dokument bekræfter hvert enkelt gruppemedlem, at alle har deltaget lige i projektarbejdet og at alle således hæfter kollektivt for rapportens indhold.

Abstract

The aim of this project was to research and conduct a study of people's experience of information overload in webshops. Firstly, a literature review was made in order to find out what existing literature there is concerning information overload in e-commerce. Through this, it was found that it is generally a very researched topic in many different areas. Concerning solutions to information overload, it was found that they could be categorized as either “user”, “content”, or “context” via an information ecology. Moreover, taxonomies and ontologies were used to categorize the different topics in the domain hierarchically. Many of the solutions that were suggested to solve the information overload problem in e-commerce were from a context/technical perspective. More specifically the use of “Recommender systems”. There was no literature found that focused on how to help users navigate information in e-commerce by persuading them via persuasive technology, as a possible solution to information overload in e-commerce.

Own field research was done by conducting a survey and qualitative interviews, to collect data concerning people's opinions and experiences with too much information in webshops. Through analysis of this data, we found that only some people think that too much information is a problem that affects their user experience. In addition, most people believe they have the competencies to find, sort, and filter the information they need.

Based on our study it was found that information poverty is just as big of a problem as information overload. In addition, people with more experience in online shopping were generally less likely to experience information overload.

The data also showed that information overload is a phenomenon, which influences all ages and when many of them experience it, they feel overwhelmed and distracted.

Lastly using the literature and data collected, a design was created showing how to reduce information overload in webshops. Methods used in the analysis and design of the solution were the elements of information architectures, the five planes of user experience, taxonomies, and ontologies. The final solution consists of mockups of a fictional webshop called GadgetsGo. Our solution to information overload is a general framework of how a webshop can be set up. The solution uses information architecture to structure the information in the best possible way and provide personalized information to the user. The solution also uses principles and cures from persuasive technologies, more specifically computers as a “tool” and as a “social actor”. This is to help and guide the user to navigate the large amount of information, there is on e-commerce websites.

Indhold

Abstract	1
Kapitel 1 - Introduktion	5
Indledning.....	5
Problemafgrensning.....	6
Problemformulering	7
Kapitel 2 - Litteraturreview	8
Litteraturreview	8
Indsamling af litteratur	9
Gennemgang og analyse af litteratur	10
Første gennemgang.....	10
Anden gennemgang	16
Tredje gennemgang	18
Delkonklusion på litteraturreview	35
Kapitel 3 - Teorier og metoder.....	36
Teorier.....	36
Videnskabsteori	36
Information overload	40
Fordele ved information overload	44
Information pathologies.....	44
Information overloads påvirkning på forskellige aldre	46
Information literacy	50
Internal filtering mechanisms	53
Internet experience	54
Usability	54
User experience	55
Tilgang til dataindsamling	55
Metoder	65
Litteraturreview	67
Spørgeskema.....	71
Interview.....	72
Affinity diagram	73
Jakob Nielsens 10 heuristikker	74
Informationsarkitektur	74
Information ecology	77
Persuasive technology	78

The five planes of user experience	84
Metadata	87
Taksonomier og KOS	88
Ontologier.....	92
Wireframes	97
Mockups	97
Kapitel 4 - Analyse	99
Dataindsamling.....	99
Spørgeskema.....	99
Udvælgelse til krydstjekning	108
Krydstjek af resultat.....	109
Interview.....	124
Affinity diagram	125
Påvirkning af information overload.....	125
Information	134
Format af information.....	139
Brugeroplevelse.....	142
Kompetencer.....	146
Produktanmeldelser	150
Designforslag.....	152
Delkonklusion til affinity diagram.....	154
Opkobling mellem information overload og usability.....	155
Opkobling mellem information overload og Jakob Nielsens heuristikker	155
Opkobling mellem vores data og user experience.....	156
Sammenligning mellem vores data og en artikel omhandlende information overloads påvirkning på forskellige aldre	157
Kapitel 5 - Designforslag.....	159
Mockups	160
Jakob Nielsens heuristikker	171
The five planes of user experience	171
Informationsarkitektur	174
Persuasive technology	175
Webshoppen som social aktør	175
Webshoppen som værktøj.....	176
Taksonomier og intelligent search.....	178
Formel ontologi	179

Kapitel 6 – Diskussion.....	181
Etik indenfor persuasive technologies.....	181
Fogg’s syn på etik.....	182
GDPR	184
Troværdighed.....	185
Nudging vs persuasive technologies.....	185
AI.....	185
Kapitel 7 – Konklusion.....	187
Kapitel 8 – Refleksion.....	189
Metoderefleksion.....	189
Designfasen	190
Information overload som problem	190
Litteraturliste	191

Kapitel 1- Introduktion

Indledning

Menneskers problemer med at håndtere store mængder information er langt fra nyt, dette problem har eksisteret næsten lige så lang tid som man har registreret information (Bawden & Robinson, 2020, s. 6). Så tidligt som i biblen findes der tekst, som beskriver problemer med at håndtere meget information: *"There is no end to the making of many books, and much study wearies the body"* (The Holy Bible: English Standard Version, 2016, Ec 12:12).

Internettet bliver brugt dagligt af 95 % af befolkningen i Danmark i aldersgruppen 16-74 år og 83 % benytter det flere gange dagligt (Tassy & Berg, 2022, s. 6).

Det estimeres at der i 2023 vil være generet, kopieret, brugt og gemt 120 zettabytes data, hvilket svarer til 120.000.000.000.000 gigabytes. Hvorimod tallet i 2022 var estimeret til at ligge på 97 zettabytes. Siden internettets opfindelse i det 20. århundrede er adgangen og mængden af information steget eksponentielt år for år (Statista, 2022).

For at give et indblik i hvor meget mængden af information er i udvikling, så blev der genereret mindre information i de sidste 5000 år, end de tre sidste årtier af det 20. århundrede. En almindelig person stødte på mindre information i deres levetid i det 17. århundrede, end hvad en enkelt udgave af New York Times i starten af det 21. århundrede indeholdt (Bawden & Robinson, 2009, s. 184). Dette viser hvor voldsom meget information, der bliver genereret og er til stede i dag.

Menneskers evne og kapacitet til at rumme denne information er forskellig fra person til person. På et tidspunkt nåes der til det punkt hvor de oplever at der er for meget information, hvilket fører til information overload. Dette gør sig også gældende på internettet og kan blandt andet medføre at mennesker ender med at tage dårlige beslutninger (Benselin & Ragsdell, 2016, s. 284-286).

En af de mest udbredte aktiviteter på internettet er e-handel, hvilket er steget de seneste år i Danmark. I 2018 havde 73 % af befolkningen i alderen 16-74 år handlet online indenfor en tidsperiode på tre måneder, hvor tallet i 2022 var på 78 %. Der er sket størst ændring ved folk i aldersgruppen 60-74 år hvor tallet er steget fra 55 % i 2018 til 63 % i år 2022 (Danmarks Statistik, u.å.-b). Fra år 2019 til 2021 kom der omkring 75.000 nye e-handlere i aldersgruppen 65-74 år, en stor del af dette skyldes dog Corona og at fysiske butikker var lukket (Danmarks Statistik, u.å.-a). 85 % af danskerne bruger internettet til at søge efter informationer om varer eller tjenester (Tassy & Berg, 2022, s. 25).

I en undersøgelse fra 2021 blev der undersøgt, hvilke årsager der var til, at man ikke havde handlet online de seneste tre måneder, selvom man havde benyttet internettet. Her svarede en stor del, at de foretrak at handle personligt. Dette har 78 % af de adspurgte i aldersgruppen fra 55 til 74 år svaret, og 52 % fra de yngre i aldersgruppen 16 til 34 år. Desuden har mange også svaret at de intet behov har for at shoppe online og nogle har svaret at det skyldes bekymring for it-sikkerhed (Danmarks Statistik, u.å.-a).

I 2022 blev det undersøgt, hvad mennesker har købt online indenfor det seneste år. Her har de fleste svaret kategorien tøj, sport- og fritidsudstyr, da 69 % af de adspurgte har svaret dette. Derudover har 38 % svaret møbler og husholdningsartikler og 27 % har svaret computer hardware (Danmarks Statistik, u.å.-c).

Ser man på hvor mange virksomheder i Danmark, som har egen webshop, så er det omkring en tredjedel på 32 %. Dermed ligger Danmark på en tredjeplads i Europa over lande, som har størst procentdel af virksomheder med en webshop (Lac & Bronér, 2021).

Det er ikke kun de store virksomheder som har egen webshop, 34 % af mikrovirksomheder har også egen webshop. Ved små virksomheder er der 28 % og ved mellemstore virksomheder er der 33 % som har egen webshop.

Derudover sælger hver anden stor virksomhed produkter eller tjenester på en webshop (Danmarks Statistik, u.å.-d).

I 2020 tjente virksomheder 10 % af deres omsætning via deres webshop (Lac & Bronér, 2021).

Problemafgrænsning

Der er i dette speciale valgt at gå med definitionen lavet af Meyer (1998), som er at information overload er noget der opstår, når mængden af information overgår personens evne til at behandle den. Han siger desuden at information overload fører til stress og dårligere beslutningstagning (Meyer, 1998, s. 201). Denne definition er valgt fordi den er relevant i forhold til e-handel, ved at den indeholder information overloads påvirkning på at tage beslutninger. Brugeren skulle gerne kunne tage de rigtige valg ift. produkter, men dette kan blive påvirket hvis de skal igennem en masse information.

Igennem projektperioden skal vi opnå færdigheder i bl.a. at vælge teoretiske, metodiske, analytiske og designmæssige tilgange, som er relevante for vores specialeemne samt forklare disse valg. Vi skal også anvende og kritisk reflektere over forskellige teorier og metoder i projektet. Desuden skal vi skabe et overblik over den viden, som findes indenfor det valgte specialeemne.

Vi skal opnå kompetencer indenfor systematisk og selvstændigt at søge og udvælge viden. Vi skal også opnå kompetencer til at tage ansvar for vores egne læringsbehov samt selv styre vores egne faglige udvikling indenfor det informationsvidenskabelige område.

I forbindelse med projektet skal vi indenfor informationsvidenskab anvende og opnå viden om et internationalt relevant emne. Herunder viden om teorier, metoder og analyser på højeste niveau. Derudover skal vi bruge videnskabsteori, som er relevant for vores valgte specialeemne (AAU, 2021).

Øget digitalisering gør at forbrugere skal kunne navigere rundt i på internettet. Derfor vil vi gerne undersøge hvilke problemstillinger, i forhold til information overload som forbrugere kan have i forbindelse med e-handel. Herunder information overloads påvirkning på forbrugerens beslutningstagning i forhold til køb.

I dette speciale ønsker vi at undersøge brugernes oplevelser og erfaringer med information overload indenfor e-handel ved at sende et spørgeskema ud. Derudover vil vi udføre interviews for at indsamle mere dybdegående viden om hvordan de har oplevet information overload og hvordan de håndterer det samt om de gennemfører deres køb de eventuelt er i gang med.

Vi ønsker at udvikle et designforslag i form af mockups, som viser hvordan forskellige designmetoder kan hjælpe med at mindske information overload i en webshop. I dette speciale vil en prototype ikke blive udviklet, kun designet. Derudover vil vi heller ikke foretage usability test, da specialets primære fokus vil være vores litteraturreview, hvor vi vil undersøge hvor der er en mangel på forskning og hvordan vi kan bidrage til denne mangel.

Vores case i dette projekt vil være en fiktiv virksomhed, som er repræsentativ for den typiske webshop, der har udfordringer med information overload. Her har vi valgt lave en gadgets og elektronisk webshop, da disse produkter som regel har mere tilhørende information end f.eks. tøj.

Problemformulering

Ud fra vores litteraturreview er vi kommet frem til følgende problemformulering:

- *Hvilke årsager er der til at brugere kan opleve information overload i E-handel, hvilken rolle spiller information literacy herved, og hvordan kan designmetoder til systemer bruges/implementeres på e-handelsplatforme for at gøre dem mere effektive i at imødekomme forskellige behov indenfor e-handel?*

Kapitel 2- Litteraturreview

Følgende afsnit omhandler vores litteraturreview. Formålet med dette afsnit er at komme frem til en relevant problemstilling, hvor vi kan se at der mangler forskning indenfor information overload. Følgende beskrivelse om teori og metode af Ridley (2012), Cooper (1984) og Randolph (2009), vil blive uddybet i teori- og metodeafsnittet.

Til strukturering af vores litteraturreview, er punkterne som Ridley (2012) anbefaler et litteraturreview indeholder, brugt. Først kommer en introduktion af hvordan litteraturreviewet er organiseret. Dernæst indhold, som viser forskellige aspekter af vores emne, hvilket skal hjælpe med at argumentere for specialets retning. Til sidst kommer en konklusion, med kerneargumenterne for hvorfor vi har valgt vores retning til specialet (Ridley, 2012, s. 100).

Til introduktion omkring hvordan litteraturreviewet og søgningen er organiseret, er der brugt elementer fra Cooper (1984) framework, som bliver præsenteret i Randolph (2009). Dette guidede os, og målrettede vores søgning på relevant litteratur, ved at opstille forskningsspørgsmål til hver af vores tre gennemgange. Til hver gennemgang blev der opstillet kriterier for at sortere artikler i forhold til hvilke, der kunne være relevante at se på og hvilke der ikke kunne (Cooper, 1984, s. 293, Randolph, 2009, s. 5).

Dernæst blev den fundne litteratur analyseret til hver af de tre gennemgange.

Til sidst argumenteres for, hvor der mangler forskning indenfor området, og derudfra hvilken vej/problemformulering vi har valgt at gå med.

Litteraturreview

Der er i dette litteraturreview lavet tre gennemgange med hver deres formål. Der er startet bredt ud, og derefter blev fokuset indsnævret og mere specifikt. 1. gennemgang er brugt til at blive klogere på området, information overload, ved at finde litteratur, som handlede generelt om emnet. Dette skulle give en bedre forståelse af begrebet.

Derefter er der lavet en indsnævring i vores 2. gennemgang, for at blive klogere på information overload indenfor e-handel. Her blev viden fra 1. gennemgang brugt, til bedre at kunne forstå information overload i e-handel.

Den 3. gennemgang er en indsnævring af 1. og 2. gennemgang, hvor der blev set på hvilke løsninger forskellige forskere foreslår til information overload. Mere specifikt hvilke løsninger, der bliver foreslået indenfor e-handel og fra hvilket perspektiv ud fra en information ecology.

Indsamling af litteratur

Det kan være svært at sortere den store mængde litteratur, der er adgang til via internettet, i forhold til hvilke artikler der er relevante for vores speciale og hvilke der kan frasorteres. Derfor blev der opstillet forskellige kriterier alt efter hvilket stadie vi var i, i vores litteraturreview.

Til at indsamle artikler, blev fire forskellige databaser udvalgt. Google Scholar, ACM, Ieeexplore og Scopus. Derudover blev der også fundet relevant litteratur i referencelister fra artikler fundet via databasesøgning.

Der blev ved 1. gennemgang søgt meget bredt, ved kun at søge på ”information overload”. Dette blev gjort, fordi vi ikke kendte synonymer indenfor emnet endnu, som kunne bruges. Referencer i fundne artikler, blev også brugt til at finde litteratur og for at se på om der var fremtrædende artikler som gik igen.

Ved 2. gennemgang var fokuset snævret ind til at finde litteratur og forskning omkring information overload i e-handel. Dette valgte vi for at blive klogere på hvilken forskning der er lavet indenfor området, og hvordan de har undersøgt området. Vi valgte at se på information overload i forhold til e-handel, fordi det er et relevant område, der er vokset markant inden for de sidste år. Det er også et område hvor der kan skabes værdi for både kunder og virksomheder.

Ved 3. gennemgang blev der brugt avanceret søgning i udvalgte databaser. Der blev sat interval i årstal for publikation, både fra 2017 til 2022 og fra 2017 til 2023. Dette blev valgt for kun at få resultater omkring nyere forskning indenfor information overload og e-handelsområdet. Der blev anvendt ”AND” for at begrænse vores søgning og til at give resultater, hvor alle begreber skulle indgå.

Der blev også opstillet forskningsspørgsmål til at guide os i vores søgning i hver gennemgang, i forhold til hvad den fundne litteratur skal besvare. Der blev også opsat en række kriterier til hver gennemgang, som artiklerne i vores søgning skulle opfylde, før vi fandt dem relevante. Nedenfor ses hvilke kriterier, der er brugt til hvert stadie, som artiklerne skulle imødekomme i forhold til udvælgelse af de mest relevante artikler.

Forskningsspørgsmål til første gennemgang: *Ud fra tidligere litteratur, hvad er den historiske baggrund for information overload, og hvilken teoretisk forståelse er der af information overload?*

Kriterier til artikler i første gennemgang:

1. Akademiske artikler hvis overordnet fokus var på ”information overload” og beskrev området.

2. Information overload skal indgå i titlen, abstract og/eller keywords.
3. Skal være på engelsk eller dansk.

Forskningsspørgsmål til anden gennemgang: *Hvad er der undersøgt omkring information overload indenfor e-handel, og hvordan er dette blevet undersøgt?*

Kriterier til artikler i anden gennemgang:

1. Akademiske artikler hvis fokus var på information overload indenfor e-handel.
2. Nyere litteratur - Skal være udgivet mellem 2017-2023.
3. Skal være på engelsk eller dansk.

Forskningsspørgsmål til tredje gennemgang: *Hvilke metoder og løsningsforslag er blevet foreslået til at løse information overload problemet både generelt og indenfor e-handel?*

Kriterier til artikler i tredje gennemgang:

1. Akademiske artikler hvis fokus var på at komme med en eller flere løsninger på information overload i e-handel.
2. Nyere litteratur - Skal være udgivet mellem 2017-2023.
3. Skal være på engelsk eller dansk.

Gennemgang og analyse af litteratur

Første gennemgang

Begrebet information overloads oprindelse

Begrebet "information overload" tilskrives samfundsforskeren Bertram Gross, som han der opfandt udtrykket i hans bog " *The managing of organizations: The administrative struggles*" (Bawden & Robinson, 2020, s. 3, Shrivastav & Kongar, 2021, s. 1).

Gross (1964) beskriver information overload som: " *The overproduction of information relative to the capacity to its storage, analysis, and distribution to the point of need.*" (Gross, 1964, s. 856-857). Information overload tager afsæt i et organisatorisk perspektiv, fordi Gross (1964) bruger information overload i forbindelse med organisatorisk arbejde. Han nævner at næsten alle organisationer lider af information overload (Gross, 1964, s. 769).

Op til 70'erne var information overload kun et problem for fagfolk og akademikere i litteratur fra rapporter og tidsskrifter samt forbrugervalg for den brede offentlighed (Bawden & Robinson, 2020, s. 5). Meget forskning af information overload var i starten lavet indenfor det organisatoriske og arbejdsrelaterede område (Eppler & Mengis 2004, Roetzel, 2018, s. 480).

Igennem 80'erne og 90'erne skete der en ændring, da information overload blev et større og mere et generelt problem. Dette skyldes at internettet og digitale kilder blev mere udbredt og anvendt (Bawden & Robinson, 2020, s. 5). Med dette var problemet ikke længere kun at finde den information man søgte, men også at kunne filtrere og kontrollere den (Tenopir, 1990, s. 65).

Alvin Toffler krediteres som personen, der gjorde information overload-fænomenet populært i hans bog *"Future Shock"*. Begrebet "Future shock" brugte han til at beskrive den stress og desorientering, der opstår i mennesker, når de udsættes for alt for meget forandring over for kort tid. Toffler (1970) nævnte at "Future shock" ikke længere var en potentiel fare, men en rigtig sygdom som flere og flere led af (Toffler, 1970, s. 2). Formålet med hans bog var at hjælpe med at forberede os på fremtiden og det future shock der måtte opstå. Hvordan man bedre kunne håndtere forandringer både sociale og personlige, ved at have en bedre forståelse af hvordan mennesker reagerer på de forandringer (Toffler, 1970, s. 3). Information overload nævnes heri som noget mennesker skulle forberedes på, og hvordan man kan reagere på det. Toffler (1970) beskriver information overload, som de udfordringer en person står overfor, når der skal tages en beslutning med store mængder information til stede (Toffler, 1970, s. 350-351). Han så information overload fra et menneskeligt perspektiv, hvor det var noget der opstod i mennesker og ikke bundet til kun at ramme organisationer.

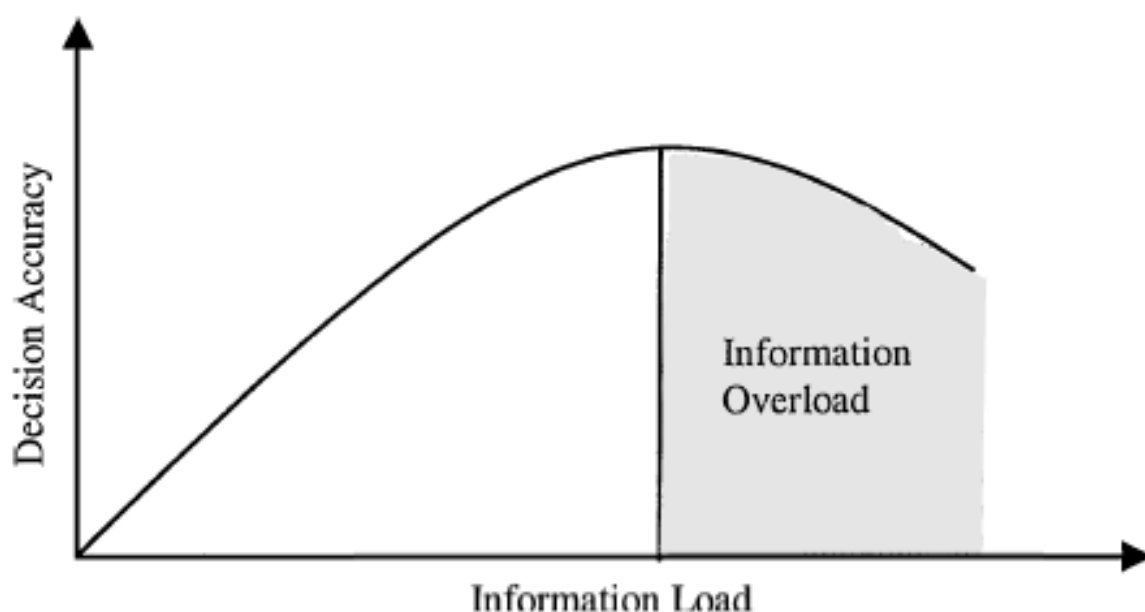
Den teknologiske udvikling har også gjort at det er blevet nemmere for mennesker at tilgå større mængder information end nogensinde før i menneskets historie (Feather, 2008, s. 38). Det at Toffler (1970) gjorde information overload-fænomenet populært, udbredelsen af internettet og mængden af information der er tilgængeligt online som vokser hvert år, har gjort at der er kommet fokus på at information overload opstår i mange forskellige sammenhænge.

Med tiden har forskning af information overload bredt sig meget ud, og blevet undersøgt indenfor mange forskellige områder og ikke bundet til kun det organisatoriske. Eksempler på områder hvor information overload er blevet forsket i er f.eks. helbred, Covid-19, sociale medier, e-handel og kunstig intelligens (Se bilag 1, s. 2-7). Med dette bedre syn på information overload, er der også sket en fremdrift i antallet af publicerede forskningsartikler indenfor information overload-området.

I 2005 var der lige under 40 publicerede artikler omkring information overload, og det er mere eller mindre steget år for år. I 2017 var dette steget til lidt over 180 artikler (Roetzel, 2018, s. 486).

Hvornår information overload opstår

Figur 1 som ses nedenfor, bliver brugt i flere artikler til at illustrere hvornår information overload opstår (Eppler & Mengis, 2004, Kashada et al., 2020, s. 54, s. 326, Mustapar et al., 2016, s. 222, Roetzel, 2018, 483, Shrivastav & Kongar, 2021, s. 2). Information overload opstår, når mængden af information overstiger, hvad en person kan rumme. Pålægges der mere information ud over dette, ryger de i information overload-zonen. Dette påvirker deres evne til at tage de rigtige valg.



Figur 1: Information overload som omvendt U-kurve. Kilde: (Eppler & Mengis, 2004, s. 326).

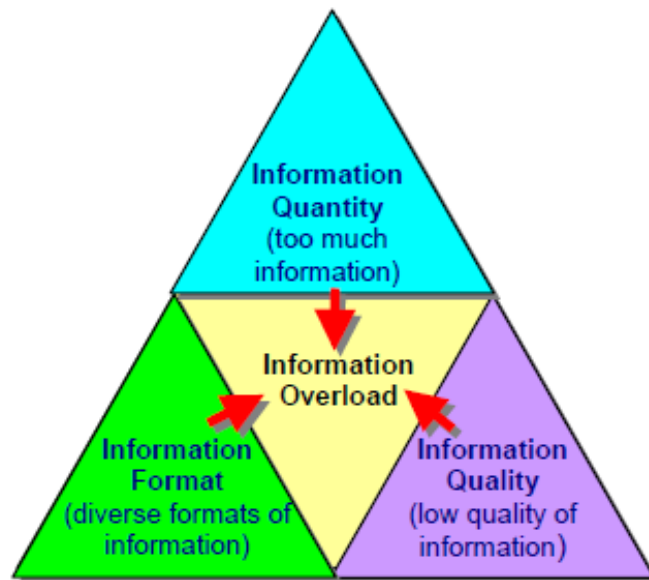
Figur 1 viser hvornår information overload opstår i processen med at tage beslutninger med meget information tilgængelig. Af x-aksen er mængden af information som personen skal tage stilling til, og af y-aksen er nøjagtigheden af de beslutninger, der skal tages.

På et tidspunkt kan personen ikke kapere mere information, og nøjagtigheden af at tage de rigtige beslutninger falder, og personen ryger over i ”information overload-zonen”.

Ho og Tang (2001) har i deres artikel *“Towards an Optimal Resolution to Information Overload:*

An Infomediary Approach” undersøgte information overloads effekt på ansatte i en række virksomheder. De studerede fem brancher: Energi og forsyning, farmaceutisk, finans, forlagsvirksomhed og logistik. Ud fra rapportering fra de fem industri-cases identificerede Ho og

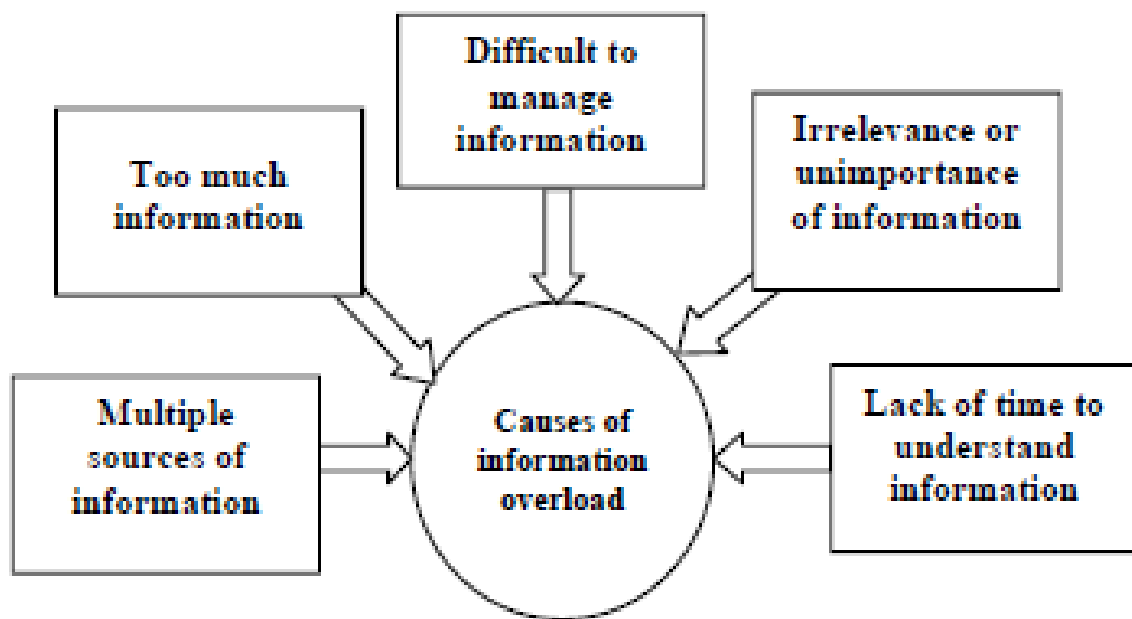
Tang (2001) tre grunde der førte til information overload (Ho & Tang, 2001, s. 91-92), hvilket kan ses i Figur 2 nedenfor.



Figur 2: Dimensioner af information overload. Kilde: (Ho & Tang, 2001, s. 93).

På Figur 2 ses de tre årsager til information overload, som Ho and Tang (2001) fandt i deres undersøgelse. Disse årsager er: mængden af information, lav kvalitet af informationen og forskellige formater af information.

På Figur 3 nedenfor ses et andet diagram som viser hvilke grunde, der fører til information overload, lavet af Hoq (2016). Hoq (2016) tilskriver at diagrammet er lavet ud fra de årsager Eppler og Mengis (2004) har identificeret (Hoq, 2016, s. 53). En version af denne figur er også brugt af Kashada et al., (2020) i hans artikel “*Effect of Information Overload on Decision's Quality, Efficiency and Time*” (Kashada et al., 2020, s. 54).



Figur 3: Årsager til information overload Kilde: (Hoq, 2016, s. 53, Kashada et al., 2020, s. 54).

I Figur 3 bliver der udvidet til ikke kun at se på selve informationen som grunden til information overload, som i Ho and Tang (2001), men også at det kan være svært for mennesker at håndtere information og at mennesker ikke har nok tid til at forstå informationen. Irrelevant og ikke vigtig information samt flere forskellige informationskilder er også noget som Eppler and Mengis (2004) fandt frem til.

Eppler og Mengis (2004) har dog fundet flere end kun de fem grunde, i deres litteraturreview af information overload i organisationer som fører til information overload (Eppler & Mengis, 2004, s. 332).

Information overload i det 21. århundrede

Den teknologiske udvikling og internettets udbredelse har gjort, at det i dag er nemt at finde store mængder information om et emne. Det handler ikke mere kun om at kunne finde information, men også at filtrere og vælge det rigtige. Dette blev i 1990'erne den nye store opgave for udbydere af informationstjenester. Et nyt problem indenfor information overload opstod: at kunne vurdere kvaliteten af informationen, der er tilgængelig og finde den information, som giver højest værdi for den situation man er i (Bawden & Robinson, 2009, s. 182).

Bawden og Robinson (2009) samt Bawden og Robinson (2020) identificerer fire aktuelle hovedårsager for kontekster i det 21. århundrede, som fører til information overload:

Den første er ”Too much information” som handler om at der kan være alt for meget information tilgængelig man skal tage stilling til. Denne årsag er dog ikke ny, da det også bliver nævnt af Eppler og Mengis (2004), Hoq (2016) samt Kashada et al. (2020), som en grund der fører til information overload (Eppler & Mengis, 2004, s. 326; Hoq, 2016, s. 53; Kashada et al., 2020, s. 54). ”Too much information” rammer mennesker i mange forskellige sammenhæng og ikke kun det organisatoriske, da Bawden & Robinson (2009) og Bawden & Robinson (2020) ser information overload fra et bredere perspektiv (Bawden & Robinson, 2009, s.182-183, Bawden & Robinson, 2020, s. 7).

Den anden er at forskellighed, kompleksitet og ny information fører til information overload. Dette er grundet informationens kompleksitet og forskellighed. Informationens form og medier er ofte skjult af webbrowserens evne til at give det en ensartethed (Bawden & Robinson, 2009, s. 181). Derfor kan det være svært for personer at beslutte hvilke informationer, der er brugbare eller ikke-brugbare, troværdige eller ikke-roværdig eller rigtige eller forkerte. Denne usikkerhed øger også chancen for at få information overload (Bawden & Robinson, 2020, s. 9; Cooke, 2017, s. 214). I denne forbindelse bliver der af Floridi (2011) redegjort for forskellen mellem misinformation og disinformation. Misinformation er information, der er velformet og meningsfuld, men som er falsk. Disinformation er misinformation, der med vilje prøver at snyde læseren til at tro på informationen (Floridi, 2011, s. 260).

I forbindelse med webbrowser og internettet, nævner Bawden & Robinson (2009) Web 2, der modsat tidligere Web 1 er overgangen til brug af sociale medier samt de dynamiske teknologier, som er forbundet. Der er i Web 2 mere fokus på den digitale kommunikation mellem folk, hvorimod Web 1 primært bestod af statistiske sider, hvis formål er at viderebringe og formidle information (Bawden & Robinson, 2009, s. 1-2).

Den tredje er ”Pervasive and Pushed Information”, hvilket indebærer det at få ”push”-notifikationer via smartphones, som i høj grad bidrager til følelsen af information overload, da information hele tiden bliver pålagt en uden at man har søgt efter den (Walsh, 2012, s. 66). Smartphones er også et andet problem, da de motiverer en til at multitaske og forsøge at håndtere information på kort tid, imens man skifter imellem andre ”opgaver”. Med smartphones er der også et problem i det konstante behov for at søge efter ny information, især på sociale medier (Bawden & Robinson, 2020, s. 9). Sociale medier har en stor indflydelse på information overload i dag (Nawaz et al., 2018, s. 12; Bawden & Robinson, s. 10). Specielt Twitter er en kilde til frustration, grundet man konstant bliver

bombarderet med ligegyldige statusopdateringer (Hargittai et al., 2012, s. 168-169). Dette er grundet i at sociale medier let giver mulighed for at oprette, kopiere, dele og læse information (Liang & Fu, 2017, s. 2).

Til sidst er der menneskers individuelle forskelligheder som årsag, der fører til information overload. En undersøgelse viste at information overload både ramte yngre og ældre mennesker, men af forskellige årsager. Hos ældre var grunden ofte at de havde problemer med at bruge teknologi, hvor yngre mennesker blev ramt pga. de var mindre fortrolige med forskellige informationsmiljøer. Hos de yngre kunne det også skyldes manglende informationskompetencer (Benselin & Ragsdell, 2015, s. 293-294).

Selvtillid kan også spille en rolle i forhold til at beskytte en mod information overload, og ikke have et behov for at skulle læse alt information indenfor et emne (Walgrave & Dejaeghere, 2017, s. 240).

Det bliver nævnt flere gange, at store mængder af information fører til information overload. Det kan dog ikke kun have en effekt på mennesker, hvis der er meget information tilgængelig, men også hvis der er for lidt. Modsat information overload findes fænomenet ”information poverty”, hvilket handler om at man ikke har nok information tilgængeligt til at være effektiv. Bawden & Robinson (2020) beskriver information poverty som den ”onde tvilling” til information overload, fordi konsekvenserne og påvirkningen af dem er meget ens, og de to begreber kan derfor blive forvekslet med hinanden (Bawden & Robinson, 2009, s. 12-13). Lider man af information poverty er man ikke i stand til at træffe de rigtige valg, ikke fordi der er for meget information, men fordi der ikke er nok information tilgængelig (Goulding, 2001, s. 111).

Anden gennemgang

Dernæst blev der undersøgt information overload indenfor e-handel, i forhold til hvilke undersøgelser, der er lavet indenfor området.

Det kan ud fra denne gennemgang konstateres at flere forskellige faktorer kan have indflydelse på om brugeren oplever information overload når de handler online. Disse faktorer er bl.a. kognitive dissonans, reklamer, softwareopdateringer, kundens motivation, at virksomheder hele tiden fylder på med produkter for at skabe salg (Li, 2017, s. 835-848) og risikoopfattelse (Soto-Acosta et al., 2014, s. 549-556). Risikoopfattelse indebærer den risiko brugeren forbinder med siden og dermed at lave en handel. Risikoer kan være at give sine kreditkortoplysninger og troværdigheden af en hjemmeside (Cases, 2002, s. 379).

Erfaring spiller også en rolle, da brugere med mere erfaring indenfor online handel er mere effektive til at behandle informationer om produkter og tage deres valg (Wu & Lin, 2006, s. 305, 308). Onlinekøbere oplever en højere risiko for information overload online end fysisk, fordi internettet er åben samt kompleks og er udenfor brugernes kontrol (Forsythe & Shi, 2003, s. 874; Soto-Acosta et al., 2014, s. 548).

Gross (2014) nævner at virksomhederne bevidst tilføjer flere produkter til deres sortiment på webshoppen for at skaffe mere salg. Dette har en indvirkning på at brugerne kan blive udsat for information overload. Hvis brugeren ikke kan behandle en vis mængde information på webshoppen, er der større risiko for at de går til konkurrenten, hvor de bedre kan behandle information (Gross, 2014, s. 64-69). I en undersøgelse af Y. Chen et al. (2009) gav de universitetsstuderende til opgave at købe en mobiltelefon på under 15 minutter og bagefter svare på en række spørgsmål. Resultaterne viste at brugerne i højere grad er tilbøjelige til at opleve information overload, hvis de bliver udsat for større mængder information på en webshop. Det blev også belyst, at brugere med mere erfaring indenfor online handel, mere effektivt kan behandle informationer om produkter (Y. Chen et al., 2009, s. 48-57).

I forhold til store mængder information, har Hu & Krishen (2019) undersøgt produktanmeldelsers indflydelse på information overload i forhold til e-handel. Brugere som påtager sig store mængder information ved f.eks. at læse produktanmeldelser kan tage mere velinformeret beslutninger. Selvom brugeren har læst anmeldelser, kan der dog stadig opstå en tvivl ved beslutningstagningen og lavere tilfredshed omkring beslutningen, når de skal handle online. Mængden og kvaliteten af online anmeldelser kan medføre information overload, men påvirker ikke direkte beslutningstilfredsheden. Hvis det er svært at træffe en beslutning, så har information overload en påvirkning på beslutningstilfredsheden (Hu og Krishen, 2019, s. 27-35). Når der er for meget tilgængelig information omkring et produkt, vil brugeren kun behandle noget af den med begrænset energi. Dette kan resultere i at de fejlvurderer produktets værdi. Lv & Liu (2022) mener derfor at når brugere oplever information overload, er der også øget mulighed for at de kan opleve kognitiv-, følelsesmæssig- og produkt dissonans (Lv & Liu, 2022, s. 1-17).

I en artikel af Li (2017) er der lavet en undersøgelse i form af en fokusgruppediskussion. Her bliver der nævnt at information kan gøre det sværere for kunderne at tage beslutninger når de shopper online, og for meget information kan gøre at nogle vælger at gå et andet sted hen for at shoppe. Det bliver også nævnt at et godt interface kan kommunikere klar information til brugerne, hvilket kan resultere

i at evnen til at behandle information bliver forbedret. Hvis der var flere forskellige mærker med lignende produkter, så var deltagerne i højere grad tilbøjelig til at opleve information overload. Dette fører også til, at man skal bruge mere tid på at finde det produkt, der passer bedst til ens behov. Brugere der ved hvad de vil købe online, bliver mindre udsat for information overload ved at de er mere interesseret i informationen omkring produktet (Li, 2017, s. 835-848).

I Soto-Acosta et al. (2014) lavede de en undersøgelse af deltagere, hvor de fik tildelt en webshop og skulle vælge deres foretrukne produkt og simulere køb af dette produkt. Undersøgelsen viste at der var en positiv sammenhæng mellem købsintentionen og information overload. Dette fund begrundes de med at når brugere køber online, er meget information et vigtigt signal når der ikke er ansigt-til-ansigt-kontakt mellem dem og sælgerne. Dette har en sammenhæng med brugernes intentioner om at købe (Soto-Acosta et al., 2014, s. 549-556).

Tredje gennemgang

Ligesom der ikke kun er én årsag, der fører til information overload, så er der ikke ét enkelt værktøj eller teknik, som kan løse information overload-problemet (Bawden et al., 1999, s. 253). Der er derfor lavet en gennemgang af litteraturen med fokus på løsningsforslag til information overload, for at give et overblik over hvilke løsninger der findes, og hvor ofte de bliver foreslået. Bawden et al. (1999) beskriver at løsninger og teknikker til at løse information overload problemet falder for det meste ind under to kategorier: "Managerial", som dækker over menneskers egne evner til at overkomme information overload. "Technical" er den anden kategori, som dækker over systemer og funktioner (Bawden et al., 1999, s. 253-254). Der er dog i vores litteraturreview også fundet løsninger og teknikker, som hører ind under "content", hvilket omhandler hvordan man kan arbejde med selve informationen som løsning.

Der er lavet en information ecology til at kategorisere hvilket perspektiv løsningerne og teknikkerne er set ud fra. Områderne er: Fra et brugerperspektiv som er "user" i information ecology. Fokus på selve informationen, hvilket er "content" i information ecology. Til sidst er der set fra et teknisk perspektiv og den kontekst informationen indgår i, som er "context" i information ecology.

User	Content	Context
Satisficing (Simon, 1956) Avoiding and Withdrawing (Bawden & Robinson, 2020) Slowing Down and Understanding (Bawden & Robinson, 2020) Forgetting and Destroying (Bawden & Robinson, 2020) Tidsstyring (Meglio and Kleiner, 1990) Informationshåndtering og Information literacy (Bawden & Robinson, 2020; Crawford & Irving, 2011; Scoble, 2011) Systematic priority setting (Schick et al., 1990)	Information architecture (Bawden & Robinson, 2020, Chen, 2018). - Usability (Lee & Kozar; McKinney et al., 2002) Øge den generelle kvalitet af information (dvs. dens anvendelighed, kortfattethed) ved at definere kvalitetsstandarder (Simpson & Prusak, 1995) Fokus på at skabe værdiskabende information (Simpson & Prusak, 1995) Komprimer, aggregerer, kategoriser og strukturer information (Grise and Gallupe, 1999) - Metadata (Bawden & Robinson, 2009) Visualisering, brug af grafer (Chan, 2001)	System til filtering (Bawden et al 1999; Bawden & Robinson, 2020; Y. Chen et al., 2009; Eppler & Mengis, 2004; Jones & Kelly, 2017; Roetzel 2018) - Filteralgoritmer – bliver snakket meget om algoritmer til at løse information overload indenfor anbefalingssystemer (informationsfiltreringssystemer). Med disse algoritmer handler det om at give den største nøjagtighed. (Zhao, 2019; Jiang et al., 2019) - Comparison (Ho & Tang, 2001) - Giver brugerne mulighed for at søge efter et produkt efter navn, kategori (f.eks. computere, forsikring eller rejser) eller en række specifikke parametre (f.eks. pris,

IKT-relateret metodetræning (f.eks. prioritering) ((Bawden, 2001; Schick et al. 1990; Sumecki et al. 2011) Træning i tidshåndtering (Timemanagement training) (Bawden, 2001) Withdrawal strategy (Bawden & Robinson, 2020; Savolainen, 2007) Sætte information i kø (Miller, 1962) Personalisering (Ho & Tang, 2001) Ignorering af information (Wilson, 1995) Formidle informationsbehov til udbydere (Meglio and Kleiner, 1990)	Formalisering af sprog (Galbraith, 1974) Brandnavne til information (Berghel, 1997) Intelligent interfaces (Wahlster & Maybury, 1998) Sammenkæde forskellige informationskilder (Meglio and Kleiner, 1990) Afspænding af tidspres (Scheibehenne et al. 2010)	hastighed eller servicekvalitet). ● Ontologi (Guia, Silva & Bernardino 2019; Karthik & Ganapathy, 2021; Mohana & Suriakala, 2017) ● Syndikering, som er en form for informationsformidler, der indsamler og pakker digital information. Syndikatoren samler typisk indhold fra mange kilder: ved hjælp af flere konventioner til navngivning af filer og ofte med inkompatible designstandarder. (Ho & Tang, 2001) Kunstig intelligens (Bawden & Robinson, 2020, s. 19) Intelligent search agents og intelligent interfaces, systemer til automatisk søgning, rangering og filtrering (Alamdari et al., 2020; Bawden & Robinson, 2020; Belfourd & Furner, 1997 Song & Dong, 2021; Zhao, 2019)
--	---	---

		● Machine learning (Witten et al., 2016; Ricci et al., 2011) Bring beslutninger derhen, hvor information findes, når denne information er kvalitativ og tvetydig (Galbraith, 1974) Brug af ”process enablers” til kognitiv støtte (Grise and Gallupe, 1999) Brug enklere informationsbehandlingsstrategier (Schick et al., 1990) Regulerer hastigheden af informationsflowet (Grise and Gallupe, 1999) Portal - et websted, der tilbyder brede tjenester, herunder søgning, gule sider og links til andre websteder (Ho & Tang, 2001) Forummer og "discussion boards" (Ho & Tang, 2001) Transaktionsaggregatorer, som er i stand til at tilbyde en "one-stop shopping" tilgang til brugere til at
--	--	--

		købe eller sælge specifikke varer såsom biler, aktier eller bøger på ét sted (Ho & Tang, 2001) ”Conversational agents” (Del Carmen Ocón Palma et al., 2020)
--	--	---

Løsningerne fra tabellen ovenover har vi inddelt i en taksonomi som vises herunder.

Løsninger på information overload opstillet i en taksonomi.

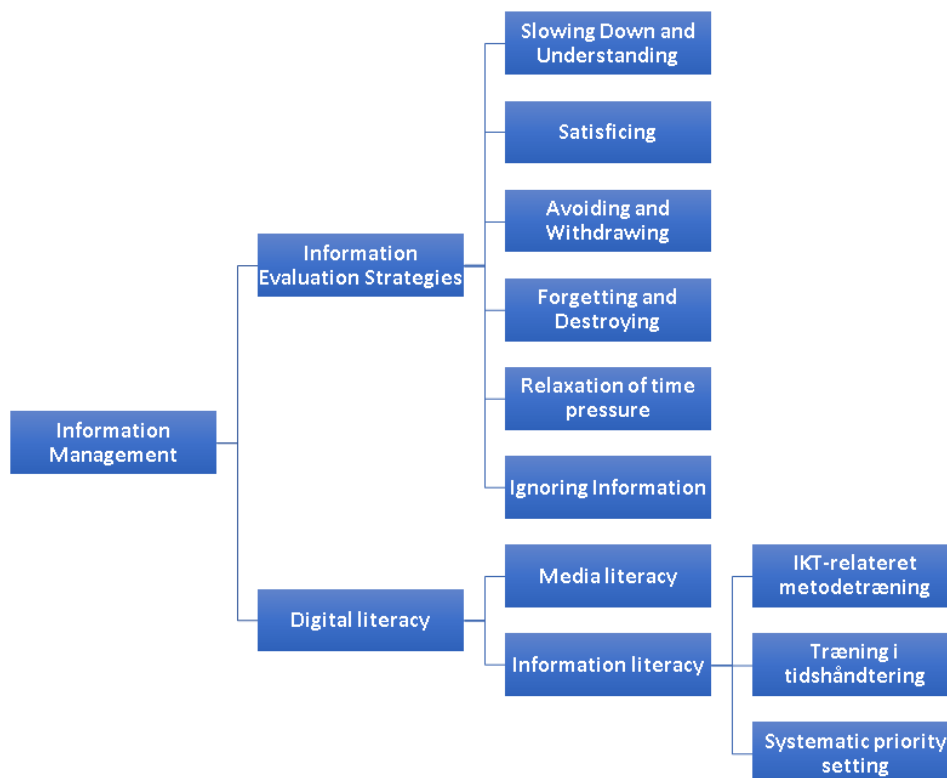
I dette afsnit vil der kommes ind på de forskellige taksonomier og ontologier, vi har fået dannet på baggrund af litteraturreviewet og information ecology. Både taksonomier og ontologier vil hjælpe os med at kategorisere vores udvalgte litteratur. Derudover vil det også gøre det lettere for læseren at få et overblik over domænet.

Det første vi gjorde, var at kategorisere de forskellige emner indenfor information overload i overkategorier. Dernæst er der blevet dannet en hierarkisk orden mellem de forskellige emner. Litteratur om alle disse emner kan findes og bliver refereret til i vores information ecology ovenfor.

Det første emne vi identificerede, var informationsstyringsstrategier. Herunder så vi yderligere på konsekvenser ved information overload samt generel forebyggelse. Derudover sås der også på emnet information literacy. Indenfor dette område har især Bawden & Robinson skrevet meget litteratur, med fokus på hvordan man som individ selv kan forebygge information overload.

Det næste emne vi identificerede var informationsarkitekturer. Her så bl.a. på interface og user experience (UX) design, samt visualisering af information vha. grafer. Informationsarkitekturen beskæftiger sig primært med opbygningen og design af en platform med et formål om at reducere information overload. Forskellige forfattere indenfor området er Eppler og Mengis (2004) samt Meglio og Kleiner (1997).

Det sidste emne er selve informationssøgningen. Her så vi bl.a. på tekniske løsninger, forskellige filtrerings- og sorteringsalgoritmer, webbaserede teknologier og ontologier. Ved dette emne er der fokus på at finde og designe den bedste søgnings løsning til brugeren med henblik på at reducere information overload.



Figur 4: Taksonomi for Information Management

Taksonomien ovenfor illustrerer emnet information management, som indebærer alle de personlige kompetencer og informationsstyringsstrategier brugeren kan udnytte for at reducere information overload. Taksonomien forgrener sig i to retninger. Den første er information evaluation strategies, som er de forskellige metoder brugerne kan anvende for at kunne undgå information overload. Den næste gren er digital literacy og herunder de forskellige literacies som er media- og information literacy.

Under information evaluation strategies kommer Bawden og Robinson (2020) ind på en række strategier for at kunne håndtere information overload. Den første er “Slowing Down and Understanding”. Som navnet antyder handler det om at tage det stille og roligt når man behandler store mængder information (Bawden & Robinson, 2020, s. 20). Her anvender man bl.a. queuing, hvor man udskyder gennemgang af information til et mindre travlt tidspunkt nævnt af Miller (1962) (Miller, 1962, s. 64). På sociale medier bruges ofte “read later”, så man kan gemme relevante artikler eller medier til senere. Derudover inddeler man også informationen op i to kategorier, som er følgende: information man bør gennemse hurtigst muligt og information, der kan udskydes. Denne metode involverer også mindfulness, hvor man tager kontrol over informationen og giver sig tid til at

forstå det (Bawden og Robinson, 2020, s. 20). “Relaxation of time pressure” er ligesom nævnt ovenfor en lignende metode af Scheibehenne et al.(2010) (Scheibehenne et al., 2010, s. 419-420).

Den næste metode er satisficing, som først blev nævnt af Simon (1956). Satisficing er en metode man bruger, når man ikke har privilegiet til at sammenligne forskellige kilder, men derimod stiller sig tilfreds med det man har. Her skal informationen blot være god nok, således at man kan blive klogere på emnet, men undgå at blive overvældet. Et eksempel vil være at man kun ser på de første søgningsresultater i Google (Simon, 1956, s. 9).

Avoiding and withdrawing er en metode nævnt af Bawden og Robinson (2020) og Savolainen (2007), som går ud på at ignorere potentiel relevant information og kilder. Metoden bruges, når der enten er for meget information eller det er for svært at passe sammen med brugerens nuværende viden. Wilson (1995) beskriver også en lignende metode, hvor man bevidst ignorerer information. Han nævner at det enten kan skyldes mangel på ressourcer eller tid, det er irrelevant information, fokus på specialisering eller udsættelse til senere (Wilson, 1995, s. 46).

Forgetting and destroying er en metode nævnt af Bawden og Robinson (2020) til at skille sig af med for meget information. Her bliver det anbefalet at adskille sig information som et redskab for at overkomme information overload (Bawden og Robinson, 2020, s. 21).

Under information literacy er der forskellige træningsmetoder for at kunne styrke denne kompetence. IKT-relateret metodetræning f.eks. prioritering (Bawden, 2001, s. 226-227; Schick et al. 1990, s. 212) er en af metoderne. Her arbejder man med informationsteknologier, såsom webbaseret, computerbaseret, video osv (Bawden, 2001, s. 247-248). Schick et al., (1990) nævner også “systematic priority setting”, hvor man evaluerer opgaverne og deler opgaverne op efter prioritets niveauer: A, B eller C. Denne metode er relevant når man har mange opgaver på samme tid (Schick et al., 1990, s. 212).

I forhold til at løse information overload problemet fra et brugerperspektiv, er der en underrepræsentation af dette aspekt i vores litteraturreview. Dette fund stemmer overens med hvad Roetzel (2018) siger: *“In the last decade, there have been few approaches to the “soft” characteristics (e.g., subjective user experience and trust) that shift the focus from a more technical viewpoint to a psychological viewpoint”* (Roetzel, 2018, s. 507)

Der blev nævnt tidligere, at det at kunne genskabe kontrollen er en vigtig faktor for at afhjælpe information overload. Dette er et løsningsforslag til information overload, som hører under

brugerperspektivet, og går igen. Derudover at træne folk og få dem til at udvikle færdighederne samt lægge strategier. Derved kan de kontrollere og håndtere informationen og undgå overbelastning.

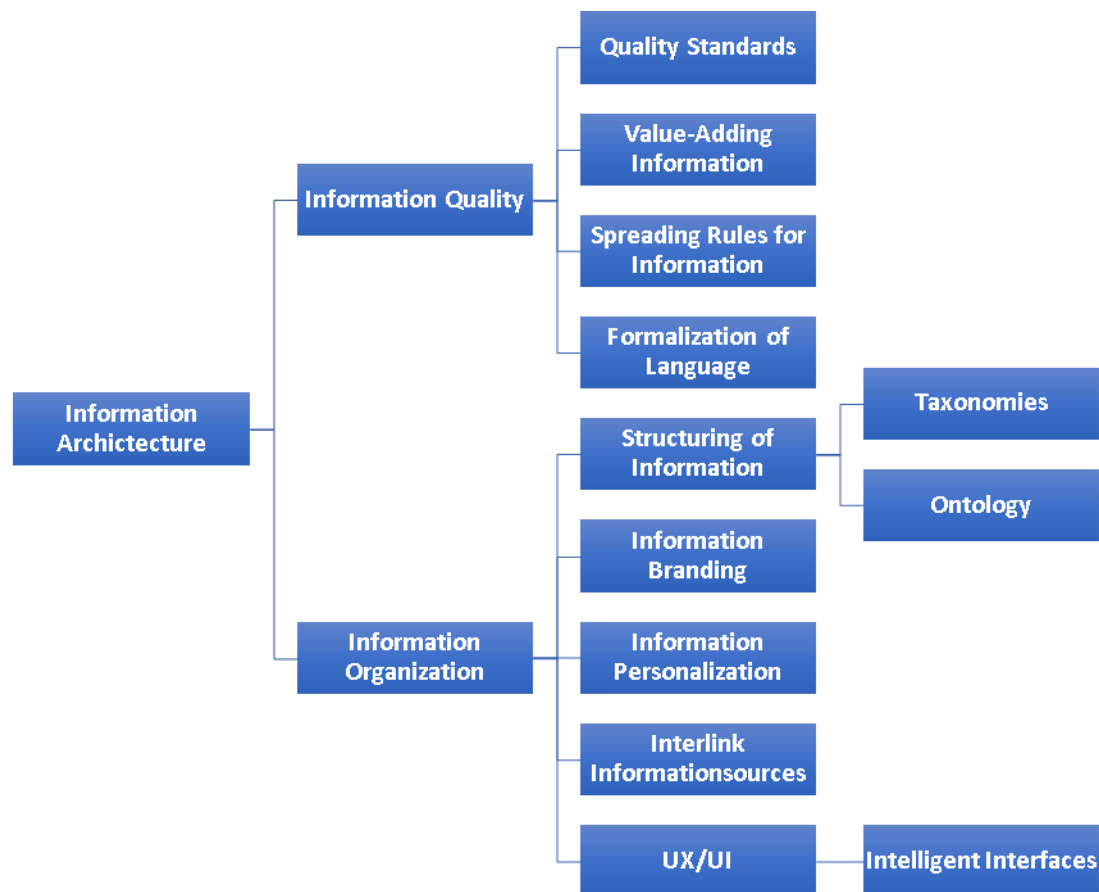
Tidspres er også en faktor i information overload, i form af at der skal tages beslutninger hurtigt, og at information skal behandles på så lidt tid som muligt. For at undgå dette skal man lære at tage det med ro. Bawden & Robinson (2020) henviser i denne forbindelse til Miller (1962) som har foreslået en strategi, hvor man sætter information i ”kø” eller vente med at gennemgå den til en anden gang, hvor man har mindre travlt (Miller, 1962, s. 64).

En anden strategi, der bliver præsenteret for at glemme informationen. Det at fjerne information fra sine overvejelser bruges som en måde til at overvinde information overload (Kluge & Gronau, 2018, s. 12; Bawden & Robinson 2020, s. 21).

Savolainen (2007) nævner det at trække sig tilbage for at minimere antal informationskilder som en strategi for at undgå information overload. Ved at bruge denne strategi beskytter brugerne sig selv mod bombardering af store mængder information og undgår mental uro (Savolainen, 2007, s. 618). Indvendig filtrering bliver også nævnt som teknik, der ofte er nødvendig for mennesker at kunne i forbindelse med at sortere information på internettet (Savolainen, 2007, s. 617).

At træne brugernes ”information literacy”, hvilket er deres informationskompetencer og færdigheder i informationsstyring, bliver nævnt af flere forskere som en måde at løse information overload problemet på (Schick et al., 1990, s. 212, Bawden & Robinson 2009, s. 187, Bawden & Robinson 2020, s. 20, Crawford & Irving, 2011, s. 53-54, Scoble, 2011, s. 245). Information literacy bliver af Oxbrow (1998) betegnet som ”*the final key to the information society*” (Oxbrow, 1998, s. 359). Information literacy vil blive uddybet mere, senere i specialet.

Meglio og Kleiner (1990) foreslår at blive bedre til at kommunikere for at levere information af kvalitet, som giver brugeren den viden de har behov for (Meglio & Kleiner, 1990, s. 24).



Figur 5: Taksonomi for Information Architecture

Taksonomien ovenfor illustrerer emnet informationsarkitekturer, som yderligere forgrener sig til Informationskvalitet og Informations organisation. Informationskvalitet handler om hvordan man kan forbedre informationen, som er tilgængelig for brugeren. Informationsorganisation handler om hvordan man strukturerer og organiserer ens platform, hvor der er fokus på design og brugervenlighed.

Informationsarkitektur som løsning på information overload problemet bliver nævnt af Bawden og Robinson (2020). Her designes og struktureres ”informationsrum”, som f.eks. hjemmesider. Ved at give brugeren en god oplevelse i interaktionen med hjemmesiden, mindsker det chancen for at de vil blive udsat for store mængder information eller for mange valg til at de kan overskue det. Det gælder ikke kun information i form af tekst, men også beskeder, notifikationer og billeder. Informationsarkitektur bør her være underbygget og understøtte brugernes naturlige strategier til at håndtere problemer. Taksonomier bliver også nævnt i denne sammenhæng, hvor de kan bruges til at hjælpe brugeren med bedre at filtrere information (Bawden & Robinson, 2020, s. 18).

I forbindelse med dette bliver det påpeget at en hjemmesides succes afhænger meget af dens usability (Lee & Kozar, 2012, s. 451). Selvom information er af høj kvalitet, så kan dårlig usability "skræmme" brugere væk (McKinney et al., 2002, s. 297, 308). Radikale ændringer eller komplicering af hjemmesidens struktur ved at sætte mange nye links ind, kan føre til information overload for brugeren. Dette kan også gøre det svært for brugeren at vælge de rigtige links i navigationen på hjemmesiden. For at løse dette, er det vigtigt at overveje at mindske hjemmeside-strukturen, for at øge effektiviteten af brugernes navigation (Chen, 2018, s. 84).

Indenfor grenen Information Quality er det første emne: value-adding information af Simpson og Prusak (1995). I artiklen "*Troubles with Information overload – Moving from Quantity to Quality in Information Provision*" beskriver de en model med formålet om at gøre information anvendeligt. De beskriver fem elementer, som skaber værdi for information, hvilket er "Truth", "Guidance", "Scarcity", "Accessibility" og "Weight" (Simpson & Prusak, 1995, s. 415). "Truth" forstås ved den selvtillid brugeren har til den information de har erhvervet. Her skal kvaliteten og gyldigheden af informationen være god. "Guidance" handler om i hvor stor grad informationen peger mod den retning til hvilken handling der skal foretages i en bestemt situation. Det forklares også ved, at når man i situation A, får information B, så kan man foretage handlingen C. Dog er det ikke altid lige nemt afhængigt af hvor meget information der er og hvor struktureret det er. "Scarcity" betyder at værdi af information enten er ny eller ikke er frit tilgængeligt for andre potentielle brugere. Et sæt data og fakta kan fortolkes på nye måder, som giver en helt ny indsigt og kan eventuelt give organisationer en konkurrencemæssig fordel fra informationen. "Accessibility" er om informationen er tilgængelig for de potentielle brugere når de har et behov for det, og om det er vist på en måde så de kan bruge det. Den sidste "Weight" er en faktor hvor modtageren vil tage informationerne så seriøst at han vil agere efter dem (Simpson & Prusak, 1995, s. 416).

Den næste gren indenfor Information quality er: Spreading rules for information af Grise og Gallupe (1999). Der bliver i artiklen "*Information Overload: Addressing the Productivity Paradox in Face-to-Face Electronic Meetings*" nævnt "Process enablers", som en løsning til at mindske information load eller hjælpe med at støtte den kognitive proces. Det består af "Faciliator techniques" og "GSS tools". Artiklen fokuserer på at undersøge hvordan en gruppe mennesker oplever information overload i et elektronisk møde. Ved "Faciliator techniques" er der forslag, handlinger og instruktioner som kan være med til at støtte en gruppe mennesker i et elektronisk møde. Her bliver det bl.a. foreslået at den som præsenterer i mødet, kan mindske brugen af overflødige begreber i sin præsentation eller

opdele ideer i grupperinger som er lignende. Tiden som gives til opgaven kan også forlænges samt kan man reducere information ved at koncentrere og bruge det samme ord ved mange af ideerne. Group support systems (GSS) kan bruges til at støtte ideorganisation, det er systemer hvori man kan lave gruppearbejde (Grise & Gallupe, 1999, s. 158). De nævner et eksempel med et problem man kan blive udsat for, ved en opgave vedrørende ideorganisering. Her bliver alle ideer præsenteret for gruppen på en gang, og dermed kan ideer risikere at blive overset eller ignoreret. Her kan man i stedet præsentere ideerne af grupper af 5 (Grise & Gallupe, 1999, s. 166-167).

Til sidst har vi Formalization of language af Galbraith (1974). Artiklen "*Organization design: an information processing view*" nævner, at man kan mindske omkostninger til resurser brugt til informationsbehandling ved at formalisere sproget. Dette betyder at der transmitteres mere information men med samme antal symboler. Hvis beslutningstageren bliver givet mere information oftere, så kan det overbelaste personen (Galbraith, 1974, s. 32). Når der skal tages en beslutning, kræver det informationsbehandling. Hvis opgaven er forstået på forhånd, kan det planlægges på forhånd, men hvis ikke opgaven er forstået, kræver det mere viden, hvilket gør at der skal ændres i tidsplaner og prioriteringer. Jo større usikkerhed der er ved opgaven, jo større mængde information skal behandles for at beslutningstagerne kan opnå et præstationsniveau (Galbraith, 1974, s. 28).

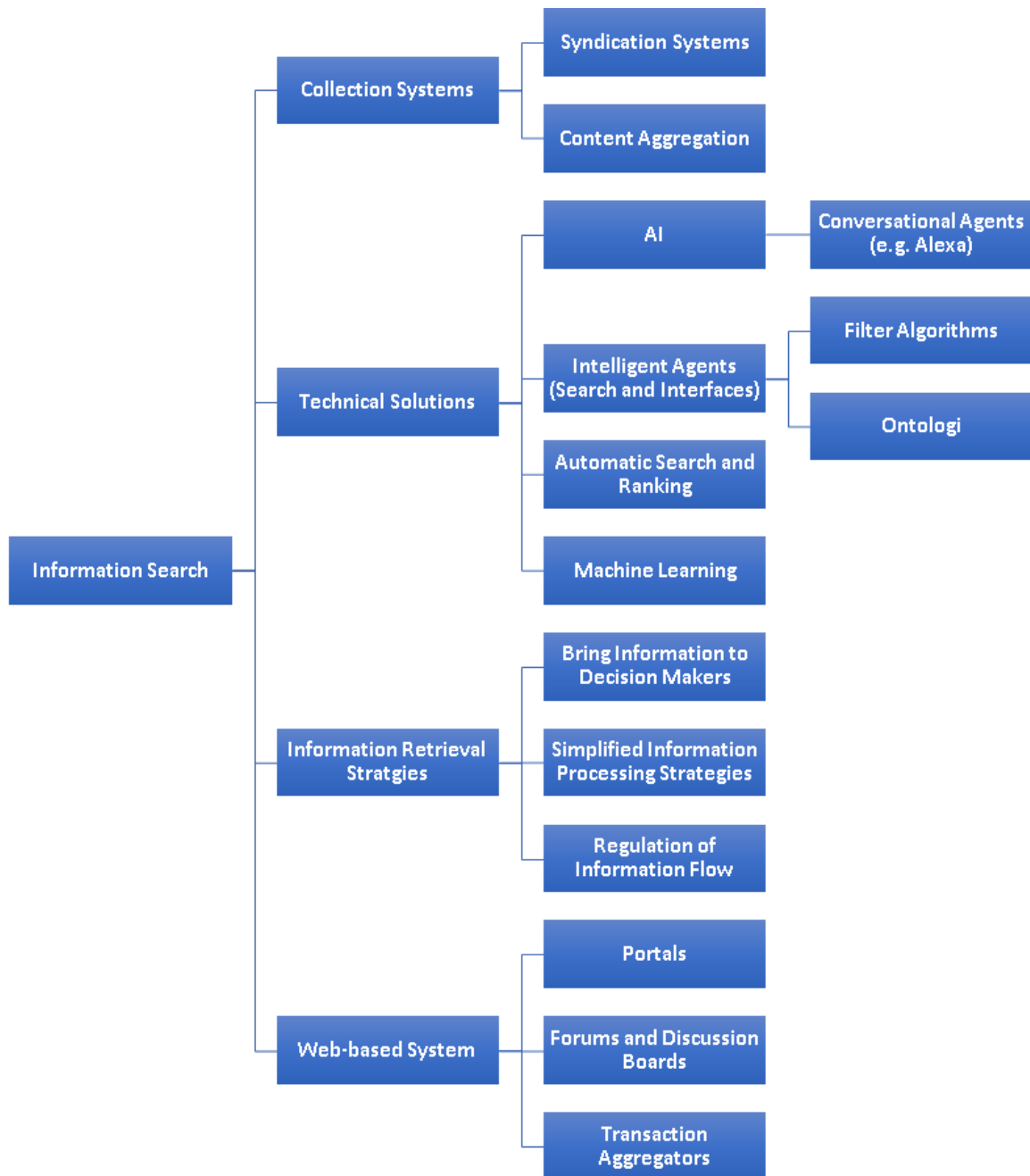
Ser man på Information organisationen startes med grenen: strukturering af information. Herunder har vi komprimering, aggregering og kategorisering, som er et område Grise og Gallupe (1999) kommer ind på. De beskriver bl.a. værktøjet GSS (Group Support System), der skal hjælpe grupper med at organisere deres information og ideer (Grise & Gallupe, 1999, s. 166-167). Ved kategorisering og organisering af information kan man yderligere se på taksonomier og ontologier som en undergren. Derudover nævner Bawden og Robinson (2009) at metadata er vigtigt for en bedre informationsorganisation. Metadata bruges også ofte i forbindelse med taksonomier og ontologier (Bawden & Robinson, 2009, s. 8).

Den anden gren indenfor information organisation er: Information branding af (Berghel, 1997). I artiklen "*Cyberspace 2000: dealing with information overload*" bliver det beskrevet at en løsning til information overload er brand identifikation. Informations udbydere vil være kendte for kvaliteten og nyttigheden af deres hjemmesider, hvilket kan påvirke værdien af dokumenterne på hjemmesiderne og det overordnede omdømme af organisationen. I fremtiden vil vi stole mere og mere på netværksregistre som gennemgår, bedømmer og eventuelt ignorerer hjemmesider, der er indsendt

af forfattere og udgivere. Dette vil skabe værdi for dokumenterne ved at kunderne eller abonnenterne af disse registre vil skabe profit (Berghel, 1997, s. 23).

Meglio og Kleiner (1990) nævner at det meste information kommer fra andre informationskilder, hvor eksempel på dette er rapporter som har flere informationskilder. Mange mennesker ved ikke, hvordan de hænger sammen, og relaterer til hinanden. Meglio og Kleiner (1990) foreslår derfor at man skal gøres opmærksom på, hvordan information hænger sammen. Herved kan svar på yderligere spørgsmål være lige foran brugeren, i stedet for at skal søge andre steder (Meglio & Kleiner, 1990, s. 24-25).

Til sidst har er grenen intelligent interfaces, som kan tilbyde brugeren en tilpasningsevne, kontekstfølsomhed samt opgavehjælp. Dog skal de som almindelige interfaces være brugbare og nemme at lære (Wahlster & Maybury, 1998, s. 1). Intelligente interfaces vil overordnet gøre kvaliteten af interaktionen bedre for alle som bruger en computer. Dette indebærer bl.a. at bruge mindre arbejde på at udføre opgaveløsning og en mere effektiv interaktion, som gør det muligt at gøre det rigtige på det rigtige tidspunkt. Desuden er det muligt at skræddersy indholdet så det passer til konteksten af dialogen, brugeren eller opgaven (Wahlster & Maybury, 1998, s. 12).



Figur 6: Taksonomi for Information Search

Taksonomien ovenfor illustrerer informationssøgning. Ved dette emne ses der på hvordan man kan give den bedst mulige søgningsoplevelse for brugeren. Der er i alt udvalgt fire underkategorier, som er: samlingssystem, tekniske løsninger, information retrieval og web-baseret systemer. Dette dækker over et bredt område med mange forskellige løsninger. Blandt de nyeste teknologier her er AI og intelligent search og interfaces.

Starter man med at se på grenen for “Collection systems”, har vi følgende: “Syndication systems” og “Content aggregation”. Disse vil blive uddybet i afsnittet “Løsning på information overload indenfor e-commerce”.

Den næste gren er tekniske løsninger, hvor der er følgende underkategorier: AI, intelligent agents, automatisk søgning og ranking og machine learning. Sidstnævnte vil også blive uddybet i afsnittet “Løsning på information overload indenfor e-commerce”. AI bliver nævnt nævnt af Bawden og Robinson (2020) som en måde at hjælpe et system med at filtrere information (Bawden & Robinson, 2020, s. 19).

En underkategori til AI er “Conversational agents”, hvilket bliver foreslået af Del Carmen Ocón Palma et al. (2020). Hvordan “Conversation agents” som f.eks. Alexa, kunne bruges som middel til at reducere information overload i forbindelse med shopping (Del Carmen Ocón Palma et al., 2020).

Bawden et al. (1999) nævner systemer der automatisk rangerer og filtrerer information (Bawden et al., 1999, s. 254), hvilket omhandler at gøre et system i stand til at filtrere informationen og give brugeren det mest relevante, samt hjælper dem til at undgå information overload. Denne metode bliver nævnt i flere artikler som en løsning (Bawden et al., 1999, s. 250, 254; Bawden & Robinson, 2020; s. 17; Y. Chen et al., 2009, s. 51; Eppler & Mengis, 2004, s. 334; Jones & Kelly, 2017 s. 40; Roetzel, 2018, s. 510). Bawden og Robinson (2020) bekræfter denne antagelse, da de siger at filtrering er en af de mest observerede måder at mindske information overload på (Bawden & Robinson, 2020, s. 17).

I denne forbindelse bliver intelligente agents også nævnt, som er systemer, der handler og tager valg ud fra data som systemet selv tilegner sig i den kontekst hvor den findes. De har mulighed for at lære om brugernes personlige præferencer, og er dermed i stand til at forudsige indhold, som kunne være interessant for brugeren (Belfour & Furner, 1997, s. 32).

Grenen herefter er “Information retrieval strategies”. Herunder er at bringe informationen til personen der skal tage et valg og simplificering af informations-bearbejdelsesprocesser.

Galbraith (1974) foreslår at bringe beslutninger derhen hvor information findes, når denne information er kvalitativ og tvetydig. Med dette menes at personer, der har adgang til den kvalitative information skal være med i beslutningsprocessen, da de ved mest omkring informationen. Hvis informationen er formaliseret og kvantificerbar, så kan der i stedet bruges programmer til at bearbejde information uden at det skaber information overload (Galbraith, 1974, s. 32).

Grise and Gallupe (1999) foreslår at gøre brug af ”process enablers” til kognitiv støtte. Dette

indebærer teknikker og værktøjer der skal hjælpe folk med at reducere information overload (Grise and Gallupe, 1999, s. 166).

Grise og Gallupe (1999) foreslår også at regulere hastigheden af informationsflowet, hvilket kan mindske chancen for information overload. Med information flow menes der den strøm af information som mennesker får, i artiklen nævner de eksempelvis idegenerering. Her skriver folk deres ideer ind, imens de tænker over dem og ser andres ideer (Grise & Gallupe, 1999, s. 164).

Schick et al., (1990) nævner at bruge enklere informationsbehandlingsstrategier. Med informationsbehandling menes der den enkeltes bearbejdelse af information i form af sortering, forståelse, fortolkning og evaluering til at kunne træffe valg (Schick et al., 1990, s. 200). Simple strategier, der bliver nævnt, er prioritering i forhold til hvilke opgaver der er vigtigst. Give mere tid til den enkelte til at bearbejde information. Samt udvide mængden af folk som skal bearbejde informationen, dermed er der mindre informationsbehandling til den enkelte (Schick et al., 1990, 213-214).

Schick et al., (1990) foreslår også at nedbryde problemer til mindre underproblemer. Samt at have standard procedurer, der specificerer hvordan problemer skal løses, dermed ved personen hvilken og hvordan information skal behandles (Schick et al., 1990, s. 211).

Han foreslår desuden også at have træningsprogrammer, som kan hjælpe med at lære nye systemer, opgaver og evner i det arbejde der er mellem mennesker (Schick et al., 1990, s. 212).

Løsning på information overload indenfor e-commerce

Herunder er der lavet en gennemgang med fokus på litteratur, der kommer med en eller flere løsninger på information overload indenfor e-handel. Det ses at flere løsningsforslag i artikler går under det tekniske perspektiv, da de handler om ”anbefalingssystemer”.

Et anbefalingssystem er en ”intelligent agent”, som hjælper brugeren med at navigere rundt i store mængder information samt produkter, der er tilgængelig online, og giver forslag til brugeren via personalisering. Anbefalingssystemer er et værktøj, der kan hjælpe med at brugeren undgår information overload (Ricci et al., 2011, s. 2). Systemet kan hjælpe brugeren med at tage valg og købe produkter online. Anbefalingssystemer fungerer som en ”intelligent salgsperson”, der giver informationer om produkter, foreslår relateret produkter (Zhao, 2019, s. 222), og hjælper brugeren med at finde tjenester eller produkter, som de ellers aldrig ville have fundet (Alamdari et al., 2020, s. 115696). Ved brug af filtrering, finder og foreslår systemet produkter via algoritmer, som kunne være

relevant for brugeren og laver brugermodeller baseret på indsamlet information omkring brugeren (Zhao, 2019, s. 222). En form for algoritmer der bliver brugt ofte i anbefalingssystemer til personlige forslag til brugeren, er “samarbejdsfiltreringsalgoritmer” (Adomavicius & Tuzhilin 2005, s. 738; Jiang et al., 2019, s. 3023-3024). Denne algoritme er baseret på antagelserne: at mennesker har præferencer og interesser der kan sammenlignes. Præferencer og interesser er stabile, og få dem til at tage valg ved at henvise til præferencer de har haft tidligere (Jiang et al., 2019, s. 3024) “Machine learning” er en tilgang, der ofte bruges til filtrering eller automatisk prioritering (Witten et al., 2016 s. 508, 515, 524). Denne tilgang er ofte brugt i anbefalingssystemer (Ricci et al., 2011, s. 21), hvilket også kan ses i ovenstående afsnit ud fra vores litteraturreview.

Anbefalingssystemer hører derved under begge underkategorier til det teknologiske aspekt, som bliver nævnt af Bawden et al. (1999) (Bawden et al., 1999, s. 254). Anbefalingssystemer er i stand til at bruge “machine learning” til automatisk at søge efter, rangere og filtrere information. Der kan også bruges personalisering i anbefalingssystemer, til at give brugeren en god brugeroplevelse, hvilket Song og Dong (2021) mener, kan løse information overload problemet effektivt, når de leder efter relevant information (Song & Dong, 2021, s 153616).

I forbindelse med anbefalingssystemer, er ontologier også et område der blev forsket i, af flere for at forbedre de algoritmer og dermed de forslag systemet kommer med til brugeren (Guia, Silva & Bernardino 2019; Karthik & Ganapathy, 2021; Mohana & Suriakala, 2017).

En artikel der er værd at fremhæve er “*Towards an Optimal Resolution to Information Overload: An Infomediary Approach*” af Ho og Tang (2001), da de har brugt seks informationsformidlermodeller taget fra e-handel, der bruges som forslag på løsninger til de tre grunde, som de fandt frem til ved information overload (Se Figur 2). I Figur 7 som ses nedenfor, kobler Ho og Tang (2001) disse modeller til de årsager til information overload fra deres undersøgelse, i forhold til hvilken årsag hver model kunne løse.

Infomediary Models	Information Quantity	Information Format	Information Quality
Portal	●		
Virtual Community	●		●
Transaction Aggregator	●		●
Syndication	●	●	
Personalization	●		
Comparison	●		●

Figur 7: The infomediary approach to information overload solutions. Kilde: (Ho & Tang, 2001, s. 94).

”Portal” refererer til en hjemmeside, der tilbyder tjenester til f.eks. søgning og links til andre hjemmesider (Ho & Tang, 2001, s. 94). Dårlig organisering og nøjagtighed af information, er denne models største svagheder (Graziano, u. å, i Ho & Tang, 2001, s. 94).

”Virtual community” er forummer, hvor grupper af mennesker deler deres fælles interesser og ideer med hinanden samt diskuterer emner.

”Transaktionsaggregatorer” giver mulighed for at shoppe ét sted, ved at skabe elektroniske markedspladser for at gøre det muligt for et stort udvalg af leverandører og kunder at have kontakt og handle med hinanden baseret på reglerne og procedurerne.

”Syndikering” er en form for informationsformidler, som indsamler og pakker digital information (Werbach, 2000, s. 89). Der indsamles typisk indhold fra mange kilder, hvor mængden af information fra forskellige typer kilder bliver filtreret og samlet i en pakke, som ofte er baseret på krav fra brugeren (Shilling u. å. i Ho & Tang, 2001, s. 94).

”Personalisering” er konceptet om at give brugeren et stort sæt af valgmuligheder, for at de kan få præsenteret den information, der har højest værdi for dem (Ho & Tang 2001, s. 94).

”Sammenligningsmodellen” giver brugerne mulighed for at søge på et produkt efter navn, kategori, eller via andre specifikke parametre som pris, mærke eller specifikationer (Ho & Tang 2001, s. 94).

Ho og Tang (2001) har med de seks informationsformidlermodeller, primært set på at løse information overload problemet fra et teknisk perspektiv. Der kan her også argumenteres for at der er fokus på filtrering, da de alle hjælper brugeren med at navigere og finde den information, der er relevant for brugeren i store mængder af information. Her kan der også drages paralleller mellem modellerne og anbefalingssystemer.

Delkonklusion på litteraturreview

Med dette litteraturreview er der blevet dannet et overblik over information overloads oprindelse. I starten var der meget forskning med fokus på det organisatoriske og arbejdsmæssige perspektiv. Dette ændrede sig med internettets udbredelse, og forskningsområdet blev udvidet markant. Information overload har betydning for brugeroplevelsen. Inden for e-handel bliver mængden af information og tid koblet til information overload, hvilket er to faktorer der også blev fundet i starten af information overload-begrebets levetid. En række andre faktorer der også spiller ind er kognitive dissonans, reklamer, softwareopdateringer, kundens motivation, at virksomheder hele tiden fylder på med produkter, for at skabe salg og risikovurdering. I forhold til løsninger var mange af dem set ud fra det tekniske perspektiv, f.eks. hvordan specielt anbefalingssystemer kunne bruges til at mindske chancen for at brugeren bliver udsat for information overload. Ingen af de fundne artikler i forbindelse med litteraturreviewet, så på hvordan overload problemet kunne løses fra brugerens side, ved at påvirke brugeren til at lave bestemte handlinger og give dem en bestemt adfærd i forhold til at kunne navigere og sortere i information i forbindelse med e-handel.

Kapitel 3- Teorier og metoder

I dette kapitel vil der blive introduceret teorier og metoder, som bliver anvendt i dette projekt samt hvordan de bliver brugt heri.

Teorier

Først bliver videnskabsteori beskrevet, for at forklare selve begrebet information, for at danne en bedre forståelse for information overload. Information overload bliver herefter beskrevet, for at forklare begrebet samt oprindelsen heraf. I forbindelse med det vil fordele blive beskrevet hertil, samt hvordan fænomenet påvirker mennesker. Ud fra en artikel vil det blive beskrevet hvordan information overload påvirker forskellige aldre. Information literacy vil også blive beskrevet for at se på hvordan mennesker behandler og benytter information. Herunder kommer vi også ind på internal filtering mechanisms og internet experience. Herefter bliver usability og user experience beskrevet, da det senere kobles op på vores data, og til sidst bliver vores tilgang til dataindsamlingen beskrevet.

Videnskabsteori

Hvad er information

Ordet og begrebet "information" stammer fra de græske ord "idé", "typos" og "morphé", hvilket senere blev til det latinske ord "informatio" (Rowley, 1998, s. 146). Information forbindes i dag generelt med at vejlede mennesker og give dem viden (Capurro, 1992, s. 82).

Hvad er information så? Information er noget der er overalt omkring os. Os mennesker, via vores sanser og hjerne indsamler, filtrerer og organiserer information konstant. Information har indflydelse på menneskers attitude, følelser, handling og hvordan vi opfatter verden. Sådan beskriver Rowley (1998) information i artiklen "What is information?" (Rowley, 1998, s. 243). Information er noget, som er grundlæggende for menneskers eksistens (Rowley, 1998, s. 245).

Der er med tiden kommet forskellige definitioner og beskrivelser på hvad information er. Information indebærer at man får viden (Capurro, 1992, s. 82). Information er ideer, fakta, fantasier og data med værdi. Information er brugbart til at kunne tage beslutninger og svare på spørgsmål (Kaniki, 2001, s. 191). Information er et værktøj, der er værdifuldt og brugbart for mennesker i deres liv, samt mindsker usikkerhed og kan være meddelelser, dokumenter, symboler eller datasæt (Smith, 1991, s. 85). Ifølge Davis og Olson (1985) er information lavet til en form, som giver mening for modtageren ud

fra data (Davis & Olson, 1985, s. 200). Dette understøtter Silver og Silver (1989), ved at sige at information er noget der er genereret ved at behandle og forfine rå data (Silver & Silver, 1989, s. 7). Ligeledes siger Checkland og Scholes (1990), at information er resultatet af at give mening til noget data (Checkland & Scholes, 1990, s. 303).

Data kan defineres som samlinger af fakta og figurer, timer man arbejder, varenummer, modtaget vare osv. Information er data, som er blevet forstået og fortolket af modtageren (Lucey, 1991, s. 5). Der bliver desuden også skelnet mellem viden, information og data, da det kan være forvirrende at kende forskel på (Koja-Odongo & Mostert, 2006, s. 146). Data og viden er to begreber, der relaterer sig til information (Case & Given, 2016, s. 57).

Data bliver beskrevet som målinger og repræsentation af omverden. Data for sig selv har ingen betydning. Først når der gives mening til data, bliver det til information (What is knowledge? What is information? 2000 i Koja-Odongo & Mostert, 2006, s. 146).

Dette bekræfter Floridi (2011) ved at sige *“We have all the data, but we do not know their meaning, hence we have no information yet.”* (Floridi, 2011, s. 85).

Data bliver, i forbindelse med systemer, ofte refereret til som bits og bytes, der er lagret eller bliver kommunikeret ved brug af et digitalt system. Vi kan læse data og forstå information, men det er også muligt at lagre data og information på en computer. Viden er noget, man erhverver sig, som kan være på baggrund af informationer (M. Chen et al., 2009, s. 12).

Westbrook (1993) beskriver også forholdet mellem og forskellen på data, information og viden på samme måde. Han tager det dog skridtet videre, og beskriver også hvordan viden bliver til brugbar viden. Ved at bearbejde data og organisere det, bliver det til information, og når information analyseres, bliver det til viden. Når man dømmer denne viden, bliver det til produktiv viden (Westbrook 1993, s. 543).

Ackoff (1989), beskriver data som symboler, og information som data der er behandlet for at være brugbare og kan svare på spørgsmål om, hvem, hvad, hvor og hvor henne (Ackoff, 1989, s. 3). Viden er ”know-how”, at man ved hvordan noget er. Viden kan fås ved enten at få det fra en anden person eller via erfaringer (Ackoff, 1989, s. 3-4).

Rosenfeld et al., (2015) beskriver data som tal, fakta og struktureret databaser, som kan give et klart svar på bestemte spørgsmål. Information er ikke helt så firkantet, da der ofte ikke er et rigtigt svar på et spørgsmål. Information kan også vises på mange forskellige måder. Viden er noget der findes i menneskers hoveder (Rosenfeld et al., 2015, s. 25).

Nitecki (1985) beskriver desuden viden som noget der hele tiden er i forandring (Nitecki, 1985, s.

402), da mennesker forstår verden forskelligt og nye forståelser kommer hele tiden til (Nitecki, 1985, s. 403).

Der kan ud fra dette opstilles, at viden er noget man får ved at bearbejde information på en eller anden måde. Det er noget, der er i menneskers hoveder. Information er data, som er blevet bearbejdet og organiseret. Information er noget man kan bruge til at besvare spørgsmål og løse problemer. Data er noget, som i sig selv ingen betydning har. Det er først når der bliver givet mening til data, at det får værdi og bliver til information.

Et eksempel der kan forklare data, information, viden og deres relationer, kunne være hvis man gerne vil vide hvor gammelt et træ er. I sig selv indeholder et træ data om dette, men det er først når en person skærer træet over og tæller dens ringe, at "dataen" (ringene) bliver til information, da der gives mening til den. Denne information gør personen klogere og giver dem viden til at læse ens spørgsmål om hvor gammelt træet er.

Information kan også være af forskellige typer, hvor McCreadie og Rice (1999) kommer med fire forskellige typer af hvad information kan være.

Den første er information som en resurse/noget der kan forhandles med. Det kan være en vare eller en besked. Det er noget der kan laves, købes, genskabes, videregives, manipuleres, handles og kontrolleres. Her sendes information til en modtager, som opfatter og forstår det budskab, som er formålet med informationen fra afsenderens side (McCreadie & Rice, 1999, s. 146-147).

Den anden er at information også kan være data i miljøet. Dette kan være artefakter, objekter, lugte og lyde, som kan kommunikeres både bevidst og ubevidst til mennesker der skal behandle den. Det er til rådighed for menneskelig interaktion (McCreadie & Rice, 1999, s. 147).

Den tredje er information som repræsentation af viden, hvilket kan komme i form af bøger, tidsskrifter eller dokumenter. Information kan manifestere sig både som noget visuelt og lydmæssigt, hvilket vil sige at man kan få viden ved enten at læse information eller lytte til det. Dette tredje syn på information er baseret på at trykte dokumenter er den primære repræsentation af viden (McCreadie & Rice, 1999, s. 147-148).

Til sidst er der information som en kommunikationsproces. Her bliver mening skabt i mennesker, i stedet for i data eller ord. Meningen af information er baseret på observation af menneskers adfærd i forbindelse med at søge og skabe mening og fortolke information (McCreadie & Rice, 1999, s. 148-149). Ved at læse information afkoder vi den på en måde, så den giver mening for os (Berlo, 1960, s. 169, 173). Information bruges af mennesker til at få viden og kommer fra data (Budd, 1987, s. 41).

Floridi (2011) nævner desuden semantisk information, hvilket er data som er sandt (Floridi, 2011, s. 105). Data, der er meningsfulde og velformede, kan stadig være af lav kvalitet. Det kan være forkert, unøjagtigt og/eller upræcist, men stadig data. Dog er det ikke sandt, og kan derfor kun betegnes som falsk information (Floridi, 2011, s. 104). Skal en person pådrage sig ny viden, er informationen nødt til at være sandt. Viden indeholder sandhed, fordi sandhed indeholder informationen (Floridi, 2011, s. 106).

Belkin et al. (1982) nævner at Information kan bruges som en måde at løse problemer på (Belkin et al., 1982, s. 63). Når mennesker bliver opmærksomme på, at der er noget som mangler, bliver de drevet af at fylde det tomrum ved at søge efter svar, forståelse og mening (Kuhlthau, 1993, s. 343). Det at søge efter information er en proces der er meningsfuld og målrettet, samt ligner problemløsnings- og beslutningstagningsprocesser (Fourie, 2004, s. 78). Informationssøgning er en aktivitet der udføres, når der er behov for at finde information (Wilson, 1999, s. 249). Via informationssøgning pådrager man sig viden og bliver klogere på et område (Odongo & Mostert, 2006, s. 148). Via den fundne information, forsøger personen at skabe mening og dermed få mere viden omkring et emne (Kuhlthau, 1991, s. 361).

Informationssøgningen kan desuden være en iterativ proces, da den kan gentages, hvis problemet ikke er løst, eller man ikke har fundet nok fyldestgørende information om et emne. Det er dog op til den enkelte, om de har lyst til at lede videre eller stoppe (Koja-Odongo & Mostert, 2006, s. 148).

Information anses også som en vigtig del af vores samfund i dag, da vi lever i et informationsdrevet samfund, med det formål at få globalt konkurrencefordele ved at bruge IT på brugbare og kreative måder. Det der betegner et informationsdrevet samfund er at skabe, bruge, sprede og inddrage information. Disse er det vigtigste gøremål indenfor det økonomiske, politiske, og kulturelle (Zadeh et al., 2013, s. 262). I denne forbindelse er en teknologi som for alvor er ved at slå igennem, Artificial intelligence (AI) som f.eks. Chat GBT (Cotton et al., 2023, s. 7; Wu & Yu, 2023, s. 2). AI's giver mulighed for at søge i store mængder information for brugeren, som nævnt før med f.eks. anbefalingssystemer.

Turning (1950) forudså i hans artikel fra 1950, ”I.—computing machinery and intelligence”, at omkring 50 år vil det være muligt at programmere computere med meget lagerplads og få dem til at spille ”The imitation game” så godt at de kan snyde personen til at tro, at maskinen er et menneske. Personen der forhører, vil i gennemsnit ikke have mere end 70 % chance for at gætte rigtigt (Turing, 1950, s. 442).

Det at kunne fortolke relevant information subjektivt fungerer dog ikke med AI's, siger Floridi (2011). Dette begrundes han med at AI's ikke er "semantiske motorer". AI kan ikke bearbejde subjektivt relevant information, fordi de mangler de semantiske evner, nysgerrighed, intelligens og evnen til selv at stille spørgsmål, som mennesker har.

Den intelligens, der leder en AI til at stille spørgsmål, er også det som gør den i stand til at finde subjektivt relevant information. Til at løse dette, foreslår Floridi (2011) at man laver en omvendt "Turing-test" (Floridi, 2011, s. 262).

Turing-test (også kaldet "The Imitation game") af Turing (1950) er en leg som han har opfundet, som en måde at teste om en person kan gætte forskel på et andet menneske og en maskine. Målet med testen er at se, om maskinen kan snyde personen der forhører til at tro at maskinen er et menneske. Personen der forhører sidder i et andet lokale, end personen der skal forhøres og maskinen. Der skrives så spørgsmål som personen der forhøres og maskinen skal svare på (Turing, 1950, s. 433-434).

I den omvendte "Turing-test" er det AI'en som stiller spørgsmål i stedet for at svare på dem. Derved kan man sammenligne om menneskets og AI'ens evne til at forstå relevansen af svarene er uadskillelige, og at man derudfra ikke kan tyde hvem der er menneske og hvem der er maskine. Floridi (2011) går videre til at sige, at hvis det en dag sker at kunstig intelligens og mennesker er lige gode til at stille spørgsmål og bearbejde relevansen af den semantiske information de får, så er det et mirakel, hvilket vil starte en ny æra indenfor teknologi (Floridi, 2011, s. 262).

Information overload

Som nævnt tidligere opfandt Gross (1964) begrebet information overload, hvilket han beskriver som "*The overproduction of information relative to the capacity to its storage, analysis, and distribution to the point of need.*" (Gross, 1964, s. 856-857).

En anden forsker ved navn Alvin Toffler gjorde information overload-fænomenet populært i 1970'erne. Han beskriver information overload, som de udfordringer en person står overfor, når der skal tages en beslutning med store mængder information til stede (Toffler, 1970, s. 350-351).

Der er med tiden, fra Gross (1964) og Toffler (1970) definitioner, kommet forskellige definitioner og beskrivelser af information overload med forskellige vinkler. Bawden og Robinson (2020) bekræfter dette ved at sige, at der ikke findes én generelt accepteret definition på information overload (Bawden & Robinson, 2020, s. 6).

En af disse definitioner er af Meyer (1998), der definerer information overload som noget der opstår, når mængden af information overgår personens evne til at behandle den. Han siger desuden at information overload fører til stress og dårligere beslutningstagning (Meyer, 1998, s. 201). Galbraith (1974) belyser ligeledes også at information overload påvirker beslutningstageren i at tage beslutninger, når personer bliver påført store mængder information (Galbraith, 1974, s. 32). Wurman (1990) nævner en persons energikapacitet, i forhold til hvornår information overload, hvilket han betegner som "information overload anxiety", opstår. Han siger at når mængden af information overstiger mængden af energi en person har til rådighed, til at bearbejde det, så omdannes det, via overstimuleringer og stress, til en usund tilstand som han kalder "Information overload anxiety" (Wurman, 1990, s. 209).

Både Keller og Staelin (1987) og Owen (1992) nævner at det ikke kun er mængden af information, der spiller en rolle på at opleve information overload, men at kvaliteten af information også har indflydelse (Keller & Staelin, 1987, s. 212; Owen, 1992, s. 770). Ligeledes understreger Bawden og Robinson (2009) også kvaliteten af information i forhold til at opleve information overload, i og med at vi i dag har adgang til store mængder information (Bawden & Robinson, 2009, s. 182). Jacoby (1977) nævner tidsaspektet ved information overload. Der er grænser for hvor meget information en person kan behandle indenfor en tidsramme. Når denne grænse er overskredet, så er personen mindre nøjagtig og effektiv samt mere forvirret (Jacoby, 1977, s. 569). Schick et al. (1990) understreger ligeledes også tid som en vigtig faktor og en del af problemet indenfor information overload, da tid er vigtig indenfor f.eks. ledelse af organisationer (Schick et al., 1990, s. 205-206, 215).

Bawden og Robinson (2020) beskriver information overload som situationen, hvor effektiviteten i at bruge den pågældende information i f.eks. studier, arbejde eller generelt i ens liv, bliver hæmmet af den mængde af relevant information, som er tilgængelig for en (Bawden & Robinson, 2020, s. 7). Følelsen af information overload er ofte forbundet med en oplevelse af at miste kontrollen over en situation og føle at man er overvældet (Bawden & Robinson, 2009, s.182-183, Bawden & Robinson, 2020, s. 7). Tab af kontrol var i starten hovedsymptomet på information overload, hvor det at genskabe kontrol var en af hovedårsagerne til at afhjælpe information overload problemet (Bawden et al., 1999, s. 253).

I en menneske-maskine interaktion (HCI) kontekst, har information overload også med brugeroplevelsen at gøre. Ved at information overload giver negative oplevelser med interaktive

systemer, hvilket resulterer i at brugeren bliver tilfreds, frustreret og mister interesse for systemet (Jones & Kelly, 2017, s. 8; Koroleva et al., 2010, s. 4)

Som det kan ses, har forskere forskellige syn på hvilke faktorer, der spiller ind og fører til information overload. Fælles for de forskellige definitioner er dog, at information overload opstår, når kravene til mængden af information, som en person skal bearbejde/behandle, er større end den mængde information som personen højst kan rumme.

Eppler og Mengis (2004) kommer med en formel til hvornår information overload opstår, hvilket forklarer den ”klassiske” definition på information overload. Formlen her viser hvornår information overload opstår: ”informationsbehandling > informationsbehandlingskapacitet” (Eppler & Mengis, 2004, s. 326). Formlen skal forstås sådan at når informationen, der skal behandles, er større end hvad personen kan kapere, så opstår information overload.

Denne formel af Eppler og Mengis (2004), er en god beskrivelse af Figur 1, som bliver vist og forklaret i litteraturreviewet. Figur 1 illustrerer at information overload opstår, når mængden af information overstiger personens kapacitet til at rumme den. Efter denne overstigelse, ryger personen over i information overload-zonen, og alt informationen derefter gør at nøjagtigheden af hans/hendes beslutninger falder.

Udover at information overload-fænomenet har fået mange definitioner igennem tiden, så er der også kommet flere synonymer på fænomenet. Eksempler på disse er: data smog, information anxiety, information fatigue og cognitive overload (Bawden & Robinson, 2020, s. 3).

Der var desuden i starten af information overload-begrebets levetid, i det 20. århundrede, forskere, som ikke mente, at det var et reelt problem. Wilson (1976) beskrev fænomenet som et ”fantom”. Det er ikke et klart begreb, og behøvede ikke at være det ifølge ham (Wilson, 1976, s. 63). Dette var grundet i at han påstod at samfundets informationskrav var mindre end hvad der generelt var antaget. Han mente ikke, at der var mange mennesker som oplevede information overload (Wilson, 1976, s. 59, 62).

En anden forsker, Gödert (1996), siger: *“Formerly we were in fear that we are drown in the flood of information, but nowadays we are surfing the Internet, or we are lost in hyperspace.”* (Gödert, 1996, s. 207). Denne metafor viser at vi før internettet frygtede at vi ville ”drukne” i information, men at vi nu frivilligt har vores gang på internettet og kigger igennem næsten uendelige mængder information. Så information overload er noget vi frivilligt pålægger os selv, hvis vi vælger det.

Indenfor forskning af information overload er David Bawden en fremtrædende og populær forsker. Tre af hans artikler, som bruges i dette speciale, har mange citationer og går igen i andre artikler vi har fundet.

De tre artikler er: ”*Perspectives on information overload*” hvor Bawden et al. (1999) kommer ind på information overloads oprindelse, årsager til fænomenet og mulige løsninger (Bawden et al., 1999, s. 249). Denne artikel har 184 citeringer (Bilag 2, s. 9) (Se f.eks. Benselin & Ragsdell 2016; Eppler & Mengis, 2004; Hoq, 2016; Savolainen, 2007).

Den næste ”*The dark side of information: overload, anxiety and other paradoxes and pathologies*” identificerer og diskuterer Bawden og Robinson (2009) nogle af hovedspørgsmålene og potentielle problemer, paradokser og patologier indenfor information overload (Bawden & Robinson, 2009, s. 180). Denne artikel har 1664 citeringer (Bilag 2, s. 9) (Se f.eks. Benselin & Ragsdell, 2016; Hoq, 2016; Jones & Kelly, 2018; Kashada et al., 2020; Li, 2017; Roetzel, 2018; Shrivastav & Kongar, 2021).

Den sidste er ”*Information overload: An Introduction*”, som giver et generelt overblik over information overload indenfor forskellige områder (Bawden & Robinson, 2020). I og med at dette er en nyere artikel, har den kun 77 citeringer (Bilag 2, s. 9).

Alle tre artikler giver et godt indblik og ”all around” billede af information overload, hvilket er grunden til at de er brugt i dette speciale.

En anden populær artikel, af Eppler og Mengis (2004), er ”*The Concept of Information Overload: A Review of Literature from Organization Science, Accounting, Marketing, MIS, and Related Disciplines*”. De har lavet et litteraturreview af information overload indenfor organisationsvidenskab, regnskab, marketing, ledelsesinformationssystem og relaterede discipliner, for at give et overblik over de vigtigste definitioner, situationer, årsager, virkninger og løsningsforslag på information overload (Eppler & Mengis, 2004, s. 325). Denne artikel har 2545 citeringer (Bilag 2, s. 9) (Se f.eks. Benselin & Ragsdell, 2016; Hoq, 2016; Jones & Kelly, 2018; Kashada et al., 2020; Li, 2017; Roetzel, 2018; Savolainen, 2007; Shrivastav & Kongar, 2021; Walgrave & Dejaeghere, 2017). Denne artikel er brugt i dette speciale, fordi den giver et godt overblik over hvilke definitioner der findes på information overload, hvilke grunde der fører til det og løsningsforslag ud fra andre forskere.

Fordele ved information overload

En artikel som nævner en fordel ved information overload er "*Why do online consumers experience information overload? An extension of communication theory*" skrevet af Li (2017) I denne artikel bliver det beskrevet at store mængder information både har fordele og ulemper. Indenfor online shopping er det en fordel at der er flere alternativer og egenskaber ved de forskellige produkter, for det kan medføre at kunderne har større chance for at få deres behov opfyldt. Herved kan de sammenligne produkter og ud fra informationerne finde det produkt, som passer bedst til dem og deres behov. Nogle kunder kan også nyde godt af at kunne gennemse et større udvalg af produkter (Li, 2017, s. 840).

En anden artikel "*The effects of information overload on consumers' subjective state towards buying decision in the internet shopping environment*" skrevet af Y. Chen et al. (2009) nævner at brugere med erfaring indenfor online shopping kan være i stand til at behandle produktinformationer mere effektivt og på mindre tid, end en bruger som ikke er så erfaren. Dette betyder at eksperter og nybegyndere har en forskellig opfattelse af hvornår man oplever information overload på en webshop. Ekspertbrugere tager dermed også bedre beslutninger end nybegynderne, i kontekster hvor der indgår meget information (Y. Chen et al., 2009, s. 56). De har også lært at skelne mellem hvilke informationer de har brug for og føler sig mere selvsikre i hvad de ved og hvad de ønsker. Dermed kan kunderne være vant til store mængder information og ved hvordan de skal finde den relevante information for dem og derved ikke blive påvirket negativt ved store mængder af det (Y. Chen et al., 2009, s. 51).

Information pathologies

I dette afsnit vil der kommes ind på hvordan information overload påvirker os. For at kunne besvare dette spørgsmål, er der brugt to forskellige artikler. Den første er "*The dark side of information: overload, anxiety and other paradoxes and pathologies*" af Bawden & Robinson (2009). De beskriver information overload som en del af "information pathologies", derudover kommer de også ind på hvilke udfordringer information overload kan give os.

Af de forskellige informationspatologier er information overload den mest populære. Andre relaterede patologier er infobesity, information avoidance, information anxiety og library anxiety. Alle disse fænomener fører til "Paradox of choice", da de vil have en indvirkning på vores evne til at tage beslutninger (Bawden & Robinson, 2009, s. 3). Information overload bliver associeret med

mangel på kontrol over en situation, og sommetider følelsen af at blive overvældet. I værste tilfælde kan det endda føre til skade på vores mentale helbred. Nogle af symptomerne, der kan forekomme er mangel på, eller kun delvis, opmærksomhed, stress, mangel på fokus, at blive distraheret og utålmodighed. Disse symptomer kommer som følge af for meget mental stimulus (Bawden & Robinson, 2009, s. 4).

I artiklen nævnes et studie foretaget af The Reuters, som undersøgte business managers erfaringer med information overload. To tredjedele mente, at det havde nedsat deres arbejdsglæde og været skadeligt for deres personlige relationer. En tredjedel mente, at det havde skadet deres helbred. Halvdelen mente at vigtige beslutninger var forsinket og påvirket negativt som følge af for meget information (Bawden & Robinson, 2009, s. 4).

Information anxiety er en relateret informationspatologi, og kan forekomme i sammenhæng med information overload. Information anxiety er en form for stress forårsaget af manglende evne til at tilgå, forstå eller gøre brug af nødvendig information. Her er årsagen enten for meget eller for lidt information. Der er flere årsager, da det også kan skyldes dårligt organiseret eller præsenteret information, eller en manglende forståelse for det informationsmiljø, man arbejder i. En anden informationspatologi er infobesity (synonym for information overload), som beskriver en situation af personlig information overload. For at kunne håndtere infobesity bruges typisk information avoidance, hvor man ignorerer relevant og brugbar information, da der er for meget at håndtere. Der kan også anvendes information withdrawal, hvor man holder antallet af informationskilder til et minimum. Satisficing er en anden strategi man bruger for at kunne undgå information overload. Man vil her kun bruge tilstrækkeligt information, "*just enough information is good enough*" (Bawden & Robinson, 2009, s. 6).

En anden artikel der beskriver symptomerne på information overload er "*Effect of Information Overload on Decision's Quality, Efficiency and Time*" af Kashada et al. (2020). Denne artikel er nyere og har et fokus på hvordan information overload påvirker organisationer og deres ansatte. Nogle af symptomerne er mangel på koncentration, da korttidshukommelsen bliver overbelastet. Hurry sickness som er overbevisningen om, at man konstant skal holde farten med tiden. Pervasive hostility som kan føre til irritabilitet tæt på vrede og i værste fald raseri. Habituation eller over stimulering, hvilket resulterer i at man mentalt lukker ned og går ind i en trancelignende tilstand. Plugged in som er et behov for at tjekke mails og internettet for at "holde kontakten". Kashada et al. (2020) nævner

også, at det kan have negative konsekvenser for de ansattes produktivitet og beslutningstagning. Derudover nævnes det også, at det vil medføre flere fejl i arbejdsprocessen.

Spørgsmålet er nu hvordan man kan begrænse information overload, og dermed forebygge de negative konsekvenser. Bawden og Robinson (2009) nævner at information literacy er afgørende for at brugeren kan navigere gennem for meget information. Her vil øget uddannelse og træning i dette område være forebyggende. Derudover vil tidsstyring, organisering af arbejdsmiljø samt kritisk tænkning være arbejdsmetoder, hvor man kan forebygge det. Præsentationen og organisering af information visuelt er også afgørende. Her nævnes det at metadata vil være godt at bruge. Informationsteknologier som filtreringsløsninger og personalisering vil også kunne anvendes, for at begrænse mængden af materialet. Ved informationsteknologier vil det være en fordel at undgå push teknologier, som er teknologier der proaktivt sender eller præsenterer brugeren for information. Modsat kan pull teknologier bruges hvor brugeren selv skal søge efter den information de har behov for (Bawden og Robinson, 2009, s. 5-8).

Kashada et al. (2020) kommer også ind på hvordan teknologier kan reducere information overload. En af de metoder de foreslår, er datavisualisering. Datavisualisering gør brug af grafer og diagrammer for at kunne skabe trends og give overblik over meget data i en organisation. Visual aids, som de også kaldes, kan både hjælpe de ansatte personligt samt hele organisationen.

“Spend more time and money improving user ability to operate technology fully and successfully as opposed to buying more and better technology this can include the training part and involving technology coaches for the software in the organization” (Kashada et.al, 2020, s. 56).

I citatet ovenfor beskrives det, hvordan økonomisk investering i træning af informationsteknologier, for de ansatte, vil være effektivt. Hvis de ansatte i en organisation har erfaring med søgningsportaler, databaser, information retrieval og storage, er de mindre tilbøjelige til at blive negativt påvirket af information overload.

En anden artikel vi har fundet undersøger hvordan information overload påvirker forskellige aldre, disse resultater vil nu blive beskrevet for senere at sammenligne dem med de resultater vi får i vores dataindsamling.

Information overloads påvirkning på forskellige aldre

Artiklen *“Information overload: The differences that age makes”* af Benselin og Ragsdell (2016) har

foretaget et studie af hvordan information overload påvirker forskellige aldersgrupper, hvor der hertil blev lavet spørgeskema og interviews (Benselin & Ragsdell, 2016, s. 284). 45 personer svarede på spørgeskemaet og fem personer deltog i interviewene. Interviewene indeholdt temaer som information literacy, karakteristika ved information samt nedsat ydeevne. De undersøgte var i alderen 18 til 70+ (Benselin & Ragsdell, 2016, s. 286-287).

Kun to personer fra spørgeskemaet svarede, at de ikke vidste, at information overload er andet end kun "too much information" (Benselin & Ragsdell, 2016, s. 288).

Det var mest den ældre aldersgruppe, som skrev sætninger omkring lavere arbejds effektivitet og mangel på evne til at træffe beslutninger ved et spørgsmål, om hvilke effekter information overload kan medføre. Effekten af teknologi var mest set ved de ældre, hvorimod de yngre aldersgrupper svarede at de ikke havde tid til at reflektere over eller optage informationen pga. hastigheden af den (Benselin & Ragsdell, 2016, s. 288). Størstedelen af deltagerne i spørgeskemaet havde både hørt om begrebet information overload samt selv oplevet konsekvenserne af det (Benselin & Ragsdell, 2016, s. 288).

Deltagerne blev spurgt ind til deres opfattelse af kvalitet og kvantitet af information de stødte på, og hertil svarede alle aldersgrupper, at for meget information kan føre til overbelastning. Dette var også det svar, som lå øverst over årsagerne til, hvad der kan føre til information overload (Benselin & Ragsdell, 2016, s. 289).

Ved et andet spørgsmål var der også stor enighed, bortset fra aldersgruppen 26-30 år, om at de følte sig overvældet og stresset over mængden af information. Desuden blev der spurgt ind til om informationen er af god kvalitet. Hertil svarede 25 deltagere, at de var meget uenige, ingen svarede at de var meget enige og kun 5 svarede, at de var enige. Det ses at der er enighed blandt aldersgrupperne i at der findes meget information, som er irrelevant (Benselin & Ragsdell, 2016, s. 289).

Aldersgruppen 26-30 kommenterede på mængden af modstridende meninger, som kan findes på internettet og lavere tillid til kilderne samt ens egen fortolkning af informationen (Benselin & Ragsdell, 2016, s. 289).

Under information literacy har folk i aldersgruppen 31-40 svaret at de havde størst bekymring for evnen til at håndtere information, hvorimod aldersgruppen 26-30 mest var bekymret for ikke at kunne huske eller optage information (Benselin & Ragsdell, 2016, s. 289). Aldersgruppen 26-30 var mest opmærksomme på aspekter af information literacy og har alle svaret en af disse 6 ting: evne til at filtrere information, evne til at bruge information, optage information, nøjagtighed og i stand til at

genkende god information, tillid samt kontrol. Ud af disse var kontrol det mest svaret ved alderen 61-70 (Benselin & Ragsdell, 2016, s. 290).

Undersøgelserne belyste at hyppige påvirkninger af information overload var forbundet med sundheds- og præstationsrelaterede problemer. De hyppigst svarede konsekvenser var reduceret produktivitet samt tidsstyringsproblemer på arbejdspladsen, og blev nævnt ved alle aldersgrupperne. Hovedpine og træthed var svar de yngre grupper gav, og det var de eneste fysiske reaktioner som følge af information overload i denne undersøgelse. Mange nævnte psykologiske påvirkninger som følelsen vrede, irritation og depression i både interviewene og spørgeskemaet (Benselin & Ragsdell, 2016, s. 290).

Teknologien har ændret hvordan vi interagerer med information på og var en af de mest brugte kilder blandt deltagerne, derudover var der mange svar forbundet med internettet, smartphones eller fjernsyn (Benselin & Ragsdell, 2016, s. 291). Der er en generel sammenhæng mellem alderen og sandsynligheden for at bruge kilder, som ikke er computerbaseret. Kun to deltagere over 70 år brugte søgemaskiner og kun en af dem brugte e-mail, hvorimod de fleste fra de andre aldersgrupper benyttede disse. 29 af deltagerne ejede en smartphone eller tablet, og der var stor sammenhæng mellem alderen og ejerskabet. Blandt de yngre deltagere var sociale medier og blogs også mere populære end ved de ældre aldersgrupper (Benselin & Ragsdell, 2016, s. 292).

Undersøgelsen belyste også, at næsten alle aldre bortset fra den ældste gruppe var lige tilbøjelige til at opleve information overload (Benselin & Ragsdell, 2016, s. 293).

Mere end halvdelen af deltagerne nævnte, at de oftest følte overbelastning på arbejdspladsen. Spørgeskemaet viste, at der er en sammenhæng mellem information overload og erhvervserfaring, ved at deltagerne, som arbejder indenfor administration, ikke har oplevet information overload. Det skyldes, at de har kompetencer indenfor at håndtere store mængder e-mails, vedligeholdelse af filsystemer samt multitasking om andre ansvar (Benselin & Ragsdell, 2016, s. 293).

Studiet viste også at nedsat ydeevne var en af de største problemer som følge af information overload og at flere af påvirkningerne herved relaterer sig til nedsat ydeevne. Lav arbejds effektivitet var noget, som påvirkede alle aldre, men blev nævnt mest ved aldersgruppen 61-70 år. Denne aldersgruppe har oplevet, hvordan teknologien er blevet en større og større del af arbejdsdagen. Årsagen til den lavere arbejds effektivitet kan derfor være mangel på færdigheder med teknologien (Benselin & Ragsdell, 2016, s. 293).

En påvirkning som ikke blev nævnt ret meget af deltagerne var stress, dermed kunne der ikke ses et

mønster i forhold til om nogle aldersgrupper oplevede dette mere end andre. Dog har tidligere undersøgelser vist, at stress oftest var en påvirkning, som mange oplevede som følge af information overload. Spørgeskemaet viste dog, at det var andre påvirkninger, som deltagerne oplevede. Både lav effektivitet og distraktion var en påvirkning blandt alle deltagerne. Alle aldersgrupper, undtagen den yngste gruppe, oplevede at deres koncentrationsniveau var faldet (Benselin & Ragsdell, 2016, s. 293).

Det blev også vist at der er en sammenhæng mellem adgangen til teknologi og alderen, ved at jo ældre personen er, jo mindre tilbøjelig er de til at bruge teknologi til at søge efter information. Deltagerne i aldersgruppen 70 +, som ikke havde oplevet information overload, interagerer ikke med internetbaseret teknologier, men benytter i stedet blandt andet aviser eller fjernsynet. Selv de ældre deltagere, som havde oplevet information overload, oplevede det i en mindre grad end de yngre deltagere (Benselin & Ragsdell, 2016, s. 293).

De fleste deltagere følte sig selvsikre i deres evner til at filtrere information, desuden følte de yngre grupper at de havde mere kontrol over informationen. Det var også de yngre deltagere, som følte de var mest selvsikre i deres egne evner til at benytte søgemaskiner effektivt.

Undersøgelsen viste dog ikke, at information literacy er en stor bekymring hos de yngre aldersgrupper (Benselin & Ragsdell, 2016, s. 294).

Alle aldersgrupperne havde en bekymring for kvantiteten af information, dog var det de yngste grupper, som havde sværest ved at håndtere store mængder information. I interviewene blev det belyst, at det er sværere at vide hvilke kilder man kan stole på som følge af Web 2.0 (Benselin & Ragsdell, 2016, s. 294).

Der var enighed blandt deltagerne om at stigningen af brugen af sociale medier, personlige hjemmesider og blogs kan være en faktor i påvirkningen af information overload. Blandt de yngre blev det vist at der er en sammenhæng mellem alder og brugen af teknologi, og at der er en vækst vedrørende manglende forståelse for information for disse aldre. Web 2.0 medfører at det er nemmere at holde sig opdateret hele tiden og nemt at snakke med venner ved at information bliver delt og produceret hurtigere end nogensinde (Benselin & Ragsdell, 2016, s. 294).

De fleste deltagere i undersøgelsen har tillid til at bruge teknologi til at indsamle information og oplever at de føler sig mere ængstelig jo længere de er foruden information (Benselin & Ragsdell, 2016, s. 295).

Ved de yngre aldre er tilliden til og kvaliteten af information ved at blive et større problem. De yngre aldre har også tendens til at blive mindre påvirket af information literacy og derved føle sig overbelastet. Undersøgelsen viser, at der er forskel på alder og opfattelsen af information overload. Yngre mennesker kan blive påvirket af reduceret information literacy og stigende afhængighed af teknologien, imens de ældre mennesker er mindre tilbøjelige til at opleve information overload grundet det lavere teknologi-forbrug blandt disse. Ældre mennesker ser informationer på en anden måde end de yngre. Det er forventet at de yngre kan interagere med informationen som de ser, eftersom de er så eksponeret for internet baseret teknologier. Nu til dags bruger yngre mennesker bøger mindre og mindre som informationskilder (Benselin & Ragsdell, 2016, s. 295).

Der vil nu blive introduceret information literacy, da det omhandler menneskets evne til at behandle information og derved påvirker i hvor stor grad de kan opleve information overload. Herefter bliver internal filtering mechanisms og internet experience også introduceret, da disse også har en påvirkning på graden af information overload.

Information literacy

I dette afsnit vil der ses på begrebet information literacy, og dets betydning for brugen af informationsteknologier. Her er bogen *"Information Literacy: Infiltrating the agenda, challenging minds"* af Walton og Pope (2011) brugt. Det er en samling af relevante artikler og studier skrevet indenfor emnet.

Den første artikel der vil ses på er *"Information literacy in the workplace and the employability agenda"* af Crawford & Irving (2011). Den traditionelle forståelse af information literacy, fokuserer primært på ens evne til at navigere litteratur indenfor et universitetsbaseret akademisk miljø. Crawford og Irving (2011) ser dog på begrebet i en ikke-akademisk forstand, herunder hvilken rolle det spiller i ens arbejde og IT. Begrebet information literacy blev først brugt af Paul Zurkowski i 1970, som var den tidligere præsident af US Information Industri Association. I 1989 adresserede "The American Library Association" problemet med informationsalderen og vigtigheden information literacy spiller for individer, virksomheder og borgerskabet. Dermed bredder de konceptet af information literacy til at afspejle flere forskellige funktioner af information i folks liv (Crawford & Irving, 2011, s. 48).

En af definitionerne på information literacy nævnt af Crawford og Irving (2011) er: *"Information literacy is knowing when and why you need information, where to find it, and how to evaluate, use*

and communicate it in an ethical manner” (Crawford & Irving, 2011, s. 49). Definitionen ovenfor beskriver information literacy, som evnen til at vide hvor, hvornår og hvorfor ift. at kunne finde, bruge og evaluere relevant information. Det indebærer dermed brugerens kompetencer til at kunne navigere et informationsmiljø. Derudover skal man også være i stand til at kommunikere det på en etisk måde.

Information literacy spiller også en afgørende rolle indenfor IT. Artiklen *“Contemporary technologies influence on learning as a social practice”* af Scoble (2011) kommer ind på hvordan teknologier, som internettet og herunder Web 2, har en indflydelse på læring som social praksis. Scoble (2011) nævner her at information literacy spiller en nøglerolle for at kunne få det meste ud af informationsteknologier. Brugere som ikke har information literacy som kompetence, vil være dårligere stillet til at kunne begå sig på nettet (Scoble, 2011, s. 245). Andre begreber som er relateret her er digital -og media literacy, der beskriver ens digitale og mediekompetencer indenfor teknologier. En undersøgelse foretaget af Microsoft i 2008 med 500 af Storbritanniens ledende beslutningstager fandt ud af, at de så information literacy og ICT (Information Communication Technologies) blive næst vigtigst efter teamwork i en organisation i år 2017 (Crawford & Irving, 2011, s. 53-54).

I et studie foretaget af De Saulles fandt han at informationssøgende er gode til at lave basale Google søgninger, men ikke ved hvordan de kan forbedre deres søgninger eller finde information andre steder end Google (De Saulles, 2007 i Crawford & Irving, 2011, s. 58). Derudover fandt Keenan og McDonald (2009) ud af, at avancerede internetsøgninger er noget de fleste ikke kender til, f.eks. brugen af boolean operators. Boolean operators bruges til at kombinere forskellige søgetermer, vha. AND (&&), OR (||) og NOT (!), til at kunne skabe mere komplekse søgninger (Keenan & McDonald, 2009 i Crawford & Irving, 2011, s. 58). Nogle af pointerne fundet fra de forskellige studier er: Brug af outdated information fordi det lettere. Man er ikke klar over eksisterende resurser, der kan adressere forretningsudfordringer. Man er ikke i stand til at bruge teknologier til at få adgang til information krævet. Man tror, at Google er det bedste sted at lede efter information, og man gør sig ikke overvejelser om andre alternativer. Man er ikke i stand til at håndtere personlige e-mails. Man vil ikke dele information af frygt, for at det bliver misbrugt af andre (Crawford & Irving, 2011, s. 59). Træning indenfor områder som søgningen og generelt brug af informationsteknologier er dermed vigtigt.

Media- og Digital literacy

Udover information literacy er der andre lignende ”literacies”, der beskriver forskellige kompetencer til at kunne navigere informationsteknologier. I dette afsnit vil der kommes ind på Media-,

Information- og Digital literacy, og herunder hvilke forskelle og ligheder, der er imellem dem. Den første kilde, der vil blive brugt er *"The media and the literacies: media literacy, information literacy, digital literacy"* af Koltay (2011). Derudover er kilden *"Origins and concepts of digital literacy"* af David Bawden (2008) også brugt.

Media literacy er defineret af Aufderheide (1992) som evnen til at afkode, evaluere, analysere og producere både print og elektroniske medier. Formålet med media literacy er at kritisk kunne forholde sig til alle former for medier. Aufderheide tilføjer også, at media literacy har fem kvaliteter som er: Medier er konstrueret og skaber realitet. Medier har kommercielle implikationer. Medier har ideologiske og politiske implikationer. Form og indhold er relateret i hvert medium, hver med deres egen unikke æstetik, koder og konventioner. Modtager fortolker meningen i medier (Aufderheide, 1992 i Koltay, 2011, s. 212-213).

Medie literacy er også et vigtigt emne for EU Kommissionen. De har i 2007 også givet fem punkter for forståelsen af media literacy. Det første punkt er at være komfortabel med alle former for medier, om det er print eller digitalt. Dernæst skal man have en kritisk tilgang til medier både ift. kvalitet og indholdets troværdighed. Man skal også være i stand til at kunne bruge medier kreativt i takt med den teknologiske udvikling af medieteknologier, og den øget faktor internettet spiller som en distribueringskanal. Det fjerde punkt er forståelse af medieøkonomi og forskellen mellem pluralisme og medieejerskab. Til sidst skal man være opmærksom på copyright og ejerforhold (Koltay, 2011, s. 213).

Digital literacy er formuleret af Gilster (1997), som evnen til at bruge og forstå digitaliseret information. Digital literacy forholder sig dermed primært til viden om digitale teknologier. Digital literacy's fire hovedkompetencer ifølge Gilster (1997) er: internetsøgning, hypertext navigation, videnssamling og indholds evaluering. Citatet nedenfor er af Bawden (2008), og beskriver de unikke specifikationer for digital literacy (Gilster, 1997 i Bawden, 2008, s. 20).

"Digital literacy touches on and includes many things that it does not claim to own. It encompasses the presentation of information, without subsuming creative writing and visualization. It encompasses the evaluation of information, without claiming systematic reviewing and metaanalysis as its own. It includes organization of information but lays no claim to the construction and operation of terminologies, taxonomies and thesauri" (Bawden, 2008, s. 26).

Som givet udtryk for i citatet, favner Digital literacy mange områder, men tager ikke "egenskab" for noget bestemt område. Derfor overlapper nogle af dets kompetencer også information og media literacy. Kompetencer, der overlapper, er f.eks. søgningen af information kombineret med at være kritisk. Publicering og kommunikation af information. Videns samling, som er evnen til at samle troværdig og brugbar information fra flere forskellige kilder (Bawden, 2001, s. 219).

Sammenligner man de forskellige former for literacy, nævner Koltay (2011) at man kan undlade digital literacy, da det er bestående af flere forskellige "literacies". Derfor vil der kun ses på en sammenligning mellem media og information literacy. For både media og information literacy er det vigtigt, at man forholder sig kritisk til resursen. Information literacy dækker derimod også over en bredere vifte af udfordringer. David Bawden nævner f.eks. at termer som computer literacy, library literacy, media literacy, network literacy og digital literacy alle sammen er relateret til Information literacy (Bawden, 2001, s. 219). Derudover har det for akademiske informationsspecialister været vigtigt, at gøre noget ved manglen på information literacy. EU Kommissionen har taget begrebet media literacy til sig, hvor de fokuserer på vigtigheden af begrebet i kommerciel kommunikation. De mener, da især reklamer er en del af vores hverdag, er det vigtigt at gøre opmærksom på kommerciel kommunikation, og herunder give især det yngre publikum de redskaber, der gør de kan forholde sig kritisk. Dette er ifølge Koltay (2011) den unikke forskel på media literacy ift. alle andre literacies (Koltay, 2011, s. 216).

Internal filtering mechanisms

Som sagt er det individuelt fra person til person, hvor meget information de er i stand til at behandle. Det samme gør sig gældende for deres oplevelser med e-handel, hvor man bruger en indre mekanisme, som filtrerer unødigt information. Her er det individuelt hvor meget eller lidt information, der bliver filtreret væk (Y. Chen et al., 2009, s. 48).

Når en kunde skal tage en beslutning, bruger de deres kognitive system til at behandle den information, der er om produktet. Evnen til at forsøge at behandle information varierer fra person til person og de forsøger at mindske påvirkningen af information overload, ved at benytte sig af forskellige strategier til at behandle informationen.

En indre filtreringsmekanisme kan være kundens tidligere erfaringer, som kan påvirke hvilken information de bliver eksponeret for og hvordan de behandler den. Tidligere erfaringer har stor påvirkning på beslutningstagningen (Y. Chen et al., 2009, s. 50).

Som nævnt tidligere så kan kunder med mere erfaring indenfor online handel være i stand til at

behandle informationer om produkterne mere effektivt og dermed have en mindre påvirkning af information overload. Dermed kan personer have en anderledes opfattelse af information, der findes på webshops alt efter hvor meget eller lidt erfaring de har med e-handel (Y. Chen et al., 2009, s. 56).

Internet experience

Internet erfaring forstås som brugerens kompetencer, som de har opnået ved at have benyttet og besøgt flere forskellige hjemmesider samt anvendt nogle af funktionerne på disse. Disse data om brugeren kan bruges til at forstå hvordan de agerer, når de er online og deres holdning hertil. Hjemmesider som virker komplicerede at bruge for brugere med lavere internet-erfaring, kan være nemmere at bruge for dem med meget internet-erfaring. Brugere, som har mere erfaring med at anvende webapplikationer, har oftest en mere positiv holdning til at skulle anvende en hjemmeside (Nysveen & Pedersen, 2004, s. 138). Ved brug af hjemmesider til indsamling af information, hvor der ikke bliver købt produkter eller ydelser, har marketingfolk en antagelse om at brugerne vil opdage at deres bekymring for sikkerhed er overdreven. Brugeren er tilbøjelig til at føle en mindre risiko forbundet med internettet, hvis de ofte anvender det og dermed har fået en del viden herom. En måde at bedømme internet erfaringen på, er ved at brugeren fortæller at de er gode til at bruge internettet samt hvis de ved hvordan de skal finde det de søger efter (Soto-Acosta et al., 2014, s. 560).

Herunder vil begreberne usability og user experience blive beskrevet, da det senere vil blive koblet op på vores indsamlede data omhandlende hvordan information overload kan påvirke disse.

Usability

Usability hører ind under begrebet acceptability, som betyder om et system er godt nok til at tilfredsstille de krav og behov, som brugerne har (Nielsen, 1993, s. 24). Usability dækker over alle aspekter ved et system som mennesker interagerer med (Nielsen, 1993, s. 25). Det er ikke en enkelt egenskab ved et user interface, det forbindes ofte med fem usability-egenskaber: learnability, efficiency, memorability, errors og satisfaction (Nielsen, 1993, s. 26).

Learnability handler om at et system skal være let at lære, så brugeren hurtigt kan gå i gang med sin opgave på systemet. Efficiency betyder at systemet skal være effektivt at benytte og derved kan brugeren have en høj produktivitet, samt udføre deres opgaver så snart de har lært systemet at kende. Memorability ser på, hvor nemt det er for brugerne at huske et system, når de ikke har anvendt det i et stykke tid og skal benytte det igen. Brugeren kender allerede systemet og skal derfor ikke lære et system at kende på ny (Nielsen, 1993, s. 26). Errors er hvor mange fejl en bruger laver samt alvorligheden af disse. Brugere skal lave så få fejl som muligt samt må der ikke ske katastrofale fejl

for dem. Opstår der fejl kan det betyde at brugerne får løst deres opgave langsommere, men sker der katastrofale fejl kan det, hvis de ikke opdages, resultere i at deres arbejde måske bliver ødelagt (Nielsen, 1993, s. 32-33).

Satisfaction handler om hvor tilfredsstillende brugerne synes et system er at benytte. Det skal være behageligt at benytte, så brugeren føler sig subjektivt tilfredsstillet imens de benytter systemet (Nielsen, 1993, s. 26).

User experience

User experience er brugeroplevelsen og omhandler, hvad mennesker mener om produkter, hvor tilfredsstillende de synes det er at benytte disse, kigge på dem og holde dem. Brugeroplevelsen er derfor det overordnede indtryk en bruger får af et produkt de bruger, som hvor godt det føles at benytte og ned til de små detaljer som hvordan en knap lyder og føles at trykke på.

Det er ikke muligt at designe en brugeroplevelse, men man designer for brugeroplevelsen. Dette betyder blandt andet at det ikke er muligt at designe en sanselig oplevelse, men man designer funktioner, der frembringer denne følelse (Sharp et al., 2019, s. 13).

Der findes en række user experience mål som dækker over forskellige følelser og følte oplevelser. Det er både positive og negative ord som f.eks. tilfredsstillende, fornøjelig, sjov, kedelig, frustrerende og ubehagelig. Ordene er subjektive kvaliteter og kan bruges til at beskrive oplevelsen en bruger har med et system (Sharp et al., 2019, s. 22-23).

User experience kan forbindes til usability ved at et af de fem usability egenskaber "Satisfaction", som omhandler den subjektive tilfredshed, hvilket er hvad user experience fokuserer på. Det er muligt at måle brugeroplevelsen gennem bl.a. interviews, spørgeskemaer og tilfredshedsskalaer ved at spørge ind til hvor meget brugerne kunne lide at benytte de forskellige dele af brugergrænsefladen (Bardzell & Bardzell, 2015, s. 79-80).

Herunder vil vi beskrive vores tilgang, vi vil bruge til vores dataindsamling.

Tilgang til dataindsamling

I og med at den sociale verden er rodet og kompleks (Clark et al., 2021, s. 14) er det derfor vigtigt at have gjort overvejelser, om hvordan man har tænkt sig at undersøge det og bruge de rigtige værktøjer til at studere denne verden.

For at forstå den sociale verden, er der brugt en hermeneutisk tilgang til at forstå og fortolke menneskers handlinger. Der prøves på at forstå menneskers oplevelser ved at se på den situeret natur

af menneskers interaktion og forståelse. Denne tilgang har i stor stil haft indflydelse på "Interpretivisme", hvilket er baseret på opfattelsen af, at der grundlæggende forskelle på mennesker og den naturlige verden. Metoder herindenfor afhænger af at forskerne forstår menneskers subjektive oplevelser. Hvordan disse oplevelser og erfaringer forstås af andre, samt prøve at forstå hvorfor mennesker fortolker noget som de gør (Clark et al., 2021, s. 24-25).

Problemtyper

I og med at der i dette speciale arbejdes med at designe til mennesker, så er der ikke ét rigtigt svar på hvordan dette kan gøres.

Buchanan (1992) refererer til Rittle, som siger at det er grundet i at mennesker har forskellige værdier, interesser og behov, som skal tages højde for. Derfor er der også flere elementer, som ikke er defineret klart eller er forvirrende. Denne type problem kaldes for "wicked problem", hvilket er en kategori af dårligt formuleret problemer i sociale systemer (Rittle i Buchanan, 1992, s. 15). Denne beskrivelse af Rittle forklarer godt hvilke slags problemer vi designere står overfor, da man skal sætte sig ind i en ny situation hver gang man starter et nyt projekt.

Rittel og Webber (1973) har i deres artikel "*Dilemmas in a general theory of planning*" identificeret en række egenskaber, der kendetegner "wicked problems". Disse egenskaber er: Løsninger til "Wicked problems" kan hverken være sande eller falske, da der ikke er regler for objektiv bedømmelse. Ikke to "wicked problems" er helt ens, og er derfor i bund og grund unikke. Der findes ikke nogen endelig formulering på et "wicked problem", da informationen, som skal bruges til at forstå problemet, afhænger af den enkeltes ide om hvordan det løses. Der er heller ikke nogle regler for hvornår man er færdig med at løse problemet, fordi der ikke er nogle kriterier for hvornår problemet er løst. Man kan derfor altid prøve at gøre løsningen bedre, da det heller ikke kan bevises at alle løsninger til et "wicked problem" er blevet fundet og overvejet. "Wicked problems" kan ses som et symptom på et andet og større problem.

Løsningerne til wicked problems kan kun være gode eller dårlige, i og med at de bliver vurderet af mennesker i en målgruppe, med forskellige ideologier og værdier. Målet er ikke at finde sandheden, men at forbedre kriterier/karakteristika i verden. Designere har ikke lov til at tage fejl, fordi de har ansvaret for de konsekvenser og effekter som løsningerne har på mennesker. Hvordan mennesker bliver påvirket af de handlinger, som frembringes af løsningerne (Rittel & Webber, 1973, s. 161-167).

Modsat "wicked problems", nævner Rittel og Webber (1973) også "tame problems", hvilket er problemer, hvor det kan vurderes hvor godt et løsningsforslag er til at løse problemet. Denne form

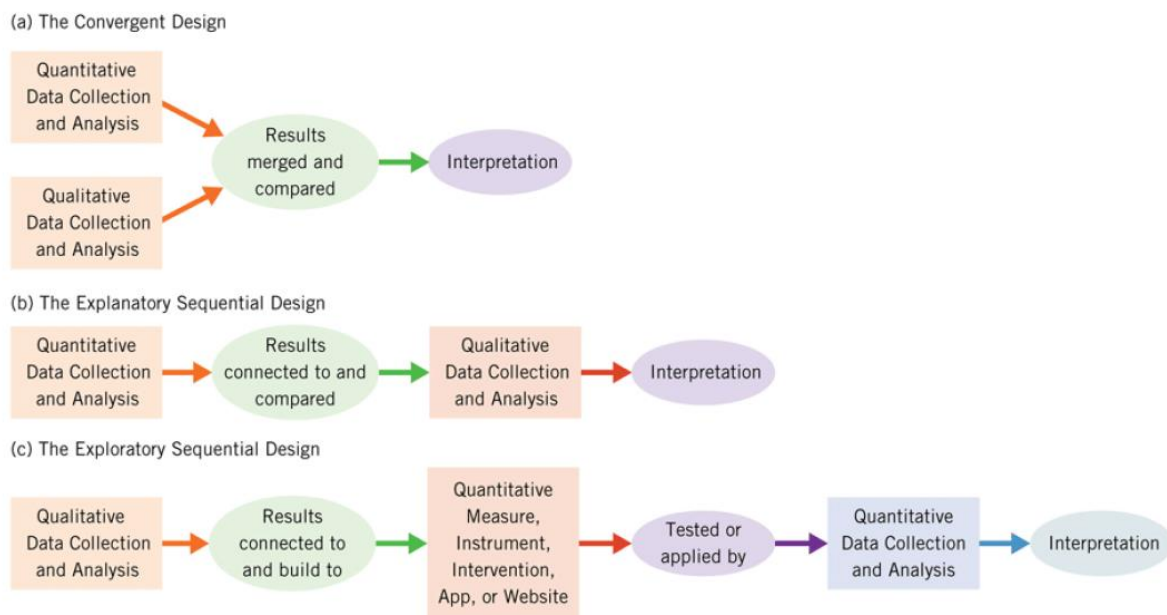
for problem har en række eksplicitte karakteristika, som kan beskrive ligheder mellem "tame problems". De samme teknikker kan dermed med stor sandsynlighed bruges effektivt på dem alle. Personen der skal løse problemet, ved hvornår det er gjort og hans/hendes arbejde er færdigt, da der er kriterier som fortæller hvornår en løsning på problemet er fundet. Et eksempel på et område hvor "tame problems" opstår, er indenfor matematik. Her er der regler for at løse problemer, som f.eks. ligninger. En bestemt formel kan bruges, hvis dens karakteristika matcher den ligning, man prøver at løse (Rittel & Webber, 1973, s.162, 164-165).

Mixed methods

For at kunne forstå mennesker og dermed løse dette speciales "wicked problem" i forhold til information overload i forbindelse med e-handel, er der brugt en "mixed methods" tilgang til at undersøge dette aspekt af den sociale verden og komme med et løsningsforslag.

"Mixed methods" beskrives af Clark et al. (2021) som et studie, der bruger både kvalitative og kvantitative metoder til én undersøgelsesstrategi (Clark et al., 2021, s. 557). En af styrkerne ved "mixed methods" er at kvantitative og kvalitative metoder komplementerer hinanden godt, ved at styrkerne fra både kvantitative metoder og kvalitative metoder bringes sammen (Clark et al., s. 556). Dette vil give et bedre svar på ens forskningsspørgsmål, ved at en forskningsstrategi kan udfylde mangler i en anden strategi og omvendt (Clark et al., 2021, s. 558). Forskere kan også bruge "Mixed methods" til at forsøge, at forbedre eller udvide resultaterne de har fået via én forskningsstrategi ved at indsamle data ved hjælp af den anden strategi (Clark et al., 2021, s. 561).

Til at udføre "mixed methods" fremlægger Clark et al. (2021) tre keredesigns til at tilgå samfundsforskning, hvilket kan ses i Figur 8 nedenfor.



Figur 8: Tre keredesigns til mixed methods. Kilde: (Tom et al., 2021, s. 568)

Den første er ”The convergent design”, hvilket omhandler, at der indsamles kvantitative og kvalitative data på samme tid, eller at rækkefølgen af dataindsamlingen ikke har betydning. Dette er grundet, at de to former for dataindsamling ikke vil have indflydelse på hinanden. Denne form bliver ofte tilknyttet ”Triangulation”, som omhandler at sammenligne to sæt resultater hvor svaghederne fra begge udlignes ved at bruge hver deres styrker (Clark et al., s. 567-568).

Dernæst er ”Explanatory sequential design”, hvor man først går ud og indsamler og analyserer kvantitative data. Dernæst indsamles og analyseres kvalitativt data, for at forklare eller uddybe det, der blev fundet i den kvantitative del. Kvalitative metoder bruges her for at give forklaringer eller dybere indsigt i de kvantitative resultater (Clark et al., s. 568-569).

Til sidst er der ”Exploratory sequential design”, som handler om at man først går ud og laver kvalitativ undersøgelse for derefter at lave kvantitativ undersøgelse. Dog er det kvalitative element ikke altid prioriteret. Dette design er forbundet med, at man gerne vil komme med hypoteser, som via kvantitativ undersøgelse skal testes. Denne tilgang bruges også til at komme frem til f.eks. spørgsmål til spørgeskema eller bruge kvantitative undersøgelser til at følge op på resultater fra kvalitativ undersøgelse, for at vurdere omfanget og se på hvor godt resultaterne kan generaliseres (Clark et al., s. 569).

I dette speciale er der brugt "The convergent design" til at udføre vores "mixed methods" undersøgelse. Dette blev valgt fordi vi derved kunne bruge resultaterne fra hver undersøgelsesform til at sammenligne dem, understøtte og bekræfte hinanden samt styrke vores argumentation for vores fund. Herved bruges styrkerne fra begge undersøgelsesformer, hvilket udligner deres svagheder. Styrker og svagheder til kvalitativ og kvantitativ undersøgelse bliver redegjort for senere i dette afsnit.

Til både kvantitative og kvalitative undersøgelser, er der brug for at indsamle data fra mennesker. Til dette bruger Clark et al., (2021) udtrykket "sampling", hvilket de definerer som: "*A sample, simply defined, is a smaller and (ideally) representative part of a bigger whole or population.*" (Clark et al., 2021, s. 166). Dvs. at når der snakkes "Sampling", så menes der mennesker, som er repræsentative for et større billede/befolkning.

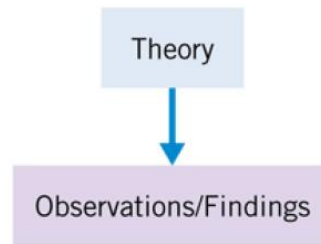
Valg af case study design

Clark et al. (2021) nævner, at indenfor case study design bliver der ofte brugt både kvalitative og kvantitative undersøgelser (Clark et al., 2021, s. 59). I forhold til dette speciale er der brugt den repræsentative eller typiske case, hvilket Clark et al. (2021) kalder den eksemplificerende case, fordi de mener at det andet kan føre til forvirring (Clark et al., 2021, s. 60). Formålet med denne form for case er at fange betingelserne og omstændighederne for en almindelig hverdagssituation (Yin, 2009, s. 48). Denne type case blev også valgt fordi den omfatter en bredere kategori. I dette speciale, som vores case er en del af, er den bredere kategori information overload. Denne type case er også valgt, fordi den giver en passende kontekst til at kunne besvare vores problemformulering (Clark et al., 2021, s. 60). Konteksten i specialet var at finde ud af hvordan, og hvorfor information overload rammer folk, når de handler online.

Tilgang til specialet

Til at starte med er i dette speciale brugt en deduktiv tilgang i forhold til teori og undersøgelse, hvilket ses nedenfor på Figur 9. Dette er gjort ved først at lave et litteraturreview, for at blive klogere på teorier omkring emnet information overload generelt. Teori bliver af Clark et al. (2021) beskrevet som en gruppe af idéer, der har til formål at forklare den sociale verden (Clark et al., 2021, s. 6). Litteraturreviewet blev desuden lavet for at blive klogere på information overload indenfor e-handel, og hvilke løsningsforslag på information overload, både generelt og indenfor e-handel, som forskere er kommet med.

Deductive approach



Figur 9: Den deduktive tilgang i forholdet mellem teori og undersøgelse. Kilde: (Tom et al., 2021, s. 22)

Kvantitativ undersøgelse

Herefter er der brugt kvantitativ undersøgelse til at teste vores hypotese om, at det forventes at information overload vil påvirke brugerens købsproces negativt. Den kvantitative undersøgelsesform har en deduktiv tilgang, da teori kommer før undersøgelsen. Teori er det der driver undersøgelsen, og ikke det der kommer ud af undersøgelsen (Clark et al., 2021, s. 142). Kvantitativ undersøgelse fokuserer på kvantificering, når data skal indsamles og analyseres, så forskere kan måle, tælle eller beregne dataen. Der prøves her på at sætte tal på indsamlede data. Ved at bruge denne form for undersøgelse, ses den sociale verden som en objektiv og ekstern virkelighed (Clark et al., 2021, s. 31).

En af de hovedsagelig brugte metoder til at indsamle data i kvantitativ undersøgelse er spørgeskema (Clark et al., 2021, s. 142), hvilket er valgt at bruge i dette speciale for at få et bredere syn på, hvorvidt information overload påvirker mennesker indenfor e-handel, og hvilke faktorer der spiller ind.

I forhold til "Sampling" i kvantitative undersøgelser kan "Probability sample" eller "Non- probability sample" bruges som måder at indsamle data på (Clark et al., 2021, s. 171, 176). Indenfor "Probability sample", hvilket bruger tilfældig udvælgelse til at lave stikprøven (Clark et al., 2021, s. 144), er der hovedsageligt fire typer.

Den første er "Simple random sample", hvor hver person udvælges tilfældigt, og hver person har lige store chance for at blive valgt (Clark et al., 2021, s. 171). "Systematic sample" er en variation af "Simple random sample" hvor deltagere vælges direkte fra en stikprøveramme, uden brug af tabel med tilfældige tal (Clark et al., 2021, s. 172). "Stratified random sample", hvor deltagere er udvalgt ud fra en befolkning, der er blevet kategoriseret (Clark et al., 2021, s. 172). Den sidste er "Multi-cluster sampling", hvor der udvælges grupperinger af deltagere ud fra en befolkning, hvilket betegnes som "klynger" (Clark et al., 2021, s. 173).

Indenfor "Non-probability sample", hvilket er modsat "Probability sample" da der her ikke er udvalgt tilfældige personer (Clark et al., 2021, s. 162), nævnes tre primære typer. Den første er "Convenience sampling", hvilket omhandler at deltagere udvælges ud fra hvem der er tilgængelig til at deltage (Clark et al., 2021, s. 176). "Snowball sampling" er hvor der tages kontakt til en lille gruppe af relevante mennesker. De bruges så til at komme i kontakt med flere deltagere (Clark et al., 2021, s. 177).

Den sidste er "Quota sampling", hvilket sjældent bruges i akademisk samfundsforskning, og mere i markedsforskning og politiske meningsmålinger. Målet ved denne type, er at lave en stikprøve, som repræsenterer en befolkning i relation til forskellige kategorier som køn, aldersgruppe og etnicitet (Clark et al., 2021, s. 178).

Til dette speciales spørgeskemaundersøgelse er der brugt "Convenience sampling", hvilket blev valgt på pga. dens tilgængelighed (Clark et al., 2021, s. 176). Et link til spørgeskema vil blive sendt ud til mennesker i vores netværk via Facebook.

Problemet ved at bruge "Convenience sampling" er dog at det ikke er muligt at generalisere resultaterne, fordi man ikke ved hvilken befolkningsgruppe stikprøven er repræsentativ for (Clark et al., 2021, s. 176). Men på den anden side, selvom det ikke kan give endegyldige resultater pga. manglende generalisering, så kan det bruges som afsæt til yderligere forskning (Clark et al., 2021, s. 177).

Dataen, vi får fra spørgeskemaet, skal bruges til at koble det op til eksisterende forskning, og til vores kvalitative undersøgelse.

Et kerneproblem i kvantitative undersøgelser er, om resultaterne kan generaliseres ud over konteksten af deres undersøgelse. I og med at man ikke kan spørge alle personer, der er relevante for undersøgelsen, er man nødt til at bruge en mindre stikprøve. For at kunne generalisere ud fra en mindre stikprøve, og skabe en repræsentativ gruppe på, bruges "Probability sampling" ofte hvor der bruges tilfældige udvælgelse til at lave stikprøven (Clark et al., 2021, s. 144-145). "Probability sampling" kræver dog meget forberedelse, har høj sværhedsgrad og er dyrt. Derfor undgår flere denne metode til at indsamle data i kvantitative undersøgelser (Clark et al., 2021, s. 177).

Clark et al., (2021) nævner også nogle problemer specifikt til spørgeskema, hvilket er at folk kan have mere end én e-mail og kan derfor deltage mere end én gang. En husstands enheder med adgang til internettet, som tablet og computer kan blive brugt af flere mennesker, det er derfor vigtigt at den rette person svarer på spørgeskemaet (Clark et al., 2021, s. 184). Folk der bruger internettet er

traditionelt blevet set som en ikke valid “sample” af befolkningen, pga. at de ofte er yngre, rigere, har en bedre uddannelse, har en bestemt hudfarve og bedre internetfærdigheder (Clark et al., 2021, s. 184; Couper, 2000, s. 471; Hargittai & Karaogula, 2018, s. 5). Til sidst bliver programmer til at lave online spørgeskemaer nævnt. De er ofte dyre, fordi de bliver udbudt af virksomheder som kontrollerer dem, eller så kan de være fortrolige. Desuden bliver det nævnt at der findes få programmer til den generelle online befolkning (Clark et al., 2021, s. 184).

Kvalitativ undersøgelse

Kvalitativ undersøgelse er valgt at bruge i dette speciale, da det har større fokus på ord og tanker i stedet for at måle, tælle eller beregne i dataindsamling og analyse, som i kvantitativ undersøgelse. Der ses på hvordan mennesker fortolker og betragter den sociale verden (Clark et al., 2021, s. 31-32). Vi kan derved komme dybere ind til hvilke problemstillinger mennesker har når de handler online, i forhold til information overload. Der kan her fås en dybere indsigt i problemer og behov som interviewpersonerne har indenfor området, hvilket vi derudfra kan danne teorier om hvordan disse problemer kan løses.

Metoder til dataindsamling indenfor kvalitativ undersøgelse er primært deltagende observation, kvalitativt interview, fokusgruppeinterview og samling af tekster samt dokumenter (Clark et al., 2021, s. 352-353). Man prøver i denne form for interview at forstå verden og konteksten igennem en interviewpersons øjne (Clark et al., 2021, s. 354).

Clark et al. (2021) opstiller en række kritikpunkter af kvalitativ undersøgelse, hvilket bl.a. indebærer at det er for subjektivt. Med dette menes at resultaterne er afhængige af interviewerens eget syn på hvad der er væsentligt og vigtigt. Der lægges også vægt på de relationer, som udvikles til interviewpersonen under interviewet. Et andet kritikpunkt er, at kvalitative undersøgelser er svære at genskabe. Intervieweren er tit det vigtigste redskab til at indsamle data, hvilket gør at det, der kommer ud af interviewet i høj grad, er ud fra interviewerens præferencer i forhold til hvad der observeres og høres.

Det er også svært at generalisere ud fra kvalitative undersøgelser, da de bliver udført med få personer. Clark et al. (2021) nævner dog at formålet med kvalitative undersøgelser ikke er at generalisere til en befolkning, men til teori. Til sidst er der mangel på gennemsigtighed, hvilket skal forstås på den måde, at det kan være svært at fastslå hvad intervieweren faktisk gjorde og hvordan de er nået frem til deres konklusion (Clark et al., 2021, s. 369-370).

Sampling-typer i kvalitative undersøgelser omhandler ofte "Purposive sampling", hvilket er en type der indebærer, at man strategisk udvælger personer, der med høj sandsynlighed vil kunne give meget relevant information (Clark et al., 2021 s. 377). Denne form er anderledes fra "Probability sampling" da personer i "Purposive sampling" ikke er udvalgt tilfældigt, hvilket ikke giver mulighed for statistisk generalisering af en befolkningsgruppe (Clark et al., 2021 s. 378). Til "Purposive sampling" findes der en række forskellige typer. Clark et al. (2021) nævner tre af de mest almindelige. Den første er "Theoretical sampling" (Clark et al., 2021, s. 380), som handler om at man indsamler data baseret på temaer og koncepter, der er udledt af dataen. Formålet med denne type sampling er at indsamle data fra steder, mennesker eller begivenheder, som giver forskeren størst mulighed for at udvikle koncepter i forhold til deres egenskaber og dimensioner. Et andet formål er at afdække forskellige former for koncepter og identificere relationer mellem dem (Strauss & Corbin 2008, s. 143). Den anden er "Generic purposive sampling". Ved denne type opstilles der kriterier for hvilke former for "Study cases" der skal bruges til at svare på forskningsspørgsmålene. Herefter identificeres hvilke "Study cases" der er passende for undersøgelsen. Dernæst laves sampling fra de fundne "Study cases" (Clark et al., 2021, s. 383).

Til sidst er "Snowball sampling", hvilket er en tilgang, hvor man først "Sampler" en lille gruppe mennesker, som er relevante. De personer foreslår så andre deltagere, som igen foreslår andre osv. Mængden af deltagere vil derfor blive større og større (Clark et al., 2021, s. 383-384).

I dette speciale er der valgt at bruge de typer af "Purposive sampling" som hedder "Typical case sampling", da det skulle være deltagere som var typiske eksempler på personer indenfor et område (Palys, 2008, s. 697). I dette tilfælde var det typiske personer, som handler online. "Convenience sampling", som omhandler at potentielle deltagere melder sig frivilligt til at deltage i kvalitativ undersøgelse (Gill, 2020, s 580). Tre af interviewpersonerne var personer i vores netværk, som selv tilbød at deltage. Dette kan dog være en ulempe ved "Convenience sampling", da man har fundet deltagere, som måske ikke giver den bedste information (Gill, 2020, s 580). Til sidst havde vi en "Expert sampling", da vi gerne ville have en person, som var ekspert indenfor sit felt (Etikan et al., 2016, s. 3), hvilket i dette tilfælde er e-handel. Personen kunne dermed give os værdifuld information omkring feltet, set igennem en professionals øjne.

I forhold til "Sampling size" er det svært at specificere, hvor mange interviews der mindst eller maksimalt skal bruges i kvalitative undersøgelser. Warren (2002) mener at det mindste antal interviews der skal laves, er mellem 20 og 30 (Warren, 2002, s. 99).

Gerson og Horowitz (2002) nævner mellem 60 og 150. Under 60 interviews ikke er nok til at

understøtte ens konklusion, og mere end 150 interviews giver for meget materiale til at kunne analysere effektivt og hurtigt (Gerson & Horowitz, 2002, s. 223).

Adler og Adler (2012) anbefaler et sted mellem 12 og 60 interviews, hvor gennemsnittet ligger på 30 (Adler & Adler, 2012, s. 5).

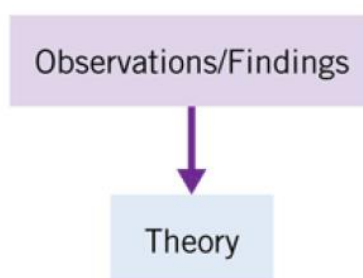
I en undersøgelse af Mason (2010), fandt han ud af at 560 studier brugte et omfang på mellem 1 og 95 interviews, med et gennemsnit på 31 (Mason, 2010, s. 9).

Generelt så skal "Sampling size" i kvalitative undersøgelser ikke være så lille, at det bliver svært at få nok data. På den anden side skal den heller ikke være så stor, at det bliver en udfordring at gå i dybden med analysen (Sandelowski, 1995, s. 179-180; Onwuegbuzie and Collins 2007, s. 289). Hertil nævner Clark et al. (2021) at størrelsen, der skal bruges for at kunne understøtte konklusioner, varierer fra situation til situation (Clark et al., 2021, s. 386).

Der er i dette speciale lavet interviews på fire personer, fordi vi har erfaring fra tidligere, at fire var nok til at kunne understøtte vores fund og konklusion.

Ved at bruge kvalitativ undersøgelse skiftes fokus fra en deduktiv tilgang, hvor vi brugte teori til at finde ud af hvilke spørgsmål i vores undersøgelser, der kunne være relevante. Til en induktiv tilgang, hvor vi ud fra resultaterne fra vores kvalitative undersøgelse, og kvantitative undersøgelser, dannede teorier omkring hvordan information overlod problemet indenfor e-handel kunne løses. Den induktive proces kan ses i Figur 10 nedenfor.

Inductive approach



Figur 10: Den induktive tilgang til forholdet mellem teori og undersøgelse. Kilde: (Tom et al., 2021, s. 22)

Ved at bruge "Mixed methods", via spørgeskema og kvalitative interviews, har det givet værdi til specialet på forskellige måder, i forhold til at tolke resultaterne fra vores undersøgelser. Nedenfor bliver det nævnt hvordan "mixed methods" har skabt værdi i specialet, ud fra nogle de værdipunkter som Bryman (2006) nævner. Disse er "Triangulation", hvor resultaterne fra vores undersøgelser

understøtter og bekræfter hinanden. "Completeness", ved at give os et mere fyldestgørende billede af information overload indenfor e-handel. "Credibility" og "Enhancement" til at kunne styrke troværdigheden omkring hvad vi fandt frem til, og styrke resultaterne i hver undersøgelsesmetode. Til sidst har det også givet værdi til "Context" ved at bruge kvalitativ undersøgelse til at give en bedre forståelse af resultaterne fra kvantitativ undersøgelse (Bryman, 2006, s. 105-107).

Metoder

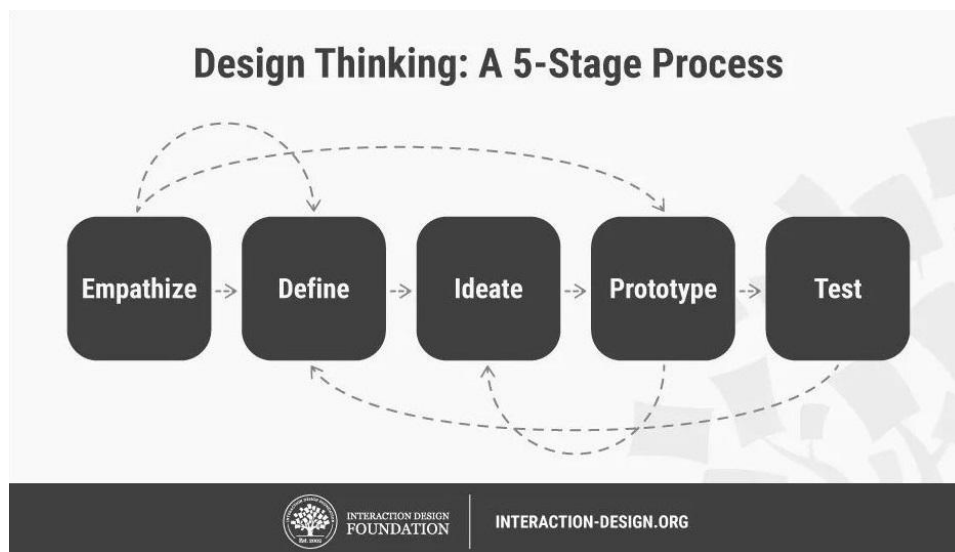
Ved metoder vil design thinking process først blive introduceret, for at beskrive hvordan vi har grebet projektet an. Litteraturreview er en metode vi har benyttet i det forrige kapitel til at undersøge den eksisterende litteratur indenfor emnet, og hvor vi kunne komme med noget nyt. Spørgeskema og interview bliver introduceret, da dette er vores dataindsamlingsmetoder, som vi vil benytte i projektet. Til at analysere data fra interviewene, vil vi benytte et affinity diagram. Jakob Nielsen har lavet 10 heuristikker til at forbedre brugervenligheden, nogle af disse bliver også beskrevet. I designfasen vil vi benytte metoder som informationsarkitektur, information ecology, persuasive technology samt mockups. Strukturen af designfasen vil baseres på 5 planes of user experience, derfor introduceres denne metode her. Taksonomi, ontologi og metadata er også metoder som vil benyttes i designfasen.

Design thinking process

I og med at projektet omhandler at designe måder hvorpå information overload kan tackles og gøres lettere for brugeren at overskue, så er der tale om et wicked problem (som nævnt tidligere). Mennesker er forskellige og der findes ikke én rigtig løsning på problemet, kun i hvilken grad løsningen opfylder de problemer brugeren står overfor med information overload. Der vil dog i dette speciale kun blive brugt de fire første faser, da vi har valgt at bruge mere tid og lægge mere vægt på vores litteraturreview i starten af specialet.

Der er brugt "design thinking process" til at tackle det wicked problem. Denne udviklingsmetode har fem trin, der kan hjælpe med at belyse problemområder og hvad mulige løsninger på dem kan være. Det er en iterativ tilgang, hvilket vil sige at man kan gå tilbage i faserne når man har fået ny viden, og ændre ting for at gøre løsningen endnu bedre (Interaction Design Foundation, u. å.).

I Figur 11 nedenfor kan de fem trin i design thinking processen ses. De er "empathize", "define", "ideate", "prototype" og "test".



Figur 11: Design thinking: A five step process. Kilde: (Interaction Design Foundation, u.å.)

I den første fase, "empathize", handler det om at gå ud og få indsigt i brugernes behov og problemer indenfor et specifikt område. Her bruges observationer og interviews til at få en indsigt i, hvad målgruppen føler og tænker. Man prøver at forstå deres oplevelser, og komme nærmere ind på hvad de motiveres af. Der fås hermed en personlig og subjektiv forståelse af det problem, man gerne vil løse.

I "define"-fasen, analyserer man sig frem til og definerer, de problemer der er kernen for projektet, som man finder ud fra det indsamlede data fra første fase. Der kan herefter laves en problemformulering, som afgrænser projektet og sætter fokus.

Dernæst kommer "ideate", hvor man ud fra den definerede problemformulering kommer med løsningsforslag på hvordan problemer kan løses og opfylde brugernes behov.

Dernæst kan man starte på fjerde fase, som er "prototype". Dette er en eksperimentel fase, hvor man kommer med simple versioner af løsningsforslag til problemerne. Man kigger her på hvilke løsninger, der passer bedst til hvert af de fundne problemer.

I den femte fase, "test", handler det om at teste den prototype man er kommet frem til i den foregående fase. Der testes her på mennesker i målgruppen, hvor feedbacken man får fra dem, kan bruges til at gå tilbage i faserne og lave justeringer samt ændringer. I denne fase får man en god forståelse af det produkt man er kommet frem til, og kan bruge dette til at lave bedre udgaver af produktet, som er endnu bedre til at opfylde brugernes behov og løse deres problemer (Interaction Design Foundation, u.å.).

Metoden bag fremgangen som vi har brugt til vores litteraturreview i Kapitel 2 vil blive beskrevet herunder. Litteraturreviewet har givet os et indblik i den eksisterende litteratur og forskning indenfor information overload generelt, men også indenfor e-handel.

Litteraturreview

Til at forklare hvad et litteraturreview er ” *The Literature Review: A Step-by-Step Guide for Students*” af Diana Ridley (2012) brugt. Hovedfokuset i denne bog er litteraturreview, som laves i forbindelse med forskningsprojekter til universitetsuddannelser (Ridley, 2012, s. 5).

Litteraturreview er en proces man laver løbende i ens projekt. Den begynder fra man udvælger den første artikel eller bog, hvor man i første omgang hjælper en til at udarbejde forskningsspørgsmål, og slutter når man er færdig med ens projekt.

Et litteraturreview er det, der driver ens egen undersøgelse ved at give belæg for et problem der kan undersøges, og belyse om der er mangel på forskning indenfor et område.

Når man laver et litteraturreview i et forskningsprojekt, så er det den del af projektet hvor man ser på teorier og den relaterede forskning, som allerede er lavet indenfor området, der skrives om. Dette har indvirkning på det emne og de metoder man vælger at bruge. Der skabes en sammenhæng mellem litteraturen man støtter sig op af, og hvor ens projekt placerer sig her i forhold til litteraturen (Ridley, 2012, s. 3).

I et litteraturreview sammensætter man et argument, og bruger kildetekster til at understøtte ens påstande. Der vises herved at litteraturen bruges til ens eget formål, og ikke er kontrolleret af de forfattere samt deres arbejde som man bruger (Ridley, 2012, s. 104).

Man kontekstualiserer ens arbejde ved at lave et litteraturreview. Det større billede af ens undersøgelsesområde beskrives, hvilket skaber grundstenene og viser hvor ens projekt passer ind i det større billede (Ridley, 2012, s. 6).

Ridley (2012) henviser til Hart (1998), som kommer med en definition på litteraturreview, hvilket ligger sig godt op af det der er nævnt, som Ridley (2012) beskriver et litteraturreview indebærer:

“The selection of available documents (both published and unpublished) on the topic, which contain information, ideas, data and evidence written from a particular standpoint to fulfil certain aims or express certain views on the nature of the topic and how it is to be investigated, and the effective evaluation of these documents in relation to the research being proposed.” (Hart, 1998, s. 13).

Hart (1998) siger her at et litteraturreview er en proces, hvor der udvælges artikler med information omkring det pågældende emne. Man danner sig, via litteraturreviewet, et overblik over, hvordan andre forskere har beskrevet og undersøgt emnet. Disse dokumenter skal undersøges og vurderes i forhold til emnet.

Der nævnes også en række andre forfattere, og deres definitioner på literaturreview. Et litteraturreview er det, som skaber baggrunden for ens projekt og giver belæg for den undersøgelse man foretager (Bruce, 1994, s. 218). Det danner den teoretiske baggrund for ens projekt (Phillips & Pugh, 2010, s. 64). Det giver også mulighed for at få indblik i tidligere forskning på området (Blaxter et al., 2010, s. 124). Ved et litteraturreview trækkes meningsfulde pointer, problemer og metoder ud (Nunan, 1992, s. 217). Til sidst giver litteraturreviewet et sammenfattet argument for ens projekt (Rudestam & Newton, 2015, s. 84).

Alt efter hvilket uddannelsesniveau/undersøgelsesniveau man bruger litteraturreviewet til, så forklarer Hart (1998) hvad der kendetegner et litteraturreview på de forskellige niveauer. På bachelorniveau er litteraturreviewet beskrivende samt emnefokuseret, og er oftest den retning man skal gå i forhold til de kilder man har om ens emne, som er vigtigst og aktuelle. På kandidatniveau er et litteraturreview analytisk og opsummerende. Det dækker på dette niveau over emner, teknikker til forskning og de metodiske spørgsmål. Hart (1998) forklarer at der kan laves to kapitler baseret på litteraturen i ens opgave: Et om den/de teoretiske problemstillinger, som er relevante for ens emne, og et om de metodiske problemstillinger, som viser at man har fået viden omkring fordele og ulemper.

Til sidst er PhD-niveauet, hvilket er det højeste niveau. Her er litteraturreviewet en analytisk proces, som dækker over alt kendt litteratur indenfor det problemområde, man arbejder med. Det er en evaluering af andres arbejde i forhold til problemstillingen. Man skal vise at man kan linke imellem og på tværs af teorier. Have et grundigt diskussionsafsnit omkring hvordan måder og filosofiske traditioner forholder sig til ens problem (Hart, 1998, s. 15).

Udover de forskellige niveauer af literaturreview, alt efter hvilket uddannelsesstrin man er på, så kan det også have mere end ét formål i ens projekt. Det er derfor vigtigt at se på hvilket formål man gerne vil adressere med ens literaturreview, ved at inddrage andres arbejde.

Ridley (2012) nævner seks kategorier som literaturreview kan inddeles i, hvor den/de kategorier man vælger, kommer an på karakteren af ens projekt.

De seks kategorier er: At give en historisk baggrund for projektet. Give overblik over projektets kontekst ved at referere til problemstillinger, debatter og spørgsmål indenfor området. Diskussion af relevante begreber og teorier, der kan bruges til at understøtte ens projekt. Introducere relevant terminologi og komme med definitioner, for at gøre det klart hvordan termer bruges i ens eget arbejde. Hvordan ens arbejde kan udfordre, udvide eller adressere mangler indenfor det område man arbejder med. Til sidst kan et litteraturreview også give belæg og dokumentation for en problemstilling eller et praktisk problem der arbejdes med, hvilket er med til at understrege betydningen og vigtigheden af problemstillingen eller det praktiske problem (Ridley, 2012, s. 24).

Ridley (2012) understreger, at det er vigtigt at overveje alle kategorierne, når der skal tages stilling til, hvad formålet med ens litteraturreview er, og hvad det skal omfavne. Den præcise karakter af ens projekt vil gøre det klart, hvilken kategori der kommer til at vægte højest i ens litteraturreview (Ridley, 2012, s. 24).

Framework til guide af ens litteraturgennemgang

Til at guide en i at lave en litteraturgennemgang, bliver frameworket af Cooper (1984) præsenteret i Randolph (2009). Dette framework er delt op i to sektioner: hvert stadies egenskaber og forskningsstadie.

Stage Characteristics	Research stage				
	<i>Problem formation</i>	<i>Data collection</i>	<i>Data evaluation</i>	<i>Analysis and interpretation</i>	<i>Public presentation</i>
Research questions asked	What evidence should be included in the review?	What procedures should be used to find relevant evidence?	What retrieved evidence should be included in the review?	What procedures should be used to make inferences about the literature as a whole?	What information should be included in the review report?
Primary function in review	Constructing definitions that distinguish relevant from irrelevant studies.	Determining which sources of potentially relevant sources to examine.	Applying criteria to separate "valid" from "invalid" studies.	Synthesizing valid retrieved studies.	Applying editorial criteria to separate important from unimportant information.
Procedural differences that create variation in review conclusion	1. Differences in included operational definitions. 2. Differences in operational detail.	Differences in the research contained in sources of information.	1. Differences in quality criteria. 2. Differences in the influence of non-quality criteria.	Differences in the rules of inference.	Differences in guidelines for editorial judgment.
Sources of potential invalidity in review conclusions	1. Narrow concepts might make review conclusions less definitive and robust. 2. Superficial operational detail might obscure interacting variables.	1. Accessed studies might be qualitatively different from the target population of studies. 2. People sampled in accessible studies might be different from target population of people.	1. Nonequality factors might cause improper weighting of study formation. 2. Omissions in study reports might make conclusions unreliable.	1. Rules for distinguishing patterns from noise might be inappropriate. 2. Review-based evidence might be used to infer causality.	1. Omission of review procedures might make conclusions irreproducible. 2. Omission of review findings and study procedures might make conclusions obsolete.

Figur 12: Forskningsstadierne i at gennemføre en litteraturgennemgang. Kilde: (Randolph, 2009, s. 5)

Til venstre og lodret ned, er egenskaberne for hvert stadie, hvilket indebærer de generelle kendetegn for hvert trin i et litteraturreview. Disse trin er: Hvilke forskningsspørgsmål man stiller, spørgsmålenes funktioner i hvert trin, proceduremæssige forskelle, som kan føre til forskellige konklusioner, og til sidst de faktorer, som kan føre til at litteratur ikke er brugbart, på hvert trin.

Under forskningsstadie, som er de vandrette i skemaet, er problemdannelse, dataindsamling, data evaluering, dataanalyse og fortolkning samt til sidst offentlig præsentation. Kasserne under hvert trin giver spørgsmål, som skal vejlede en i hvert stadie.

Problemdannelse handler om at stille en form for problemformulering og spørgsmål, som litteraturgennemgangen stræber efter at besvare. Dette vil guide litteraturgennemgangen, og

spørgsmålene styres af fokuset og målet af gennemgangen. Der opstilles kriterier som artikler skal opfylde for at kunne blive inddraget i litteraturreviewet. Hvis en artikel ikke opfylder kravene, udelukkes den.

Efter dette kan man begynde på dataindsamlingen. Her handler det om at indsamle relevante artikler til ens litteraturreview. Der skal her tænkes over, hvilken fremgangsmåde man skal bruge til at finde relevant litteratur. Hvilke databaser man mener er relevante at kigge i, for at finde litteratur. Herefter udtrækker og evaluerer man information fra de fundne artikler, som opfylder de kriterier der er sat. Fokus og mål af gennemgangen dikterer hvilken type information der udtrækkes. Når information er blevet udtrukket, analyseres og fortolkes den. Man prøver her at danne mening i informationen.

I det sidste stadie, offentlig præsentation, vurderes og bestemmes hvilken information der er vigtig og vil blive præsenteret, samt hvilken information, der kan undlades at tage med i ens projekt (Randolph, 2009, s. 5-8).

Nu vil dataindsamlingsmetoderne som vi vil benytte til dette projekt blive introduceret, hvilket er spørgeskema og interview.

Spørgeskema

En effektiv metode til at indsamle data fra mange personer er ved spørgeskemaer, hvis der ikke er resurser til at foretage interviews (Benyon, 2013, s. 146).

Spørgsmålene i spørgeskemaer minder om de spørgsmål stillet i et struktureret interview, dog er det ikke muligt at uddybe eller forklare spørgsmålene i et spørgeskema, som i et interview. Det er derfor vigtigt at de er specifikke og forståelige (Sharp et al., 2019, s. 279).

Det kan tage lang tid at forberede et spørgeskema, da det som nævnt skal være forståeligt og det skal være nemt at kunne analysere svarene efterfølgende (Benyon, 2013, s. 147).

Der findes forskellige spørgsmålstyper, men oftest skelnes der mellem holdningsspørgsmål og faktuelle spørgsmål. Faktuelle spørgsmål har til formål at indsamle oplysninger om hvordan noget forholder sig. Det bør være muligt at eftertjekke dette, ved eksempelvis vidner, journaler eller via overvågningskameraer. Eksempelvis kan det tjekkes om en person, der siger de har været til lægen flere gange på et år, rent faktisk har været det ved at tjekke deres patientjournal. Holdningsspørgsmål handler derimod om at gengive mentale fænomener, hvilket ikke ville kunne tjekkes på samme måde. Faktuelle spørgsmål inddeles i tre grupper: faktuel-episodiske, faktuel-generelle og

kundskabsspørgsmål. Faktuelt-episodiske spørgsmål er spørgsmål omhandlende bestemte begivenheder i tid og rum, hvor deltageren skal tænke tilbage, bruge hukommelsen og eventuelt tælle begivenhederne (Olsen, 2006, s. 15). Et spørgsmål herved kan være ”Hvilke tv-kanaler så du i går?” (Olsen, 2006, s. 20). Ved faktuel-generelle spørgsmål spørges der ind til hvordan noget i almindelighed er, hvilket blandt andet kan være spørgsmål om uddannelse og ægteskabelig stilling (Olsen, 2006, s. 15). Eksempelvis ”Har du fuldført en erhvervsuddannelse?” (Olsen, 2006, s. 20). Kundskabsspørgsmål omhandler spørgsmål om viden, som f.eks. ville kunne tjekkes i lærebøger (Olsen, 2006, s. 15). Her kan man spørge ind til hvor mange indbyggere, der bor i den by, man selv bor i (Olsen, 2006, s. 20).

Holdningsspørgsmål har til formål at indsamle viden ved at deltagerne skal overveje og gennemtænke situationer. Dog kan alle spørgsmål ikke præcist defineres som et faktuel- eller holdningsspørgsmål, da der kan være overlap mellem dem (Olsen, 2006, s. 17-18).

Spørgsmålene i et spørgeskema kan enten være åbne, lukkede eller delvist lukkede. Ved åbne spørgsmål betyder det at der ikke er nogle svarkategorier, men at de frit kan skrive og formulere et svar. Lukkede eller delvist lukkede spørgsmål har enten fyldestgørende svarkategorier eller delvist fyldestgørende svarkategorier. Dog er det tidskrævende at analysere dataene, hvis der er mange åbne spørgsmål (Olsen, 2006, s. 19).

En anden svarkategori er Likert skalaer, hvor man angiver, hvor enig eller uenig man er i et udsagn. Her kan svarmulighederne bestå af ord som ”meget enig” eller de kan bestå af tallene fra 1-5 hvor 1 repræsenterer at man er meget enig og 5 repræsenterer meget uenig (Sharp et al., 2019, s. 280-281). Oftest er der behov for nogle baggrundsspørgsmål i starten af et spørgeskema, som kan indsamle viden om blandt andet alder, køn og uddannelse. Formålet hermed er at undersøge om der er forskel på holdninger indenfor de forskellige grupper i målgruppen, der undersøges. Der er ingen regler for hvilke baggrundsspørgsmål, som skal indgå i et spørgeskema (Olsen, 2006, s. 21).

Interview

Interviews er en metode som anvendes til at indsamle data. Med interviews er det blandt andet muligt at spørge ind til personernes holdninger indenfor bestemte områder. Indenfor interviews findes der mange forskellige typer, nogle af disse er semistruktureret-, struktureret- og ustruktureret interviews (Benyon, 2013, s. 142).

Ved semistruktureret interview er der på forhånd forberedt nogle spørgsmål, men i interviewet er det muligt at ændre på disse eller stille flere samt opfølgende spørgsmål (Benyon, 2013, s. 143). Det strukturerede interview er kendetegnet ved at der på forhånd er lavet en interviewguide med

spørgsmål, man ønsker at stille. En svaghed ved denne type interview er at interviewguiden skal følges præcis som den står, og det er ikke tilladt at stille opfølgende spørgsmål undervejs (Benyon, 2013, s. 142).

Det ustrukturerede interview består af at man kun ved hvilket emne som skal undersøges, men der er ikke forberedt spørgsmål på forhånd (Benyon, 2013, s. 143).

Et godt interview kræver at interviewpersonerne både er samarbejdsvillige, at de er velformulerede samt kan give korte og præcise svar på spørgsmålene. Desuden kræver det at interviewpersonen ikke begynder at snakke om noget udenfor det valgte emne (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 223). For ikke at glemme vigtige udsagn sagt i interviewene og for at analysere de indsamlede data kan man optage interviewene samt transskribere dem (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 235-236).

For at analysere de data vi indsamler i interviewene, vil vi benytte metoden affinity diagram til at analysere dataene samt give os et overblik over de vigtigste data.

Affinity diagram

Et affinity diagram er en analysemetode, som bruges til at kunne skabe overblik over store mængder kvalitative data, som man har indsamlet. Formålet er at identificere problemer, som skal overvejes i designfasen (Simonsen & Friberg, 2014, s. 1).

Dataene kan være indsamlet gennem interviews, hvor man har skrevet transskriptioner, disse skal kodes ved at de læses igennem individuelt, imens markerer man vigtige ord eller sætninger. Når dette er gjort, vælger man overskrifter til det, som er markeret og skriver det ned på små sedler. Gruppen mødes for sammen at lave affinity diagrammet, man tager et interview ad gangen, da man ofte har gennemført flere interviews, så sættes alle sedlerne op på en tavle, imens de bliver forklaret. Derefter sætter resten af gruppemedlemmerne deres sedler på tavlen en ad gangen ved overskrifter, som ligner deres sedler. Ved denne proces bliver der dannet overskrifter, som skal skrives på en seddel og placeres ved den tilhørende bunke af sedler.

Tilsammen skaber alle disse sedler et affintiy diagram opdelt i kategorier. Efter man har inddelt sedlerne i kategorier, kan det ske at man står tilbage med nogle sedler som ikke tilhører nogle af de fundne kategorier. Her laver man en ny kategori kaldet "the fridge", hvor man placerer disse sedler. Først bør man fokusere på sedlerne og kategorierne, som man finder mest spændende og derefter kan man altid vende tilbage til sedlerne i "the fridge" (Simonsen & Friberg, 2014, s. 12-13).

En metode med forslag til at forbedre brugervenligheden på et system er Jakob Nielsens 10 heuristikker, disse vil senere blive koblet op på de data vi indsamler for at se hvordan information overload kan have en påvirkning på disse og brugervenligheden.

Jakob Nielsens 10 heuristikker

Jakob Nielsen har lavet 10 usability heuristikker, som man kan benytte i IT-systemer for at de bliver mere brugervenlige. Dog vil vi kun beskrive tre af dem, som senere vil blive koblet op på information overload. En heuristik er ”Aesthetic and minimalistic design”, som fokuserer på at et interface ikke skal have unødvendig information eller elementer. Dette er for at brugeren skal kunne have fokus på de relevante informationer. Desuden så konkurrerer hver ekstra informationsenhed med de relevante informationer på interfacet (Lodhi, 2010, s. 257).

En anden heuristik er “Match between system and the real world” og handler om at sproget på ens interface skal være forståeligt, samt at man skal snakke brugerens sprog ved at bruge fraser, ord og sætninger som brugeren kender til. Desuden skal information præsenteres på en logisk og naturlig måde for at kunne passe til brugerens forventninger samt tidligere erfaringer med systemer fra den virkelige verden (Lodhi, 2010, s. 256). En tredje heuristik er ”Recognition rather than recall”, som handler om at man skal forsøge at minimere brugerens memory load ved at gøre elementer og muligheder synlige. Brugeren skal ikke huske informationer fra et sted på hjemmesiden og bruge det et andet sted (Lodhi, 2010, s. 257).

En anden metode vi senere vil benytte til vores designfase er informationsarkitektur, denne vil vi benytte til hvordan vi vil strukturere information på vores webshop, for at forsøge at mindske information overload.

Informationsarkitektur

Indenfor design findes disciplinen Informationsarkitektur, hvor fokus er på at gøre information i et system let at finde og forståeligt for brugeren. Ved at bruge informationsarkitektur i designprocessen gør det designerne i stand til at se problemer igennem to perspektiver: At mennesker ser informationstjenester og – produkter som steder opbygget af information, og at disse miljøer af information kan organiseres på måder, der gør information forståeligt og let at finde (Rosenfeld et al., 2015, s. 1).

Der findes ikke én definition på informationsarkitektur, da ingen mennesker oplever eller forstår et dokument, "Label" eller definition på præcis samme måde. Derfor er der heller ikke ét svar på en løsning i forhold til informationsarkitektur. Informationsarkitektur bliver, af Rosenfeld et al., (2015), beskrevet som det strukturelle design af delte informationsmiljøer, der bringer design- og arkitekturprincipper til det digitale "landskab". Der dannes et holistisk billede af "labeling"-, organiserings-, søgnings- og navigationssystemer i både det fysiske og digitale, samt de økosystemer der findes i "cross-channel" (Rosenfeld et al., 2015, s. 24). "Cross-channel" omhandler den oplevelse brugeren har med et produkt, der spænder over medier/miljøer (Resmini & Rosati, 2011, s. 10). Indenfor informationsarkitektur handler det om at forme oplevelser og informationsprodukter til at understøtte brugervenligheden, samt gøre det nemt for brugeren at finde og forstå informationen i et produkt (Rosenfeld et al., 2015, s. 24).

Fisher et al. (2012) identificerer fire almindelige enheder, hvor der er sket en stor stigning i levering af tjenester. De nævnte enheder er mobil, tablet og internettet. Fysiske rum som detailbutikker, bliver også nævnt som en kanal i denne sammenhæng. Detailhandel-industrien kan desuden have stor gavn af et effektivt design, der fungerer på tværs af disse kanaler (Fisher et al. 2012, s. 5). Til detailhandel nævner Fisher et al (2012), at fra deres erfaring er der en længere overvejelserproces ved køb af dyrere produkter. Mange bruger op til tre måneder på at bestemme sig for et køb, efter at have søgt og samlet information fra forskellige steder på internettet (Fisher et al., 2012, s. 15). Dette er i tråd med Pirolli (2007), som fandt at tre gange så mange online brugere søger efter flere "stykker" information for at opfylde et mål de har sat sig (Pirolli, 2007, s. 56). Online brugere der vil købe dyrere produkter har dermed en længere beslutningsproces før de træffer et valg, fordi de vil indsamle nok information til at kunne tage det rigtige valg omkring det pågældende produkt.

I det at søge information på tværs af kanaler, henviser Fisher et al. (2012) til et eksperiment foretaget af Radvinsky & Copeland (2006). Undersøgelsen viste, at det at gå igennem en virtuel døråbning til et andet rum kan påvirke korttidshukommelsen, og har en betydning for at holde fast i tanker og opgaver over en tidsperiode. Menneskers evne til at "hente" og huske den rigtige information, bliver forværret når de træder ind i et andet "rum" fra der hvor tankerne og beslutningerne blev taget (Radvinsky & Copeland, 2006, s. 1154-1155, Fisher et al., 2012, s. 18-19).

Hvis informationsarkitektur på en enhed er dårligt struktureret, kan det give brugeren "cognitive load" når de skifter enheder eller går ind på en given hjemmeside (Fisher et al., 2012, s. 9). Cognitive load

defineres som *“the relative demand imposed by a particular task, in terms of mental resources required.”* (American Psychology Association, u.å.), hvilket er i tråd med information overload. Cognitiv overload er et synonym for information load (Bawden & Robinson, 2020, s. 3). Cognitive load har indflydelse på brugeroplevelsen, og om brugeren fortsætter eller opgiver en hjemmeside på en enhed (Fisher et al., 2012, s. 9).

Rosenfeld et al., (2015) nævner fire grundlæggende koncepter indenfor informationsarkitektur. Det første er ”information” som bruges til at skelne imellem informationsarkitektur samt data- og knowledge management. Til data management nævner Rosenfeld (2015) tal, fakta og struktureret databaser, som kan give et klart svar på bestemte spørgsmål. Knowledge managere får mennesker til at dele den viden ved at udvikle værktøjer og processer. Information kan vises på mange forskellige måder, hvilket f.eks. kan være hjemmesider, billeder, dokumenter og apps og er ikke så firkantet som data (Rosenfeld et al., 2015, s. 25).

Det andet grundlæggende begreb er ”structuring, organizing and labeling” af information. Strukturering af information dækker over størrelsen på ”chunks” af informationen, hvordan det skal opstilles og relateres til hinanden med det formål at gøre det nemmere for brugeren at overskue. Organisering handler om at lave de rigtige kontekster ved at gruppere information i kategorier, der giver mening og er karakteristiske. Derved vil brugeren nemmere kunne forstå miljøet de er i, og hvad det er de ser på.

Den tredje er ”finding and managing”, hvilket er vigtigt for at skabe en god overordnet brugervenlighed. Hvis brugeren ikke kan finde den information de leder efter, har systemet fejlet. Der skal derudover være en balance mellem virksomhedens mål og brugernes behov. Det er ikke nok kun at designe med fokus på brugernes behov, der skal også være fokus på de personer og organisationer, som administrerer information. Det er afgørende at have klare politikker og procedurer, samt effektiv indholdsstyring.

Til sidst er ”art and science”, hvilket handler om at kunne gå i dybden og analysere brugernes behov og den måde de søger information på i et informationssystem. Til dette bruges der etnografiske studier, f.eks. interview og spørgeskema, samt usability. Herved kan man studere brugsadfærd, og give mulighed for at optimere systemet for at gøre det mere brugervenligt og give en bedre brugeroplevelse (Rosenfeld et al., 2015, s. 25).

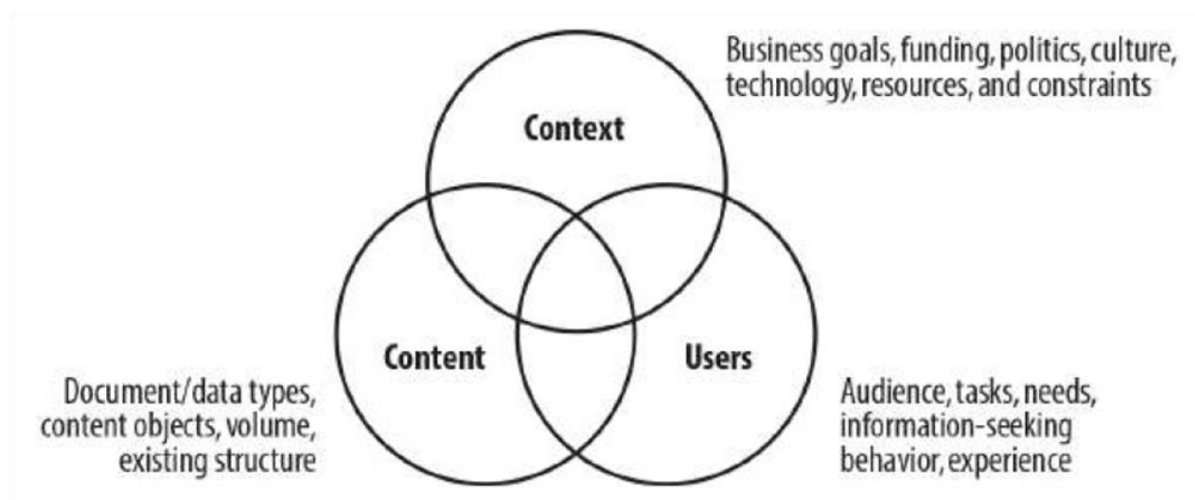
Ved at se på informationsarkitektur i sit projekt, har man en ”linse” der hjælper til at få en systematisk, omfattende og holistisk tilgang til at strukturere information, som gør det let for brugerne at finde og forstå. Dette er uanset hvilket medie, kanal eller kontekst, der bruges til at få informationen. For at information nemt kan findes og forstås, er man nødt til at se på det abstrakte i et bredere billede for at forstå hvordan det hele hænger sammen (Rosenfeld et al., 2015, s. 26).

Nedenfor vil information ecology blive præsenteret, hvilket omhandler at se på relationerne i et informationsmiljø.

Information ecology

For at kunne lave effektiv og god informationsarkitektur skal de udviklede relationer, som findes i informationsmiljøer, analyseres. Til dette bruger Rosenfeld et al. (2015) begrebet ”information ecology” (Rosenfeld et al., 2015, s. 32). Dette begreb bliver mere uddybende defineret i *”Information Ecology in the Context of General Ecology”* af Burgin & Zhong, (2018). De beskriver ”Information ecology” som en holistisk undersøgelse af informationssystemer i sammenhæng med deres omgivelser. Dette gøres ved at beskrive processer, mønstre og sammenhæng mellem informationssystemer og deres komponenter i den miljømæssige kontekst (Burgin & Zhong, 2018, s. 6).

For at hjælpe med at forstå forholdene i en ”information ecology”, har Rosenfeld et al. (2015) lavet et venn diagram som kan ses i Figur 13 nedenfor.



Figur 13: De tre cirkler af informationsarkitektur. Kilde: (Rosenfeld et al., 2015, s. 32)

Modellen består af tre cirkler: ”brugere”, ”indhold” og ”kontekst” som dækker over de komplekse afhængigheder/sammenhæng, der findes i informationsmiljøer, og via modellen kan man blive klogere på de konkrete behov og muligheder der er i ens projekt. ”Brugere” består af hvilke behov en målgruppe har som skal opfyldes, deres oplevelser/erfaringer og adfærd når de søger efter information. I ”indhold” beskrives det indhold som en hjemmeside eller app er lavet af. Indhold er typer af dokumenter og data, omfang af indhold, eksisterende strukturer og indholdsobjekter. Til sidst er ”kontekst”, hvilket indebærer mål for virksomheden, politikker, kultur, teknologi, ressourcer, finansiering og begrænsninger. Hvordan en virksomhed gerne vil præsenteres overfor brugeren. Ordforrådet og strukturen af en hjemmeside eller app er en vigtig del af dette, da de er med til at give brugeren et indtryk af virksomhedens tjenester og produkter. Informationsarkitektur er med til at give et øjebliksbillede af den vision, mission og de værdier en virksomhed har. Alt efter hvilket medie der bruges, skal der være det samme indtryk af virksomheden og produktet eller tjenesten. Der kan indenfor alle tre områder ske ændringer: brugere kan ændre holdning, informationsbehov og måden de søger information på. Indhold kan variere i popularitet, strategisk værdi og kvalitet. Konteksten kan variere i forhold til virksomhedens vision, mission og mål (Rosenfeld et al., 2015, s. 32-39).

Nu vil vi præsentere persuasive technology, som er en metode vi vil bruge til at forsøge at ændre menneskers adfærd og på den måde forsøge at forhindre information overload ved de forskellige principper herfra.

Persuasive technology

Oprindeligt var computere ikke til for at overtale mennesker, de blev lavet til at kunne håndtere data, lave beregninger, samt lagring og hentning af data. Med tiden er computere blevet en stor del af menneskers hverdag, og ikke kun forbundet til laboratorier og kontoret. De er via design blevet mere overtalende (Fogg, 2003, s. 1).

Ordet ”persuasion” bliver defineret af Fogg (2003) som”.... *the attempt to change attitudes or behaviors or both*” (Fogg, 2003, s. 15). Det kan blive vekslet med ”Coercion” som indebærer magt til at ændre menneskers adfærd, hvor ”Persuasion” handler om, at mennesker frivilligt vælger at ændre opførsel og holdning. ”Persuasion” handler heller ikke om at snyde mennesker til at ændre deres adfærd som ”deception” (Fogg, 2003, s. 15).

Computere er blevet teknologier med stor mulighed for at påvirke menneskers adfærd. Fogg (2003) definerer disse "Persuasive technologies" som: " *any interactive computing system designed to change people's attitudes or behaviors.*" (Fogg, 2003, s. 3).

Steder hvor adfærdsændring via teknologi kan ske, er f.eks. på internettet via div. hjemmesider. Et eksempel på dette er Amazon, som giver forslag til brugeren ud fra deres præferencer, omkring varer de kunne være interesseret i eller målrettet kampagner, der kan overbevise dem om at købe. I de mere fysiske steder er der teknologier som smartphones og digitale skilte, som kan vise hvor hurtigt man kører i bil i et forsøg på at få folk til at tænke over hastigheden.

Med den teknologiske udvikling bliver "Persuasive technologies" desuden mere forskellige, integrerede og usynlige i vores hverdag (Fogg, 2003, s. 2-3).

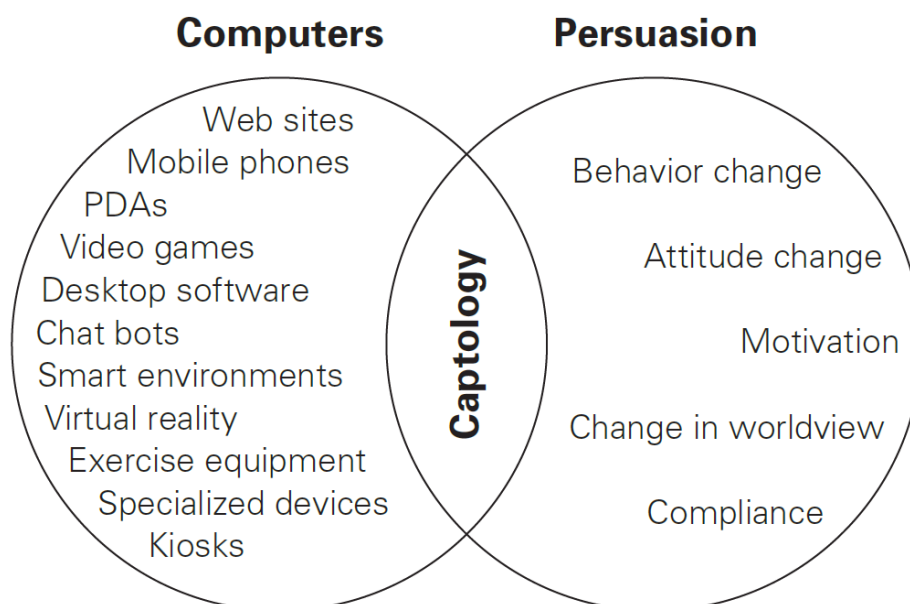
Det der gør at computerteknologier er effektive til at ændre menneskers adfærd og holdninger, er at de er interaktive. Teknikker til at ændre folks adfærd er dermed dynamiske, og giver muligheden for at afsenderen kan ændre hvordan en gruppe mennesker skal påvirkes. "Persuasive technologies" giver også mulighed for at afsenderen får feedback, hvilket kan bruges som input til at justere hvordan en gruppe mennesker bedst overtales (Fogg, 2003, s. 6).

Computerteknologier skal heller ikke spise eller sove som vi mennesker skal, og de er derfor mere vedholdende og kan overbevise mennesker 24 timer i døgnet. De kan være næsten overalt samt overvåge og vente med at påvirke brugeren til det helt rigtige tidspunkt. Computerteknologier kan også i langt højere grad håndtere data end mennesker, da de kan gemme, have adgang til og manipulere data. De kan også vise store mængder information, hvilket kan ændre folks handlinger i nogle tilfælde via deres kapacitet til at have et stort lager af information. Computerteknologier gør det også muligt at præsentere information på måder som en målgruppe foretrækker, i forhold til at opleve informationen via tekst, lyd, billede eller video. Det er dog ikke altid selve informationen, som får mennesker til at ændre adfærd, men den måde det bliver præsenteret på. Computerteknologier har også mulighed for hurtigt at vokse og skaleres, når der er behov for det. Oplevelser gennem teknologier kan let kopieres, spredes og fungerer som den originale version (Fogg, 2003, s. 7-11).

Fogg (2003) bruger i hans bog "*Persuasive Technology - Using Computers to Change What We Think and Do*" begrebet "captology". Dette dækker over, at undersøge hvordan man via computerteknologier kan overtale og motivere brugere, når de bruger en teknologi med fokus på HCI

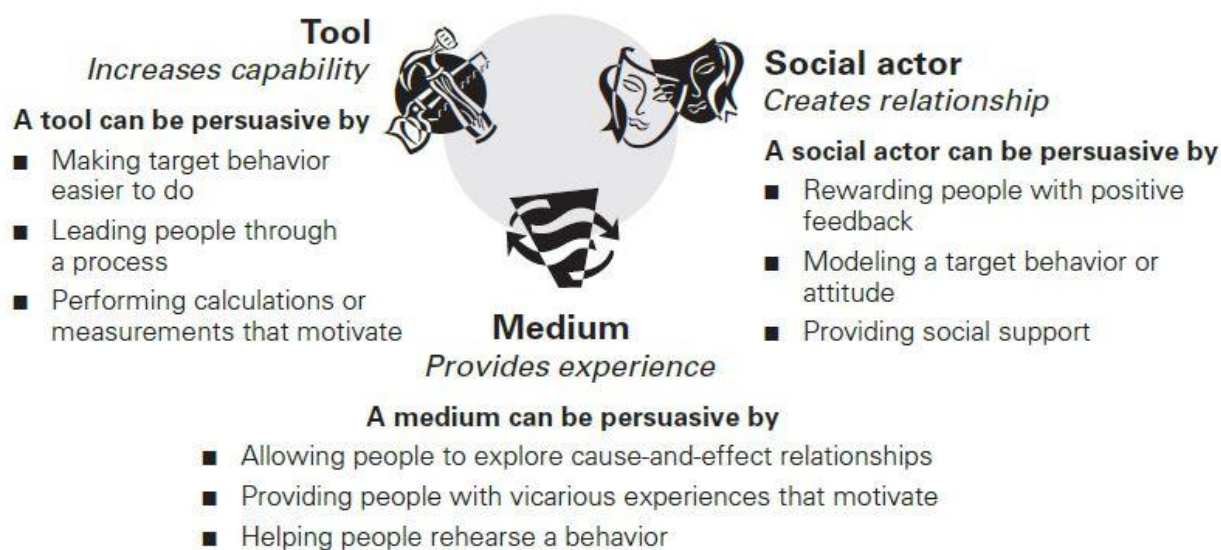
(menneske-maskine interaktion). Det handler om at se på de planlagte adfærdsændringer via teknologi, som er tiltænkt fra designernes side når de designer produkter, og ikke på bivirkningerne af produkterne. Et eksempel på bivirkning var da mennesker begyndte at bruge e-mail. Det ændrede meget muligt, hvor ofte de sendte fysiske breve, brugte posthuset og købte frimærker (Fogg, 2003, s. 16-17).

Som illustreret på Figur 14 nedenfor, så er "captology" det overlap der er imellem computerteknologier og "persuasion". Ved at have fokus på forskningen af interaktive teknologier og analyse samt at designe dem, ser man på hvordan menneskers adfærd eller holdninger kan ændres (Fogg, 2003, s. 5).



Figur 14: Captology. Kilde: (Fogg 2003, s. 5).

Fogg (2003) har derudover lavet et konceptuelt framework kaldet "The functional triad", til bedre at kunne forstå "captology" og vise de tre roller som teknologier kan have. Alt efter hvilken af de tre roller computersystemet har, så har de forskellige egenskaber og måder at overtale på (Fogg, 2003, s. 23).



Figur 15: The functional triad. Kilde: (Fogg 2003, s. 25).

I Figur 15 ovenfor kan de tre roller ses, hvor den første er computerteknologier som et "tool". Her er målet at gøre en aktivitet lettere og mere effektiv at udføre. Dette gøres ved at guide brugeren igennem en proces eller gøre en adfærd lettere. Computerteknologier der fungerer som et værktøj, kan også påvirke og motivere folk på særlige måder. De kan guide brugeren igennem en proces, motivere via målinger eller beregninger, eller gøre en bestemt adfærd lettere at udføre (Fogg, 2003, s. 24-25).

Computerteknologier kan også have rollen som social aktør. Her er systemet et "levende væsen", som brugeren reagerer og interagerer med. I denne rolle kan teknologier forme en adfærd der er tiltænkt samt give positiv feedback eller bruges som social støtte (Fogg, 2003, s. 26-27).

Til sidst kan computersystemer også overtale ved at fungere som et medie. Under denne rolle er der to former: Som sensorisk medie gøres der brug af video og lyd til at viderebringe information. Hertil kan virtuelle miljøer, "Virtual reality" eller simulationer også bruges. Ved at være symbolsk medie gør computersystemet brug af ikoner, tekst, diagrammer og grafik til at viderebringe information (Fogg, 2003, s. 25-26).

Til rollen som "tool" er der syv værktøjer, som kan bruges til at påvirke brugeren. "Reduction" har til formål at gøre en kompliceret opgave simplere, og mindske opgavens omfang med det formål at gøre en pågældende aktivitet nemmere at udføre for brugeren (Fogg, 2003, s. 33). "Tunneling" handler om at guide brugeren igennem en række handlinger, hvilket giver mulighed for at påvirke deres adfærd på vejen igennem denne proces (Fogg, 2003, s. 34).

"Tailoring" gør det muligt at påvirke brugerens adfærd ved at give information, som er relevant for

dem (Fogg, 2003, s. 37-38). "Suggestions" handler om at give forslag på de rette tidspunkter, dermed har de større chance for at overtale brugeren (Fogg, 2003, s. 41). "Self-monitoring" kan bruges til at spore brugeres adfærd for at påvirke dem til at nå et mål (Fogg, 2003, s. 44-45). Menneskers adfærd kan også påvirkes ved at overvåge dem, via "surveillance" (Fogg, 2003, s. 46). "Conditioning" er den sidste, som handler om at give brugeren positiv feedback via f.eks. belønninger for at udføre en handling (Fogg, 2003, s. 53).

Til rollen som "social actor" nævner Fogg (2003) fem primære typer af "social cues", som en teknologi kan overtale via (Fogg, 2003, s. 91).

Den første er via fysisk "cue", hvor teknologien tager form som et individ, der enten er fysisk til stede i form af, som Fogg (2003) nævner, en interaktiv baby eller som figur, der er til stede på en skærm. Ved at have fysiske karakteristika, som f.eks. et ansigt eller en figur der kan bevæge sig, kan en teknologi fremstå som en social tilstedeværelse (Fogg, 2003, s. 91-92).

Den næste er psykologisk "cues", hvor en teknologi kan fremstå som om at den har følelser, motivation, personlighed og præferencer. Her gives et eksempel, hvor en teknologi kan vise følelser, ved at skrive "undskyld" på skærmen. Teknologier kan også vise personlighed, men bliver først synlig for brugeren efter at have interageret med teknologien i en periode (Fogg, 2003, s. 94). Teknologier kan også formidle social tilstedeværelse, og overtale mennesker via sprog. Eksempler på dette er dialogboks, målrettet tekst på f.eks. en hjemmeside som skal få en person til at lave en bestemt handling, eller give forslag som er relevante for en. Fogg (2003) giver eksempel på sidstnævnte med Amazon, som tiltaler brugeren ved navn hver gang der klikkes ind på en side, og giver forslag til produkter. Disse forslag er målrettet til den enkelte, specifikke bruger (Fogg, 2003, s. 101-102). En måde at overtale via sprog som virker godt, er med ros. Her bliver personen rost for sine handlinger i interaktionen med teknologien (Fogg, 2003, s. 103-104).

Den fjerde social "cue" som kan bruges i teknologier for at overtale er via social dynamik. Her bruger f.eks. webshops sociale dynamikker til at hjælpe brugeren med at få succesfulde interaktioner. Brugeren kan her blive guidet til produkter som de finder relevante, bekræfte hvad brugeren har valgt af produkter, bede om alle relevante oplysninger fra brugeren og sige tak for at brugeren har købt noget (Fogg, 2003, s. 105-106).

Den sidste er at teknologien kan påtage sig en social rolle. Dette kan være i rollen som ekspert, lærer, dommer, ven, modstander eller tjener (Fogg, 2003, s. 111-112). Eksempel på sidstnævnte, har stor relevans for AI og dens udvikling er chatbots, som man kan stille et spørgsmål. Chatbots kan fungere

som en form for tjener, som man kan interagere med og stille spørgsmål, hvorefter de så kan svare en.

Persuasive technologies vs Nudging

Når man arbejder med persuasive technologies, kan man også med fordel se på nudging, som er en lignende metode. Herunder kan man se på hvilke forskelle og ligheder der er. Bogen *“Nudge, Nudge, Think, Think : experimenting with ways to change civic behaviour”* af John et al. (2013) er brugt her. Den kommer ind på nudging og think, som er to metoder man kan bruge til at få indflydelse på folks opførsel. John et al. (2013) definition på nudging og think er:

“nudge is giving information and social cues so as to help people do positive things for themselves and society. Think argues it is possible to citizens to think through challenging issues in innovative ways that allow for evidence, and the opinions of all, to count” (John et al., 2013, s. 9-10).

Som citatet ovenfor viser, er det at hjælpe individet til at gøre positive ting for sig selv og samfundet, det centrale for nudging. Her er hverken økonomiske gevinster eller forretningsmæssige mål det vigtigste. “Think” handler om at få folk til at reflektere på hvordan man kan løse samfundskritiske problemstillinger på innovativ vis.

Et eksempel på nudging givet af John et al. (2013) er promoveringen af energivenlige kontorer. Her er der brugt teknikken “information disclosure” mellem de forskellige kontorer, for at indikere hvor energivenlige de er. Ved at give grønne certifikater alt efter hvor energieffektivt ens kontor er, skaber det dermed en konkurrence mellem de forskellige kontorer og virksomheder om at blive grønnest. Dette er et eksempel på nudging hvor der gøres brug af social indflydelse og fællesskab, for at kunne påvirke de ansattes opførsel i en mere bæredygtig retning (John et al., 2013, s. 16-17).

Både nudging og think er strategier, som er rodfastet i at folks rationalitet til en vis grad er begrænset. Borgere i både staten og civilsamfundets beslutninger, er begrænset af deres evne til at behandle information, forståelse af situationen samt gennemskue konsekvenserne. Et eksempel på kognitive bias er at folk værdsætter det de ejer højere end de kan få. Ejerskab spiller derfor en stor rolle i forhold til hvordan vi værdisætter ting. Sælgere ser f.eks. værdien af deres varer højere end købere gør. Når man skal designe til opførelsesmønstre, er det derfor bedre at sætte fokus på tabet ved en handling fremfor gevinsten. Ved salg af cigaretter er det f.eks. bedre at sætte fokus på antal år af ens liv man mister, fremfor år man tjener ved at stoppe med at ryge. En anden bias er, at vi værdsætter den kortvarige effekt af vores handlinger højere end den langsigtede. Vi vil hellere have gevinsten nu end

senere, selvom gevinsten senere er større. Hvis der er smerte forbundet med vores handling, vil vi også hellere udskyde den til senere. Dette forklarer hvorfor folk ofte kan lave dårlige økonomiske eller sundhedsrelaterede beslutninger (John et al., 2013, s. 12-13).

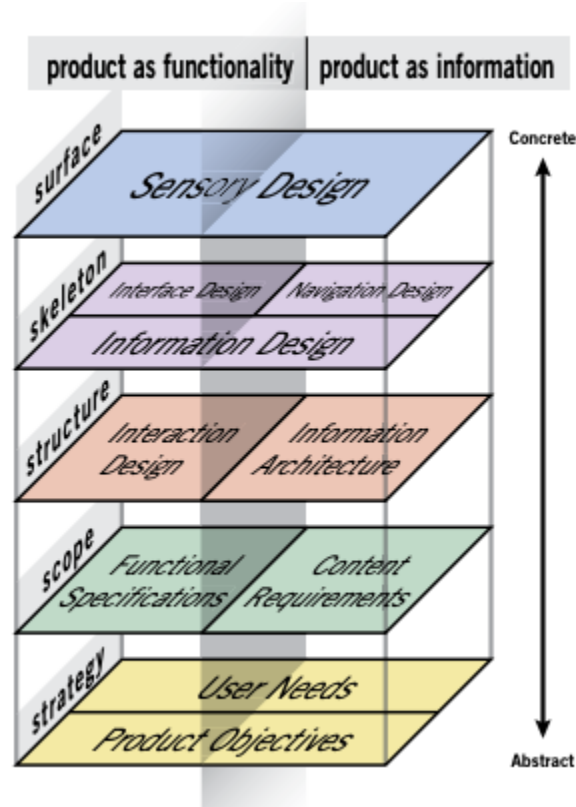
Nedenunder vil den metode beskrives, som vi vil bruge til opbygning og strukturering af vores designforslag senere i rapporten.

The five planes of user experience

Det kan være relevant at se på opbygning og design af platformen, ift. reducere information overload. I dette afsnit vil der kommes ind på de fem planer indenfor informationsarkitektur. Her er bogen "*The Elements of User Experience: User-Centered Design for the Web and Beyond*" af Garrett (2010) brugt. De fem planer er målrettet til at designe softwareplatforme til internettet og kan bruges til at forklare de forskellige elementer forbundet med brugervenlighed.

De mønstre og sekvenser der indgår i at præsentere informationen på nettet, er defineret som informationsarkitekturer og interaktionsdesign. Informationsarkitektur definerer de forskellige muligheder, som er involveret i at præsentere information til brugeren. Interaktionsdesign definerer de forskellige muligheder, som er involveret i at løse en opgave. Garrett (2011) beskriver at både interaktionsdesign og informationsarkitektur handler primært om at forstå brugeren fremfor teknologien selv (Garrett, 2010, s. 89).

Disciplinen om at skabe effektiv og engagerende brugervenlighed bliver også kaldt user-centered design. Der bliver her grundlæggende fokuseret på brugerens hensyn som det centrale i hele designfasen. For at illustrere de forskellige faser i denne proces har Garrett udviklet "The Five Planes Of User Experience".



Figur 16: The 5 planes. Kilde: (Garrett, 2010, s. 29)

Ovenfor ses Figur 16, som viser de fem forskellige planer. De forskellige planer er navngivet således: Strategy, Scope, Structure, Skeleton og Surface. Alle planer bliver også delt op i to sider, som henholdsvis er ”Product as function” og ”Produkt as information”. ”Product as function” indeholder elementer specifikke til internettets funktionaliteter. På denne side af planen er der fokus på opgaverne og de trin, der forbundet med at løse dem. ”Product as information” indeholder elementer specifikke til internettet som et informationsmedium. Her er fokus på hvilken information produktet tilbyder, og hvad det betyder for brugeren. Garret (2010) beskriver det som: *”Creating an information-rich user experience is about enabling people to find, absorb, and make sense of the information we provide”* (Garrett, 2010, s. 28). Planerne går fra abstrakt til konkret, hvor hver plan er afhængig af den tidligere for at kunne implementeres.

I strategiplanen identificeres brugernes behov og de forretningsmål man gerne vil opnå. Brugernes behov er defineret som de mål for platformen, der er udenfor organisationen. Her er det vigtigt at forstå hvad ens publikum forventer af ens produkt, samt hvordan det relateres til de mål de vil opnå. ”Product objectives” kan enten være økonomiske forretningsmål eller andre mål (Garrett, 2010, s. 28). I scope planen specificeres produktets funktionalitet, her laves en detaljeret beskrivelse af funktionerne for produktet også kaldet ”feature set”. Ved ”product as information” ses der på

indholdets krav, som beskriver de elementer, der vil blive brugt. Elementerne kan have forskellige layout og strukturer, og bliver som reelt styret vha. CMS systemer (Content Management systems) (Garrett, 2010, s. 63).

I strukturplanen ved "product as function" ses der på interaktionsdesign. Interaktionsdesign defineres som, hvordan systemet responderer til brugerens input. Det indebærer alle sekvenser, brugeren skal fuldføre for at lave en handling (Garrett, 2010, s. 81). Ved "product as information" ses der på informationsarkitekturen. Informationsarkitektur er hvordan platformen hænger sammen organisatorisk og navigationsmæssigt, således man kan navigere gennem en sides indhold effektivt. I citatet nedenfor kommer Garrett ind på, at informationsarkitekturer ikke kun har til formål at præsentere information, men også uddanne, informere og overtale brugerne.

"Web is closely related to the field of information retrieval: the design of systems that enable users to find information easily. But Web site architectures are often called on to do more than just help people find things; in many cases, they have to educate, inform, or persuade users" (Garrett, 2010, s. 89).

I skeletplanen er der fokus på informationsdesign, som handler om at præsentere information på en måde der skaber forståelse for brugeren. På funktions siden er der interface design, som er hvordan interface elementerne er arrangeret så brugeren kan interagere med systemet. På informationssiden er der navigationsdesignet, som er hvilke muligheder brugeren har for at kunne navigere rundt på en hjemmeside (Garrett, 2010, s. 89).

I surfaceplanen er der sensory design. Her ses der på de konkrete sanseoplevelser, man oplever når man bruger siden. Ved softwareprodukter er det her som føle-, høre- og synssansen. Her kan man se på hvordan brugeren visuelt oplever siden. Hvis brugeren oplever siden som rodet, betyder det som reelt, at den ikke leder deres øjne igennem designet, men at de derimod kigger frem og tilbage flere steder. Man skal også være opmærksom på ikke at overvælde eller distrahere brugeren. Der kan også her ses på kontraster, uniformitet, farver, typografi osv. (Garrett, 2010, s. 138-139).

I det næste afsnit vil vi komme ind på metoderne metadata, taksonomier og ontologi. Herunder vil vi beskrive hvordan disse metoder kan blive brugt i vores design, med henblik på at reducere information overload i webshops. Desuden har vi også anvendt taksonomier og ontologier ifb. med vores litteraturreview.

Metadata

Metadata er en af de metoder, der bl.a. kan hjælpe med at begrænse information overload. Den første kilde, der er brugt til at beskrive metadata, er *"Setting the Stage" i: Introduction to Metadata* af Gilliland, (2008). Gilliland (2008) definerer metadata som "data om data". Metadata findes de fleste steder på internettet, og bruges i professionelle sammenhænge til at designe, udvikle, beskrive og vedligeholde informationssystemer.

"the creation and management of metadata was primarily the responsibility of information professionals engaged in cataloging, classification, and indexing; but as more information resources were created or put online and networked by the general public, metadata considerations were no longer solely the province of information professionals" (Gilliland, 2008, s. 1).

Citatet ovenfor illustrerer at det var de tidligere informationsprofessionelle, som primært havde ansvaret for metadata. Den øgede digitalisering har dog i dag gjort, at metadata vedrører os alle sammen for at kunne navigere internettet. Det er uanset om man er privatperson, der støder på det i webshops eller IT-professionelle, der bruger det til udvikling og design af systemer. At vide hvordan metadata kan bruges til at søge og filtrere information er i stigende grad også nødvendigt for private forbrugere.

Metadatas funktioner er at give overblik over indhold, kontekst og struktur. Indholdet er hvad for nogle objekter der beskrives, som er den "indre værdi" af informationsobjektet. Konteksten indikerer hvem, hvad, hvorfor, hvor og hvordan spørgsmål, som er associeret med objektets skabelse og er de ydre faktorer. Strukturen beskriver hvordan de forskellige informationsobjekter relaterer sig til hinanden, her er det en kombination af den indre værdi og de ydre faktorer (Gilliland, 2008, s. 2).

Et eksempel på metadata i en webshop vil f.eks. være alle de nyttige oplysninger om et givet produkt, herunder navn, pris, varenummer, kategori, beskrivelse, leverandør osv. Alle disse oplysninger fortæller forbrugeren om produktet, og er med til at hjælpe dem til at træffe handelsbeslutningen. Metadata og dets indhold er typisk defineret af informationsprofessionelle, der arbejder med siden, men kan også udfyldes af brugerne selv. I webshops kan kunder f.eks. give et produkt en bedømmelse, som f.eks. 1-5 stjerner alt efter hvor tilfredse de er eller skrive en anmeldelse. Modsat metadata, som er katalogiseret af informationsprofessionelle, kan brugergenereret metadata og indhold være mindre pålidelige, og nogle gange misvisende (Gilliland, 2008, s. 8-9).

Der er flere fordele med at bruge metadata i informationssystemer. Nogle af dem er skabelsen, genbrugen og konceptualiseringen af informationsobjekter. Man tilføjer et ”virkeligt” objekt f.eks. en bog, og digitaliserer det som et informationsobjekt. Dette gør at man kan bevare, researche, søge og oplyse om objektet. En anden væsentlig funktion for metadata er organisering og beskrivelse af information. Metadata kan også bruges til validering af information, her bruges de til at gennemskue autoriteten og troværdigheden bag resursen. Brug af metadata til informationssøgning er også en vigtig funktion, hvor de bliver brugt som søgnings ord og i filtrering af informationer. Metadata bruges også til bevarelse af data herunder brugerannotationer, copyright og versionskontrol (Gilliand, 2008, s. 14).

Taksonomier og KOS

I sammenhæng med metadata kan taksonomier også bruges til at kunne organisere et system. I dette afsnit vil der kommes ind på taksonomier, og hvordan det kan hjælpe med at designe et system, der skal kunne kategorisere og organisere information. Derudover er bogen *"The Accidental Taxonomist"* af Hedden (2010) brugt. Hedden (2010) kommer her ind på de udfordringer der opstår, når man skal opbygge og vedligeholde systemer.

Begrebet taksonomi er oprindeligt en sammensætning af de græske ord “taxis” og “nomos”, som henholdsvis betyder struktur og lov. I informationssystemer bruges taksonomier til hierarkisk klassifikation, kategorisering og organisering af information. Et synonym for taksonomi er KOS (Knowledge organization systems), der også har til formål at organisere informationssystemer. KOS bruges dog typisk i forbindelse med versionskontrol og ontologier (Hedden, 2010, s. 3).

KOS bruger som det første en termliste bestående af glossarier og autoritetsdata. Glossarier er alle de tilhørende begreber og søgningstermer indenfor et system. Autoritetsdata er brugt til katalogisering af emner ved at give dem et unikt id, og dermed simplificere søgning. Dernæst bruges også klassifikation og kategorier, som er emneoverskrifter, klassifikation- og kategoriskemaer. Efterfølgende kommer relationslisten bestående af tesaurus, semantiske netværk og ontologier. Alle disse metoder har til formål at forbedre søgningen og navigationen på et informationssystem (Hedden, 2010, s. 2).

Taksonomier er mindre konsekvente end KOS ift. implementering, men bruger flere af de samme metoder. Taksonomier bruger f.eks. kontrolleret vokabular, der dækker alle de relevante termer indenfor et vidensområde. Listen vil både fungere som inkluderende men også ekskluderende, for

termer som ikke er relevante. Kontrolleret vokabular er brugt til indeksering, labeling og kategorisering. Derudover sikrer det en konsistens af indekstermer, tags og labels, samt minimere uklarheder.

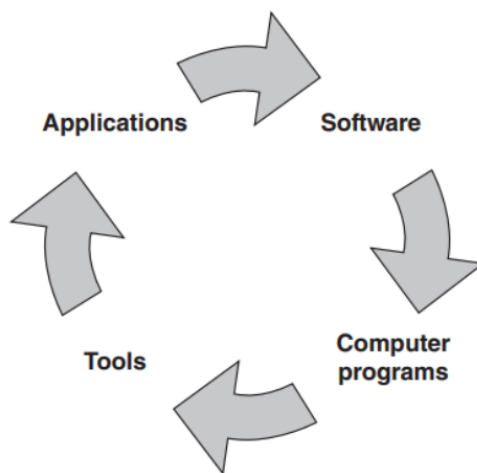


Figure 1.1 Example of terms in a synonym ring

Figur 17: Example of terms in a synonym ring. Kilde: (Hedden, H. 2010, s. 5)

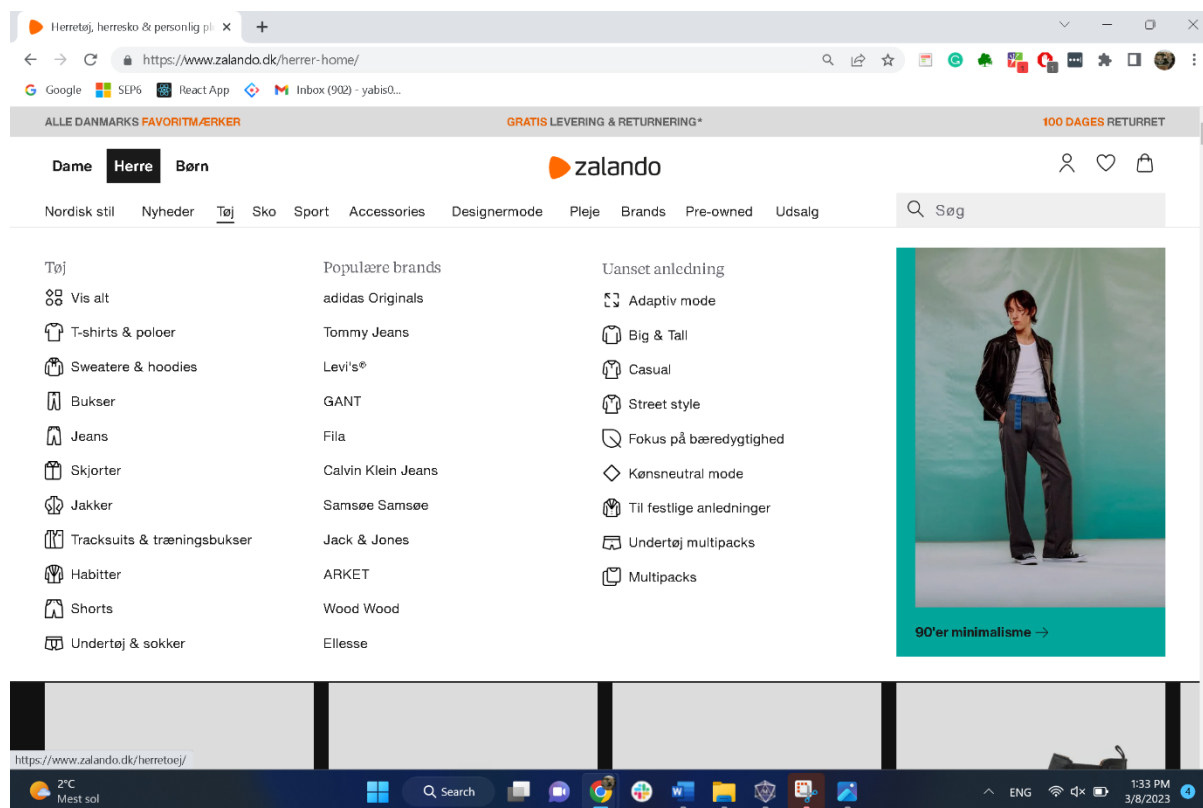
Kontrollerede vokabular gør også tit brug af en synonymring, som kan ses på figuren ovenfor. Da man ikke vil overse information hvis det ”forkerte” søgningsterm bliver brugt, er det fordel at have et sæt synonymymer for hvert koncept. Figuren ovenfor viser forskellige synonymymer for Software, som her er Applications, Tools og Computer programs. Uanset hvilken af de termer der bliver brugt til søgningen, vil de returnere resultaterne for alle sammen (Hedden, 2010, s. 5).

Hierarkiske taksonomier

Hierarkiske taksonomier er en metode, der vil være oplagt at bruge, når man skal implementere en form for filtrerings- og sorteringsfunktion. I dette afsnit vil der kommes ind på metoden, og hvordan det kan bruges i design af en webshop. Hierarkiske klassifikationssystemer er tæt forbundet med taksonomier, men da taksonomier involverer flere forskellige metoder, refereres der til taksonomier struktureret i hierarkier, som hierarkiske taksonomier.

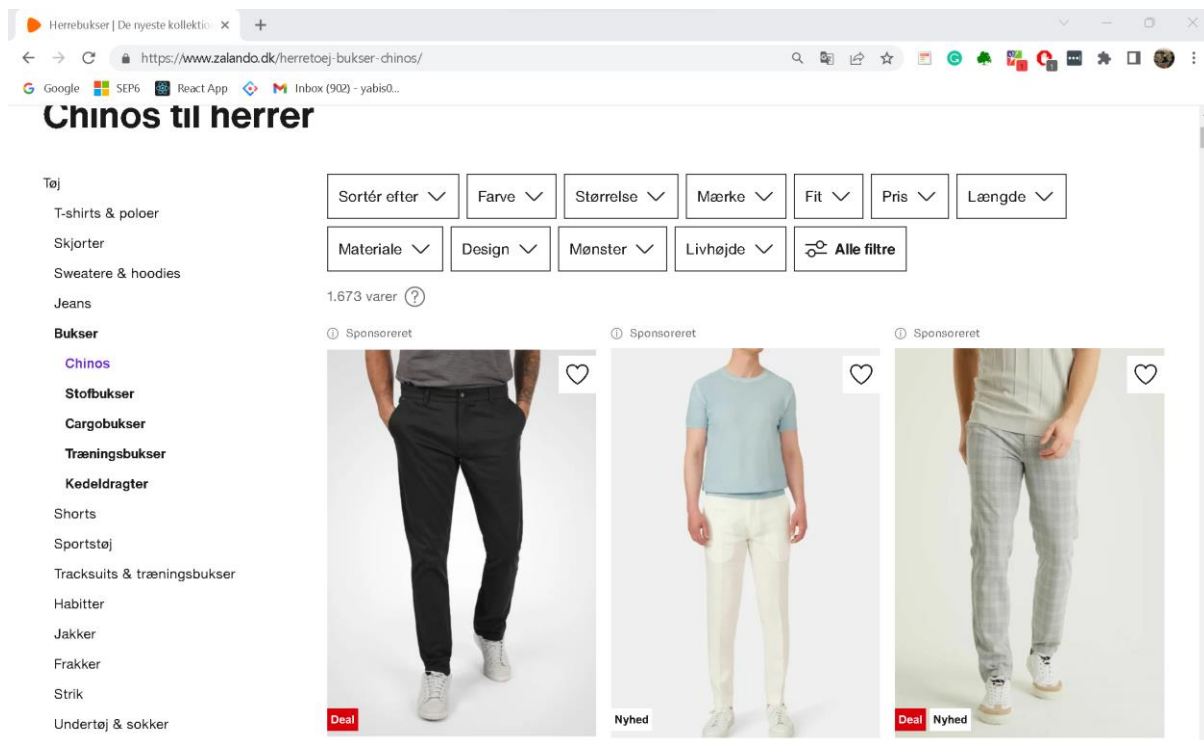
Hierarkiske taksonomier er en form for kontrolleret vokabular, hvor hver kategori er forbundet til en bredere kategori som enten over- eller underkategori. Alt efter hvor mange niveauer der er for kategorierne, er hver term forbundet til en både en under- og overkategori, medmindre det er en top-level term eller bottom-level term. Top-level termer er kategorier på det øverste niveau, og har dermed

kun underkategorier. Bottom-level termer er kategorier på nederste niveau, og dermed kun har overkategorier (Hedden, 2010, s. 6).



Figur 18: Herre kategorier. Kilde: (Zalando, 2022).

Tager man udgangspunkt i Zalandos webshop, kan man se hvordan de gør brug af hierarkiske taksonomier for at organisere deres kategorier. Øverst på siden er der tre hovedkategorier, som er Dame, Børn og Herre, i eksemplet ovenfor er Herre valgt. Dernæst er der forskellige underkategorier som Tøj, Sko, Sport osv. Klikker man på Tøj, vil man nu kunne se en dropdown med yderligere underkategorier, såsom T-shirts & Poloer, Sweatere, Bukser osv. Vælger man kategorien Bukser, vil man blive ført til en side med alle varerne indenfor kategorien.



Figur 19: Chinos til herrer. Kilde: (Zalando, 2022).

Billedet ovenfor viser siden for Bukserne. Her vil man opdage at der er yderligere underkategorier for Bukser, som f.eks. er Chinos-, Cargo- og Træningsbukser. Dette kaldes også nested kategorier, og bruges til at kunne hjælpe forbrugere med at navigere informationssystemer (Hedden, 2010, s. 6).

Taksonomiers funktion

Metadata og taksonomier er tæt forbundet, og bliver tit brugt i sammenhæng med hinanden. I en webshop vil taksonomier navigere brugeren hen til oplysende metadata på produkter. Taksonomier kan også være metadata, men er det ikke altid. Ifølge Hedden (2010) har taksonomier tre primære funktioner, som er Indekserings support, Retrieval support og Organisations- og Navigations support (Hedden, 2010, s. 15).

Ved indeksering support gøres der brug af kontrolleret vokabular og katalogisering af termer og informationsobjekter. Indekserings support kan sikre konsistens af indholdet på siden, og dermed gøre det lettere for brugeren at skabe overblik og finde den rette information (Hedden, 2010, s. 16-17).

Retrieval support, bruger også indeksering med henblik på at forbedre søgningen. Der vil ses på populære og mindre populære søgningstermer, som er synonymer. Da forbrugere oftere vil søge efter "Doctor" frem for "Physicians", vil det være en fordel også at inkludere "Physicians" i resultaterne.

Man kan dermed brede eller indsnævre søgningstermer indenfor domænet alt efter behov (Hedden, 2010, s. 19).

“Faceted taxonomies are commonly used for online databases and ecommerce sites, such as the shoe-retailing site Shoebuy.com. In Shoebuy’s advanced search (www.shoebuy.com/s.jsp/r_as), the facets are Brand, Category, Type, Size, Width, Color, Country, Price, and, additionally for women’s shoes, Heel Height” (Hedden, 2010, s. 19).

Citatet ovenfor beskriver faceted taksonomier, som kan bruges til at specificere ens søgning. Facets er en række termer og attributter, der kan indsnævre ens søgning yderligere. F.eks. bruges facets ofte i webshops. I eksemplet ovenfor vil man kunne sortere blandt skoene efter størrelse, farve, pris osv.

Organisations og Navigations support beskæftiger sig med systemets strukturelle design, hvor der er fokus på en guidet navigation frem for søgning. Hedden (2010) beskriver her sidens taksonomier som en indholdsfortegnelse organiseret efter emner. Navigationstaksonomier bliver også brugt her, som gør brug af navigationsmenuer, overskrifter osv. (Hedden, 2010, s. 21-22). Alle disse tre former for taksonomier kan bruges i sammenhæng, men der er typisk en der sætter dagsordenen for det meste af designet.

Ontologier

Ontologier er mere komplekse og dybdegående end taksonomier, da de beskæftiger sig med hele vidensdomænet. Der ses blandt andet her på relationerne mellem de forskellige elementer og termer, og det netværk de danner. I dette afsnit vil kilden *“Building Ontologies with Basic Formal Ontology”* Arp et al. (2015) bruges, som beskriver hvordan man kan bygge formelle ontologier og deres funktion.

Definitionen for ontologier af Arp et al., (2015) er: *“a representational artifact, comprising a taxonomy as proper part, whose representations are intended to designate some combination of universals, defined classes, and certain relations between them”* (Arp et al., 2015, s.1). Som definitionen ovenfor illustrerer, er ontologier repræsentationsartefakter, der omfatter taksonomier, som en del af dem. Målet her er at repræsentere universalier, klasser og relationerne mellem dem.

Artefakter kommer fra det latinske ”ars”, som betyder menneskelige færdigheder eller produkter. Et artefakt er noget, som er designet af mennesker for at kunne adressere et bestemt formål. Artefakter

inkluderer ting som tøj, køkkengrej, biler, computer osv. Artefakter er dermed abstraktioner af virkelige ting, der er tilgængelige for brug af individer i et samfund.

Repræsentationsartefakter er et vigtigt begreb indenfor ontologier, og er artefakter hvis formål er at repræsentere information. De er blevet designet til at handle om noget. Repræsentationsartefakter inkluderer ting som bøger, diagrammer, tegninger, kort og databaser. Fælles for de ting nævnt ovenfor er at de ”repræsenterer” noget (Arp et al., 2015, s. 3).

Det sidste element for at kunne forstå ontologier er relationer mellem universaler og definerede klasser. Eksemplet med relationer givet af Arp et al., (2015), er kvinden der sidder på en café i Manhattan med sin bærbare computer. Hun er:

- **instansen** af organisme,
- **datter af** en børsmægler,
- **eksemplificere** kvaliteten af at sidde,
- **understøttet** af en stol,
- ved **siden af** disken,
- **beliggende** på Manhattan,
- **gift** med sin ægtefælle.
- hendes arm er **en del af** hendes krop,
- hendes bærbare skærm er **en del af** hendes bærbare computer,
- hendes latte **er koldere end** hendes nabos

Her ses relationerne der beskriver situationen ovenfor. Hun står dermed i flere relationer til flere andre enheder, og hver af disse andre enheder er involveret i flere relationer til yderligere enheder (Arp et al., 2015, s. 21).

Domæne og Formelle ontologier

Formel ontologi er domæne neutralt, og indeholder kun de mest generelle termer som objekt og proces. Materielle og domæne-ontologier er domænespecifikke, og forholder sig dermed også til det konkrete element. Derimod er formelle ontologier en repræsentation af forskellige kategorier af elementer og de relationer der er mellem dem.

Domæne-ontologier er bestående af en taksonomi og yderligere relationer som *“part_of, contained_in, adjacent_to, has_agent, preceded_by”* osv. (Arp et al., 2015, s. 32). Derudover er det

definitionerne og akserne, som bestemmer hvordan relationerne skal forstås. Domæne-ontologier er ifølge Arp et al (2015) dermed taksonomier, hvor der er tilføjet mere information om universaler, klasser og de relationer de repræsenterer. Domæne-ontologier giver en kontrolleret og struktureret repræsentation af enheder i et relevant videns domæne. Målet med ontologier er at gøre information nemt tilgængeligt og delevenligt for mennesker, samt at det skal kunne behandles af informationsteknologier. Eksempler på eksisterende domæne-ontologier er Gene Ontology (GO), Foundational Model of Anatomy (FMA), Environment Ontology (EnvO) osv. (Arp et al., 2015, s. 40).

Formelle ontologier, også kaldet "top-level" ontologier, hjælper med kommunikationen imellem og blandt domæne-ontologier. Målet er at involvere eksisterende domæne-ontologier i et større netværk. Eksempler på eksisterende formelle ontologier er: Basic Formal Ontology (BFO), Descriptive Ontology for Linguistic and Cognitive Engineering (DOLCE) osv. (Arp et al., 2015, s. 40).

Relationspar i ontologier

Det centrale for ontologier er relationerne mellem de forskellige objekter og enheder i domænet, da de er med til at skabe netværket. Ifølge Hedden (2010) er ontologier defineret som et sæt repræsentative enheder, der også kaldes "primitives". Primitives bruges for at kunne lave en model, der giver overblik over hele domænet (Hedden, 2010, s. 13).

"there can be any number of domain-specific types of relationship pairs, such as owns/belongs to, produces/is produced by, and has members/is a member of. The creator of the ontology also creates these relationship types. Thus, not only do the terms have meanings, but also the relationships themselves have meanings. Relationships with meanings are called semantic relationships." (Hedden, 2010, s. 13).

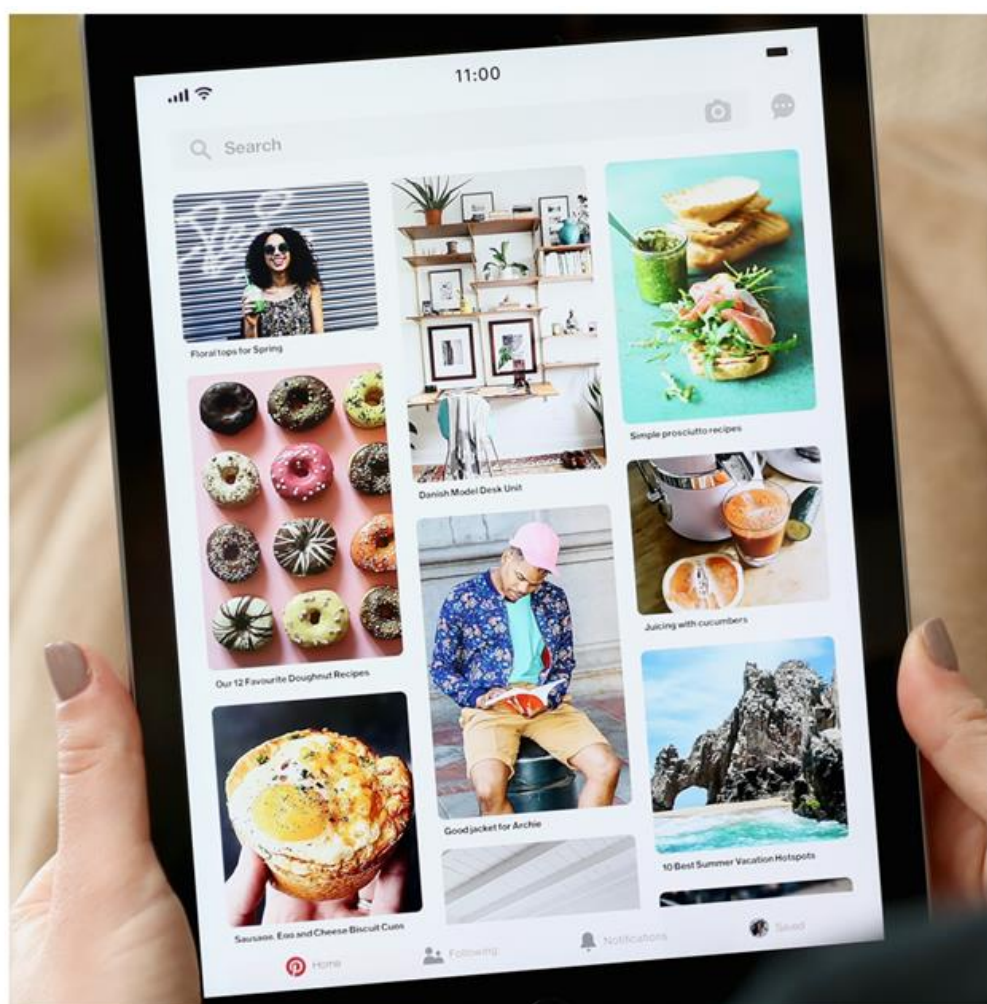
Citatet ovenfor illustrerer at der kan være flere forskellige domænespecifikke relationer, som også kaldes relationspar. Mellem hver enhed vil der være forskellige relationspar, der forbinder dem til hinanden. Hvis man tager udgangspunkt i en bog fra Amazons webshop, er relationsparrene her forfatter/bøger, karaktertype/bøger, Genre/bøger osv.

Pinterest ontologi

Ontologier kan bruges til at forbedre søgningen og informationsarkitekturen, derudover kan ontologier også anvendes til "content recommendation" og "ads-targeting". Pinterest er et godt eksempel på hvordan man kan anvende ontologier til at anbefale indhold samt give målrettet annoncer

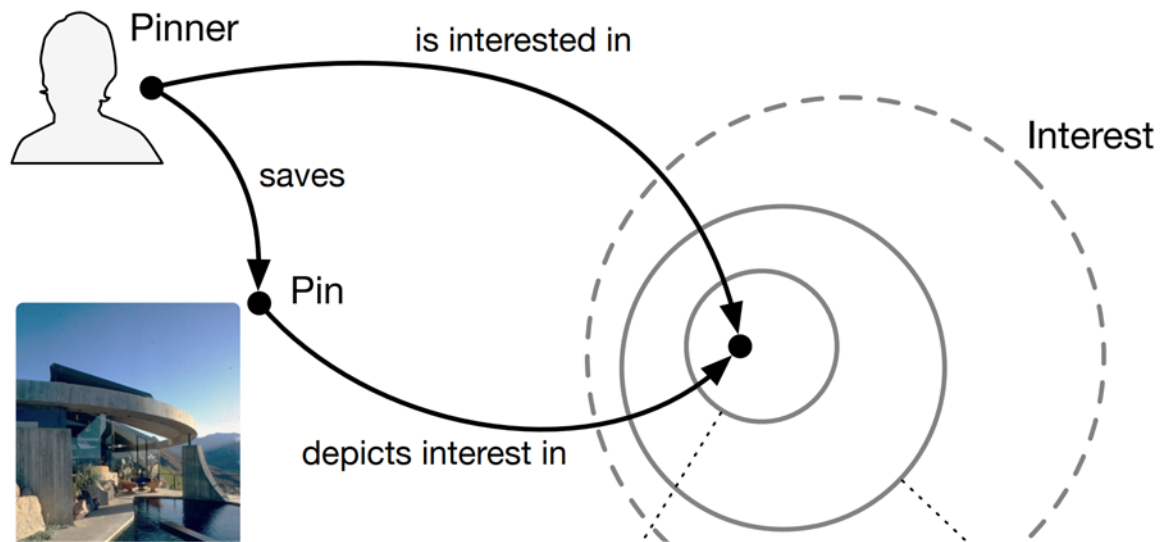
til ens brugere. I studiet *"Use of OWL and Semantic Web Technologies at Pinterest"* af Goncalves et al. (2019), undersøger de Pinterest-ontologien.

Pinterest er en populær hjemmeside med over 250 millioner aktive brugere. Det er en social medie platform til at finde inspiration til opskrifter, fashion, indretning, rejser osv. De bruger semantiske webteknologier til at repræsentere indholdet og brugerne på Pinterest, samt til at hjælpe med indholdsanbefaling og annonce-målretning. Brugere er kaldet "Pinners", og gemmer indhold på deres digitale "Boards". Personlige Boards kan også deles med andre. Det forskellige indhold er kaldet "Pins", og er et billede der repræsenterer et relateret emne eller interesseområde. Klikker man på et Pin, vil man blive taget til hjemmesiden, der hoster billedet og indholdet. Billedet nedenfor illustrerer et Pin Board (Goncalves et al. 2019, s. 1-2).



Figur 20: Eksempel på pinners home feed. Kilde: (Goncalves et al., 2019, s. 2).

Brugernes interesser er organiseret i deres hierarkiske Pinterest Taksonomi, her er Pins og Pinner kategoriseret i en eller flere interesser. Når både Pinneres interesser og Pins kategorier er kendt, er man i stand til lave en personaliseret anbefaling af Pins og reklamer. Brugerens interesser gør, at man nu kan give dem målrettet annoncekampagner.



Figur 21: Pinterest ontologi. Kilde: (Goncalves et al., 2019, s. 3).

Figuren ovenfor illustrerer et konceptuelt overblik af Pinterest Taste Graph. Pinner gemmer en Pin til deres board. Pinnet repræsenterer deres interesser. Pinneren i dette eksempel er interesseret i “Mid Century Architecture”, som er et ”top-level interest” også kaldet vertikal. Da brugernes interesseområde nu kendes, kan de blive anbefalet lignende eller ens kampagner indenfor området (Goncalves et al. 2019, s. 3).

Da Pinterest udviklede deres taksonomi, var der udfordringer med at visualisere og holde styr på ændringer, samt associere interesser med metadata. Derfor udviklede Pinterest en formel ontologi med ”standard knowledge representation language” og mere passende værktøj. Her brugte de Web Ontology Language (OWL), som model til deres ontologi og programmet WebProteg til kollaborativ udviklingsmiljø. Efter implementering af denne ontologi har Pinterest væsentligt reduceret deres udviklingscyklus. De var nu i stand til at udvikle deres end-to-end platform på kun to uger. Ontologien og WebProteg har derudover gemt 5000 nye interesser fra brugergenereret indhold til deres database (Goncalves et al. 2019, s. 4-5).

Til visuelt at præsentere vores designforslag i Kapitel 5 vil vi både benytte wireframes for at idegenere hvordan et designforslag til en webshop kunne se ud samt mockups for mere detaljeret at vise vores forslag. Disse metoder beskrives derfor herunder.

Wireframes

Wireframes er en måde at visualisere en ide til et design af IT-systemer og består af et omrids af strukturen derpå.

Wireframes fokuserer kun på de generelle elementer og ikke på de endelige detaljer. De viser strukturen af hver side i systemet. Wireframes kan også bruges til en hurtig evaluering af designet.

Det er en nem og hurtig metode til at finde ud af hvordan strukturen skal være og hvor elementerne skal placeres inden man begynder at lave mockups, som er mere detaljeret (Benyon, 2013, s. 173).

Når man udarbejder wireframes, skal man overveje hvor navigationssystemet er placeret, og derefter overveje om der er for mange måder at navigere sig rundt på. Noget andet man tager stilling til når man laver wireframes er rækkefølgen, som komponenterne skal komme i (Rosenfeld et al., 2015, s. 407). Man laver typisk ikke wireframes for hver enkelt underside i et system, men fokuserer på de vigtigste undersider og vigtige funktioner som søgefunktionen. Tit er undersiderne af samme template, derfor kan man lave en wireframe hertil som gælder for flere undersider (Rosenfeld et al., 2015, s. 408).

Wireframes laves oftest uden farver eller forskellige skrifttyper. Idet wireframes består af et visuelt design lægger det op til muligheden om at arbejde sammen med visuelle designere til det endelige design af systemet (Rosenfeld et al., 2015, s. 410).

Mockups

En mockup er en visualisering af en ide til et system og kan bruges til at vise hvordan den endelige løsning kommer til at se ud. Det er en hurtig måde at vise sin ide på, og skal der laves ændringer i designet er det nemmere at gøre inden det skal programmeres (Holtzblatt & Beyer, 2015, s. 67). Mockups er hurtige at lave og nemme at kommunikere til brugeren, samt indbyder de brugeren til at komme med feedback når de ved at det ikke er et færdigt produkt. Dermed kan man foretage interviews med brugere, hvor man fremviser sin mockup og høre hvilke reaktioner de har dertil, samt hvad de synes om designet og funktionerne (Holtzblatt & Beyer, 2015, s. 68).

Mockups laves i softwareprogrammer og er meget detaljeret. De laves langt inde i projektet, når ideer begynder at dukke op (Benyon, 2013, s. 176).

Kapitel 4- Analyse

Dette kapitel indeholder en analyse af den indsamlede empiri fra spørgeskema og interviews. Først bliver formålet med spørgsmålene i spørgeskemaet forklaret, og derefter bliver spørgeskemaet analyseret bl.a. ved at krydstjekke nogle af spørgsmålene. Herefter bliver fremgangsmåden af interviewene forklaret, og så bruges affinity diagrammet til at analysere dataen herfra. De indsamlede data vil også blive opkoblet til usability og user experience. Til sidst vil de indsamlede data blive sammenlignet med resultaterne i en artikel omhandlende information overloads påvirkning på forskellige aldre.

Dataindsamling

Spørgeskema

I dette afsnit vil vi komme ind på vores valg af spørgsmål til vores spørgeskema, samt hvordan vi har gennemført undersøgelsen. En af vores dataindsamlingsmetoder vil i dette projekt foregå gennem spørgeskema. Da de fleste i dag har prøvet at handle online før, betyder det at vi kan indsamle relevant data fra alle. Derfor kan det være en fordel at anvende spørgeskemaer her, for at kunne få overblik over hvor udbredt information overload er i denne sammenhæng.

Spørgeskemaet er anonymt og opfylder GDPR's lovgivning. Der bruges f.eks. en aldersgruppe 15-25, således den præcise alder ikke kan identificeres. Derudover opbevares hverken e-mail, navn, telefonnummer eller andre personoplysninger. Det overordnede tema er, hvordan information overload påvirker forbrugeren, når de skal handle online og i hvor udbredt det er i vores undersøgelse. Vores spørgeskema består af i alt 20 spørgsmål. De første 4 spørgsmål er for at identificere brugerens aldersgruppe, uddannelsesniveau, års erfaring med e-handel og hvor mange gange de i gennemsnit handler online. De øvrige spørgsmål er en række udsagn, man skal tage stilling til ift. om de er enige eller uenige. Disse spørgsmål følger likert skalaen, og der er i alt 3 grader: Enig, Hverken enig eller enig og Uenig. Der er kun valgt 3 grader, da flere grader vil gøre det sværere at kvantificere dataen. F.eks. hvad er forskellen for de adspurgte mellem "enig" eller "meget enig" osv. Man kunne i princippet have to personer der mener det samme, men svarer henholdsvis "enig" og "meget enig".

Programmet "SurveyXact" er brugt til at lave spørgeskemaet, da det er gratis adgang for AAU-studerende. Programmet er udviklet af Rambøll og er et redskab til dataindsamling. Her er vi i stand til at lave alle typer spørgsmål og designe layoutet. Derudover giver programmet også mulighed for at lave grafiske analyser af resultatet.

I forhold til refleksionerne bag spørgsmålene var det vigtigt, at vi kunne finde forskelle eller sammenhænge mellem spørgsmålene og påvirkningen af information overload. Uddannelsesniveaue er bl.a. interessant, for at se om det kan sammenkobles med information literacy, og dermed en mindre oplevelse af information overload. Antal års erfaring samt hyppigheden af online køb er også vigtig at se på ift. information literacy og information overload. Efter personoplysningerne er givet kommer vi til spørgsmålene om information overload i e-handel. Formålet med disse spørgsmål er, at man også vil kunne krydsvalidere dem senere.

Det første spørgsmål efter personoplysningerne er: *"Hvor enig/uenig er du med følgende udsagn: Jeg føler at jeg har kompetencerne til at kunne navigere, sortere og bruge information uden at jeg føler mig overbelastet"*. Dette spørgsmål er givet for at kunne få et indblik i de adspurgtes egen vurdering af deres kompetencer for at finde den information, de skal bruge.

"Hvor enig/uenig er du i følgende udsagn: Jeg er god til at finde den nødvendige information, som jeg skal bruge når jeg skal handle online". Dette spørgsmål er givet, for at se om de adspurgte oplever at de har informationskompetencerne til at kunne søge, sortere og filtrere i den nødvendige information.

"Hvor enig/uenig er du med følgende udsagn: Store mængder information vil overvælde mig". Dette spørgsmål er givet for at se om mængden af information har en påvirkning på ens beslutningstagning, og for at se hvor udbredt information overload er generelt.

"Hvor enig/uenig er du med følgende udsagn: Store mængder information vil distrahere mig". Dette spørgsmål er givet for at se om for meget information kan fjerne ens fokus.

"Hvor enig/uenig er du med følgende udsagn: Der er for mange valgmuligheder af varer når jeg handler online, hvilket gør at jeg kan have svært ved at træffe det rigtige valg". Dette spørgsmål ser på om information overload kan have indflydelse på ens beslutninger i e-handel.

"Hvor enig/uenig er du med følgende udsagn: Jeg oplever at blive overvældet af den information der er på webshops". Dette spørgsmål er givet, for at se om de oplever information overload i e-handel.

"Hvor enig/uenig er du med følgende udsagn: For meget information påvirker min brugeroplevelse på hjemmesiden negativt i forbindelse med e-handel". Dette spørgsmål er givet, for at se om information overload har en negativ eller positiv indflydelse på brugernes user experience.

"Hvor enig/uenig er du med følgende udsagn: Jeg føler mig tidspresset, når jeg handler online". Her ses på om tid er en faktor ift. at kunne tage de rigtige beslutninger, når de handler online.

"Hvor enig/uenig er du med følgende udsagn: Jeg føler at jeg får den nødvendige information, jeg har brug for til at kunne træffe det rigtige valg når jeg handler online". Her ses om brugerne får den information de har brug for om produkterne til at kunne træffe rigtige valg.

"Hvor enig/uenig er du med følgende udsagn: Store mængder af information for et produkt har en negativ indflydelse på om jeg køber det". Her ses, om mængden af information af et produkt har indflydelse på forbrugernes køb.

"Hvor enig/uenig er du med følgende udsagn: Jeg oplever at have købt noget forkert, eller jeg er ikke tilfreds med mit køb ud fra den information jeg kunne finde om produktet". Her ses om hvorvidt information overload har gjort at de har taget et forkert valg, og dermed fortrudt deres køb af produktet.

"Hvor enig/uenig er du med følgende udsagn: Hvilke/hvilken af følgende formater af information kan være overvældende dig i store mængder". Her ses om et bestemt format/type af information (billede, tekst, video eller andet) overvælder brugerne mere eller ej.

"Hvor enig/uenig er du med følgende udsagn: Hvis der er for meget information på en webshop, så er jeg tilbøjelig til at forlade hjemmesiden uden at gennemføre et køb". Spørgsmålet her er givet ud fra et virksomhedsperspektiv ift. om information overload påvirker købsprocessen, og dermed går ud over deres salg.

"Hvor ofte læser du produktanmeldelserne om det produkt du er interesseret i, inden du køber det". Her ses hvilken påvirkning brugergeneret information i form af anmeldelser har på information overload.

Det sidste spørgsmål er: *"Til sidst: Har du noget du gerne vil tilføje?"*. Her kan de adspurgte komme med uddybende kommentarer eller meninger om emnet, som ikke allerede er blevet dækket i forvejen.

Vi har anvendt forskellige typer af spørgsmål. De første to spørgsmål er baggrundsspørgsmål, for at få lidt viden om deres alder og uddannelsesniveau.

Herefter spørger vi ind til, hvor ofte de i gennemsnit handler online. Dette er et faktuel-episodisk spørgsmål, idet deltagerne her skal tænke tilbage og tælle hvor mange gange de har gjort det de sidste

måneder. Derudover spørger vi også ind til hvor mange års erfaring de har med e-handel, hvor de også skal bruge hukommelsen til at finde svaret.

Størstedelen af spørgsmålene er holdningsspørgsmål, hvor deltagerne skal tage stilling til om de er enige, hverken enige eller uenige, eller uenige i forhold til flere udsagn vi har opstillet. Eksempelvis udsagnet “Store mængder information vil overvælde mig”.

Til sidst har vi stillet et åbent spørgsmål, hvor vi har spurgt ind til om de har yderligere kommentarer, hvor deltagerne har kunne skrive frit, hvis de havde yderligere kommentarer til emnet eller feedback til vores spørgeskema.

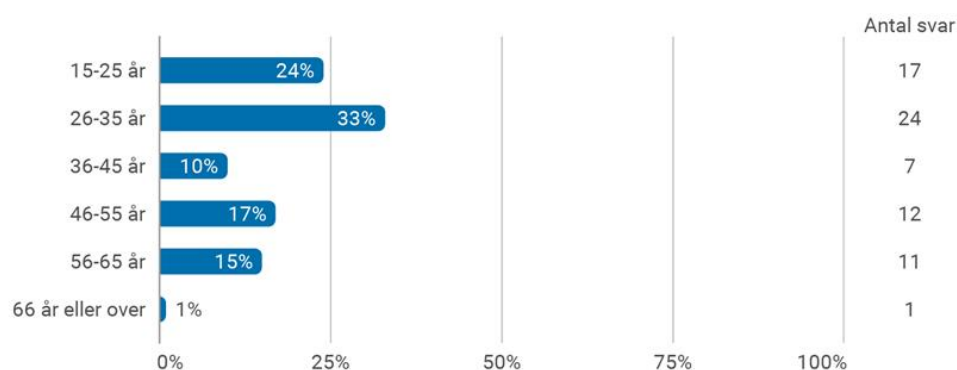
Alle spørgsmål udover det sidste er lukkede, hvor vi har angivet svarkategorier, som de skal svare ud fra. Dog har vi et spørgsmål om, hvilke formater de føler påvirker dem mest, hvor en af svarkategorierne hedder “Andet” og her kan de selv skrive et andet svar.

Spørgsmålene kan ses i Bilag 4.

Der vil nu kort blive beskrevet nogle af resultaterne fra spørgeskemaet, så beskriver vi hvilke spørgsmål vi vil krydstjekke, og derefter kommer vores analyse med de spørgsmål vi krydstjekker. Dette har bl.a. til formål at belyse, om der er en sammenhæng mellem vores baggrundsspørgsmål, og hvor meget eller lidt de oplever information overload.

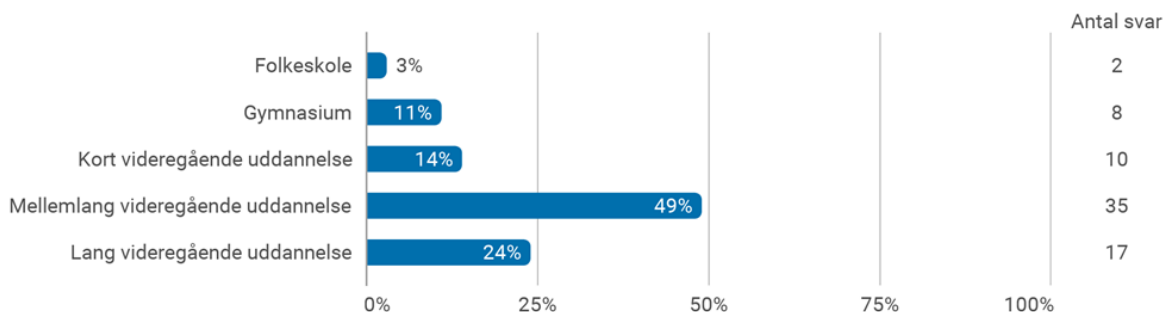
Resultater på spørgeskema

I dette afsnit vil der kommes ind på de overordnede resultater fra vores spørgeskema, hvorefter der analyseres trends og sammenhænge. I vores undersøgelse fik vi i alt 66 gennemførte svar samt 6 delvist gennemførte.



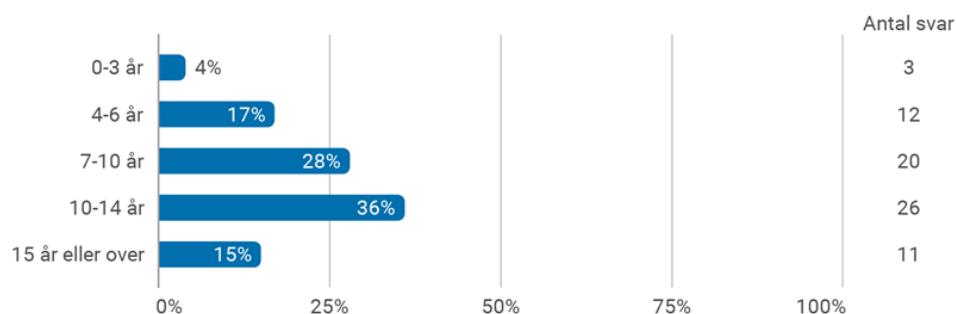
Figur 22: Svarene på spørgsmålet "Hvad er din aldersgruppe?".

Figur 22 ovenfor vises den procentvise fordeling af de forskellige aldersgrupper. De fleste i vores undersøgelse var 35 år eller derunder, herunder aldersgrupperne 15-25 år på 24% og 26-35 år på 33%. Derudover var 10% af respondenterne mellem 36-45 år og i alt 33% over 46 år.



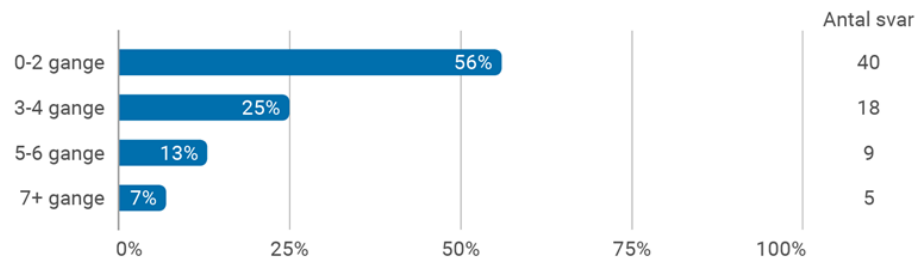
Figur 23: Svarene fra spørgsmålet "Hvad er dit uddannelsesniveau?".

Figur 23 ovenfor viser den procentvise fordeling ift. uddannelsesniveau. Her har vi en overrepræsentation af respondenter med en mellemlang- og lang videregående uddannelse på henholdsvis 49 og 17%. Der er kun to respondenter med, som kun har en folkeskole. 11% har kun en gymnasial eksamen og 14% har en kort videregående uddannelse.



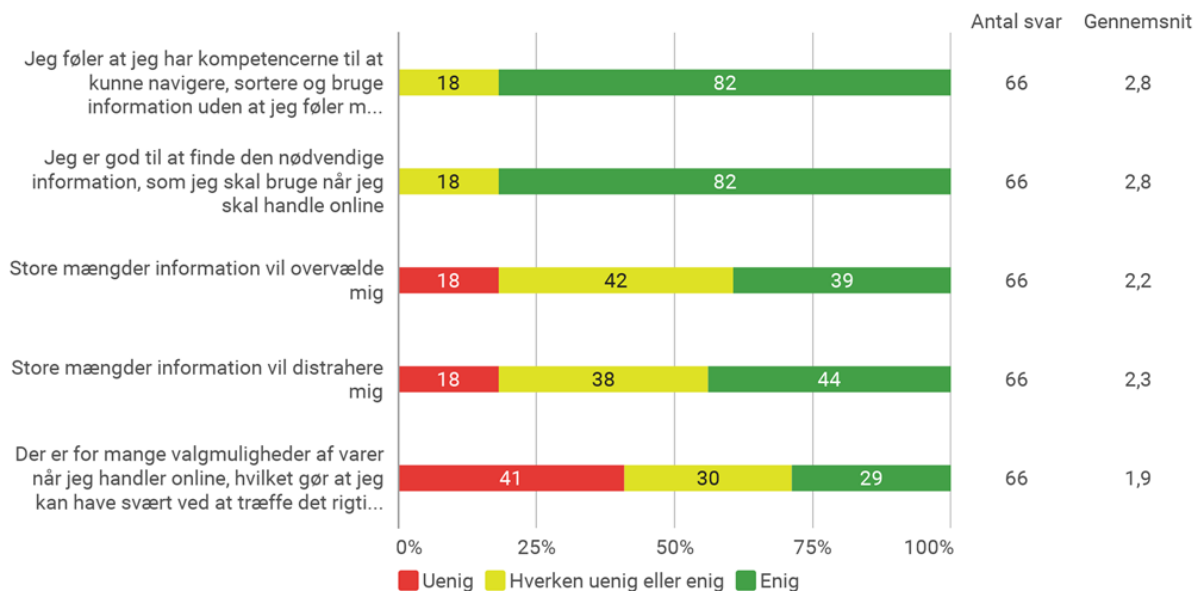
Figur 24: Svarene fra spørgsmålet "Hvor mange års erfaring har du med at handle online?".

Figur 24 ovenfor viser den procentvise fordeling ift. antal års erfaring med at handle online. Her har de fleste mellem 7-14 års erfaring på i alt 64%. Kun 4% har 0-3 års erfaring, og 17% har 4-6 år. Til sidst har 15% over 15 års erfaring. Disse resultater stemmer overens med alderen af vores respondenter, da de fleste er 26-35 år.



Figur 25: Svarene fra spørgsmålet "Hvor mange gange om måneden handler du i gennemsnit online?".

Figur 25 ovenfor viser den procentvise fordeling af antal handler gennemført online pr. måneden. 56% af respondenterne handler online 0-2 gange om måneden og 25% gør det 3-4 gange. Til sidst er der i alt 20%, som hyppigt handler online på 5 gange eller derover om måneden.

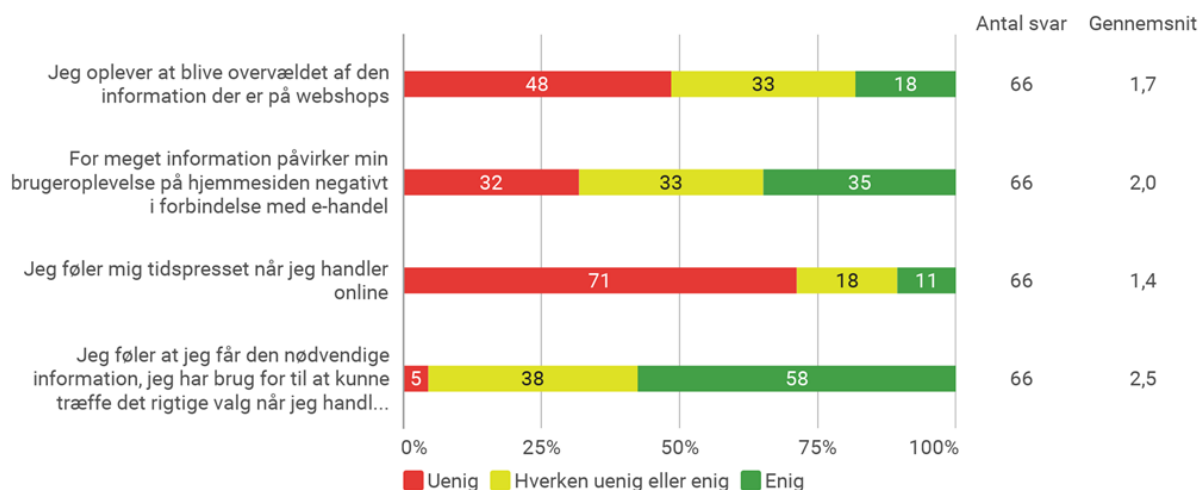


Figur 26: Svarene fra udsagnene "Jeg føler at jeg har kompetencerne til at kunne navigere, sortere og bruge informationen uden at jeg føler mig overbelastet", "Jeg er god til at finde den nødvendige information, som jeg skal bruge når jeg skal handle online", "Store mængder information vil overvælde mig", "Store mængder information vil distrahere mig" og "Der er for mange valgmuligheder af varer når jeg handler online, hvilket gør at jeg kan have svært ved at træffe det rigtige valg".

Figur 26 ovenfor viser vores respondenteres svar på forskellige spørgsmål relateret til information overload i forbindelse med online handel. De to første udsagn er relateret til kompetencer ift. at finde information. Det første spørgsmål er om generel filtrering og navigering af webshops, mens den næste er om søgning af information i webshops. Ved begge spørgsmål har i alt 82% svaret at de er enig og 18% svarede at de hverken var enig eller uenig. Dermed vurderer langt de fleste, at de har kompetencerne til at finde den information, de har brug for.

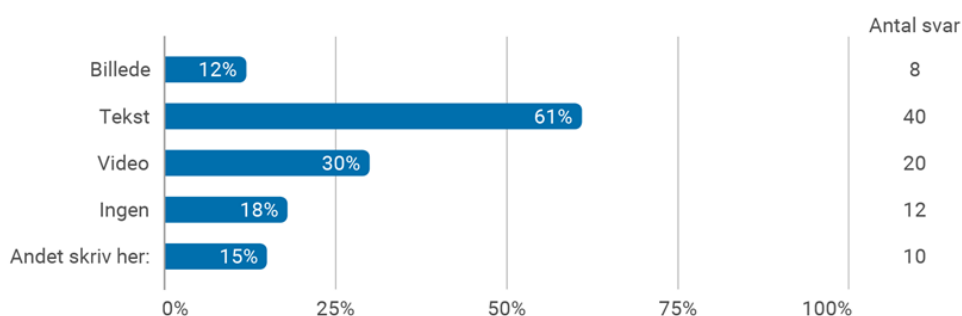
Spørgsmål nummer 3 til 5 undersøger hvorvidt de føler sig påvirket af information overload. 39% føler at store mængder af information kan overvælde dem, mens 44% føler det kan distrahere dem.

Ved begge spørgsmål er henholdsvis 42% og 38% hverken enige eller uenige. Derudover mener 41%, at mange valgmuligheder ikke nødvendigvis gør det sværere for dem at træffe det rigtige valg.



Figur 27: Svarene fra udsagnene "Jeg oplever at blive overvældet af den information der er på webshops", "For meget information påvirker min brugeroplevelse på hjemmesiden negativt i forbindelse med e-handel", "Jeg føler mig tidspresset når jeg handler online" og "Jeg føler at jeg får den nødvendige information, jeg har brug for til at kunne træffe det rigtige valg når jeg handler online".

Figur 27 ovenfor viser vores respondents svar på yderligere spørgsmål relateret til information overload i forbindelse med online handel. 48% mener ikke at de bliver overvældet, når de handler på webshops og kun 18% føler at de gør. Ved information overload ift. brugeroplevelsen er alle svar jævnlige fordelt på 32%, 33% og 35%. De fleste på 71% mener ikke at de bliver tidspresset. Til sidst mener 58%, at de får den nødvendige information til at kunne træffe det rigtige valg, og 38% har svaret hverken enig eller uenig.

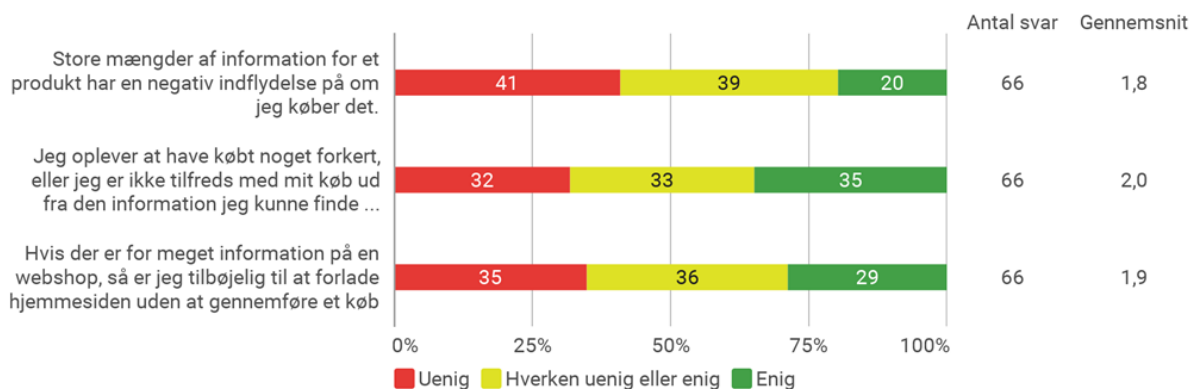


Figur 28: Svarene fra spørgsmålet "Hvilke/hvilken af følgende formater af information kan være overvældende dig i store mængder?".

Figuren ovenfor viser, hvilket format af information, respondenterne synes kan overvælde dem i større mængder. Ved dette spørgsmål er der mulighed for at angive flere svar. Her svarede 61%, at

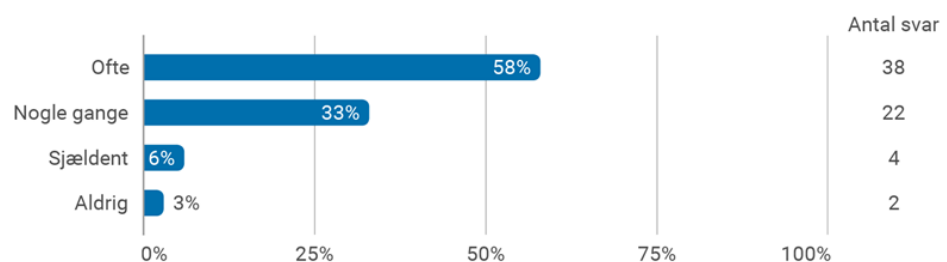
meget tekst kan overvælde efterfulgt af videoer på 30%. Derimod mener kun 12%, at billeder fører til information overload. 18% svarede at ingen af dem fører til information overload.

Ved svarmuligheden andet var følgende svar angivet: Pop-up ads, drop-up bokse, for mange mails og forvirrende/forældet opsætning generelt. Derudover mente en respondent at det afhænger af produktet, men som udgangspunkt ville en kombinationen af video, tekst og billede overvælde dem. En anden mente at det afhang af mængden og indholdet. Til sidst, var der yderligere fire som mente de ikke følte sig overvældet.



Figur 29: Svarene fra udsagnene "Store mængder af information for et produkt har en negativ indflydelse på om jeg køber det.", "Jeg oplever at have købt noget forkert, eller jeg er ikke tilfreds med mit køb ud fra den information jeg kunne finde om produktet" og "Hvis der er for meget information på en webshop, så er jeg tilbøjelig til at forlade hjemmesiden uden at gennemføre et køb".

Figuren ovenfor viser vores respondents svar på tre yderligere spørgsmål relateret til information overload. Kun 20% mener at for meget information på et enkelt produkt har en negativ indflydelse på købet. Der er en jævn fordeling på henholdsvis 32%, 33% og 35% ift. oplevelse af forkert køb. Til sidst mener 29% at de er tilbøjelige til at forlade en webshop, hvis der er for meget information. Hvorimod 35% ikke vil forlade webshoppen.



Figur 30: Svarene fra spørgsmålet "Hvor ofte læser du produktanmeldelserne om det produkt du er interesseret i, inden du køber det?".

Figur 30 ovenfor viser den procentvise fordeling af hvor ofte vores respondenter læser produktanmeldelser. Langt de fleste gør det ofte på 58% og nogle gange på 33%, mens 9% kun gør det sjældent eller aldrig.

Til sidst havde vi et spørgsmål, hvor deltagerne kunne skrive yderligere kommentarer. Disse bliver analyseret nedenfor.

Ud fra kommentarerne ses det, at to af deltagerne havde svært ved at svare på spørgsmålene, fordi de var for generelle: *“Det er meget kontekstafhængige spørgsmål. Hvad der er for meget information kommer helt an på situationen, så svært at svare på generelt.”* (Se bilag 5, s. 23). Samt foreslår den ene at vi skulle have benyttet billedeksempler for at de kunne have noget at forholde sig til: *“Nogle af spørgsmålene kan jeg hverken svare enig eller uenig til, da det er forskelligt fra webshop til webshop. I kunne måske have fået mere ud af at give billedeksempler, som man kunne vurdere ud fra.”* (Se bilag 5, s. 23).

En anden kommenterer, at det ikke er for meget information der er et problem, men mere at der er for lidt information: *“Synes mere problemet er for lidt information om produktet.”* (Se bilag 5, s. 23). Flere nævner, hvad der er med til at de kan håndtere information overload, hvis der er meget information på en webshop. Det bliver nævnt at der på hjemmesiderne Coolshop og Amazon er meget information, men at det ikke er overvældende, fordi der bl.a. benyttes dropdown menuer: *“Det er meget omstændigt. Nogle tjenester som Amazon og Coolshop er dygtige til at have meget information, men pakke det ind på en overskuelig måde gennem dropdown menuer og lignende.”* (Se bilag 5, s. 23).

Ifølge en anden er det nemmere at sortere i informationen, hvis det er et produkt, hvor man har kendskab til information om det på forhånd. Men hvis det er et produkt, man ikke ved noget om, så er det sværere at sortere i hvilken information, der er vigtig:

“Syntes det mest kommer an på hvilken ting man køber, er det noget man ved om er information nemmere at sortere, er det noget man ikke har nogle anelse om kan det være besværligt. Men jeg syntes mere information er bedre end ingen.” (Se bilag 5, s. 23)

En deltager nævner at de godt kan lide når der på en webshop er mulighed for at trykke på en knap og så få vist mere information om et produkt, frem for at det hele bliver vist på en gang:

“Det er nice, hvis det på en webshop er muligt at læse mere om produktet i stedet for at man får al information med det samme. Tilgængæld ville jeg virkelig ønske at man kunne se, hvilke leveringsmuligheder man havde inden man vælger produktet. Jeg

gider ikke handle hos firmaer der kun har post nord som levering.” (Se bilag 5, s. 23)

Her nævner personen også at de synes der mangler information i form af hvilke leveringsmuligheder, som webshoppen tilbyder, da de ikke vil bruge PostNord.

En anden deltager mener at det ofte er sværere at gennemskue kvaliteten på en webshop: *“Jeg synes ofte det er kvaliteten der er sværest at gennemskue på en webshop”* (Se bilag 5, s. 23). Hvilket kan være svært at vide hvad der præcist menes med, da det ikke bliver uddybet og kan betyde flere ting.

Delkonklusion

Vi kan baseret på vores resultater, konkludere at de fleste selv mener, de har kompetencerne til at kunne navigere rundt i en webshop. Herunder mener mellem 39-44% at for meget information kan overvælde og distrahere. Dog mener 44% at information overload ikke nødvendigvis har en negativ indflydelse på at handle online. Derudover er det primært information i tekstformat, der overvælder. De fleste mener dog at de ikke altid oplever dette problem ved webshops, da de får den information de skal bruge. I vores undersøgelse var der en mindre overrepræsentation af deltagere under 35 år og med en mellemlang videregående uddannelse. Vi fik kommentarer på vores spørgeskema, om at det var svære spørgsmål at svare på, da de er kontekstafhængige og vi ikke viste billeder de skulle vurdere det ud fra. Det nævnes også af en person, at det er nemmere for dem at sortere i information hvis det omhandler et produkt de kender i forvejen end hvis de ikke gjorde.

Udvælgelse til krydstjekning

I dette afsnit vil der kommes ind på vores udvælgelse af spørgsmål, som vi har valgt krydstjekke med. At krydstjekke er en metode indenfor statistisk analyse for at forskellige sammenhæng og trends i et spørgeskema. Her kan vi blive klogere på, om der er sammenhæng eller ikke er det mellem de forskellige udsagn. Der er i alt lavet 13 krydstjekninger, ift. de mest relevante indenfor information overload. For at undersøge information overload er der stillet spørgsmål til: for meget information, at blive distraheret, brugervenlighed og tidspres.

De første udsagn vi har valgt at krydstjekke, er om der er en sammenhæng mellem uddannelsesniveau og oplevelsen af information overload. Dernæst vil vi også se, om der er en sammenhæng mellem aldersgrupper og oplevelsen af information overload. Vi har også valgt at se på de forskellige grupper tilbøjelighed til at forlade en webshop pga. information overload. Vi undersøger også, om der er en

sammenhæng mellem forkert køb og læsning af produktanmeldelserne. Til sidst undersøger vi også, om der er en sammenhæng mellem antal års erfaring med online handel og information overload.

Krydstjek af resultat

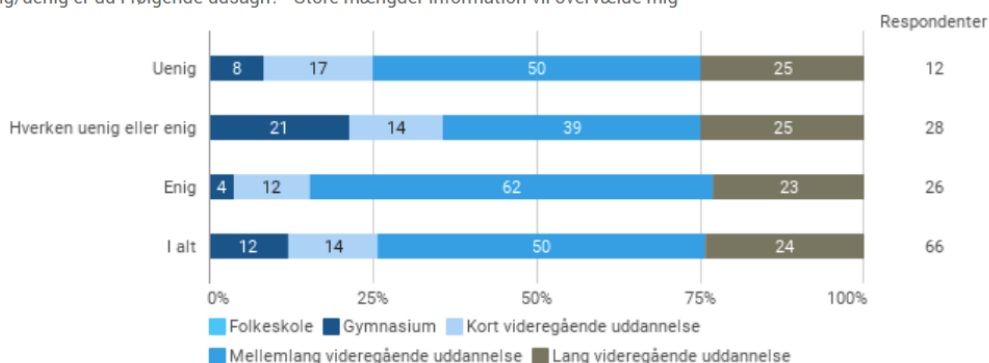
Måden vi analyserer dataene fra spørgeskemaet på, er ved at krydstjekke svarene på spørgsmålene med hinanden, for at se om der bl.a. er en sammenhæng mellem alder, uddannelsesniveau, erfaring med e-handel og de øvrige spørgsmål. Samt andre sammenligninger med de andre spørgsmål. Vi vil både vise et søjlediagram og en tabel til krydstjekningerne, fordi søjlediagrammerne visualiserer fordelingen af de forskellige spørgsmål og udsagn med procenter, hvorimod tabellerne viser det nøjagtige antal svar herved.

Alle svarene fra spørgeskemaet kan ses i Bilag 5.

Hvis man krydstjekker svarene fra spørgsmålet ”Hvad er dit uddannelsesniveau” med udsagnet ”Store mængder information vil overvælde mig” så fås nedenstående Figur 31 og 32.

Hvad er dit uddannelsesniveau?

Krydset med: Hvor enig/uenig er du i følgende udsagn? - Store mængder information vil overvælde mig



Figur 31: Søjlediagram over spørgsmålet "Hvad er dit uddannelsesniveau?" krydstjekket med udsagnet "Store mængder information vil overvælde mig".

Hvad er dit uddannelsesniveau?

Krydset med: Hvor enig/uenig er du i følgende udsagn? - Store mængder information vil overvælde mig

	Uenig	Hverken uenig eller enig	Enig	I alt
Folkeskole	0	0	0	0,0%
Gymnasium	1	6	1	12,1%
Kort videregående uddannelse	2	4	3	13,6%
Mellemlang videregående uddannelse	6	11	16	50,0%
Lang videregående uddannelse	3	7	6	24,2%
I alt	12	28	26	66

Figur 32: Tabel over spørgsmålet "Hvad er dit uddannelsesniveau?" krydstjekket med udsagnet "Store mængder information vil overvælde mig".

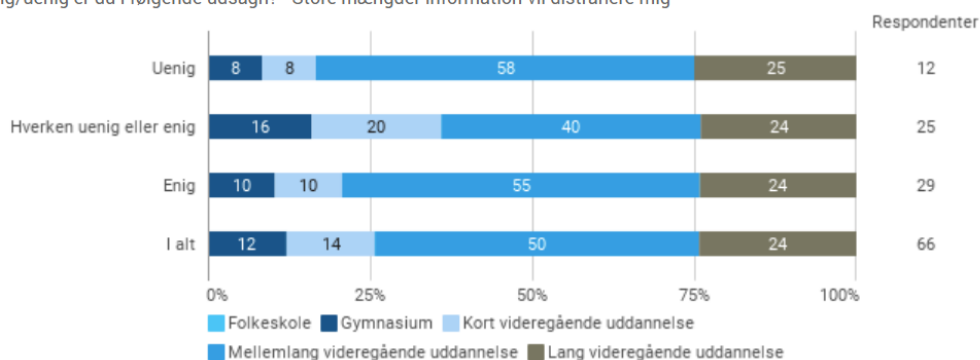
Det ses at 62% af dem, som er enig i at store mængder information vil overvælde dem, har en mellemlang videregående uddannelse. De 62% svarer til 16 personer. 50% af de deltagere, som svarede uenig er dem med mellemlang videregående uddannelse, hvilket svarer til 6 personer. Deltagerne med en lang videregående uddannelse er fordelt ved at 3 deltagere (25%) har svaret uenig, og 6 deltagere (23%) har svaret enig. Ved deltagerne med en kort videregående uddannelse eller gymnasium er der ikke de store forskelle i hvor mange, som har svaret enig eller uenig. I alt svarede 12 respondenter, at de var uenige og 26 svarede enig. Dermed svarede flest personer, at de bliver påvirket af store mængder information.

Det ses at der ikke er en sammenhæng med hvor høj en uddannelse man har og hvor meget man oplever at føle sig overvældet af store mængder information. Man er dermed ikke mindre tilbøjelig til at blive overvældet af information, selvom man har en længere uddannelse.

Krydstjekker man uddannelsesniveau med udsagnet "Store mængder information vil distrahere mig" fås nedenstående Figur 33 og 34:

Hvad er dit uddannelsesniveau?

Krydset med: Hvor enig/uenig er du i følgende udsagn? - Store mængder information vil distrahere mig



Figur 33: Søjlediagram over spørgsmålet "Hvad er dit uddannelsesniveau?" krydstjekket med udsagnet "Store mængder information vil distrahere mig".

Hvad er dit uddannelsesniveau?

Krydset med: Hvor enig/uenig er du i følgende udsagn? - Store mængder information vil distrahere mig

	Uenig	Hverken uenig eller enig	Enig	I alt
Folkeskole	0	0	0	0,0%
Gymnasium	1	4	3	12,1%
Kort videregående uddannelse	1	5	3	13,6%
Mellemlang videregående uddannelse	7	10	16	50,0%
Lang videregående uddannelse	3	6	7	24,2%
I alt	12	25	29	66

Figur 34: Tabel over spørgsmålet "Hvad er dit uddannelsesniveau?" krydstjekket med udsagnet "Store mængder information vil distrahere mig".

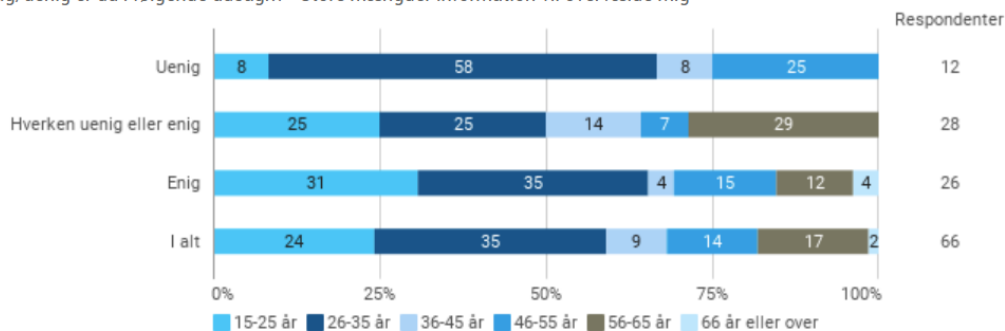
Ud fra Figur 33 ovenfor ses det at 58% af deltagerne som er uenige, har en mellemlang videregående uddannelse og dette svarer til 7 personer, hvorimod 16 personer (55%) har svaret enig med udsagnet. Personer der har svaret gymnasium er fordelt ved at flest har svaret hverken enig eller uenig (4 personer), og kun én person har svaret uenig. De samme svar gør sig gældende for personer med en kort videregående uddannelse. Under lang videregående uddannelse er der 3 personer som har svaret uenig, og 7 personer der har svaret enig.

Dermed er der heller ikke en sammenhæng mellem uddannelsesniveauet og om store mængder information vil distrahere dem. Dog har 29 svaret enig, hvorimod kun 12 har svaret uenig, dermed føler de fleste sig distraheret.

Krydstjekkes aldersgrupper med udsagnet ”Store mængder information vil overvælde mig” fås nedenstående Figur 35 og 36.

Hvad er din aldersgruppe?

Krydset med: Hvor enig/uenig er du i følgende udsagn? - Store mængder information vil overvælde mig



Figur 35: Søjlediagram over spørgsmålet "Hvad er din aldersgruppe?" krydstjekket med udsagnet "Store mængder information vil overvælde mig".

Hvad er din aldersgruppe?

Krydset med: Hvor enig/uenig er du i følgende udsagn? - Store mængder information vil overvælde mig

	Uenig	Hverken uenig eller enig	Enig	I alt
15-25 år	1	7	8	24,2%
26-35 år	7	7	9	34,8%
36-45 år	1	4	1	9,1%
46-55 år	3	2	4	13,6%
56-65 år	0	8	3	16,7%
66 år eller over	0	0	1	1,5%
I alt	12	28	26	66

Figur 36: Tabel over spørgsmålet "Hvad er din aldersgruppe?" krydstjekket med udsagnet "Store mængder information vil overvælde mig".

Størstedelen af deltagerne, som har svaret uenig, er fra aldersgruppen 26-35 år, hvilket er 7 personer. Fra samme aldersgruppe har 9 svaret at de var enige. Kun 1 person fra aldersgruppen 15-25 år har svaret uenig, hvorimod 8 personer har svaret enig. Ved aldersgrupperne 36-45 og 46-55 år er der næsten lige så mange personer, som har svaret enig og uenig. Ingen fra aldersgrupperne 56-65 år og +66 år har svaret at de var uenige i udsagnet, men 3 personer i alderen 56-65 år og én person på +66 år har svaret enig.

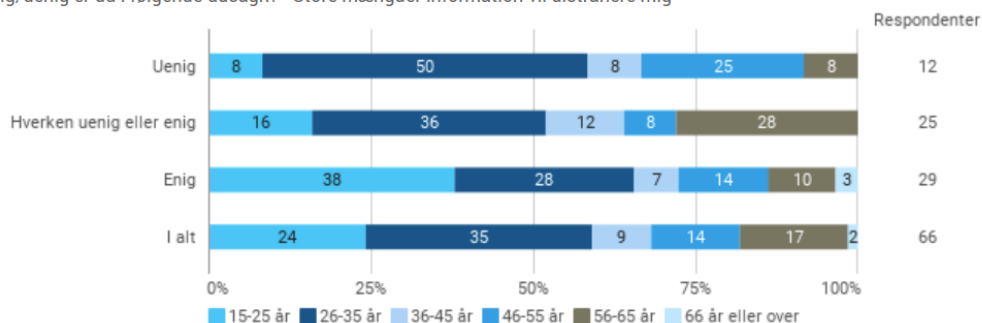
I alt har 26 deltagere svaret enig i udsagnet, og 12 har svaret uenig. Da en del flere personer har svaret enig ved aldersgruppen 15-25 år end uenig, kan det tyde på, at de yngre bliver mere overvældet af

information end de andre aldersgrupper. Men ved alle grupperne havde flere svaret enig end uenig, og dermed påvirkes alle aldre af information overload.

Hvis man krydstjekker aldersgrupper med udsagnet ”Store mængder information vil distrahere mig” fås nedenstående Figur 37 og 38.

Hvad er din aldersgruppe?

Krydset med: Hvor enig/uenig er du i følgende udsagn? - Store mængder information vil distrahere mig



Figur 37: Søjlediagram over spørgsmålet "Hvad er din aldersgruppe?" krydstjekket med udsagnet "Store mængder information vil distrahere mig".

Hvad er din aldersgruppe?

Krydset med: Hvor enig/uenig er du i følgende udsagn? - Store mængder information vil distrahere mig

	Uenig	Hverken uenig eller enig	Enig	I alt
15-25 år	1	4	11	24,2%
26-35 år	6	9	8	34,8%
36-45 år	1	3	2	9,1%
46-55 år	3	2	4	13,6%
56-65 år	1	7	3	16,7%
66 år eller over	0	0	1	1,5%
I alt	12	25	29	66

Figur 38: Tabel over spørgsmålet "Hvad er din aldersgruppe?" krydstjekket med udsagnet "Store mængder information vil overvælde mig".

29 personer har svaret at de er enige i udsagnet og kun 12 respondenter har svaret uenig. Størstedelen i alderen 15-25 år har svaret at de er enige, hvilket er 11 personer hvorimod kun én person fra denne gruppe er uenig. Ved de andre aldersgrupper, er der ikke en stor forskel på hvor mange der har svaret enig og uenig.

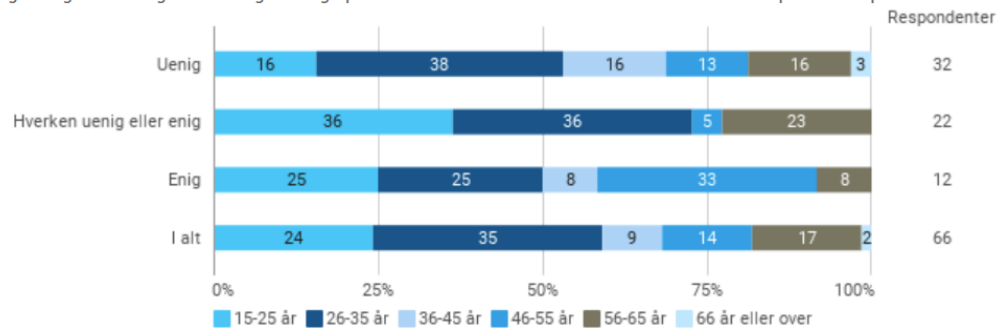
Det ses herved at mange bliver distraheret af store mængder information, men ved den yngste

aldersgruppe er langt de fleste enige og ved de andre aldersgrupper er der ikke langt imellem antallet af enige og uenige.

For at se om der er sammenhæng mellem aldersgrupperne og om de føler sig overvældet af informationen der er på webshops, bruges nedenstående Figur 39 og 40.

Hvad er din aldersgruppe?

Krydset med: Hvor enig/uenig er du i følgende udsagn? - Jeg oplever at blive overvældet af den information der er på webshops



Figur 39: Søjlediagram over spørgsmålet "Hvad er din aldersgruppe?" krydstjekket med udsagnet "Jeg oplever at blive overvældet af den information der er på webshops".

Hvad er din aldersgruppe?

Krydset med: Hvor enig/uenig er du i følgende udsagn? - Jeg oplever at blive overvældet af den information der er på webshops

	Uenig	Hverken uenig eller enig	Enig	I alt
15-25 år	5	8	3	24,2%
26-35 år	12	8	3	34,8%
36-45 år	5	0	1	9,1%
46-55 år	4	1	4	13,6%
56-65 år	5	5	1	16,7%
66 år eller over	1	0	0	1,5%
I alt	32	22	12	66

Figur 40: Tabel over spørgsmålet "Hvad er din aldersgruppe?" krydstjekket med udsagnet "Jeg oplever at blive overvældet af den information der er på webshops".

Her er der flest udsvingninger ved aldersgrupperne 26-35 år, 36-45 år og 56-65 år. Ved 26-35 år har 12 personer svaret at de er uenige i udsagnet og 3 personer har svaret enig. 5 personer i aldersgruppen 36-45 år har svaret uenig og én person har svaret enig. De samme antal svar gør sig gældende ved aldersgruppen 56-65 år.

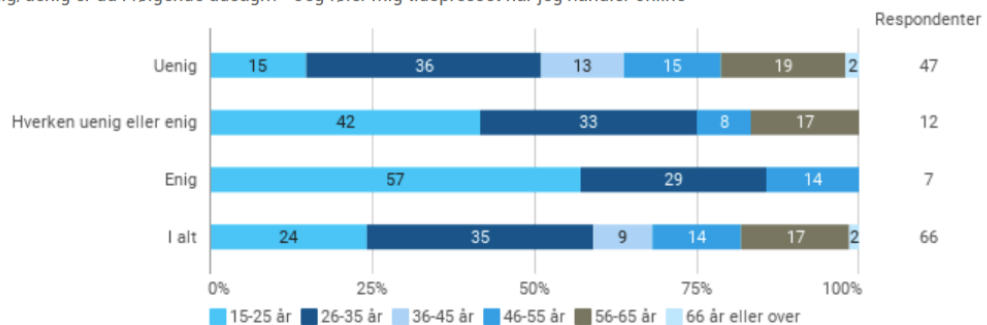
32 har i alt svaret at de var uenige, og 12 har svaret at de var enige i udsagnet. Dermed kan det ikke

antages at alder har en indflydelse på, om de føler sig overvældet af den information der er på webshops.

Herunder ses Figur 41 og 42, for hvis man krydser dataene for aldersgrupper og udsagnet ”Jeg føler mig tidspresset når jeg handler online”.

Hvad er din aldersgruppe?

Krydset med: Hvor enig/uenig er du i følgende udsagn? - Jeg føler mig tidspresset når jeg handler online



Figur 41: Søjlediagram over spørgsmålet "Hvad er din aldersgruppe?" krydstjekket med udsagnet "Jeg føler mig tidspresset når jeg handler online".

Hvad er din aldersgruppe?

Krydset med: Hvor enig/uenig er du i følgende udsagn? - Jeg føler mig tidspresset når jeg handler online

	Uenig	Hverken uenig eller enig	Enig	I alt
15-25 år	7	5	4	24,2%
26-35 år	17	4	2	34,8%
36-45 år	6	0	0	9,1%
46-55 år	7	1	1	13,6%
56-65 år	9	2	0	16,7%
66 år eller over	1	0	0	1,5%
I alt	47	12	7	66

Figur 42: Tabel over spørgsmålet "Hvad er din aldersgruppe?" krydstjekket med udsagnet "Jeg føler mig tidspresset når jeg handler online".

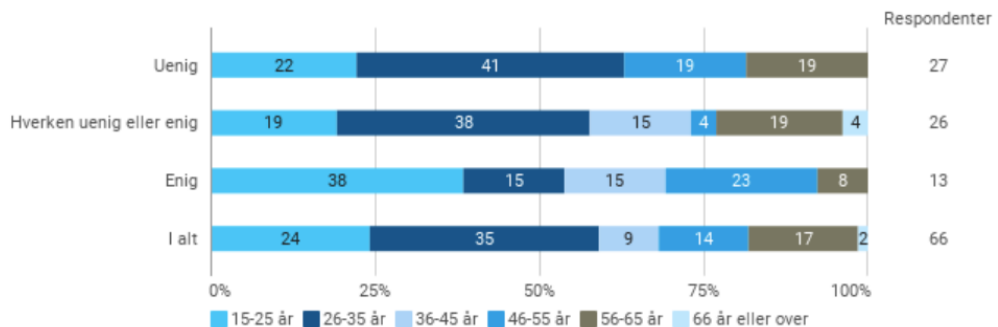
Det ses at af dem som er enige i udsagnet, er 57% (4 personer) i aldersgruppen 15-25 år og 29% (2 personer) er fra gruppen 26-35 år. Der er ikke nogen i aldersgrupperne 36-45 år, 56-65 år eller + 66 år, som har svaret at de var enige. Ved uenig er nogle af svarene fordelt således at ved aldersgruppen 26-35 år har 17 svaret at de var uenige, og ved aldersgruppen 56-66 år har 9 svaret at de var uenige. Hele 47 respondenter har svaret at de er uenige i udsagnet, hvorimod kun 7 svarede at de var enige. Dermed synes langt de fleste deltagere, at de ikke føler sig tidspresset, når de handler online. Da så

få personer har svaret at de var enige i udsagnet, kan det ikke antages at der er en sammenhæng mellem om alderen har indflydelse på om de føler sig tidspresset, når de handler online.

Sammenligning mellem aldersgrupperne og udsagnet ”Store mængder af information for et produkt har en negativ indflydelse på om jeg køber det”:

Hvad er din aldersgruppe?

Krydset med: Hvor enig/uenig er du i følgende udsagn? - Store mængder af information for et produkt har en negativ indflydelse på om jeg køber det.



Figur 43: Søjlediagram over spørgsmålet "Hvad er din aldersgruppe?" krydstjekket med udsagnet "Store mængder af information for et produkt har en negativ indflydelse på om jeg køber det".

Hvad er din aldersgruppe?

Krydset med: Hvor enig/uenig er du i følgende udsagn? - Store mængder af information for et produkt har en negativ indflydelse på om jeg køber det.

	Uenig	Hverken uenig eller enig	Enig	I alt
15-25 år	6	5	5	24,2%
26-35 år	11	10	2	34,8%
36-45 år	0	4	2	9,1%
46-55 år	5	1	3	13,6%
56-65 år	5	5	1	16,7%
66 år eller over	0	1	0	1,5%
I alt	27	26	13	66

Figur 44: Tabel over spørgsmålet "Hvad er din aldersgruppe?" krydstjekket med udsagnet "Store mængder af information for et produkt har en negativ indflydelse på om jeg køber det".

På Figur 44 ovenfor ses det at 27 personer har svaret at de var uenige i udsagnet og 13 har svaret enig. En stor del af svarene kommer fra aldersgruppen 26-35 år hvor 11 personer har sagt de var uenige og 2 har sagt at de var enige. Et andet sted hvor der er en større forskel i antallet, som har sagt enig og uenig er ved aldersgruppen 56-65 år, hvor 5 personer har svaret uenig og 1 person har svaret enig. Aldersgruppen hvor flest har svaret at de var enige er de 15-25 årige, her har 5 svaret enig, men 6

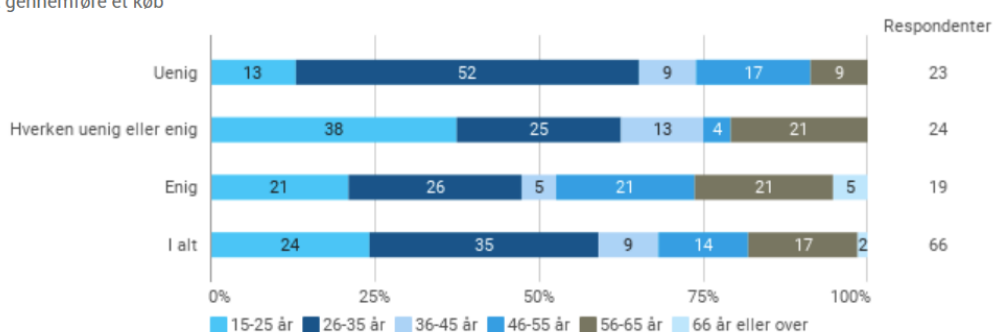
personer har svaret at de var uenige.

Dermed er størstedelen af dem som er enige fra den helt unge aldersgruppe, men det er ikke nok til at konkludere at der er en sammenhæng mellem alderen og om de føler at store mængder information har en negativ påvirkning på om de vælger at gennemføre et køb.

Sammenligning mellem aldersgrupperne og udsagnet ”Hvis der er for meget information på en webshop, så er jeg tilbøjelig til at forlade hjemmesiden uden at gennemføre et køb”:

Hvad er din aldersgruppe?

Krydset med: Hvor enig/uenig er du i følgende udsagn? - Hvis der er for meget information på en webshop, så er jeg tilbøjelig til at forlade hjemmesiden uden at gennemføre et køb



Figur 45: Søjlediagram over spørgsmålet "Hvad er din aldersgruppe?" krydstjekket med udsagnet "Hvis der er for meget information på en webshop, så er jeg tilbøjelig til at forlade hjemmesiden uden at gennemføre et køb".

Hvad er din aldersgruppe?

Krydset med: Hvor enig/uenig er du i følgende udsagn? - Hvis der er for meget information på en webshop, så er jeg tilbøjelig til at forlade hjemmesiden uden at gennemføre et køb

	Uenig	Hverken uenig eller enig	Enig	I alt
15-25 år	3	9	4	24,2%
26-35 år	12	6	5	34,8%
36-45 år	2	3	1	9,1%
46-55 år	4	1	4	13,6%
56-65 år	2	5	4	16,7%
66 år eller over	0	0	1	1,5%
I alt	23	24	19	66

Figur 46: Tabel over spørgsmålet "Hvad er din aldersgruppe?" krydstjekket med udsagnet "Hvis der er for meget information på en webshop, så er jeg tilbøjelig til at forlade hjemmesiden uden at gennemføre et køb".

På Figur 45 og 46 ovenfor ses det at der er flere personer, som har svaret at de var uenige i udsagnet end enig, om at de er tilbøjelige til at forlade en hjemmeside, hvis de synes der er for meget information. I alt svarede 23 personer, at de var uenige og 19 enige. Over halvdelen af dem som er

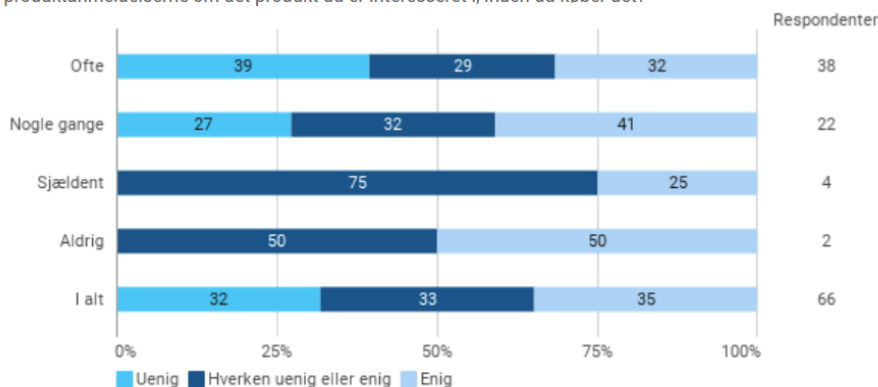
uenige stammer fra gruppen 26-35 år, hvilket er 12 personer. 5 fra samme aldersgruppe har svaret enig.

Af de ældre aldersgrupper er der flere fra gruppen 56-65 år, som har svaret enig end uenig, da 4 personer svarede enig og 2 svarede uenig. 1 person på 66 år eller derover er enig i udsagnet. Dermed er der ved de to ældste aldersgrupper flere personer, som er tilbøjelig til at forlade en hjemmeside end at blive. Det samme gælder for aldersgruppen 26-35 år, så dermed er det ikke kun de yngre eller ældre, der er tilbøjelig til at forlade en hjemmeside, hvis der er for meget information.

Sammenligning mellem spørgsmålet “Jeg oplever at have købt noget forkert, eller jeg er ikke tilfreds med mit køb ud fra den information jeg kunne finde om produktet” og “Hvor ofte læser du produktanmeldelserne om det produkt du er interesseret i, inden du køber det?”

Hvor enig/uenig er du i følgende udsagn? - Jeg oplever at have købt noget forkert, eller jeg er ikke tilfreds med mit køb ud fra den information jeg kunne finde om produktet

Krydset med: Hvor ofte læser du produktanmeldelserne om det produkt du er interesseret i, inden du køber det?



Figur 47: Søjlediagram over udsagnet "Jeg oplever at have købt noget forkert, eller jeg er ikke tilfreds med mit køb ud fra den information jeg kunne finde om produktet" krydstjekket med spørgsmålet "Hvor ofte læser du produktanmeldelserne om det produkt du er interesseret i, inden du køber det?"

Hvor enig/uenig er du i følgende udsagn? - Jeg oplever at have købt noget forkert, eller jeg er ikke tilfreds med mit køb ud fra den information jeg kunne finde om produktet

Krydset med: Hvor ofte læser du produktanmeldelserne om det produkt du er interesseret i, inden du køber det?

	Ofte	Nogle gange	Sjældent	Aldrig	I alt
Uenig	15	6	0	0	31,8%
Hverken uenig eller enig	11	7	3	1	33,3%
Enig	12	9	1	1	34,8%
I alt	38	22	4	2	66

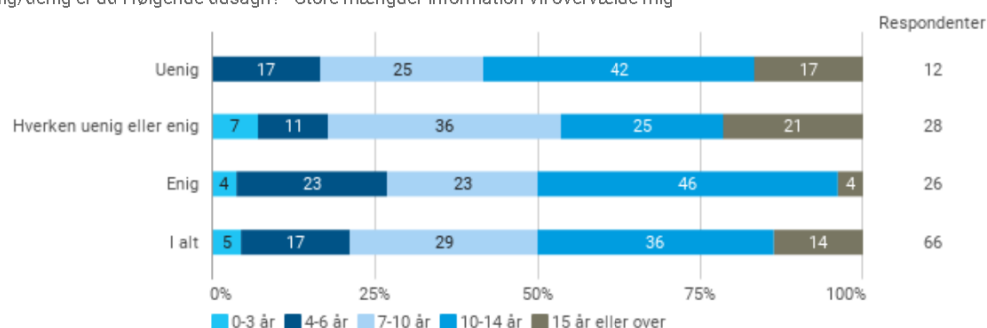
Figur 48: Tabel over udsagnet "Jeg oplever at have købt noget forkert, eller jeg er ikke tilfreds med mit køb ud fra den information jeg kunne finde om produktet" krydstjekket med spørgsmålet "Hvor ofte læser du produktanmeldelserne om det produkt du er interesseret i, inden du køber det?"

Det ses ud fra dataene i Figur 47 og 48 at 12 personer er enige i udsagnet om at de har købt noget forkert ud fra den information de kunne finde, alle undtagen to som svarede enig har sagt at de ofte eller nogle gange læser produktanmeldelser. Dog læser 15 personer, som ikke oplever at have købt et forkert produkt, ofte produktanmeldelser. Dermed får en del af dem som læser produktanmeldelser, stadig ikke nok information eller den rigtige information til at kunne vide om produktet passer til deres behov.

Hvis man krydstjekker antal års erfaring med at handle online, med hvorvidt ”Store mængder information vil overvælde mig” fås Figur 49 og 50 nedenfor.

Hvor mange års erfaring har du med at handle online?

Krydset med: Hvor enig/uenig er du i følgende udsagn? - Store mængder information vil overvælde mig



Figur 49: Søjlediagram over spørgsmålet "Hvor mange års erfaring har du med at handle online?" krydstjekket med udsagnet "Store mængder information vil overvælde mig".

Hvor mange års erfaring har du med at handle online?

Krydset med: Hvor enig/uenig er du i følgende udsagn? - Store mængder information vil overvælde mig

	Uenig	Hverken uenig eller enig	Enig	I alt
0-3 år	0	2	1	4,5%
4-6 år	2	3	6	16,7%
7-10 år	3	10	6	28,8%
10-14 år	5	7	12	36,4%
15 år eller over	2	6	1	13,6%
I alt	12	28	26	66

Figur 50: Tabel over spørgsmålet "Hvor mange års erfaring har du med at handle online?" krydstjekket med udsagnet "Store mængder information vil overvælde mig".

Størstedelen af deltagerne som var uenige, havde 10-14 års erfaring med e-handel, hvilket svarer til 5 personer. I samme erfaringsgruppe svarede 46% enig, hvilket svarer til 12 personer. For personer i erfaringsgruppen 15+ år er størstedelen hverken enig eller uenige på 21%, som er 6 personer. Derudover er 17% uenige og til sidst 4% enige, som er henholdsvis 2 og 1 personer. For

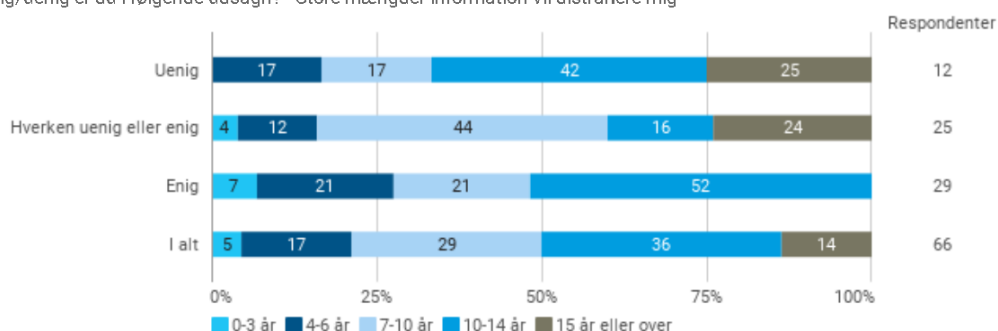
erfaringsgruppen 7-10 år er størstedelen hverken enige eller uenige på 36%, 25% er uenige og 23% enige. Det er henholdsvis 10, 6 og 3 personer. For erfaringsgruppen 4-6 år er 23% enige, 11% hverken uenige eller enige og 17% uenige. Hvilket svar til henholdsvis 6, 2 og 3 personer. Ved erfaringsgruppen 0-3 år var der kun 3 personer, 2 havde svaret hverken uenig eller enig og 1 havde svaret enig.

Vi kan dermed konkludere, at der ikke nødvendigvis altid er en sammenhæng med påvirkning af information overload og antal års erfaring. F.eks. er erfaringsgruppen 10-14 år mere tilbøjelige til at blive overvældet på trods af deres lange erfaring. Dog er erfaringsgruppen 15+ næsten aldrig overvældet.

Hvis man krydstjekker antal års erfaring med at handle online, med hvorvidt "Store mængder information vil distrahere mig" fås Figur 51 og 52 nedenfor.

Hvor mange års erfaring har du med at handle online?

Krydset med: Hvor enig/uenig er du i følgende udsagn? - Store mængder information vil distrahere mig



Figur 51: Søjlediagram over spørgsmålet "Hvor mange års erfaring har du med at handle online?" krydstjekket med udsagnet "Store mængder information vil distrahere mig".

Hvor mange års erfaring har du med at handle online?

Krydset med: Hvor enig/uenig er du i følgende udsagn? - Store mængder information vil distrahere mig

	Uenig	Hverken uenig eller enig	Enig	I alt
0-3 år	0	1	2	4,5%
4-6 år	2	3	6	16,7%
7-10 år	2	11	6	28,8%
10-14 år	5	4	15	36,4%
15 år eller over	3	6	0	13,6%
I alt	12	25	29	66

Figur 52: Tabel over spørgsmålet "Hvor mange års erfaring har du med at handle online?" krydstjekket med udsagnet "Store mængder information vil distrahere mig".

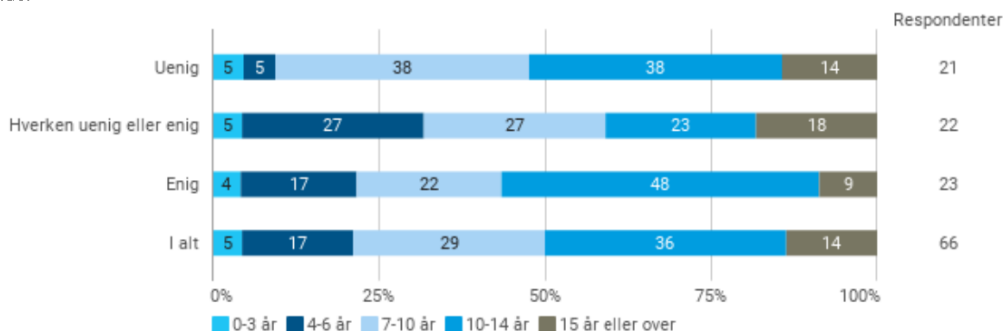
Starter man med at se på erfaringsgruppen 4-6 år, så har 17% svaret uenig, 12% hverken enig eller uenig og 21% enige. Det svarer henholdsvis til 2, 3 og 6 personer. I erfaringsgruppen 7-10 år har 17% svaret uenig, 44% hverken enig eller uenig og 21% enige. Det svarer henholdsvis til 2, 11 og 6 personer. I erfaringsgruppen 10-14 år har 42% svaret uenig, 16% hverken enig eller uenig og 52% enige. Det svarer henholdsvis til 5, 4 og 15 personer. I erfaringsgruppen 15+ har 25% svaret uenig, 24% hverken enig eller uenig og ingen enige. Det svarer henholdsvis til 3 og 6 personer. I erfaringsgruppen 0-3 år har 2 svaret enig og 1 hverken enig eller uenig.

Vi kan dermed konkludere at alle erfaringsgrupper indenfor e-handel føler sig distraheret af for meget information, bortset fra erfaringsgruppen 7-10 år og 15+. Ved 15+ er der ingen, der føler sig distraheret.

Hvis man krydstjekker antal års erfaring med at handle online, med hvorvidt "Store mængder information vil påvirke brugeroplevelsen negativt i forbindelse med e-handel" fås Figur 53 og 54 nedenfor.

Hvor mange års erfaring har du med at handle online?

Krydset med: Hvor enig/uenig er du i følgende udsagn? - For meget information påvirker min brugeroplevelse på hjemmesiden negativt i forbindelse med e-handel



Figur 53: Søjlediagram over spørgsmålet "Hvor mange års erfaring har du med at handle online?" krydstjekket med udsagnet "For meget information påvirker min brugeroplevelse på hjemmesiden negativt i forbindelse med e-handel".

Hvor mange års erfaring har du med at handle online?

Krydset med: Hvor enig/uenig er du i følgende udsagn? - For meget information påvirker min brugeroplevelse på hjemmesiden negativt i forbindelse med e-handel

	Uenig	Hverken uenig eller enig	Enig	I alt
0-3 år	1	1	1	4,5%
4-6 år	1	6	4	16,7%
7-10 år	8	6	5	28,8%
10-14 år	8	5	11	36,4%
15 år eller over	3	4	2	13,6%
I alt	21	22	23	66

Figur 54: Tabel over spørgsmålet "Hvor mange års erfaring har du med at handle online?" krydstjekket med udsagnet "For meget information påvirker min brugeroplevelse på hjemmesiden negativt i forbindelse med e-handel".

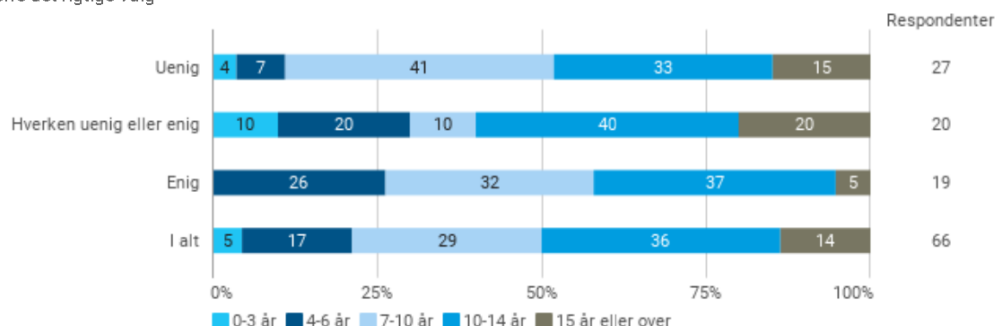
Starter man med at se på erfaringsgruppen 4-6 år, så har 5% svaret uenig, 27% hverken enig eller uenig og 17% enige. Det svarer henholdsvis til 1, 6 og 4 personer. I erfaringsgruppen 7-10 år har 38% svaret uenig, 27% hverken enig eller uenig og 22% enige. Det svarer henholdsvis til 8, 6 og 5 personer. I erfaringsgruppen 10-14 år har 38% svaret uenig, 23% hverken enig eller uenig og 48% enige. Det svarer henholdsvis til 8, 5 og 11 personer. I erfaringsgruppen 15+ har 14% svaret uenig, 18% hverken enig eller uenig og 9% enige. Det svarer henholdsvis til 3, 4 og 2 personer. I erfaringsgruppen 0-3 år har 1 svaret enig og 1 hverken enig eller uenig og 1 uenig.

Vi kan dermed konkludere, at der ikke er en sammenhæng mellem erfaring og hvorvidt information overload påvirker brugeroplevelsen. Alle erfaringsgruppen er spredt jævnt ved alle svarmuligheder, bortset fra gruppen 4-6, som hælder mere til enig end uenig.

Hvis man krydstjekker antal års erfaring med at handle online, med hvorvidt "Der er for mange valgmuligheder af varer når jeg handler online, hvilket gør at jeg kan have svært ved at træffe det rigtige valg" fås Figur 55 og 56 nedenfor.

Hvor mange års erfaring har du med at handle online?

Krydset med: Hvor enig/uenig er du i følgende udsagn? - Der er for mange valgmuligheder af varer når jeg handler online, hvilket gør at jeg kan have svært ved at træffe det rigtige valg



Figur 55: Søjlediagram over spørgsmålet "Hvor mange års erfaring har du med at handle online?" krydstjekket med udsagnet "Der er for mange valgmuligheder af varer når jeg handler online, hvilket gør at jeg kan have svært ved at træffe det rigtige valg".

Hvor mange års erfaring har du med at handle online?

Krydset med: Hvor enig/uenig er du i følgende udsagn? - Der er for mange valgmuligheder af varer når jeg handler online, hvilket gør at jeg kan have svært ved at træffe det rigtige valg

	Uenig	Hverken uenig eller enig	Enig	I alt
0-3 år	1	2	0	4,5%
4-6 år	2	4	5	16,7%
7-10 år	11	2	6	28,8%
10-14 år	9	8	7	36,4%
15 år eller over	4	4	1	13,6%
I alt	27	20	19	66

Figur 56: Tabel over spørgsmålet "Hvor mange års erfaring har du med at handle online?" krydstjekket med udsagnet "Der er for mange valgmuligheder af varer når jeg handler online, hvilket gør at jeg kan have svært ved at træffe det rigtige valg".

Starter man med at se på erfaringsgruppen 4-6 år, så har 7% svaret uenig, 20% hverken enig eller uenig og 26% enige. Det svarer henholdsvis til 2, 4 og 5 personer. I erfaringsgruppen 7-10 år har 41% svaret uenig og 32% enige. Det svarer henholdsvis til 11 og 6 personer. I erfaringsgruppen 10-14 år har 33% svaret uenig og 37% enige. Det svarer henholdsvis til 9 og 7 personer. I erfaringsgruppen 15+ har 15% svaret uenig og 5% enige. Det svarer henholdsvis til 4 personer for "uenig" og "hverken enig eller uenig" og 1 person "uenig". I erfaringsgruppen 0-3 år har 1 svaret enig og 2 hverken enig eller uenig.

Vi kan dermed konkludere at der er en lille splittelse, på erfaringsgruppernes opfattelse af hvorvidt antal valgmuligheder fører til information overload. Der er generelt en jævn fordeling. Alle erfaringsgrupper hælder til at være mere uenige med at der er en sammenhæng, bortset fra gruppen 4-6 som hælder mere til enig end uenig.

Delkonklusion

Vi kan dermed konkludere, at der ikke er en klar sammenhæng mellem uddannelsesniveauet og følelsen af at være overvældet af store mængder information på webshops. Det er også tydeligt, at de yngre aldersgrupper på 15-20 år føler sig en smule mere overvældede af for meget information end de ældre. Alder har dog ikke en betydelig indflydelse på, om store mængder information vil distrahere brugerne i stedet for at overvælde, da alle aldersgrupper oplever dette problem lige meget. Undersøgelsen viser, at der er en generel tendens til at blive distraheret af for meget information. Tidspres er ikke noget problem for nogle af aldersgrupperne. Produktanmeldelser giver heller ikke altid nok information til brugerne til at kunne tilpasse deres behov. Det kan også ses, at erfaring med e-handel ikke nødvendigvis påvirker følelsen af information overload eller brugeroplevelsen negativt. Alle erfaringsgrupper i e-handel, bortset fra dem med høj erfaring på 7-10 år og 15+ år, føler sig som regel distraheret af for meget information. Endelig er der en jævn fordeling af opfattelsen, om antallet af valgmuligheder fører til information overload blandt erfaringsgrupperne. Alt i alt kan det konkluderes, at det er vigtigt for webshops at der tages højde for brugernes oplevelse af information overload, og at designet samt indholdet tilpasses for at give en bedre brugeroplevelse.

Vi kommer nu ind på analysen af vores data fra interviewene ved brug af et affinity diagram, men først beskrives det hvordan vi udførte dem og hvem interviewpersonerne er.

Interview

Vi har valgt at udføre fire interviews, blandt andet med det formål at opnå viden indenfor hvad der fører til information overload ved brugerne. Det har også givet os mulighed for at spørge mere dybdegående ind til emnet og stille opfølgende spørgsmål, som ikke var muligt i spørgeskemaet. Udførelsen af interviewene skete på deltagernes vilkår efter hvor det var bedst for dem at deltage, derfor var et interview udført ved fysisk tilstedeværelse og et andet var online over Zoom. Interviewene var alle semistruktureret, da vi havde forberedt en interviewguide på forhånd med spørgsmål som vi gerne ville stille, men der blev også stillet uddybende spørgsmål undervejs, da denne type interview tillader det. Desuden var det ikke så vigtigt, at spørgsmålene blev stillet i præcis den rækkefølge de stod i. Interviewguiden kan ses i Bilag 6.

Vi ønskede at finde interviewpersoner indenfor forskellige aldersgrupper og med forskellig erfaring med IT. Den 1. interviewperson vi fandt var indenfor alderen 46-55 år og med en del erfaring med

Alle interviewene blev optaget og derefter transskriberet for senere hen at blive analyseret. Transskriptionerne kan ses i Bilag 7-10.

Til at analysere dataene fra interviewene har vi lavet et affinity diagram, med formålet om at få et overblik over alle de vigtigste citater og emner fra interviewene. For at finde de vigtigste sætninger og ord sagt af deltagerne har vi hver især læst transskriptionerne igennem, imens vi har highlightet vigtige sætninger og ord samt givet dem en passende overskrift eller beskrivelse. Vi anvendte det digitale skrivebord Miro til at lave affinity diagrammet.

[illegible]

Påvirkning af information overload

125



Figur 58: "Påvirkning ved information overload".

"For meget information" dækker over de citater fra interviewene, hvor deltagerne har nævnt at det har en påvirkning på dem, hvis der er for meget information på en webshop samt hvilke konsekvenser det har.

Vi spurgte ind til om de bliver påvirket af om der er for meget information hvor svarene var: "Ja." (Se bilag 7, s. 27),

"Ja, ja det gør jeg. Altså det gør jeg er mere afventende hvis. Jeg kan huske for nogle år siden der købte jeg en pc, en rigtig dyr pc og der var mange forskellige aspekter når man køber en pc og altså der er både ram og ? og jeg ved ikke hvad. Det skulle nødtigt være sådan at en af tingene var skidt for så kollapsede hele pc'en. Så jeg skulle sådan

sætte mig ind i hvad der er godt inden for de forskellige ting, så det tog faktisk lang tid.” (Se bilag 8, s. 32)

”Ja jeg tror ikke rigtig jeg oplever der er for meget information, det tror jeg ikke jeg så tit oplever, det kan godt være for meget til at jeg kan forstå det men nogle gange sætter jeg mig ind i det.” (Se bilag 8, s. 33)

”Altså kun på kort sigt tror jeg, så er det kun hvis jeg lige hurtigt har ville researche et eller andet så er det kun på kort sigt hvor jeg tænker okay det er for meget lige nu. Men på lang sigt tror jeg bare at jeg tænker så kigger jeg på det i morgen eller sådan noget i stedet for men”. (Se bilag 8, s. 36)

”Nej det synes jeg faktisk ikke, jeg føler faktisk en tryghed i at der står en masse, så er der mere jeg kan dykke ned i eller være sikker på jeg køber noget ordentligt.” (Se bilag 9, s. 38),

”Men i bund og grund synes jeg egentlig det er rart med en masse information men jeg kan godt se jeg måske kan blive snydt af det.” (Se bilag 9, s. 38),

”Nej det synes jeg ikke, så skulle det være hvis jeg køber noget som, nu her for ikke så lang tid siden købte jeg noget kreatin pulver til træning, og her er jeg sådan lidt at jeg skal have noget men jeg går egentlig ikke så meget op i mærket eller et eller andet, og der kan jeg godt komme ind på nogle hjemmesider hvor det er et helt andet mærke end det jeg købte sidste gang hvor der står en masse men det er lidt billigere, jamen så kan det godt være jeg bare vælger at købe det i stedet for at læse det helt nøjagtigt igennem. Så jeg bruger den der information alt efter hvilket produkt.” (Se bilag 9, s. 39)

Ud fra de ovenstående citater føler personen fra 1. interview, at hun kan blive overvældet og påvirket af at der er for meget information. Personen i 2. interview nævner først, at han bliver påvirket af meget information, hvis det er et produkt han ikke har så meget kendskab til, og at det har taget ham lang tid at sætte sig ind i informationen vedrørende en computer han har købt. Senere nævner han i interviewet, at han ikke oplever at der er for meget information, men at han ikke kan forstå det og så sætter han sig nogle gang ind i informationen. Derudover nævner han at han kan få en følelse af information overload på kort sigt.

Personen i 3. interview føler en tryghed ved at der er meget information og bliver ikke påvirket af det.

Det kan medføre flere konsekvenser at føle information overload, bl.a. nævnte flere af personerne at de er tilbøjelige til at forlade webshoppen, hvis der er for meget information, dog var dette også et af vores spørgsmål, men et par stykker kom ind på det inden vi stillede spørgsmålet: *"Ja hvis ikke det er hurtigt overskueligt for mig, så mister jeg interessen og overblikket ja."* (Se bilag 7, s. 29), *"Nej det bliver uoverskueligt og så klikker jeg væk, så finder jeg en anden side, eller et andet produkt fordi at jeg kan ikke gennemskue det"* (Se bilag 7, s. 27),

"Altså hvis ikke det de vil sælge mig det er specifikt fortalt hvad det er hvis det ikke er visualiseret ordentligt med billeder og vilkårene for at handel ikke er beskrevet kort og præcist. Så er det jo jeg forlader siden for så bliver det for uoverskueligt for mig." (Se bilag 7, s. 29)

"Jeg tror faktisk der vil være nogle gange hvor jeg hopper fra købet fordi jeg ikke forstår det og der er for meget info." (Se bilag 8, s. 33),

"Ihvertfald forlade hjemmesiden ja indtil jeg har lært mere om den, men jeg kan godt finde på at vende tilbage og købe den der hvis hjemmesiden ellers var god nok og det er gyldigt nok. Så jeg tror egentlig ikke jeg lægger så meget vægt på den information der er på hjemmesiden, det er mere bare sådan en måde at købe det på og så finder jeg information på en anden måde" (Se bilag 8, s. 35)

"Ja, selvom jeg synes det er noget der er interessant så ej det orker jeg ikke lige at læse igennem nu." (Se bilag 9, s. 41),

"Det kommer an på hvor fastlåst jeg er, hvis det er sådan et ur, hvor jeg har en lille interesse for det, det vil jeg gerne læse lidt mere om og så måske udvikle sig til at jeg vil købe det på et tidspunkt. Så tror jeg godt jeg finder det, så orker jeg ikke lige at læse det hele igennem og så mister jeg faktisk lidt interessen, sådan amen så glemmer jeg lige det, det skal jeg nok få læst en anden dag. Så kan det godt være der kommer noget andet ind og tager min interesse." (Se bilag 9, s. 41)

Personerne i interview 1 og 2 forlader en webshop, hvis de føler at der er for meget information eller hvis de føler det er uoverskueligt at få et overblik over informationen. Desuden kan personen i interview 1 også forlade webshoppen, hvis der ikke er produktbilleder til at visualisere produktet. Personen i 2. interview vil forlade hjemmesiden indtil de har lært mere om produktet, men kan godt

komme tilbage dertil hvis den virker god nok. Personen i 3. interview er også tilbøjelig til at forlade en webshop, hvis der er for meget information, til trods for at informationen er noget der interesserer ham. Den samme person nævner at det kommer an på interessen for produktet, i det her tilfælde et ur, om han vil læse noget af information nu her. Men står der for meget, kan den interesse også forsvinde igen og så udskyder han det, hvilket kan ende med at han ikke vender tilbage for at læse mere eller købe det.

Den næste underkategori er "For lidt information" og denne er inkluderet, fordi flere af interviewpersonerne nævnte at de synes der er for lidt information:

"Så på en eller anden måde vil jeg opleve at der er for lidt information bare på hjemmesiden tror jeg. Jeg føler ikke jeg kan få et rigtigt billede af hvad den kan og ikke kan, men det kan også være ting jeg ikke havde blik på som en video afslører for mig i forhold til hjemmesiden." (Se bilag 8, s. 34)

"Jamen den synes jeg faktisk er lidt dårlig mange gange, der kunne jeg godt bruge sådan en helt 1,2,3,4,5, sådan gør du, helt skåret ud i pap. Og det synes jeg bare ikke altid der er, der er en lille manual men det er aldrig sådan noget, jeg skal lige finde ud af hvor skal jeg så tage hen til et GLS et sted eller hvad gør jeg, der plejer ikke at være så meget i det." (Se bilag 9, s. 40)

"Jeg ved ikke om det er så tit, jeg oplever den vej, det er nok mere at jeg mangler information, eller i hvert fald mangler relevant information." (Se bilag 10, s. 44),

"Et andet eksempel det var, at jeg købte sådan en oppustelig spa hvor det egentlig var lidt billigere inde på Coops hjemmeside tror jeg det var, men jeg kunne simpelthen ikke finde ud af helt præcist hvad, hvad der var indeholdt i denne her model, og om det svarede til den anden model jeg havde fundet, så jeg endte med at betale lidt mere, fordi at et andet sted, hvor de var bedre til at beskrive produktet." (Se bilag 10, s. 43)

Ud fra citaterne ses det at 2. interviewperson ikke læser informationen, som står inde på selve webshoppens, og dermed føler de at der ikke er nok information. Derfor leder de efter det andre steder og ser ofte videoer om produktet, som giver en information der ikke har stået på webshoppens. 3. interviewperson nævner, at der er for lidt information i forhold til returnering af produkter, som er købt online og ønsker specifikke information om hvordan man præcist skal gøre.

Den 4. interviewperson oplever oftere at der er for lidt information, end for meget og at der oftest mangler relevant information. Han kommer med et eksempel hvor han ville købe en spa fra en webshop, men fordi der ikke var den relevante information, så valgte han at finde en anden webshop med mere information. Her købte han produktet, men betalte også mere for det, end hvad det kostede ved den første webshop.

For lidt information på webshops kan ifølge interviewpersonerne også medføre negative konsekvenser, ligesom at for meget information kan.

Som det blev nævnt før så valgte interviewperson 4 ikke at købe spaen fra den hjemmeside han først fandt den på, fordi han ikke fik de nødvendige informationer, derfor valgte han at gå til en anden webshop:

”Jamen så kunne jeg godt finde på lede andre steder hen, for eksempel det eksempel med spaen, der skrev jeg endda til coop deres chat, hvor de bare sendte et screenshot af varekortet inde på siden, som var præcis det jeg havde spurgt til, hvor der mangler information her. Så det gjorde så at jeg købte et andet sted, fordi de kunne åbenbart ikke fortælle mig de her detaljer.” (Se bilag 10, s. 44)

Det at han valgte at søge information andre steder kan også føre til information overload, ved at han skal sortere mere information end hvad der var på den oprindelige webshop.

En af interviewpersonerne havde købt et ur fra en privat person, og der har ikke stået nok information om urets stand i beskrivelsen. Da han modtog uret, var der en rids i lænken, som han ikke blev oplyst om. Dermed kan han have betalt mere for det end hvad det er værd:

”Med brugte ure jeg har købt hvor man godt har kunne fornemme det var fra privat handel, der ikke lige har fortalt alt om det produkt man får, der har jeg godt kunne fornemme, det der når man køber fra private, så vil de måske lige tjene lidt ekstra og ikke lige nævner at der er en ordentlig rids i lænken eller et eller andet har jeg også oplevet. Så der har der egentlig været manglende information, de sidder bare hjemme i privaten og tænker, de skal bare af med det ur der.” (Se bilag 9, s. 40)

Den sidste underkategori hertil er ”Faktorer” og her spurgte vi ind til om der er andre faktorer, som kan være med til at de oplever information overload, såsom tid og tillid til webshoppen.

Flere nævnte, at hvis der er for meget information vil de ikke læse al information med det samme, men hellere vente til en anden dag:

”Nej men det kan godt være man kan sige at den der impulsive tanke om at nu gør jeg det og køber det, det kan godt være jeg bare lige rykker den lidt så det ikke er lige nu jeg bliver fanget i det. Så det kan sagtens være, det kunne jeg godt forestille mig at det har jeg ikke tid til at gøre lige nu, så kan det være det lige bliver rykket og jeg gør det en anden dag og måske ikke får det gjort”. (Se bilag 9, s. 38)

”Altså det har også, det er det her med så er jeg hurtigt videre til den næste. Hvis det tager for lang tid er jeg hurtigt videre til den næste eller også venter jeg og så kan det være jeg gør det en anden dag. Der er også tilfælde hvor jeg har droppet det og så har jeg måske i stedet for kørt ud i nogle fysiske butikker for at se om jeg kunne finde det jeg gik efter.” (Se bilag 7, s. 29)

Selv hvis der kører en tilbudskampagne, vil interviewperson 2 ikke blive påvirket af tiden, men give sig god tid til at indsamle de nødvendige informationer inden købet udføres, selvom det er efter tilbuddet er sluttet: *”Nej ikke rigtig. Jeg tror hellere jeg vil føle jeg har styr på det hele og så må det koste mig tilbuddet hvis det er.” (Se bilag 8, s. 35).*

Enkelte vil gerne have tid til at kunne læse og sætte sig ind i den information, der står om et produkt og ikke føle, at de skal stresse over det. Så hvis de ikke har tid til det her og nu, så udsætter de det til de har tid. Tid som en faktor har også en påvirkning ved, at hvis det er billigere produkter, så vil interviewperson 2 ikke bruge ret meget tid på at lede efter informationen: *”Ja det betyder noget, det afhænger også af prisen, altså jo billigere det er jo mindre tålmodig er jeg med hvor meget jeg gider at lede efter det.” (Se bilag 8, s. 35).*

Den samme person kan dog få en følelse af stress, hvis det er et produkt han står og mangler lige nu og derfor hurtigt skal finde det produkt som passer til hans behov: *”Nej ikke rigtig, det er kun hvis jeg skal bruge noget her og nu, hvis jeg akut mangler et eller andet, en ny mobil, der kan jeg faktisk godt føle jeg bliver stresset over det.” (Se bilag 8, s. 35).*

Interviewperson 3 føler ikke en påvirkning af tid uanset, om der er lidt eller meget information vil personen gerne sætte sig ind i informationen vedrørende et produkt:

”Nej det føler jeg ikke, jeg laver heller ikke rigtig impuls køb med de ting sådan at den skal jeg lige have nu. Så nej det tænker jeg egentlig ikke uanset hvor meget eller lidt information så vil det altid lige gøre det i ordentlig tid.” (Se bilag 9, s. 41)

En anden faktor som flere personer nævnte, er om webshoppen er troværdig, og om de kan stole på den. De går meget op i om det er en troværdig webshop, inden de foretager et køb. Dette indebærer bl.a. at tjekke Trustpilot:

”Men det skal ikke være noget der fylder helt vildt meget, men der er nogen der bare har sådan en lille bjælke hvor man kan se om de er 3,4 eller 5 stjernet. Og så kan jeg også godt lide det her med at man kan se, nogle gange har de sådan nogle symboler på at de er godkendt forskellige steder og det giver mig også en tryghed at jeg kan se de der symboler.” (Se bilag 7, s. 30)

”Ja det kan jeg godt, men så vælger jeg at finde et andet produkt, fordi hvis ikke jeg kan gennemskue det så bliver jeg jo usikker. Og så vælger jeg bare en anden hjemmeside. Eller ser om jeg kan finde et produkt lignende et andet sted.” (Se bilag 7, s. 27)

”Jeg plejer også lige at slå op på trustpilot om det er en virksomhed der kan noget, især hvis de ligger for dyrt eller for godt til at være sandt, et eller andet.” (Se bilag 8, s. 33),

”Og når jeg har gjort det så finder jeg hvilken hjemmeside der passer bedst til hvad jeg helst vil købe fra både baseret på prisen og baseret på trustpilot.” (Se bilag 8, s. 35),

For at bedømme om en webshop er troværdig holder 3. interviewperson øje med om der popper ting op eller om der er reklamer, som ikke skal være der:

”Nej jeg synes at jeg har min gode sunde fornuft med mig når jeg handler, og jeg tør ikke sådan sige at jeg kan skelne de dårlige sider og dem der prøver at snyde, men jeg føler aldrig jeg har haft det sådan at det skulle jeg nok ikke have gjort her, jeg tror bare at sund fornuft har gjort at det fungerer bare for mig, en af dem hvor der ikke popper alt muligt underligt op, en hjemmeside hvor der er en reklame for ting der ikke skal være der.” (Se bilag 9, s. 39)

4. interviewperson sagde at det er godt hvis man på forhånd kan bedømme om en hjemmeside er troværdig og dermed undgå at blive snydt:

”Bare lige en hurtig ting til det der med anmeldelse, en ting er selvfølgelig anmeldelse på produktet, men det man måske også mere ser på det er jo så anmeldelser på selve shoppen man køber hos. De fleste har sikkert oplevet et eller andet sjovt og tænkt der handler jeg fandme aldrig igen fordi at det er helt håbløst, så det er jo rart at fange i forvejen, hvis man kan det.” (Se bilag 10, s. 47)

For samme person har det også noget at sige hvordan tidligere erfaringer med webshops har været, for selvom det har været en troværdig side, har servicen været dårlig:

”Prisen og kvaliteten af produktet, ifølge anmeldere og youtubere der har snakket om det, og tid det tager at få den leveret og om det er en troværdig hjemmeside, men også bare om det er Elgiganten fx de er jo troværdige nok men jeg er ikke fan af dem, det er tit de har udskudt ens pakke og så kan man ikke få kontakt til dem altså kundeservice, så det betyder også noget”. (Se bilag 8, s. 36)

Hvis der er en interesse for det produkt man gerne vil købe, så vil 3. interviewperson gerne læse mere information om produktet og bliver ikke overvældet:

”Det kommer an på hvor fastlåst jeg er, hvis det er sådan et ur, hvor jeg har en lille interesse for det, det vil jeg gerne læse lidt mere om og så måske udvikle sig til at jeg vil købe det på et tidspunkt.” (Se bilag 9, s. 41)

2. interviewperson vil gerne have meget information ved dyrere produkter, derfor er en anden faktor at han også søger information andre steder end kun på webshoppen, og bliver derfor udsat for mere information, hvilket kan føre til information overload: *“Ja det tror jeg der er, jo dyrere det er jo mere info vil jeg gerne have om det.” (Se bilag 8, s. 32).*

Han nævner også, at informationen på selve webshoppen ikke er ret vigtig, men at han i stedet søger informationer andre steder:

“Jeg tror i bund og grund, altså hvis nu jeg skal købe en computer eller en robotstøvsuger så kunne jeg næsten aldrig finde på at gå ind på hjemmesiden og læse hvad de har at skrive, altså dem der sælger den og så købe den derfra.” (Se bilag 8, s. 34)

For personen i 3. interview er billige produkter en faktor, som er med til at han ikke oplever information overload, idet han før har købt noget kreatin pulver til træning og er ligeglad med hvilket mærke det er. Samt fordi han kender produktet i forvejen er det ikke noget han vil læse al information der står om produktet, selvom det er et andet mærke eller variant end hvad han før har købt:

“Nej det synes jeg ikke, så skulle det være hvis jeg køber noget som, nu her for ikke så lang tid siden købte jeg noget kreatin pulver til træning, og her er jeg sådan lidt at jeg skal have noget men jeg går egentlig ikke så meget op i mærket eller et eller andet, og der kan jeg godt komme ind på nogle hjemmesider hvor det er et helt andet mærke end det jeg købte sidste gang hvor der står en masse men det er lidt billigere, jamen så kan det godt være jeg bare vælger at købe det i stedet for at læse det helt nøjagtigt igennem. Så jeg bruger den der information alt efter hvilket produkt.” (Se bilag 9, s. 39)

Information

Overskriften “Information” er inddelt i ”Kvaliteten af information” og ”Vigtigheden af information”.



Figur 59: "Information"

"Kvaliteten af information" indebærer, hvad personer har svaret til spørgsmålet vedrørende, hvad de mener om kvaliteten af information, der er på webshops.

Interviewperson 1 synes at kvaliteten er god, hvilket også kan være med til at hun benytter webshops

flere gange: *"Altså jeg vil sige den er god fordi jeg går jo nok tilbage til de samme hjemmesider."* (Se bilag 7, s. 28).

Hun vælger kun at læse den information der fanger hende og den information, som står klart og tydeligt:

"Jamen for mig er det tydeligt at jeg kommer til at vælge der, det der fanger mig og jeg kommer til at vælge, det er der hvor det er klart og tydelig information og jeg hurtigt kan komme frem til den mission jeg har med at købe noget." (Se bilag 7, s. 27)

Hvis hun ikke er tilfreds med informationen der er på en hjemmeside, så finder hun en anden: *"Fordi ellers så er jeg sådan en der dropper den hjemmeside og går videre til den næste."* (Se bilag 7, s. 28).

Til spørgsmålet, om kvaliteten af informationen på webshops er høj, svarede interviewperson 3: *"Ja det synes jeg"*. (Se bilag 9, s. 40).

Han nævnte dog yderligere, at inden han foretager et køb, så finder han også information andre steder for at få second opinions om produktet:

"Jeg synes faktisk det er tilpas, det er meget det med at når jeg har fundet den hjemmeside jeg vil købe fra, så plejer jeg at undersøge andre steder for at få lidt flere second opinions og sådan lidt, så jeg søger egentlig så meget jeg kan og jeg synes der er rigeligt med information, det er sjældent jeg tænker at her er simpelthen ikke nok, jeg plejer godt at kunne finde frem til det jeg skal." (Se bilag 9, s. 40)

Interviewperson 4 har oplevet, at der tit er meget information, men at det ikke er detaljerede tekniske informationer: *"Ja der er tit måske meget information og sådan noget fluffy noget og så er der ikke ja det detaljerede tekniske altså."* (Se bilag 10, s. 44).

Selvom interviewperson 1 nævnte, at kvaliteten af informationen er god, har hun også oplevet, at der på en webshop har været unødigt information. For hende er produktanmeldelser unødigt information:

"Dem går jeg faktisk ikke ind og kigger på. Det er unødigt info for mig fordi jeg ved hvad det er jeg gerne vil have, så er det kun fordi det er noget hvor jeg ikke er sikker på hvad det er jeg skal have, så kan jeg godt gå ind og kigge på mange forskellige sider." (Se bilag 7, s. 30)

Hun siger også at der kommer unødigt information, som bliver sendt til sin mail eller i form af reklamer ude i siderne på bl.a. Facebook, af sko, hvis hun har været inde på en webshop og kigge på sko:

”Altså jeg synes der kommer meget unødigt information, altså der bliver rigtig hurtigt sendt til min mail eller i den der feed på mine nyheder eller på Facebook, så kommer der rigtig mange informationer om noget andet, men som er i, fx hvis jeg købte et par nye sko så kommer der fem sider op omkring sneakers fx.” (Se bilag 7, s. 27)

Den unødige information kan være en årsag til at det tager lang tid for hende at finde den information hun skal bruge:

”Jamen så står det, så er der enten skrevet for meget af noget som jeg tænker jeg ikke behøver at vide og det varer lang tid før jeg finder frem til den information jeg lige har brug for. Der kan godt stå så meget at den information jeg søger, den drukner i det hele.” (Se bilag 7, s. 27)

Ved ”Vigtigheden af information” forstås hvilken information på webshops, som interviewpersonerne mener er vigtig. Det bliver bl.a. nævnt af interviewperson 1, at det er vigtigt at få information om størrelse, farve, hvad det er lavet af samt funktionen. Hun køber tit LP plader og hertil vil hun gerne have meget information om standen, da hun køber dem brugt:

”Altså det er vigtigt for mig at jeg ved hvad størrelse tingene har, at jeg ved hvad farve tingene har, at jeg ved hvad det er lavet af og også faktisk funktionen. Det kommer jo selvfølgelig an på hvad det er, fx hvis det er en lp plade så kan jeg godt lide at få en masse informationer om dem fordi jeg køber dem tit brugt. Så kan jeg også godt lide hvis jeg bliver vist noget der kan være et tilkøb dertil eller hvis jeg får vist noget som er i samme mærke, men bare produceret nogle andre ting.” (Se bilag 7, s. 26)

Til spørgsmålet om, om information er vigtig når han skal købe produkter såsom en robotstøvsuger, svarede han ja: ”Ja.” (Se bilag 8, s. 31).

Han sagde yderligere at jo dyrere et produkt er, jo mere information vil han gerne have til rådighed om det: ”Ja det tror jeg der er, jo dyrere det er jo mere info vil jeg gerne have om det.” (Se bilag 8, s. 32). Samt at det ikke er vigtigt med meget information om tøj:

”Ja det kommer an på hvor mange penge jeg smider ud af vinduet imens, for at blive brugt bedre. Og jeg tror tøj når jeg skal købe det, så går jeg ikke så meget op i, altså hvor meget information jeg får, fordi det er tilpas billigt og så kan jeg bare sende det tilbage hvis det er.” (Se bilag 8, s. 32)

Interviewperson 3 mener også, at information er vigtig hvis han skal foretage et køb: *“Det er meget vigtigt.”* (Se bilag 9, s. 37).

Som nævnt tidligere ønsker 3. interviewperson at der er en masse information, for det giver dem en tryghed og så er der meget de kan dykke ned i: *”Jeg føler faktisk en tryghed i at der står en masse, så er der mere jeg kan dykke ned i eller være sikker på jeg køber noget ordentligt.”* (Se bilag 9, s. 38).

Hvis informationen ikke er vigtig for 4. interviewperson, så vælger han bare at ignorere den, for han finder hurtigt frem til de relevante informationer, såsom prisen og om produktet kan leveres:

”Altså hvis ikke det er relevant, at jeg ikke har behov for det, så ignorerer jeg det bare så igen, jeg kan jo typisk se prisen med det samme og jeg kan se om de kan levere det eller ej, så køber jeg.” (Se bilag 10, s. 47)

4. interviewperson bruger her strategien med at ignorere information, hvilket bliver nævnt af Wilson (1995), fra vores litteraturreview, som mulig løsning på information overload (Wilson, 1995, s. 46).

Produkter hvor information ikke er så vigtig ifølge ham er ved standard ting som en adapter til sin Macbook:

”Og så er der også nogle standardting, som hvis man køber et eller andet, en adapter til sin mac eller en eller anden elektronik, hvor det ved man ligesom hvad er, så er det lidt ligegyldigt, så tager man bare Pricerunner og så den billigste pris.” (Se bilag 10, s. 44)

I forbindelse med citatet ovenover blev han spurgt ind til om det er en fordel at have mere uddybende information ved specifikke produkter, hvortil han svarede, at til produkter man ikke kender i forvejen, er det: *”Ja, jeg ved ikke om man også kan sige, hvis det er produkter som man ikke kender i forvejen.”* (Se bilag 10, s. 44)

Andre vigtige informationer er ifølge samme person noget som leveringstid og tilgængelighed. Hvis disse informationer ikke er nemme at finde, så går han videre til et andet produkt:

”Men det kunne jo godt være sådan noget med, hvis for eksempel leveringsinformation og. Altså tilgængelighed og leveringstid, hvis det ikke er tydeligt tilgængelige, jeg skal ned og læse en eller anden lang paragraf, men det står dernede et sted, jamen, så er jeg nok hoppet videre til et andet produkt i stedet for.” (Se bilag 10, s. 47)

Der er forskel på hvor vigtig informationen er ud fra hvilket produkt han skal købe. Ved bøger søger han en del information for at finde ud af hvornår bogen er udgivet:

”Ja, det synes jeg, altså noget af det handler meget er fx bøger og der synes jeg tit jeg er inde at sammenligne sådan okay hvornår er de udgivet og hvad er den seneste release fordi hvad er så mest opdateret.” (Se bilag 10, s. 43)

Ved bøger vil han gerne have information bl.a. udgivelsesår og publisher, og ved en spa vil han have information om hvilke dyser den har samt hvor meget vand den bruger:

“Det kan godt være altså at der blev skrevet alt mulige fluffy seo tekst om hvorfor den her dims er fantastisk, men det er tit det jeg gerne vil se det er måske nogle specs på at. Jamen så har vi igen bogen. Det er så jamen er det noget hardback, er det paperback, hvad er udgivelsesåret, hvad med publisher og sådan noget. Så behøver jeg ikke en lang beskrivelse af bogen, så det er bare at have de der korte ting der og det samme med spaen for eksempel. Jamen hvad er det for nogle dyser den har, hvad er det, hvad bruger den af vand og bla bla bla.” (Se bilag 10, s. 44)

Format af information

Ved ”Format af information” vil der kommes ind på hvilke formater af information, som påvirker interviewpersonerne mest, herunder tekst, video eller billeder.



Figur 60: "Format af information".

Til spørgsmålet om hvilket format som påvirker personerne mest, ses det ud fra nedenstående citater at de alle er enige i at det er tekst. Både interviewperson 1, 3 og 4 vil hellere have noget visuelt i form af billeder og videoer, hvor de kan se produktet. Interviewperson 3 føler at teksten bliver trængt at skulle læse og vil hellere have at der ikke er tekst, men kun en video:

"For meget tekst det udfordrer mig, fordi jeg er mere visuelt orienteret, så hvis der er gode billeder af det. Fx også hvis det er tøj så det her med man kan sammenligne det

på nogle modeller og kan se hvordan det sidder, at der er taget billeder forskellige steder fra.” (Se bilag 7, s. 28)

”Tekst i prosa frem for punktform det gider jeg ikke læse, no way. Jeg vil hellere have punktform.”
(Se bilag 8, s. 34),

”Så vil jeg nok sige at det skulle være tekst, jeg synes det er fedt man kommer ind og der sidder en i en video og forklarer om det og viser det, det virker godt for mig. Det er lige før de bare kan smide alt teksten væk, det er lidt trægt at komme igennem, men jeg skal gøre det, videoen læner jeg mig tilbage og nyder det, det er det der unboxing koncept eller pakker noget ud og viser det, det virker godt for mig.” (Se bilag 9, s. 40)

”Altså det det er jo nok teksten kan man sige fordi det ja hvis der er sådan en wall of text så læser man det sgu ikke så scroller man bare over og prøver at lede efter det vigtige. Ofte kan de fungere godt de her små korte videoer hvor på et halvt minut eller et minut hvor er der nogle der præsenterer det eller demoer af eller andet produkt, så længe de bare ikke afspiller dem med lyd.” (Se bilag 10, s. 46)

2. interviewperson ønsker at informationen er inddelt i punktform, for at det er hurtigere at finde den relevante information. Samme person nævner også at han hellere vil se en video fremfor at læse tekst:
”Ja så vil jeg hellere se en video med det” (Se bilag 8, s. 35).

Han vælger også at forlade webshoppen, hvis der er for meget tekst eller for mange billeder eller videoer: *”Så prøver jeg at finde et sted hvor det er præsenteret på en mere ordentlig måde”.* (Se bilag 8, s. 34).

Interviewperson 3 ønsker at der er en balance mellem billeder, tekst og videoer:

”Ja der er ikke noget der bare kan stå alene. Hvis jeg har set et eller andet ur i bladet så går jeg bare ind og finder ud af at der ikke rigtigt er nogle billeder af men en masse tekst, jamen det dur ikke for mig. Det skal være begge dele i en vis balance kan man godt sige.” (Se bilag 9, s. 42)

Han foretrækker at teksten indeholder de vigtigste ting såsom pris og hvordan det fungerer samt vil han gerne have, at der er en del flere billeder af produktet end bare et, for at han kan få et ordentligt indtryk af hvordan det ser ud:

”Der skal være de helt firkantede facts omkring, nu tager vi lige sådan nogle ting som størrelse, hvad kan det, hvordan fungerer det, hvad koster det er også ret vigtigt at få med. Og så gerne det her med at der er mere end bare et billede, måske en masse billeder, mere end 10 billeder eller en video. Hvis det bare er det ene billede der, så kan jeg ikke se om det er noget jeg kan lide eller ej.” (Se bilag 9, s. 41)

Interviewperson 4 foretrækker dog information i form af tekst, hvis det er et mere komplekst eller dyrere produkt. Han vil også gerne se det i praksis, altså visuelt men det afhænger af typen af produktet, for hvis det er en bog, er det ikke nødvendigt med en video af den:

”Altså i eksemplet med spaen synes jeg det gjorde, men det er måske også et lidt mere komplekst produkt og en lidt større investering, så fordyber man skal lidt mere i det, og så læser man lidt om det. Jeg vil gerne lige se det i praksis og så videre. Der fungerer det rigtig godt, men man skal ikke købe eller anden bog for eksempel, så behøver jeg nok ikke en video til at vise mig hvordan bogen ser ud eller hvad det nu.” (Se bilag 10, s. 46)

Brugeroplevelse

”Brugeroplevelse” er inddelt i to underkategorier: ”Hvad der påvirker brugeroplevelsen” og ”Informationsarkitektur”.



Figur 61: "Brugeroplevelse".

Underkategorien "Hvad der påvirker brugeroplevelsen" indeholder, hvad interviewpersonerne har nævnt, kan påvirke dem til enten at have en god eller dårlig brugeroplevelse.

Noget der kan påvirke om interviewperson 1 får en dårlig brugeroplevelse, er hvis man ikke skal bruge Mit-id ved betalingen, så bliver hun utryg og vil ikke handle der:

”Der hvor jeg synes det er værst, det er når man skal gennemføre sin betaling, hvis ikke det går over der hvor man kommer hen til der hvor der er mit-id og sådan noget så synes jeg det er underligt, og så går jeg væk fra det.” (Se bilag 7, s. 27)

2. interviewperson får en dårlig brugeroplevelse, hvis han benytter en hjemmeside hvor han skal logge ind, da han ikke vil give ret meget information, så vil han hellere finde en anden webshop:

”Jeg synes det er rarest ikke at skulle logge ind, hvis de siger man skal det og give en mail, altså det skal man altid. Altså lave en bruger inde på en hjemmeside det synes jeg bare er bøvlet. Det kan jeg ikke så godt lide. På samme måde hvis der er, jeg vil næsten sige jo mere jeg skal logge ind, jo mere information jeg skal give til dem, jo mere tilbøjelig er jeg til at hoppe fra. Det er sket nogle gange at jeg har måtte hoppe fra noget der egentlig var lidt billigere og så gået over til noget andet sted som måske kostede 50 kr mere, hvor jeg ikke skulle give en masse information. Det virker bare lidt utrygt, sketchy synes jeg.” (Se bilag 8, s. 33)

Noget der giver en god oplevelse for en af dem er hvis man kan zoome ind på produktbilleder af tøj, for at se strukturen og næsten få samme fornemmelse af produktet, som hvis man stod i en fysisk butik:

“Så er det faktisk også vigtigt for mig at jeg kan zoome ind på billedet, så jeg kan se strukturen fx i tøj eller jeg kan se det i forhold til et par sko. Det her med at jeg næsten har en fornemmelse af at have tingen tæt på mig selvom jeg køber det på nettet, ligesom hvis jeg gik ind i en butik og havde tingene i hænderne.” (Se bilag 7, s. 28)

Den samme person kan også godt lide, hvis der bliver vist tilkøb som eksempelvis andre varer fra samme mærke som hun er ved at kigge på:

“Så kan jeg også godt lide hvis jeg bliver vist noget der kan være et tilkøb dertil eller hvis jeg får vist noget som er i samme mærke, men bare produceret nogle andre ting. Fx hvis det er en lampe jeg har købt, hvis det mærke så også producerer noget andet,

så kan jeg godt lide at få det vist også, det kan jeg godt blive inspireret af.” (Se bilag 7, s. 26)

Den anden underkategori ”Informationsarkitektur” indebærer, hvad personerne har sagt kan have en påvirkning på deres brugeroplevelse ud fra strukturen og opsætningen på en webshop. Som sagt tidligere så vil interviewperson 1 gerne have noget visuelt på webshoppens, at teksten er klar og tydelig, dette er noget der kan påvirke hendes brugeroplevelse samt om webshoppens er gennemskuelig:

”Jamen det der kan påvirke den, det er jo om der er delt noget visuelt og om der er gode billeder af det produkt jeg gerne vil have og om de har nogle klare og tydelige beskrivelser og om brugervenligheden i at bruge den side er gennemskuelig og nem. Om jeg kan se hvad er fragt, hvad er det jeg betaler.” (Se bilag 7, s. 28)

3. interviewperson bliver påvirket negativt, ved at hvis man skal ændre indholdet i ens kurv på en webshop. Så kræver det for mange klik at slette et produkt:

”Jeg synes egentlig, at når man tænker tilbage på det, bare sådan ting det der med at du har lagt noget i kurven og så processen med at så skal man trykke videre og så kommer man videre til kurv eller skal op i sin kurv først og jeg vil gerne lige have rettet et eller andet og så skal jeg derop og få det slettet før jeg kan begynde at handle noget andet igen. Så den der lidt frem og tilbage og jeg kan ikke lige se, det er ikke fordi jeg lige har en løsning på det, men den føles ikke helt naturlig synes jeg.” (Se bilag 9, s. 39)

En person bliver påvirket negativt, hvis man skal downloade en PDF-fil eller gå hen til en anden hjemmeside, for at se mere information om et produkt, han vil i stedet have al information tilgængelig på varekortet:

”Det er klart, det skal jo nok ikke, hvis jeg skal klikke alt for mange steder ind og hvis jeg skal downloade pdf’er eller videre til en anden side for at læse om tingene, så har det da en negativ effekt, så det skal gerne stå klart og tydeligt inde på varekortet.” (Se bilag 10, s. 47)

Det kan også give interviewperson 4 en dårlig brugeroplevelse, hvis han skal bruge lang tid på at finde den information han skal bruge, hvilket kan ende med at han finder en anden webshop i stedet:

”Ja jamen. Altså jeg leder nok, det er selvfølgelig træls, hvis jeg skal bruge for lang tid på at lede efter den information jeg har behov for, så giver det jo lidt dårligere oplevelse og så kan det godt være at jeg tager et andet link eller et andet site, hvor det ligesom springer i øjnene med det samme.” (Se bilag 10, s. 45)

Personen fra 1. interview oplever, at der er distraherende elementer på webshops, som påvirker hendes brugeroplevelse. Hun bliver forvirret, hvis en webshop indeholder pop-up vinduer, som kommer frem ud af det blå:

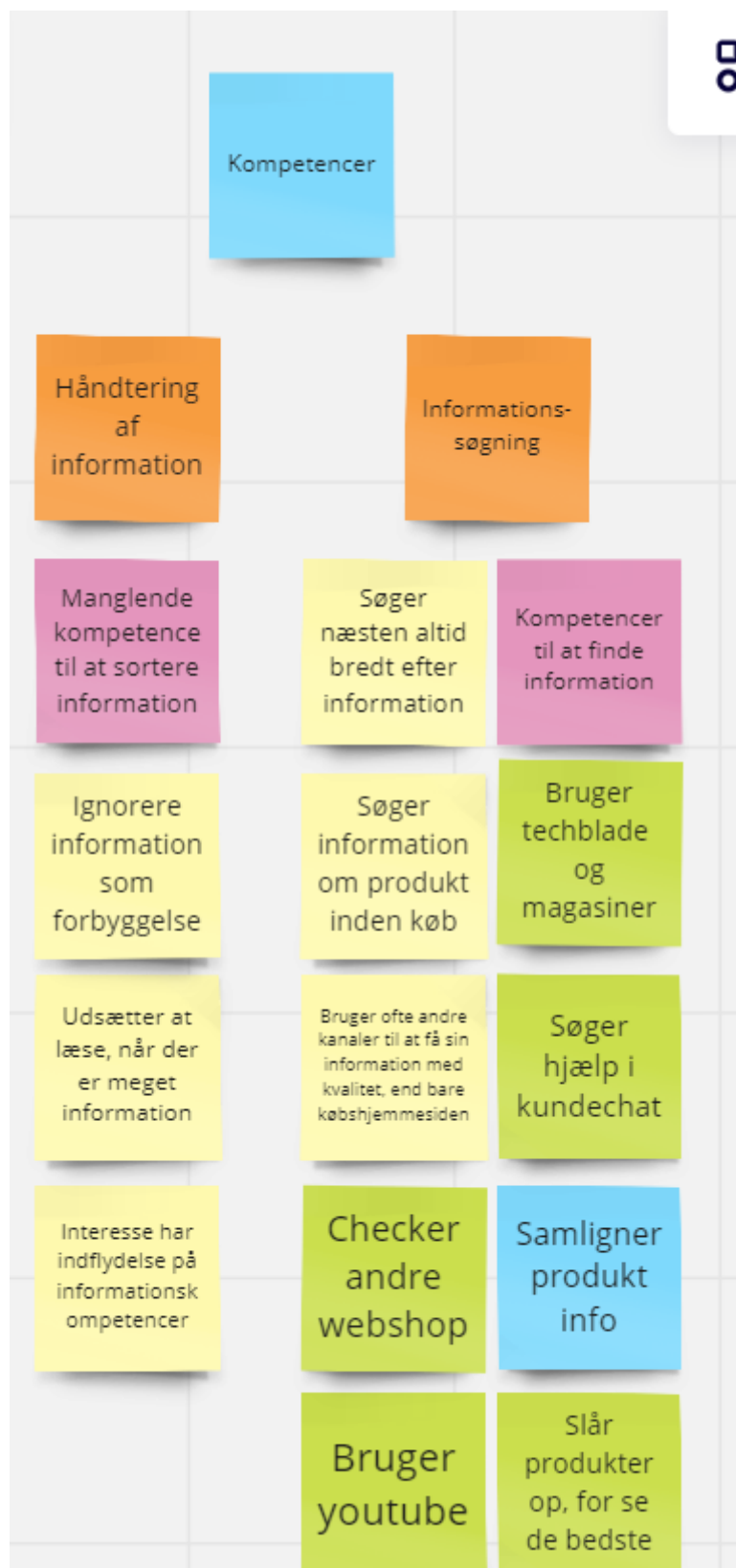
”Der hvor jeg synes at jeg bliver forvirret tit er hvis de har sådan nogle pop-up vinduer, når man går ind i deres hjemmeside, fordi så kan man komme til at trykke forkert eller så skal man til at have det væk og så kommer man måske væk fra det egentlige produkt man var ved at kigge på.” (Se bilag 7, s. 28)

Pop-up vinduer om rabat irriterer hende også, da hun på forhånd ved at man først får rabatten næste gang man handler på webshoppen, og så føler hun at hun bliver bondefanget ved at give sin e-mail til dem:

”Ja det synes jeg hvis der sker for meget og så også det her med at så får man en rabat, så kommer der sådan et pop-up vindue op om at man kan få en rabat men så skal man til først at indtaste sin email og så kommer rabatten alligevel først næste gang du køber noget. Og det synes jeg det er lidt, det irriterer mig for det er at bondefange mig, enten så giver man rabatten med det samme eller også så er rabatten der ikke.” (Se bilag 7, s. 28)

Kompetencer

”Kompetencer” består af underkategorierne ”Håndtering af information” og ”Informationssøgning”.



Figur 62: "Kompetencer".

”Håndtering af information” indebærer, hvad interviewpersonerne gør for enten at håndtere de store eller små mængder information, og om de i det hele taget kan håndtere den information, der er til rådighed på webshops. Det bliver nævnt af 2. interviewperson, at hvis han ikke føler at han lige har kompetencen til at sortere i informationen så går han væk fra webshoppen, for han vil have styr på informationen før han køber noget:

“Ja det tror jeg, så tænker jeg at jeg vil gerne have styr på det her inden jeg køber det, men jeg kan ikke lige overskue det lige nu, det er svært for mig at forstå hvad det er så.” (Se bilag 8, s. 33)

3. interviewperson forsøger at skabe sig et overblik over informationen ved at kigge på overskrifterne først, hvis der er meget tekst: *“Nej jeg kan jo godt lide der er meget information men jeg tror naturligt hvis der kommer en masse tekst så vil jeg først kigge efter først og fremmest om der er nogle overskrifter i den tekst.”* (Se bilag 9, s. 41).

Den samme person gemmer også information til at læse senere, hvis han ikke lige føler at han har tid til at læse det: *“...jeg godt forestille mig at det har jeg ikke tid til at gøre lige nu, så kan det være det lige bliver rykket og jeg gør det en anden dag og måske ikke får det gjort.”* (Se bilag 9, s. 38).

Det med at gemme information til gennemgang senere/sætte i kø, er en strategi som er blevet nævnt i litteraturreviewet af Miller (1962) (Miller, 1962, s. 64).

4. interviewperson ignorerer den information, som ikke er vigtig for ham og han kan hurtigt skabe sig et overblik over det, som er vigtigt for ham såsom prisen og leveringsstatus:

“Altså hvis ikke det er relevant, at jeg ikke har behov for det, så ignorerer jeg det bare så igen, jeg kan jo typisk se prisen med det samme og jeg kan se om de kan levere det eller ej, så køber jeg.” (Se bilag 10, s. 47)

Her bruges det at ignorere information, af Wilson (1995) fra vores litteraturreview, også som en strategi (Wilson, 1995, s. 46).

Som også nævnt ved kategorien ”Faktorer” under ”Påvirkning af information overload” så har flere af personerne nævnt at hvis de ikke har tid eller overskud lige i det øjeblik til at læse informationen om et produkt, så udsætter de det til et andet tidspunkt.

”Informationssøgning” indebærer hvordan personerne søger efter information og hvorhenne de finder den nødvendige information.

Interviewperson 2 læser ikke den information, der står inde på selve webshoppen, men søger i stedet andre steder som i magasiner, blade, på Youtube og læser anmeldelser, for at få en bred information om produktet:

”Jeg tror i bund og grund, altså hvis nu jeg skal købe en computer eller en robotstøvsuger så kunne jeg næsten aldrig finde på at gå ind på hjemmesiden og læse hvad de har at skrive, altså dem der sælger den og så købe den derfra. Jeg vil næsten altid søge på sådan nogle tech blade eller magasiner der skriver om det og se Youtube videoer af det og læse anmeldelser. Så jeg prøver sådan at have en bred information om det.” (Se bilag 8, s. 34)

Derudover sørger han også information ved at søge efter de bedste produkter på nuværende tidspunkt og top ti lister over hvilke produkter, som er bedst indenfor det han vil købe og vælger derefter en webshop ved at kigge på Trustpilot og se efter prisen:

”Så plejer jeg at slå op hvad der er den bedste indenfor det jeg vil have, så slår jeg op, robotstøvsuger, den bedste robotstøvsuger 2023 og så læser jeg lidt om den. Og så prøver jeg at opveje hvad der giver mest mening i forhold til prisen og kvaliteten og det som jeg vil have.” (Se bilag 8, s. 31)

”Min proces er at jeg er opmærksom på et produkt jeg måske gerne vil have og så begynder jeg at researche først og fremmest hvad det koster, om jeg har råd til det, begynder at fantasere om at købe det, og hvis det er noget jeg har råd til så begynder jeg at se videoer og se top 10 lister over bedste robotstøvsuger eller hvad det måtte være. Og når jeg har gjort det så finder jeg hvilken hjemmeside der passer bedst til hvad jeg helst vil købe fra både baseret på prisen og baseret på trustpilot.” (Se bilag 8, s. 35)

Interviewperson 3 læser informationen der er på webshoppen om produktet, men synes ikke det er nok information og leder derfor også på andre hjemmesider samt tjekker anmeldelser: *”Jeg finder det på hjemmesiden, men så gør jeg også det, at det er som regel aldrig tilstrækkeligt nok, synes jeg alligevel, så søger jeg på andre hjemmesider også for at få nogle anmeldelser fra andre.”* (Se bilag 9, s. 38).

For at få den information han gerne vil have og ikke kan finde, har 4. interviewperson før skrevet til chatten inde på hjemmesiden:

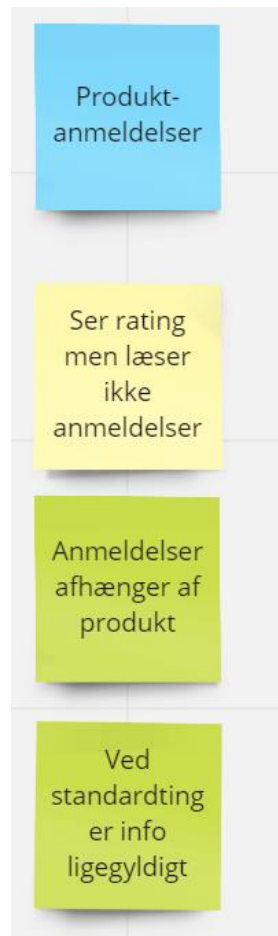
“Jamen så kunne jeg godt finde på lede andre steder hen, for eksempel det eksempel med spaen, der skrev jeg endda til coop deres chat, hvor de bare sendte et screenshot af varekortet inde på siden, som var præcis det jeg havde spurgt til, hvor der mangler information her.” (Se bilag 10, s. 44)

Interesse har indflydelse på informationskompetencer, ved at en interviewperson køber mange produkter indenfor sin hobby og har derved fået noget erfaring, med at vide hvad han kan stole på, og hvad han ikke kan:

“Ja det synes jeg egentlig, men jeg tror igen også det er fordi det er hobby baseret for mig, så ved jeg godt hvad jeg kan stole på og ikke stole på af anmeldelser og hjemmesider osv., så der tror jeg egentlig at der føler jeg mig rimelig rustet til at finde ud af hvad der fungerer.” (Se bilag 9, s. 38)

Produktanmeldelser

Overskriften ”Produktanmeldelser” dækker over hvorvidt interviewpersonerne læser produktanmeldelser om et produkt før de foretager et køb, for at indsamle mere viden og hertil siger de:



Figur 63: "Produktanmeldelser".

"Dem går jeg faktisk ikke ind og kigger på. Det er unødigt info for mig fordi jeg ved hvad det er jeg gerne vil have, så er det kun fordi det er noget hvor jeg ikke er sikker på hvad det er jeg skal have, så kan jeg godt gå ind og kigge på mange forskellige sider".
(Se bilag 7, s. 30)

"Nej sjældent, det er næsten kun stjerner." (Se bilag 8, s. 33).

"Ja. Jeg kan også godt finde på, alt efter hvad det er, så finder jeg mange gange en Youtube video med det bare for at se det på en anden måde, bliver vist med noget bevægelse, det er lidt svært at forklare. Så selvom der står en masse information om det kigger jeg også andre steder." (Se bilag 9, s. 38)

"Ofte ikke så vigtige i forhold til hvad jeg køber, men det er igen, det kommer an på produktet, fordi hvis det er restauranter og så videre, så er det nok rimelig vigtigt. Og også hvis det er spaen der tror jeg også jeg læste lidt på det, fordi det er igen lidt større

ting, og hvordan virker den i praksis og kan den varme hurtigt nok op og får man bøvlt med vandet skal skiftes og så videre. Der kan jo være sådan nogle ting der kan være rart at vide hvad andre har oplevet. Men med standard sådan teknologi og teknik og hardware og bøger og så videre, ja der er ligegyldigt.” (Se bilag 10, s. 47)

Ud fra de ovenstående citater ses det at interviewperson 1 ikke læser produktanmeldelser, interviewperson 2 læser dem sjældent og kigger i stedet på hvor mange stjerner produktet har fået, som siger noget om hvor tilfredse andre har været med produktet. Interviewperson 3 er tilbøjelig til at læse dem. For interviewperson 4 kommer det an på hvilket produkt det er, f.eks. ved spaen læste han anmeldelser, men ved produkter som teknologi, teknik, hardware og bøger læser han ikke anmeldelser.

Designforslag



Figur 64: "Designforslag".

Idet 4. interviewpersonen arbejder med at designe webshops til hverdag, spurgte vi ind til hvilke forslag han havde til at mindske information overload:

Han mener bl.a., at der skal være produktbilleder, at det skal være nemt at se pris og leveringsstatus samt ikke vise al information om produktet på en gang, men i stedet have en knap som man kan trykke på for at få vist mere information:

“Ja jeg synes. Ofte så meget af det der fungerer bedst, det er jo nok den lidt den traditionelle opbygning, hvor du ligesom har lidt ovre i venstre side så har du noget produktbillede og noget galleri der hvor du hurtigt kan se nogle illustrationer af produktet og så sørge for at have noget, at prisen ligesom er tydelig, at leveringsstatus og måske endda leveringstid er tydelig above the folder. Og så kunne man passende have måske lige nogle keyspecs eller et eller andet på produktet og deroppe og så bruge den der med et link ned til “læs mere” eller se tekniske informationer hernede, og det synes jeg fungerer ret godt. Så det er en velkendt opbygning og man ved det er der jeg skal trykke for at komme ned og se de detaljer jeg gerne vil se hvis jeg har behov for det.” (Se bilag 10, s. 45)

Han nævner også at en god søgefunktion er brugbar, for at brugerne ikke skal lede rundt i menuen for at finde det de søger. Derudover foreslår han ”recommendation bånd”, som er en funktion der tager data fra tidligere kunder og dermed viser mere relevante resultater i en søgning:

”Ja, men spørgsmålet er, om det bevæger sig mere hen imod at det er vigtigt at med en god søgning, fordi jeg tror mange vil i stedet for at rode rundt i nogle kategorier, som de ikke er sikre på, at produktet ligger i og prøver at filtrere sig frem til ting, jamen så søger man på det man skal bruge i stedet for. Og der er jo ret mange rigtig, rigtig gode og intelligente søgeværktøjer på markedet nu. For eksempel noget Relevize og ?? og også nogle løsninger, som både laver intelligent søgning, men også laver de her recommendation bånd. Det er i hvert fald noget, vi ser på vores kunder, som har en rigtig, rigtig god effekt, hvor de kan bruge noget af det her behavior fra tidligere kunder til at vise relevante resultater i søgningen.” (Se bilag 10, s. 45)

På hans arbejdsplads udarbejder de et design for kunden og strukturerer webshoppen ud fra best practice:

“Det vil typisk være på et lidt mere overordnet plan, hvor de har en eller anden visuel identitet, de gerne vil have genskabt, men ellers så er det egentlig typisk os, der kommer med designet i samarbejde med dem, og hvordan vi ud fra best practice ved at man med fordel kan strukturere webshoppen.” (Se bilag 10, s. 46)

Ifølge ham efterspørger kunderne tit cross channel, ved at de gerne vil have at fysiske butikker bliver linket sammen med en webshop: *“jeg kan sige for vores kunder, så er det typisk nogle lidt større forretninger med nogle lidt mere komplekse behov hvor det er både online delen og måske også fysiske butikker, der ligesom skal linkes sammen.” (Se bilag 10, s. 45-46).*

3. interviewperson vil gerne have at der er metadata i form af basale informationer som eksempelvis størrelse, funktionen, hvad det koster og hvordan det fungerer: *“Der skal være de helt firkantede facts omkring, nu tager vi lige sådan nogle ting som størrelse, hvad kan det, hvordan fungerer det, hvad koster det er også ret vigtigt at få med.” (Se bilag 9, s. 41).*

Delkonklusion til affinity diagram

Ikke alle interviewpersonerne bliver påvirket af information overload, flere nævnte at de oftere oplever at der er for lidt information i stedet for, for meget. Dog har tre af personerne nævnt, at de godt kan være tilbøjelige til at forlade en webshop, hvis de oplever at der er for meget information. Flere synes kvaliteten af informationen på webshops er god, dog snakkede flere om, at de også søger information andre steder såsom på Youtube, i magasiner og på andre hjemmesider. På Youtube ser de videoer af produktet, for at se hvordan det ser ud og hvordan det fungerer i praksis. Troværdigheden på en webshop er vigtig for dem og flere læser anmeldelser på Trustpilot, før de gennemfører et køb.

Det er forskellige ting der påvirker personernes brugeroplevelse, f.eks. mangel på troværdig betalingsmulighed samt opgivelse af personlige oplysninger ved at logge ind.

Webshops kan også indeholde unødigt information. F.eks. mente 1. interviewperson at produktanmeldelser er unødigt information for dem, men de tre andre interviewpersoner læser disse. Læsning af produktanmeldelser afhænger dog af omstændighederne og hvilket produkt, der er tale om.

For at forsøge at håndtere, hvis der er meget information på en webshop, så søgte 4. interviewperson efter overskrifter og en anden ignorerer den information, som ikke er vigtig. Der blev givet nogle forslag til hvordan man kan løse problemet med information overload i

designfasen, som bl.a. er at skjule noget af produktinformationen under en knap så brugeren selv styrer, hvor meget information der bliver vist samt at man bruger den traditionelle opbygning til en webshop.

Det vil nu undersøges om usability har en påvirkning på usability og dermed også nogle af Jakob Nielsens heuristikker.

Opkobling mellem information overload og usability

Det antages ud fra vores analyse at usability har en påvirkning på information overload for selvom vi ikke har spurgt ind til brugervenligheden i spørgeskemaet eller interviewene, har vi alligevel fået lidt data, som kan kobles op på egenskaberne indenfor usability. Disse egenskaber er "efficiency" og "errors". I 4. interview nævnte personen, at han ikke vil trykke for meget rundt for at finde det han søger. Desuden nævnte han også, at det ville påvirke ham negativt, hvis han skulle downloade PDF-filer eller gå ind på andre hjemmesider for at finde informationen (Se bilag 10, s. 54). Disse ting kan påvirke hvor hurtigt han kan gennemføre den opgave, som han har sat sig for på en webshop, jo flere steder han skal klikke, jo længere tid skal han bruge på at foretage et køb.

Noget andet der påvirker hvor hurtigt brugeren kan udføre sin opgave på webshoppen, er hvis man skal logge ind før man kan gennemføre et køb, hvilket en af 2. interviewperson helst ikke vil (Se bilag 8, s. 33).

Processen med at trykke ind på kurven på en webshop eller ændre i den er ifølge 3. interviewperson en lang proces, hvor der skal trykkes meget rundt. Derved kan det også tage længere tid at udføre sin opgave, hvis man har tilføjet et forkert produkt i sin kurv eller skal ændre noget derved (Se bilag 9, s. 39).

Ved "Errors" har 1. interviewperson oplevet, at komme til at trykke et forkert sted, hvis der er dukket et pop-up vindue frem. Hvilket har resulteret i, at hun ved et uheld har trykket væk fra det hun var ved at se på, dermed skal hun også finde ud af hvordan hun skal komme tilbage til samme produkt (Se bilag 7, s. 28).

Opkobling mellem information overload og Jakob Nielsens heuristikker

Ved at information overload kan forbindes med usability kan det også forbindes med tre af Jakob Nielsens heuristikker. Som nævnt tidligere ved "Aesthetic and minimalist design", så skal der ikke være meget unødvendig information på en hjemmeside. Det kan antages at hvis der er for meget

information, kan det være svært for brugeren at fokusere på hvilke informationer, som er relevante for dem og det kan tage længere tid for dem at finde disse informationer. Dermed kan for meget information medføre, at mennesker tager langsommere beslutninger eller vælger at forlade hjemmesiden. Det er nødvendigt for brugeren at finde de relevante informationer de har brug for, når de søger efter produkter på en webshop, for dermed at kunne tage en ordentlig beslutning. Hvis der vises for meget information og brugeren hurtigt kigger det igennem, men ikke finder det der er relevant for dem, så kan de være tilbøjelige til at tro den information ikke er tilgængelig.

Ved "Match between system and the real world" er det vigtigt at informationen er forståelig for brugeren, uanset om der er meget eller lidt information. Det antages at det er nemmere for dem at prøve at behandle den information, hjemmesiden har, hvis de ikke skal bruge tid på at finde betydningen af fraser eller ord. Rækkefølgen som informationen præsenteres i, skal være forståelig for brugeren, for at de ikke bliver forvirret.

Princippet "Recognition rather than recall" kan opkobles, ved at det skal være tydeligt, hvad de forskellige funktioner på en webshop gør, for ikke at udsætte brugeren for yderligere informationer. Dette kan blandt andet gøres ved at bruge ikoner til funktionerne. Eksempelvis kan en menubar vises som tre streger, som kendes fra mange andre hjemmesider, og brugeren kan derfor have kendskab til ikonet.

Vi har i vores spørgeskema og interviews spurgt ind til brugeroplevelse, derfor vil det nu beskrives hvordan deltagerne oplever, at information overload påvirker deres brugeroplevelse. Der er i analysen i affinity diagrammet beskrevet lidt om brugeroplevelsen fra interviewene, men her beskrives det mere i dybden samt inddrages spørgeskemaet herunder.

[Opkobling mellem vores data og user experience](#)

Vi har valgt i spørgeskemaet og interviewene, at inddrage spørgsmål om brugeroplevelse, for at spørge specifikt ind til om det kan have en negativ påvirkning på brugeroplevelsen, hvis der er for meget information. Som nævnt i affinity diagrammet, sagde interviewpersonerne forskellige ting, som kan påvirke deres brugeroplevelse. Men det blev nævnt af personen i 4. interview, at hvis han skal bruge lang tid på at lede efter den information han skal bruge, så får han en dårligere brugeroplevelse (Se bilag 10, s. 45).

Ved at brugeroplevelsen også dækker over følelser man oplever, når man benytter et IT-system, så har det en negativ påvirkning på to af interviewpersonernes brugeroplevelse, hvis de oplever at der

er for meget information. Da den ene har svaret ja til spørgsmålet, om de kan blive overvældet af det og den anden har svaret at på kort sigt kan det. Dog har tre af interviewpersonerne sagt at de er tilbøjelige til at forlade en hjemmeside, hvis der er for meget information, hvilket giver en indikation om at det har haft en negativ påvirkning på deres brugeroplevelse.

I første interview nævnte personen, at hun bliver distraheret af pop-up vinduer, hvilket er med til at forringe hendes brugeroplevelse ved at hun skal bruge tid på at lukke dem. Hun nævnte også, at hun nemt kan komme til at trykke et forkert sted ved et uheld og derved komme væk fra det, hun egentlig var i gang med at kigge på (Se bilag 7, s. 28).

I spørgeskemaet har vi spurgt ind til om de kan blive overvældet og distraheret, hvis der er for meget information på en webshop. Ved spørgsmålet omkring overvældelse, har 26 personer svaret at de var enige og 12 har svaret uenig. Til spørgsmålet vedrørende distraktion har 29 personer svaret enig og 12 har svaret uenig. Dermed oplever mange personer, at deres brugeroplevelse bliver forværret hvis der er for meget information, i og med de får følelsen af overvældelse og distraktion. Til spørgsmålet vedrørende om de oplever at blive overvældet af informationen der er på webshops, så har en del flere svaret uenig end enig, da 12 har svaret enig og 32 uenig. Dette betyder at nogen bliver påvirket af for meget information generelt, men ikke specifikt på webshops. Vi spurgte også ind til, om for meget information på en hjemmeside kan påvirke deres brugeroplevelse negativt i forbindelse med e-handel, hvortil 23 har svaret enig og 21 uenig. Dermed føler mange, at de får en dårligere brugeroplevelse, hvis en webshop har for meget information.

Vi har i Kapitel 3 introduceret en artikel, som undersøgte hvordan information overload påvirkede forskellige aldre, herunder vil vi sammenligne disse resultater med vores resultater fra vores dataindsamling, for at se om det er de samme resultater eller ikke.

[Sammenligning mellem vores data og en artikel omhandlende information overloads påvirkning på forskellige aldre](#)

Som skrevet tidligere er der i artiklen *“Information overload: The differences that age makes”* af Benselin og Ragsdell (2016) undersøgt, hvordan information overload påvirker de forskellige aldre. Disse resultater vil nu blive sammenlignet med vores indsamlede data.

I artiklen blev det belyst, at alle aldersgrupper undtagen den ældste var lige tilbøjelige til at kunne opleve information overload. Vores data stemmer nogenlunde overens med dette og viser at alle aldersgrupper oplever information overload, dog er der flere fra den yngste aldersgruppe, som bliver

påvirket end af de ældre.

I spørgeskemaet spurgte vi ikke direkte ind til hvad deltagerne synes om kvaliteten af informationen der er på webshops, da spørgsmålet let kan misfortolkes. Vi spurgte i stedet ind til om deltagerne får den rigtige information, til at kunne træffe det rigtige valg, hvortil 58% svarede ja. Dermed er det ikke de samme resultater som i artiklen, idet de fandt ud af at de fleste mente at kvaliteten af informationen var dårlig.

Vi spurgte om deltagerne mente, at de havde kompetencerne til at sortere, navigere og bruge informationen uden at føle sig overbelastet, hvortil 82 % i spørgeskemaet svarede at de var enige og ingen svarede at de var uenige. Dette stemmer overens med artiklens resultater, da de fandt ud af at de fleste deltagere var selvsikre i deres evner til at kunne filtrere i informationen. I artiklen var der stor enighed om, at alle aldersgrupper, undtagen de 26-30 årige, følte sig stresset af for meget information. Dog var der kun få personer, der nævnte stress som en påvirkning på information overload. Vi spurgte i interviewene ind til, om de har oplevet at føle sig stresset, hvis der er for meget information. Hertil kunne personen i 1. interview godt opleve at blive stresset, og personen i 2. interview kunne føle sig stresset, hvis det var et produkt han manglede, som han hurtigt skulle have fat i.

I spørgeskemaet spurgte vi ind til om de har oplevet at føle sig tidspresset, hvilket eventuelt kan føre til stress og hertil fik vi resultatet at kun 7 personer føler sig tidspresset, hvorimod 47 ikke oplever det.

Kapitel 5- Designforslag

Dette kapitel vil omhandle vores forslag til et design af en webshop, hvor brugeren ikke vil opleve at føle sig overvældet af den information som er derpå. Designforslaget bliver lavet ud fra den data vi har indsamlet, samt det vi har fundet ud af i litteraturreviewet. Vi vil benytte principper og “cues” fra persuasive technology i designet, som skal hjælpe brugeren med at få den rette information de har brug for i forhold til et produkt. Persuasive technology kan dog ikke stå alene. For at gøre systemet mere effektivt i forhold til at give brugeren den relevante information de har brug for, er andre designmetoder brugt i samspil med persuasive technology. Disse andre designmetoder, hvoraf nogle af dem også blev nævnt som løsningsforslag i vores litteraturreview, er informationsarkitektur til opsætningen af webshoppen samt metadata, taksonomi og ontologi til at strukturere informationen.

Vi har ikke en konkret case i dette speciale at arbejde med, så vi laver derfor en fiktiv virksomhed kaldet "GadgetsGo", og laver et designforslag til. Dette designforslag er en generel template, som er tiltænkt også kan bruges på andre webshops. Designforslagene skal mindske at brugeren oplever information overload, og hjælpe dem til at finde den information de søger.

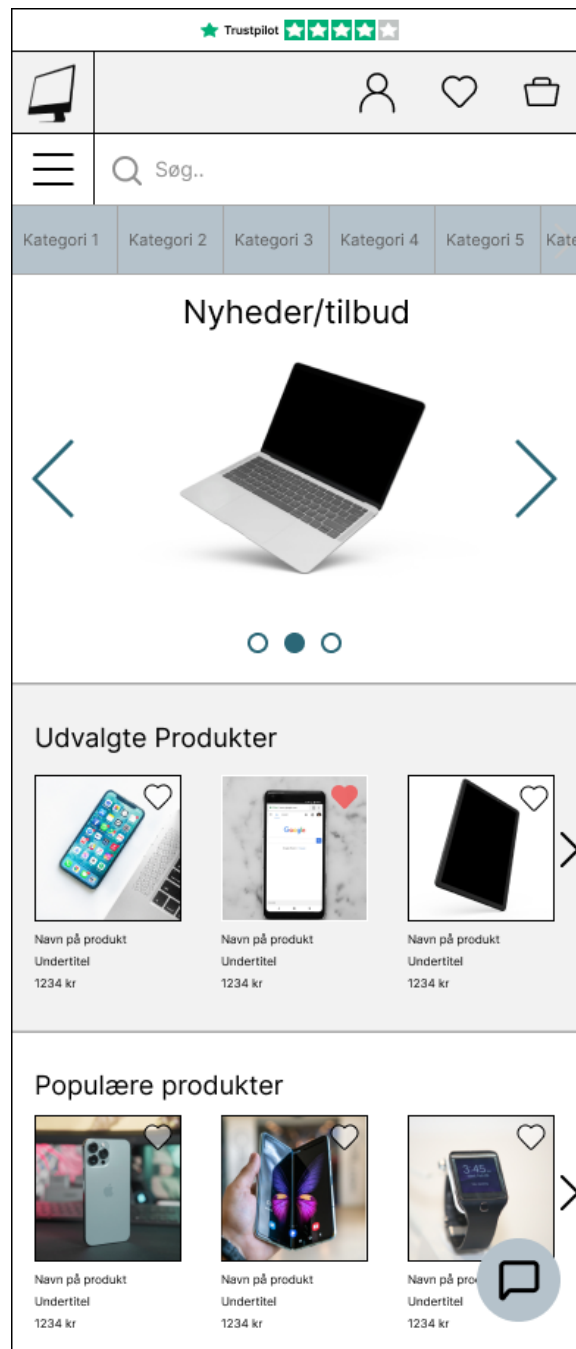
Vi starter designprocessen, ved at vi idegenererer hvor vi hver især tegner wireframes, for de sider vi synes er vigtige, på papir. Derefter sammenligner vi dem og laver et samlet design for hver af siderne. Wireframesene viser kun de vigtigste sider og funktioner på webshoppen.

Vi har fået inspiration fra andre webshops til vores designs på wireframes, disse webshops er bl.a. Elgiganten, Zalando, ASOS osv. Der vil blive lavet wireframes til mobile enheder og senere, når der bliver lavet mockups, laver vi både designs til mobile enheder og computere. Dette er gjort for at være sikker på at designet er konsistent, og at brugeren har den samme oplevelse, uanset om det er på smartphone, computer eller skifter mellem de to.

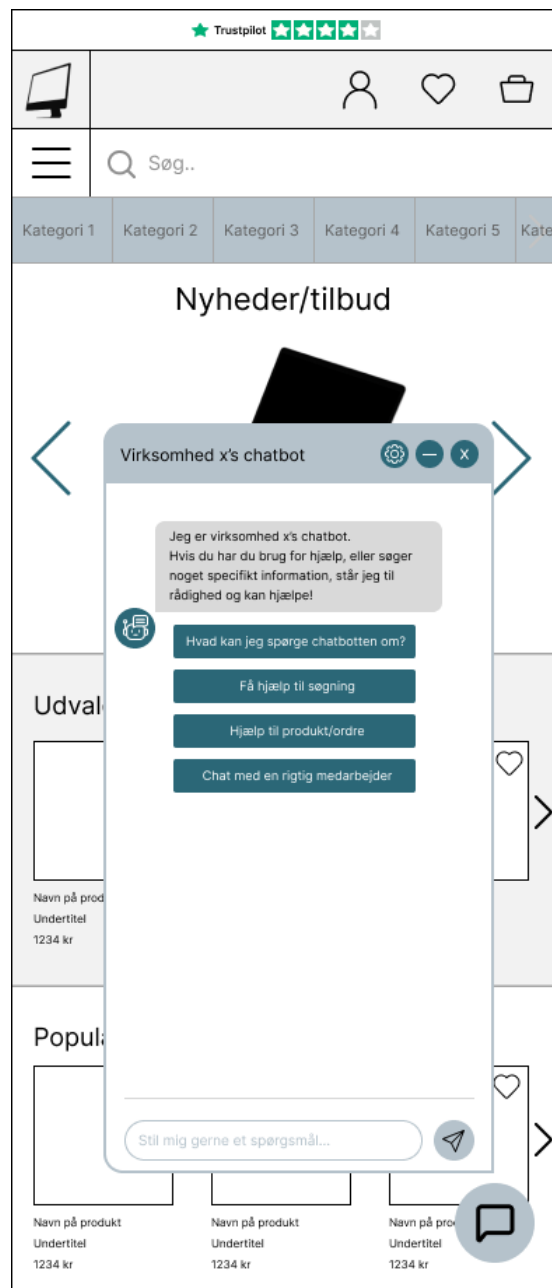
Sammen lavede vi wireframes for tre sider; forside, produktoversigt og produktside samt en wireframe for footeren. Wireframes kan ses i Bilag 12.

Vi vil bruge vores wireframes som inspiration til nu at designe vores mockups.

Mockups



Figur 65: Forside



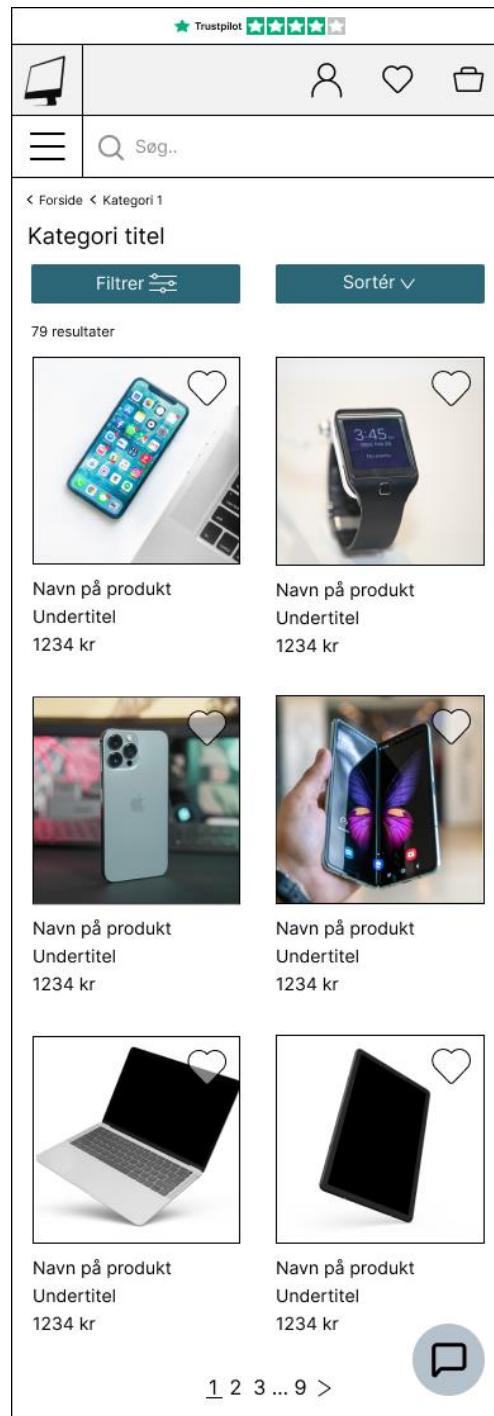
Figur 66: Forside hvor chatbotten er åbnet.

Ovenover på Figur 65 kan forsiden for vores webshop ses. Øverst vises der i en smal bjælke webshoppens overordnede bedømmelse fra Trustpilot, da der både i interviewene og spørgeskemaet blev nævnt at troværdighed er vigtigt, for at de vil gennemføre et køb. Nedenunder vises der i venstre hjørne vores logo og i højre hjørne vises en person, et hjerte og en indkøbskurv. Vi bruger ikonet for

en person til at vise at dette er ens profil, så her kan man logge ind eller oprette en bruger. Hvis man har en profil kan man bl.a. se tidligere ordrer samt rette ens personlige oplysninger. Med hjertet forstås favoritter, hvilket betyder at man herunder kan gemme produkter, som man gerne vil se senere eller holde øje med. Man kan tilføje produkter til favoritter ved at trykke på det lille hjerte, der vises ved hvert produkt. Hvis man ikke er logget ind, vil der benyttes cookies til at huske de produkter man har tilføjet til favoritter. Helt ude i højre hjørne er en indkøbskurv, og det er her man trykker ind, for at se hvilke produkter man har lagt deri, samt kan man her slette dem igen.

Nedenunder ses først en menubar ude i venstre side i form af en burgermenu, og trykkes der ind på denne kommer der et vindue ind fra venstre side hvori man kan se alle menupunkter. Ved at menupunkterne er gemt væk, er der mindre information som brugeren skal tage stilling til med det samme. Ved siden af burgermenuen er der et søgefelt hvor det er muligt for brugeren at søge på de produkter, som de er interesseret i. Hvilket med den rigtige søgning, gør at de kun får vist produkter, som kunne være interessante for dem og dermed ikke skal til at kigge på produkter de ikke ønsker at se. Under denne bjælke vises forskellige kategorier, hvor man kan se flere ved at scrolle til siden. Med denne er det hurtigt at komme hen til den kategori af produkter man ønsker at se. Derefter vises et slideshow, hvor det er tiltænkt at der kan vises nyheder eller tilbud, som er gældende i øjeblikket. Det vises med små prikker, hvilket slide man er på, samt hvor mange slides der er i alt. Herunder vises udvalgte produkter og alt efter om man har besøgt webshoppens før, så vil den enten ved brug af cookies eller hvis man er logget ind, vise produkter specielt til en efter hvad man før har kigget på eller købt. Er det første gang, man er inde på webshoppens, vises der her blot tilfældige produkter. På hvert produktbillede kan man her se det lille hjerte øverst i højre hjørne, som man kan trykke på for at tilføje det til favoritter.

Der vises også herunder populære produkter og dette er de produkter, som sælges mest eller bliver mest interageret med på nuværende tidspunkt. Både ved udvalgte produkter og populære produkter kan man scrolle til siden for at få vist flere produkter end de tre, som vises først. Til sidst er der nederst i højre hjørne et ikon som brugeren kan klikke på for at åbne en chatboks. Dette er en AI chat man kan stille spørgsmål til, og så foreslår den produkter efter de ønsker og behov man har.



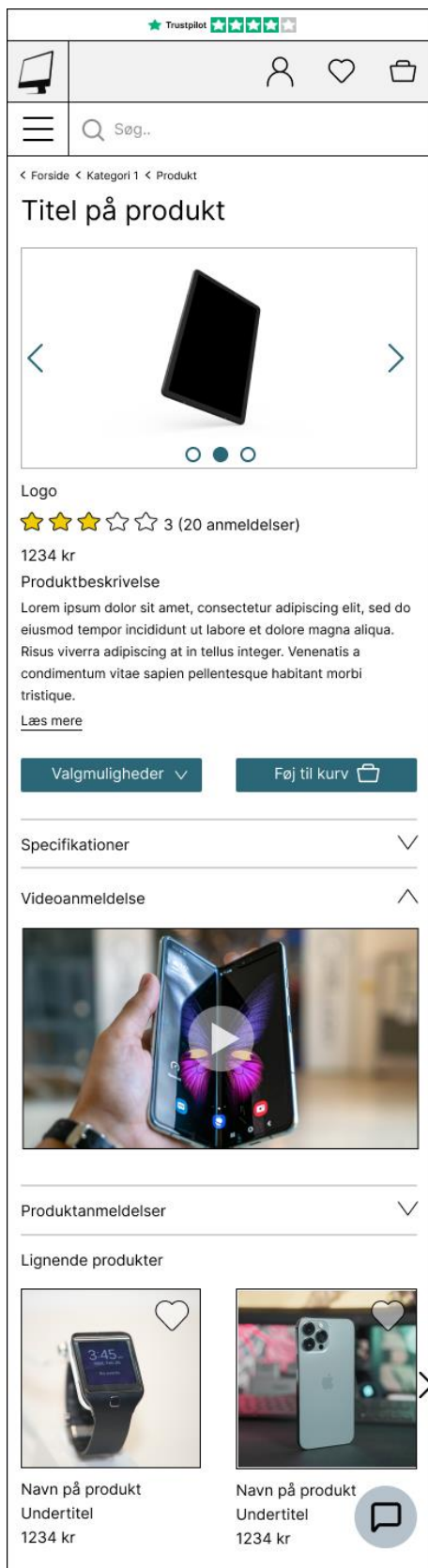
Figur 67: Produktoversigt

Trykker man ind på en kategori, vil man møde ovenstående billede på Figur 67. Her ses breadcrumbs som det første under menuknappen, disse er til for at man nemt kan komme tilbage til forrige side og ikke skal huske hvad man har trykket sig ind på.

For at man kan få vist de produkter, som passer bedst til ens behov og ønsker, har vi en filtreringsfunktion, hvor man vil kunne vælge farve, prisklasse, forskellige specifikationer osv. Til højre for denne er en sorterings knap hvor man bl.a. kan sortere produkterne så de billigste produkter bliver vist først eller de mest populære produkter bliver vist først. Dette gøres for at der eksempelvis ikke bliver vist produkter der er for dyre, men man ser alle de billigere produkter først, som passer bedre til ens behov.

Derefter vises det hvor mange resultater der er indenfor den kategori man er inde på, og hvis man har filtreret i produkterne. Dermed har man et overblik over hvor mange produkter, der er i alt og man kan tage stilling til om man vil se dem alle. Vi har valgt at vise to produkter ved siden af hinanden for at det ikke bliver for småt, og nedenunder produktbillederne har vi navnet på produktet samt prisen. Der vises ikke meget information her, da brugeren ud fra billedet og teksten kan tage stilling til om det er et produkt de vil vide mere om og derved trykke ind på det.

Nederst i bunden vises det hvor mange sider der er, og hvilken side man er placeret på. Vi har valgt denne funktion, for at de ikke får vist alle produkter med det samme, men selv har muligheden for at trykke videre til næste side, hvis de vil se flere produkter. Desuden kan det antages at det er lettere at finde et produkt igen, hvis man kan huske hvilket sidetal det blev vist på.



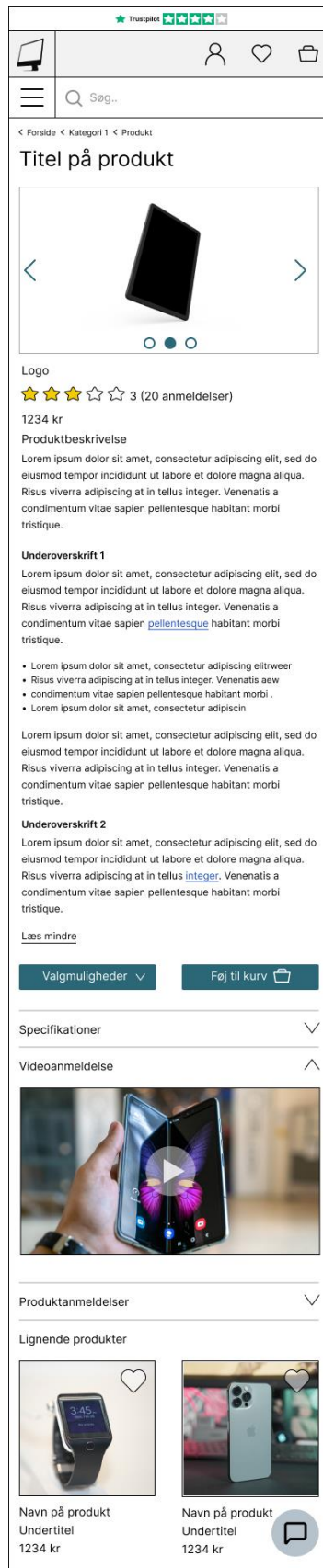
Figur 68: Side med specifikt produkt

Ovenstående Figur 68 viser vores design for siden, når man er trykket ind på et specifikt produkt. Her står der først navnet på produktet og herunder har vi valgt at der skal være et slideshow med flere billeder af produktet, eftersom vi i interviewene fik at vide at flere af dem gerne vil have mange billeder og generelt bare noget visuelt. Efter det vises logoet for produktet og hvor mange stjerner produktet har fået i gennemsnit af produktanmeldelser fra andre brugere, samt hvor mange skrevne kommentarer der er. Prisen vises herunder og derefter produktbeskrivelsen. Hertil har vi valgt at der først vises en kort tekst om produktet, og herunder er der en knap "Læs mere", som man kan trykke på for at få vist mere information. Dette gør at brugeren ikke får vist al information på en gang, og selv vælger om de vil have vist mere information og dermed mindre tilbøjelig til at opleve information overload. Herunder vises to knapper, ved den til venstre afhænger det af produktet hvad der vil stå på knappen, men det er tiltænkt at f.eks. hvis produktet fås i forskellige farver, så er det her man angiver hvilken farve man ønsker. Knappen til højre er hvor man tilføjer produktet til sin kurv. Specifikationer har vi valgt skal være en drop down-funktion, så brugeren selv kan åbne denne hvis de vil se endnu flere informationer om produktet, dette gælder især ved produkter som computere, smartphones osv. Her står der en masse metadata om produktet, som f.eks. ram, skærmstørrelse, processor.

Videoanmeldelser er også en dropdown-funktion, og her på billedet er denne åben, for at man kan se at der her er en video man kan afspille. Vi hørte i flere af interviewene at de søgte på Youtube efter videoer af produktet, derfor har vi her valgt at have en video, hvor man ser en person anmelde produktet og vise det frem.

Produktanmeldelser har vi også valgt at have som en dropdown, da alle mennesker ikke ønsker at læse dem. Derfor kan man selv åbne den op, for at man igen ikke får for meget information vist med det samme man trykker ind på et produkt.

Til sidst vises der lignende produkter, som er i samme kategori eller fra samme mærke som det produkt man er inde på.



Figur 69: Side med specifikt produkt, hvor "Læs mere" er udfoldet.

Ovenover på Figur 69 vises det, hvordan det ser ud, når man har trykket på knappen “Læs mere” inde under et specifikt produkt. Teksten er inddelt i overskrifter, for at brugeren kan læse overskriften, og dermed vide om det er information de synes er relevant at læse om. Derudover har vi inddelt noget af informationen i punktform samt gjort det tydeligt ved blå skrift og understregning, hvor der er links.



Figur 70: Footer.

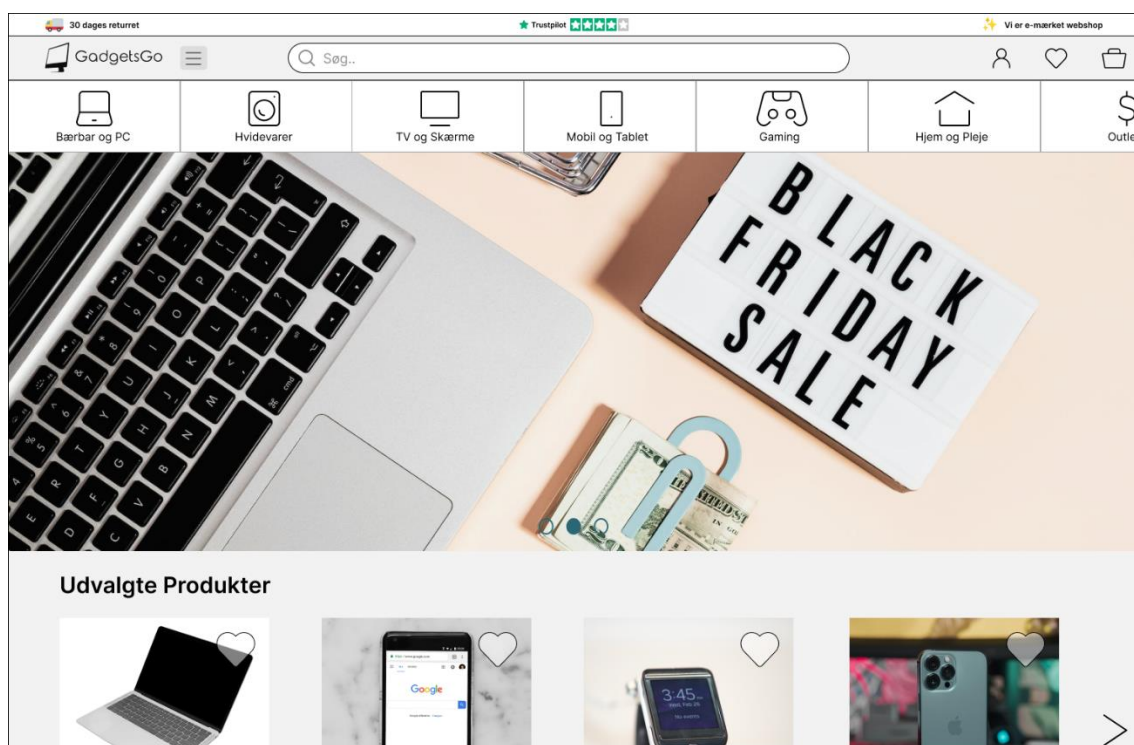
Øverst i footeren på Figur 70 har vi et link til vores FAQ-side hvor brugeren kan gå ind og få svar på ofte stillede spørgsmål, herefter har vi handelsbetingelser, hvor man kan læse om de betingelser man godkender ved at købe på webshoppen. “Om os” linker videre til en underside, hvor der står information om selve virksomheden. Nedenunder vises de betalingsmuligheder, som er mulige at benytte på webshoppen, hvilket vises ved brug af deres logoer såsom Visa. Vi har også valgt at inkludere godkendelser, herunder e-mærket, som viser at det er en troværdig webshop og brugerne

dermed ved at de kan stole på at informationen på webshoppen er troværdig. “Levering og returnering” er et link, som fører ind til en side hvor fremgangen til disse bliver beskrevet. Vi hørte i 3. interview at interviewpersonen ønskede specifikke detaljer om fremgangsmåden til returnering af produkter, denne information vil derfor stå klart og tydeligt. Cookiespolitik giver brugeren information om at webshoppen benytter cookies og hvad de bruges til.

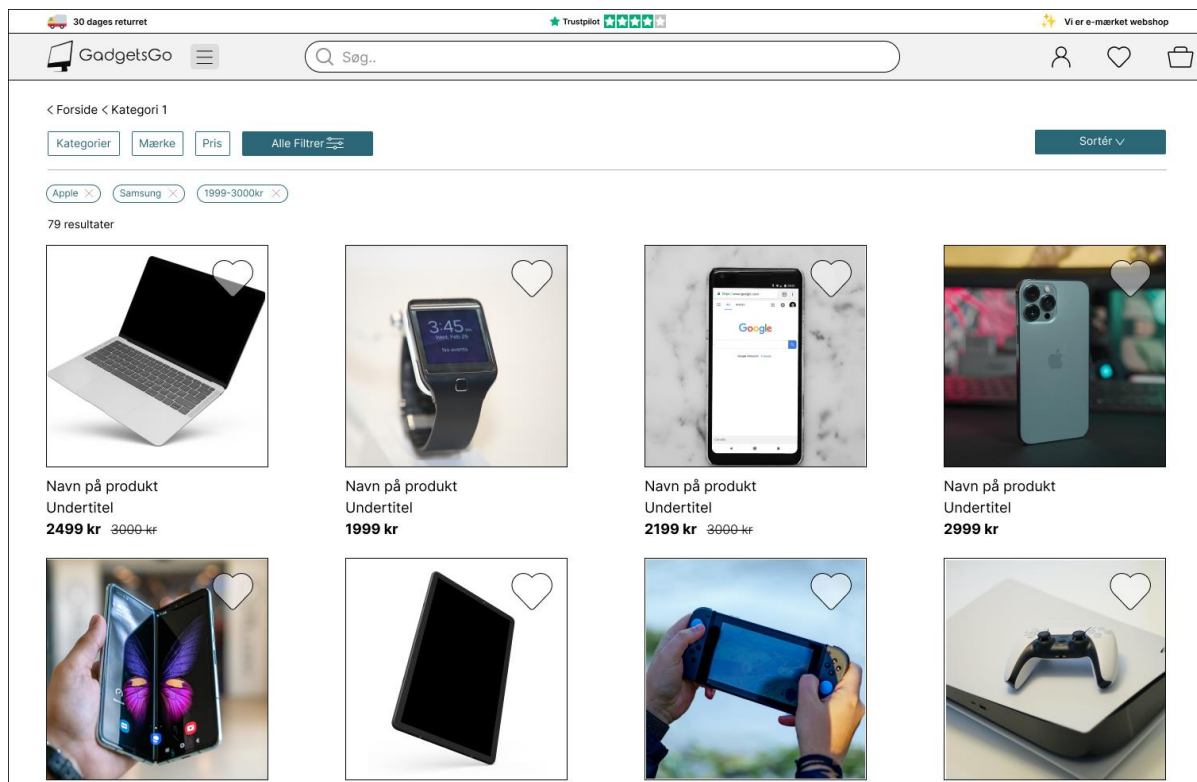
Herunder har vi kontaktinfo i form af e-mail og telefonnummer samt virksomhedens placering. Vi har valgt at vise sociale medier som ikoner i form af de forskellige logoer, da dette er noget brugerne er bekendte med, samt fylder dette mindre end at skrive navnene hertil og dermed er det mindre information. Til sidst vises CVR-nummeret samt copyright.

Ved at vi har det meste som links, kan brugeren selv opsøge mere information ved at trykke ind på disse og bliver ikke udsat for, for meget information når de scroller ned til footeren.

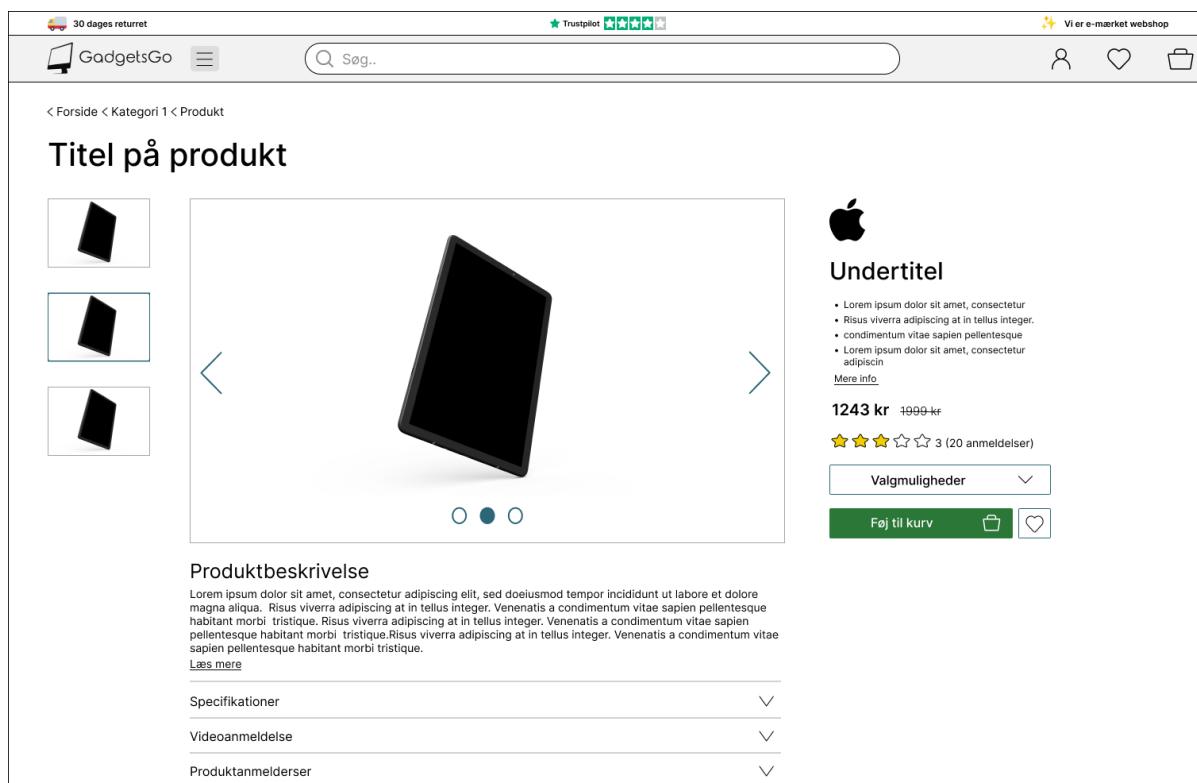
Herunder kan vores virksomhed ses som mockups på desktop som er skaleret op fra mobilversionen.



Figur 71: Forside på desktop.



Figur 72: Produktoversigt på desktop.



Figur 73: Specifikt produkt på desktop.

Jakob Nielsens heuristikker

I vores design har vi også inkorporeret de heuristikker af Jakob Nielsen, som tidligere er beskrevet og analyseret i rapporten. Det vil nu forklares hvordan de indgår i vores design.

Jakob Nielsens heuristik "Match between system and the real world" bruges ved at sproget på webshoppen er forståeligt for den almene bruger, og der bruges ikke fraser eller ord brugeren ikke er bekendt med. Dette er for at de kan forstå den information, der er tilgængelig med det samme og dermed tage den rigtige beslutning i forhold til hvilket produkt de skal købe eller ikke. Vi vil bruge princippet "Aesthetic and minimalist design" til kun at vise det vigtige for brugeren på webshoppen og ikke have unødigt information med. Dette gælder blandt andet pop-up sider, som vi i 1. interview samt i spørgeskemaet fandt ud af er unødigt information og er med til, at de oplever information overload.

Vi benytter princippet "Recognition rather than recall" ved at vi bruger ikoner, som også er kendt fra andre webshops. Dette gælder blandt andet ikonet for menuen, ikonet til filtrering, ikonet af en person for profil og ikonet af hjerte for favoritter. Ved at bruge disse, fremstår det som at der er mindre information på webshoppen.

The five planes of user experience

I dette afsnit vil der kommes ind på vores designvalg ift. de fem planer. De fem planer er et bottom-up design proces, hvilket betyder at man starter med at danne konteksten, før man laver interfacet. Her har vi for hver af de forskellige planer og tilhørende emner kommet med forslag og ideer.

Det laveste plan er strategiplanet, som er delt op i forretningsmål og brugerens behov. I vores projekt tager vi udgangspunkt i den typiske webshop. Forretningsmålene er at skabe et øget salg af produkter. Derudover at give kunderne en intuitiv og god brugeroplevelse samt service. Til sidst vil et forretningsmål også være at fremme virksomhedens brand. Ser man på brugeroplevelsen, er det vigtigt at de er i stand til at finde produkterne hurtigt samt få de relevante informationer. Det skal være nemt at overskue informationen, her kan man med fordel sætte teksten i punktform, for at gøre det lettere at læse. Her kan man også guide og hjælpe brugeren til at tage de rigtige valg. Det er også vigtigt at undgå for lidt information og distraherende elementer. Troværdigheden på webshoppen skal også være høj, så de føler sig trygge ved at handle der. Her kan man vise Trustpilot anmeldelser og stjernebedømmelser, for at skabe transparens. Brugernes personfølsomme informationer skal beskyttes i overensstemmelse med GDPR.

Den næste plan er scope planet, som er bestående af produktets funktionalitet og indholdets krav. Produktets funktionalitet indebærer alle de features og krav, som produktet skal have fra et teknisk perspektiv. I vores case skal der designes en webshop med alle de tilhørende funktionaliteter, som forside, produkter, osv. Dernæst vil vi også reducere information overload mest muligt.

En af vores funktioner vil være et anbefalingssystem baseret på brugerens præferencer. Denne funktion kan udvikles vha. cookies, som tracker tidligere sete produkter. Cookies vil være en fordel at bruge, da det ikke kræver at brugeren opretter en profil eller logger ind. Dog vil der selvfølgelig være cookiepolitik, som popper op når brugeren går ind på en side første gang. Her kan de vha. checkbokse indikere, hvilke data vi må bruge. Vi vil også give brugerne mulighed for at kunne oprette en profil, hvor de kan se tidligere ordrer, rabatkuponer, ønskeliste osv. Webshoppen skal have filtrerings- og sorteringsfunktioner. Til sidst tænker vi også at der skal være en delvis AI chatbot, som rådgiver brugeren og svarer på spørgsmål. AI chatten skal kunne foreslå og finde information om produkter til brugeren ud fra deres behov og ønsker.

Det kan tage "lang" tid at svare, hvis der sidder en person og styrer chatten (Ved power tog det 10 min ca. om at få svar). Med AI kan du derimod få svar med det samme. Dog skal AI chatten også kunne overtages af en rigtig medarbejder, som kan give en mere målrettet og nuanceret rådgivning.

Indholdets krav vil primært være produktinformation og billeder. Hvert produkt skal have en beskrivelse, et galleri af billeder fra flere vinkler og evt. produktanmeldelser. Ved nogle produkter vil der også kunne tilføjes en video, som kan være en guide eller review af produktet. Det vil typisk være ved elektroniske produkter, at video vil være en fordel at bruge. Derudover skal der også oplyses virksomhedens kontaktoplysninger, returneringspolitik, cookiespolitik osv. Indholdet vil struktureres og organiseres vha. metadata, taksonomier og ontologier.

Den tredje plan er strukturplanet, som består af interaktionsdesign og informationsarkitekturen. Interaktionsdesign indebærer design af de forskellige trin brugeren skal igennem for at udføre en handling. Her har vi identificeret tre interaktioner brugeren typisk vil udføre i vores webshop. Den første er at logge ind på ens profil, og herunder se købshistorik og ønskeliste (produkter man vil se på senere/holde øje med). Den næste er den generelle søgning og udforskning af webshoppen. Det indebærer browsing gennem nyheder og tilbud, søgning af produkter og adgang til produktsiden med yderligere information. Til sidst er der købsprocessen, herunder tilføjelse af varer i kurven, se ens kurv og endelig færdiggøre et køb.

Informationsarkitekturen er hvordan information skal opstilles i vores webshop. Her skal det være let og overskueligt for brugeren at læse/skimme igennem, og hurtigt kan lokalisere den information de har brug for. Webshoppen skal være inddelt i forskellige sider som Forside, Udsalg, Produkter, Produktside, Profil og Kurv. Produkterne skal kunne sorteres i kategorier. Derudover skal der også være informationssider som Hjælp, FAQ, Om os og Kontakt os. Forsiden kaldes for landingpage og skal fange brugernes opmærksomhed med nyheder og tilbud. Derudover vil forsiden også vise anbefalede produkter.

Det fjerde plan er skeletplanet, som er delt op i interface design og navigationsdesign. Interface design er selve den strukturelle opbygning af webshoppen rent visuelt. Vores interface design består af en stor slider, som informerer brugeren om nyheder og tilbud. Dette vil være det første man lægger mærke til på siden. Her vil også bruges et billede og overskrift, for at fange brugerens opmærksomhed. Klikker man på denne, vil man blive videreført til en side med de nyeste tilbud. Under slideren med nyheder, ses en række udvalgte og populære produkter. De udvalgte produkter vil være baseret på tidligere sæt produkter. Nederst til højre på siden er vores AI chatbot, der kan hjælpe brugerne med at besvare deres spørgsmål eller guide dem gennem processen at finde relevant information om et produkt. På siden med produktoversigt har vi en grid med to rækker af produkter indenfor en kategori.

Til sidst på produktsiden er der igen en slider med et galleri med billeder af produktet efterfulgt af produktbeskrivelser og anmeldelser. Ved produktbeskrivelsen kan man vælge "læs mere" for at se hele beskrivelsen. Her gøres der brug af underoverskrifter for hierarkisk inddeling af teksten. Derudover anvendes der også tekst i punktform. Der er også brugt collapse-elementer, som kan foldes ud, for at man kan se indholdet. Da man selv kan vælge at folde dem ud, bliver brugerne ikke overvældet med alt information om produktet på en gang. Produktanmeldelser og bedømmelser fra tidligere kunder, er der også for at øge tilliden til produktet og skabe troværdighed. Til sidst er der to knapper for valgmuligheder og kurv. På produktsiden har vi prioriteret at brugere får relevant og fyldestgørende information, samtidig med at det er opstillet så brugervenligt som muligt.

Vores navigationsdesign består af flere forskellige sektioner: øverst på siden har vi navigationsmenuen efterfulgt af et søgningsfelt. Lige under søgningsfeltet kommer populære kategorier, som brugeren kan vælge. Inde på de forskellige sider bruges der breadcrumbs, som viser nuværende kategori og overkategorier. Breadcrumbs fungerer også som navigations links. I produktoversigten er der både en filtrerings- og sorteringsboks. Nederst på siden ses pagination, som

viser alle siderne som produkterne er fordelt på. Brugeren vil dermed hele tiden vide hvor de er på siden, samtidig med at de kan navigere frem og tilbage i de forskellige hierarkier. Der vil dog bruges overskrifter og hierarkiske taksonomier, for at kunne kategorisere produkterne. På forsiden præsenterer vi brugerne for det mest relevante og dermed sparer vi dem meget søgning.

Det sidste plan er overfladeplanet, som indebærer sanseoplevelserne, som vores hjemmeside skal kunne give herunder farver, typografi, brand og brugeroplevelse. Vores layout vil lægge mest fokus på det visuelle igennem billeder i stedet for tekst. Brugeren skal være i stand til at se produktet fra alle vinkler og evt. også video. Skrifttypen vil være fra sans-serif familien, som er let at læse og neutral i udtrykket, hvilket passer godt til internettet. Ift. farver bruger vi mørkeblå, der som regel symboliserer viden og seriøsitet. Der gøres også brug af hvide eller lyse farver til at fremhæve produkter og give et rent og minimalistisk udtryk. Designet vil være professionelt og neutralt, for at fremme transparens og troværdighed.

Persuasive technology vil blive brugt til at udforme designet, til at hjælpe brugeren med at navigerer i, og finde den information de søger. Dette gøres ved at påvirke dem til at lave nogle bestemte handlinger som skal kunne hjælpe dem, og give dem en bestemt adfærd i forhold til at få den information de søger.

Informationsarkitektur

Vores mobilversion er lavet ud fra princippet bottom-up, da vi startede med at lave indholdet først. Vi valgte denne, da vi havde mest fokus på selve indholdet på webshoppen og hvordan dette skulle struktureres, for at forsøge at mindske information overload.

Først bliver der set på de komponenter, som hjælper brugeren med at vide hvor i systemet de befinder sig og hvordan de kan navigere sig rundt.

Vi har gjort det lettere for brugeren at se hvor de befinder sig samt hvor de kan gå hen, da vi har inkorporeret breadcrumbs.

Til at navigere rundt i indholdet på webshoppen har vi både på forsiden nogle kategorier, som kan trykkes ind på, samt har vi menubaren hvor man kan se alle menupunkter.

Inde i menuen har nogle af menupunkterne også underpunkter. Er man inde på en af disse menupunkter, bliver det vist hvilken man er inde på, ved at den enten er mørkere i farven eller fremhævet på anden måde. Derudover kan man se de andre undersider, der er under samme menupunkt. Vi har også inkorporeret andre måder at navigere rundt på, ved at vi under

produktbeskrivelsen har links man kan trykke ind på og derved komme hen til noget andet indhold. I bunden af produktoversigten er produkterne opdelt over flere sider, så man kan trykke videre til næste side eller tilbage til forrige. Dette er også en måde brugeren navigerer rundt i siderne, og giver dem dermed et bedre overblik over hvilke produkter der er på hver side, i stedet for hvis de bare kunne scrolle “uendeligt”.

I vores søgefunktion er det tiltænkt, at hvis brugeren laver en stavfejl eller skriver et forkert ord, så skal der foreslås nogle emner, som minder herom for at brugeren lettere kan finde det de søger. Resultatet af en søgning skal vises på samme måde som vores produktoversigt, hvor der vises nogle produkter på siden og nederst er det muligt at gå videre til næste side for at se flere resultater. Dette gør igen at brugeren ikke får vist alle produkter på en gang, og er derfor mindre tilbøjelig til at opleve information overload. Desuden skal det vises hvor mange resultater der er i alt og det skal være muligt at filtrere og sortere i produkterne, for at brugeren kun får vist de produkter, som passer bedst til deres ønsker og behov.

Der hvor vi har mest information, er produktbeskrivelserne ved produkterne, her har vi valgt at bruge overskrifter, for at brugeren hurtigt kan bedømme om dette er relevant information for dem. Vi har inddelt informationerne til produkterne ved at noget står under produktbeskrivelsen og så har vi en dropdown-funktion, hvor der står informationer om specifikationer vedrørende produktet. Herved vises al information om produktet ikke i et afsnit, men er delt i flere og brugeren har derfor kontrol over hvor meget information de vil have vist eller vil læse.

Vi benytter også personalisering til at vise produkter for brugeren baseret på deres adfærd og præferencer.

[Persuasive technology](#)

Vores fiktive webshop vil både påvirke brugerne i rollen som ”tool” og som ”social actor” i forhold til persuasive technologies.

Webshoppen som social aktør

Hjemmesiden vil gøre brug af AI i forhold til at have en AI chatbot, som fungerer som en “social actor”, der kan assistere brugeren og hjælpe dem med at finde relevant information. Der gøres her brug af de fem primære ”social cues” af Fogg (2002), som nævnt i teoriafsnittet, for bedst muligt at kunne fungere som en social aktør og overtale brugeren.

Det første "cue" er at påtage sig den sociale rolle som en form for tjener eller ansat, der står til rådighed, og kan hjælpe med at svare på spørgsmål som brugeren kan stille den. Her bruges der også sprog-"cuet", da den skal have et interaktivt sprog, hvor brugeren kan kommunikere og have en dialog med chatbotten. Dette giver følelsen af at brugeren chatter med en rigtig person, der arbejder for virksomheden og dermed kan virke mere overbevisende. I chatboksen skal der være en "introtekst", hvor chatbotten præsenterer sig selv. Nedenunder er der knapper, som brugeren kan trykke på for at få autogenereret svar på f.eks. hvad man kan spørge chatbotten om. Det kan være at få hjælp til søgning, hjælp med et produkt/ordre osv. Der vil også være en knap nederst, som brugeren kan trykke på hvis de hellere vil chatte med en "rigtig" medarbejder. Chatbotten kan med fordel også give ros i interaktion med brugeren, når de foretager en tiltænkt handling/interaktion, da ros er en god måde at overtale brugeren. Et eksempel på dette kunne være, at chatbotten spørger brugeren om de fandt frem til den information de havde brug for. Hvis brugeren skriver "ja", kan chatbotten rose brugeren for deres succesfulde handlinger.

I forbindelse med dette, skal social dynamik-"cuet" også bruges, da chatbotten skal være i stand til at svare på spørgsmål, hjælpe og guide brugeren med at få succesfulde interaktioner og finde frem til den information, der er mest relevant.

I interaktionen med chatbotten, bruges det psykologiske-"cue" også. Chatbotten skal være i stand til at vise "følelser", ved f.eks. at kunne sige "undskyld", hvis den ikke giver tilstrækkelig hjælp til at finde det brugeren søger. I forbindelse med at chatbotten skal være i stand til at vise følelser, skal den også have en tiltænkt "personlighed" for at gøre den mere "levende". Dette gør den i stand til bedre at kunne overtale brugeren til at udføre bestemte handlinger.

For at gøre den mere "levende", skal der også bruges det fysisk-"cue", ved at chatbotten har et profilbillede i chatboksen. Brugeren kan dermed sætte "ansigt" på chatbotten, hvilket gør at den fremstår mere "levende" og understøtter endnu stærkere dens sociale tilstedeværelse på hjemmesiden, der kan hjælpe og påvirke brugeren.

Webshoppen som værktøj

Som "tool" vil hjemmesiden gøre brug af reduction, tailoring, tunneling, og suggestions. Der gøres brug af "tailoring"-princippet, ved at give brugeren information der er relevant for dem og deres behov, samt i den relevante kontekst. Der skal gøres ved at bruge cookies, brugerens browserhistorik, profil og favoritter for at få information om brugeren og hvad for noget indhold, der vil være relevant at præsentere for dem. I forbindelse med dette, vil der også gøres brug af intelligent search via en AI, som er anderledes fra chatbottens AI, da den ikke skal kunne det samme som

chatbotten.

Denne intelligent search vil være i søgningsfeltet under menuen. Formålet er at give brugeren en tilpasset søgning og rangering i forhold til den kontekst, de søger i, på hjemmesiden. Via information omkring brugeren igennem cookies, browserhistorik, profil og favoritter kan AI'en tilpasse og præsentere relevant information til brugeren i en given kontekst. Den information, som ikke er relevant for brugeren, bliver således sorteret væk og gør at brugeren ikke skal tage stilling til unødvendig information, samt mindsker det chancen for at opleve information overload.

I tråd med "Tailoring", vil "Suggestion"-princippet bruges til at give forslag til brugeren omkring relevant indhold eller lignende produkter, på de tidspunkter hvor brugeren er ved at søge efter information eller ser på et bestemt produkt. På forsiden er "Suggestion" brugt i sektionen med udvalgte produkter, som er udvalgte forslag til den specifikke bruger, baseret på cookies, brugerens browserhistorik, profil og favoritter.

"Suggestion" bliver også brugt på siden omkring et specifikt produkt. Her vil der være forslag til lignende produkter, som minder om det produkt brugeren er ved at læse om. Dette er valgt for at give brugeren inspiration til produkter som de også kunne være interesseret i. Hvis det produkt, brugeren er inde at læse om ikke helt var det de ledte efter, så kan forslag til lignende produkter inspirere dem til at klikke ind og læse om de produkter. Derved sparer man dem for at skulle ud i en søgning, og sortering af store mængder information.

Princippet "Reduction" vil også blive brugt til at hjælpe brugeren med aktiviteten i at finde den information, de søger med enkle trin.

Dette gøres ved at have en chatbot, som kan hjælpe brugeren med at finde den information de søger, og dermed tåntænkes det at reduceres de trin som brugeren skal igennem for at finde informationen. Chatbotten vil være tilgængelig nederst i højre hjørne af skærmen via et ikon med et pop-up vindue, når man trykker på ikonet. Dette ikon vil være til stede på alle sider på hjemmesiden, så brugeren altid har adgang til chatbotten uanset hvilken side man er på.

Til "reduction", vil det at have intelligent search, også give mulighed for at reducere trinnene i brugerens informationssøgningsproces. Brugeren undgår information overload ved kun at skulle gennemgå potentielt relevant information, og ikke store mængder information som er irrelevant.

Princippet "Tunneling" er også blevet brugt, med det formål at guide brugeren igennem informationen, som er til stede på hjemmesiden. Dette bruges f.eks. på produktsiden, hvor

informationen omkring produktet er opstillet hierarkisk via drop down-bokse med information, som kan udvides og lukkes. Brugeren kan således selv bestemme, hvor meget information de vil præsenteres for ad gangen. De vil blive guidet igennem relevant information, som er værd at vide omkring produktet, for at brugeren derved nemmere kan tage stilling til om de vil købe produktet. Mere overordnet vil "tunneling" bruges til at guide brugeren igennem processen i at søge informationssøgning, fra de træder ind på forsiden og bruger søgebaren eller chatbotten. De bliver herved guidet i store mængder information ved kun at vise det, der er relevant for brugeren via intelligent search. Således vil der være større chance for at de undgår information overload, da de kun skal tage stilling til den information som de bliver præsenteret for. Ved at bruge "Tunneling" bliver brugeren engageret i at finde relevant information, de søger på hjemmesiden og ikke springe fra undervejs.

Taksonomier og intelligent search

I dette vil vi beskrive hvordan metadata og taksonomier er brugt i vores design. Både metadata og taksonomier spiller en vigtig rolle, når man skal udarbejde en god navigation og søgning til brugeren. Det skyldes at de gør det let for brugeren at filtrere, sortere og søge efter produkter baseret på deres kategorier og information. Derudover vil vi se på mulighederne med intelligent search.

Vores webshop består først og fremmest af et søgningsfelt øverst, hvor brugeren let kan søge efter produkter. Her kan der søges efter navn, mærke, kategori osv. Derudover har vi tænkt os at bruge intelligent search. Intelligent search er en metode, som bruger AI for at kunne give brugeren en tilpasset søgning og rangering ift. kontekst. Der kan f.eks. gives søgningsforslag baseret på tidligere brugte queries eller foreslå en rangering af de top 10 mest brugte queries. Målet med intelligent search er at give en interaktion på høj kvalitet og tilpasse søgningen efter brugerens behov. Andre funktioner brugt til søgning vil også være autocomplete af sætninger og ord.

I webshoppens er der brugt hierarkiske taksonomier, som er de forskellige niveauer, vores kategori er opdelt i, mens navigationstaksonomier er selve siderne i webshoppens. De hierarkiske taksonomier vil også være metadata, mens navigationstaksonomierne ikke nødvendigvis er metadata. Nedenunder søgningsfeltet kommer alle hierarkiske taksonomier på det øverste niveau. Her vil brugeren kunne se alle overkategorierne på de forskellige produkter. Klikker man ind på en af disse kategorier, vil man blive taget til produktoversigten. Her vil man kunne filtrere ned til yderligere underkategorier og potentielt under underkategorier f.eks. Computere → Bærbar pc → PC-tilbehør.

Navigationstaksonomien vil være bestående af de forskellige sider på webshoppen og tilhørende undersider. Forsiden vil være det øverste niveau her, da den fører til alle de øvrige sider. Derudover har vi siderne Nyheder, Produktoversigt, Profil, FAQ og Kurv i næste niveau. Et eksempel på vores navigationstaksonomi vil være Forside → Produktoversigt → Produktside. For navigationstaksonomierne vil vi bruge breadcrumbs, for at indikere hvilken side brugeren er på, således de kan komme frem og tilbage i de forskellige niveauer.

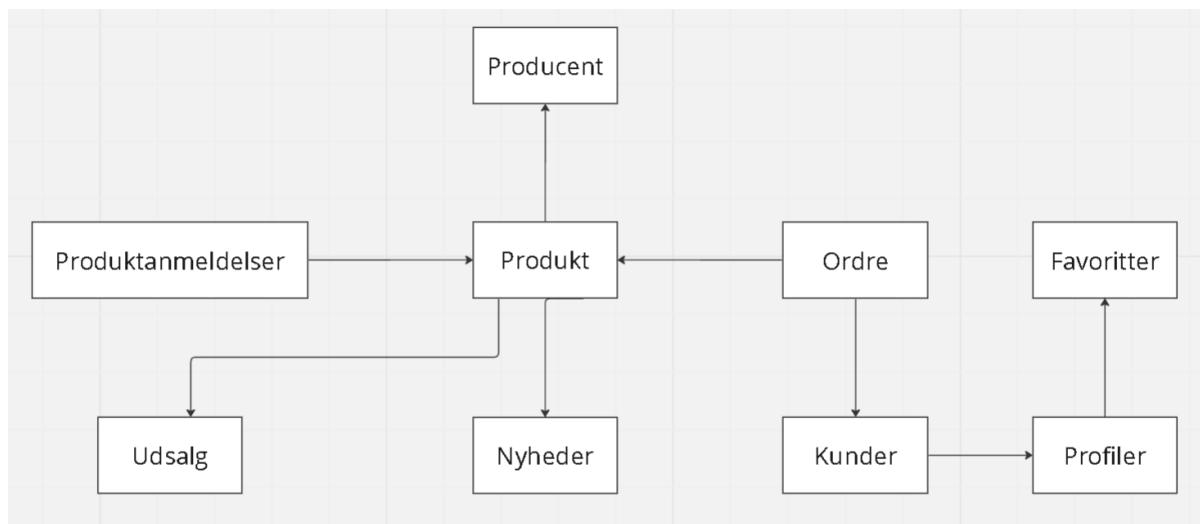
Alle vores produkter vil have relevant tilhørende metadata. De vigtigste vil være Navn, Mærke, Pris, Model/Farve, Beskrivelse samt Specifikationer. Metadataene skal kunne bruges til at filtrere og sortere mellem produkter. F.eks. skal man kunne sortere produkter efter mærke eller pris. Derudover skal metadataene også bruges i søgningen. Vha. intelligent search og interfaces vil man også kunne anbefale lignende produkter baseret på deres metadata.

Formel ontologi

Udover taksonomier har vi også valgt at bruge ontologier ifb. med at designe vores webshop. I dette afsnit vil der kommes ind, på nogle af de løsninger vi har tænkt os at bruge vha. ontologier. Hertil vil der laves en formel ontologi, der beskriver opbygningen webshoppen.

Ontologier er oplagt at bruge, når man vil organisere et informationssystem. Her vil man kunne repræsentere et domæne. Derudover vil ontologier også forbedre søgningen og filtrering af objekter, da informationsobjekterne nu vil kategoriseres hierarkisk og mellem hinanden. Semantiske ontologier vil også være interessante at bruge, da de repræsenterer information på en forståelig måde for mennesker, men også så computeren kan bruge informationen i dens søgningsalgoritmer. Herunder vil det også være interessant at se på hvordan ontologier kan bruges ift. anbefalingssystemer. Pinterest-ontologien demonstrerede, hvordan de kunne skabe personlige anbefalinger, samt danne nye interesseområder på baggrund af deres brugere. Elementer af dette kunne evt. også integreres i webshops for at lave personaliseret anbefalinger. Alle disse funktioner vil kunne hjælpe til at reducere information overload.

En formel ontologi dækker over et domæne, samt de forskellige relationer mellem de forskellige klasser. Vores domæne vil være en webshop, der sælger elektronikprodukter. Hvis vi starter ud med at definere de vigtigste klasser, vil det her være Produkter, Producent, Kunder, Profiler, Favoritter, Nyheder, Ordre og Produktanmeldelser.



Figur 74: Vores ontologi som illustrerer relationsparene.

Figur 74 ovenfor er et skema over vores ontologi og illustrerer relationsparene. Den centrale klasse i vores ontologi er Produkt, da den har flest relationer. Først og fremmest har Produkt en Producent. Derudover kan et Produkt være på Udsalg eller være en Nyhed. Til sidst kan et Produkt have Produkthanmeldelser eller tilhøre en Ordre. Den næstvigtigste klasse er Kunder. En Kunde kan have en Ordre. Derudover kan en Kunde også have en Profil. Hvis man har en Profil kan kunden også vælge Favoritter.

Vores ontologi er designet med henblik på at reducere information overload, og hertil vil vi kunne designe et personligt anbefalingssystem. Ved at kunden kan tilkendegive deres Favoritter får vi relevante datapoints om deres præferencer. Ud fra dette vil man nu kunne anbefale lignende produkter. Man kan yderligere se på produkter med de fleste favoritter inden for samme kategori og anbefale dem. Nyheder og Udsalg vil også bruges til at informere kunden, om de mest relevante varer, således at de ikke skal browse for meget. Man kunne også bruge Nyheder og Udsalg i kombination med kundens præferencer. Produkthanmeldelser vil også være interessante at bruge, da man kan se på de forskellige bedømmelser et produkt får. Baseret på produktets bedømmelse, kan man nu vælge at anbefale det eller ej. Man kunne se på semantiske sammenhænge mellem produkternes attributter. Baseret på de fundne ligheder, vil man dermed kunne kategorisere dem sammen. Ontologien kan dermed anbefale produkter, der har semantiske ligheder, med favoritter eller tidligere købte produkter.

Kapitel 6 – Diskussion

Etik indenfor persuasive technologies

I dette afsnit vil der gennemgås de etiske overvejelser ift. brug af persuasive technologies. Der er taget udgangspunkt i kilden *“And Lead Us (Not) into Persuasion...? Persuasive Technology and the Ethics of Communication”* af Spahn (2011), som kommer ind på hvordan en etisk diskurs kan bruges på denne technology.

Etisk diskurs er interessant for persuasive design og technologies, da persuasion refererer til en form for kommunikation, der ligger imellem manipulation og overbevisning. *“PT are intentionally designed to change the user’s attitude, behavior or beliefs (Fogg 2003; IJsselsteijn 2006) often by giving the user feedback of his actions (or omissions) and by trying to ‘suggest’ to him a desired pattern of behavior”* (Spahn, 2012, s. 633-634). Citatet ovenfor illustrerer, at det centrale mål med persuasive technologies er at ændre brugerens attitude, opførelse eller tro. Dette er gjort ved at give feedback eller undladelse af samme og at foreslå et ønsket handlingsmønster.

Fortalerne for persuasive technologies, mener at det kan hjælpe med at opnå moralske mål som sundhed, sikkerhed, bæredygtighed osv. Derimod argumenterer kritikerne, at moralisering af technologies rejser mange etiske spørgsmål. Persuasive technologies kan f.eks. blive opfattet som ”technological paternalism”, som går imod idealet om individets frie og selvstændige valg. Der kan rejses spørgsmålstejn ved, hvor stor en rolle individets egen beslutning spiller ift. påvirkningen. Da persuasive technologies ikke konkret overbeviser brugeren men persuader, skal der ses på hvor linjen mellem persuasion og manipulation er (Spahn, 2012, s. 634). Spørgsmålet er derfor: hvad er den etiske accepterede måde at bruge persuasive technologies på?

Spahn (2011) nævner her at forståelsen er central. For at kunne implementere persuasion skal brugeren kunne forstå og afkode feedbacken. Som designer af persuasive technologies er det derfor vigtigt at stille spørgsmålet: om at denne form for persuasion er let at forstå? Det skal gøres tydeligt for brugeren, at de ved hvad de går indtil.

“Comprehensibility becomes even more relevant as an ‘ethical’ aspect of communication, when it is the explicit secret intention of the designer (or the person who implements a PT) to give incomprehensible information, with the hope that he will be misunderstood” (Spahn, 2012, s. 638).

Citatet ovenfor viser at forståelsen især er vigtig. Det skyldes at designeren kan have en skjult intention og bevist give uforståelig information i håbet om at blive misforstået. Dermed kan designeren få brugeren til at udføre handlinger, som de ellers ikke ville gå med til, hvis de havde den fulde forståelse.

Et anden vigtig element i persuasive technology, er troværdigheden. Fundamentet i kommunikation er, at vi går ud fra at modparten taler sandt indtil det modsatte er bevist. Derfor er det også vigtigt, at man i persuasive technologies forholder sig til at være sandfærdig. Alt information samt valg af muligheder skal være sande og til en vis grad transparente (Spahn, 2012, s. 639). Persuasive technologies bliver etisk problematiske, når informationen ikke er sand eller misvisende.

Fogg's syn på etik

Fogg (2003) nævner at der er etiske overvejelser i forhold til at bruge "Tunneling", da man kan være nødt til at give sine private oplysninger, for at kunne fortsætte med det man laver. Han mener at i værste tilfælde, kan tunneling grænse til tvang. For at fortsætte skal brugeren nemlig give sine oplysninger. For at undgå dette skal teknologien gøre det klart for brugeren, at de altid kan forlade "tunnelen" uden at der sker noget (Fogg, 2003, s. 37).

Til "Tailoring" er der også etiske overvejelser, ved at information ikke behøver at være skræddersyet til brugeren, de skal bare opfatte det sådan. Afsenderen kan derved give brugeren falsk eller misinformation, som brugeren tror på, hvilket ikke er etisk. Fogg (2003) giver et eksempel med investering, hvor computerteknologien kan overtale brugeren til at investere i noget bestemt, da det vil kunne gavne brugeren. I realiteten er det kun virksomheden, som er afsender af den overtalende computerteknologi, der får noget ud af brugerens investering (Fogg, 2003, s. 40).

Mere generelt mener Fogg (2003) at spørgsmålet om overtagelse er uetisk, hverken er et ja eller nej. Det kommer an på hvordan overtagelsen bliver brugt. Han siger dog at det er uetisk når mennesker bliver overtalte til aktiviteter, der bliver set som kulturelt uacceptable, som f.eks. at begynde at tage stoffer eller ryge. Det kan også være at skade andre mennesker eller nedgøre deres køn, race eller tro (Fogg, 2003, s. 212-213).

I forhold til interaktion med en computer, kan der være uetiske elementer i det at den kontrollerer, hvordan brugerens interaktion foregår. Brugeren kan vælge at fortsætte eller stoppe, men de kan ikke gøre noget som computeren ikke er programmeret til at godtage (Fogg, 2003, s. 216-217). Brugeren er derfor låst af at lave de interaktioner, som er programmeret ind i en computerteknologi. Computerteknologier kan heller ikke tage ansvar for de handlinger som brugeren tager. Fogg (2003)

mener, at man skal være i stand til at kunne ansvar for udfaldet af at overtale, og hvad der sker med mennesker, man påvirker. Computerteknologier kan ikke påtage sig dette ansvar på samme måde som mennesker, da de ikke er "moraliske agenter" (Fogg, 2003, s. 218).

Morale og etik er områder der især skal tænkes over, hvis der designes til sårbare grupper, som f.eks. børn. Det kan f.eks. være nemt at narre private informationer ud af børn, ved at bruge overtalende teknologier i f.eks. spil (Fogg, 2003, s. 230-231).

Fogg (2003) foreslår en måde hvorpå designere og udviklere kan vurdere etikken i en overtalende teknologi. Dette gøres ved at klarlægge alle stakeholders, der er involveret i projektet, og hvad de hver især står til at tabe eller vinde ved teknologien. Derved kan man tage stilling til om computerteknologien er etisk, eller om den rejser etiske spørgsmål (Fogg, 2003, s. 233). For at sikre at overbevisende teknologier er etisk korrekte, mener Fogg (2003) at uddannelse er nøglen. Ved at designere og udviklere bliver mere belærte omkring etikken ved overbevisende teknologier, er der større chance for at teknologierne bliver designet og brugt på en etisk korrekt måde (Fogg, 2003, s.235).

En kritiker af Fogg (2003) arbejde med "persuasive technology" er Atkinson (2006) i hendes artikel "Captology: a Critical Review", hvor hun rejser nogle kritikpunkter af Fogg (2003). Hun mener, at "Captology" som overbevisende teknologier ikke giver mening. Man kan ikke menneskeliggøre computere, da de er objekter. Computerteknologier kan ikke af sig selv eller af egen vilje overtale. Det er maskiner, som udfører det, som er hensigten fra designernes side (Atkinson, 2006, s. 172).

I forhold til Fogg (2003) "the functional triad" og om computerteknologier kan være et "tool", siger Atkinson (2006) at der er forvirring om computerteknologier er et værktøj for brugerne eller for designerne. Hun mener ikke at computerteknologier kan fungere som overtalende værktøjer, hvis teknologien bliver brugt til at nå et mål, de selv har sat. Computerteknologier er designernes værktøj, der formidler deres hensigt til at overtale brugeren (Atkinson, 2006, s. 173).

Atkinson (2006) rejser også kritik af computere som "social actor", fordi grunden til at vi behandler computere som sociale væsner, ikke er pga. dens evne til at motivere og påvirke, men fordi vi er mennesker. Mennesker vil med stor sandsynlighed have samme reaktion på andre objekter, der udviste menneskelige sociale opførelser. Vi mennesker er sociale skabninger, hvor computerteknologier kun er maskiner, der ikke kan socialiseres, fordi de ikke er sociale skabninger. Atkinson (2006) mener desuden, at ordet "social actor" er misvisende, da computerteknologier ikke

kan være skuespillere. Det skulle efter hendes mening hedde ”social simulation”. Ved at kalde en computerteknologi for ”social actor”, er der risiko ved at få brugerne til at tro, at de interagerer med en ægte personlighed (Atkinson, 2006, s. 174-176).

Det Atkinson (2006) opfordrer til, er at ”Captology” har brug for en etisk ”safeguard”. Hun foreslår at formålet og hensigten med overtagelsen bliver gjort klart for brugeren i starten af hans/hendes interaktion med en computerteknologi. Derved kan brugeren tage stilling til dens relevans og derudfra acceptere eller afvise, om de vil bruge den. Atkinson (2006) siger desuden, at det at påvirke brugere uden at de er klar over designernes og udviklernes hensigt, er uetisk. Det kan dog være etisk, hvis man prøver at ændre brugernes tro, adfærd eller holdning ud fra gode intentioner (Atkinson, 2006, s. 180).

Atkinson (2006) skelner også mellem uddannelse og overtagelse i forhold til Fogg (2003). Uddannelse, som Fogg (2003) nævner, skal bruges til at blive bedre til at forstå det etiske aspekt af persuasive technology. Dette beskriver Atkinson (2006) som omhandlende at viderebringe fastslået faktuel informationer og teorier. Overtagelse mener hun, skal forbindes mere med retorik. Et perspektiv som enten er sandt eller falskt, hvilket afsenderen vil have at brugeren skal optage. Teknikker indenfor retorik er de effektive elementer af overbevisning, hvor nogle af dem kan være med til at brugerne ikke tænker rationelt (Atkinson, 2006, s. 180).

GDPR

I forbindelse med indsamlingen af data fra brugerne ved brug af persuasive technologies er det relevant at inddrage GDPR. Brugerne skal give samtykke til at give vores opfundet virksomhed data, herunder personlige oplysninger. Brugeren skal altid have muligheden for at slette deres delte data med vores virksomhed, og de skal informeres om hvad deres data vil blive benyttet til. Vi gemmer data fra brugeren i form af cookies, for at de uden en profil stadig kan få produkter vist til dem ud fra deres tidligere søgninger og produkter de har interageret med. Hvis brugerne opretter en profil, får vi oplysninger om deres e-mail, telefonnummer, adresse, købshistorik, hvilke produkter de tidligere har kigget på og hvilke de har tilføjet til favoritter.

Foretager de et køb, får vi deres betalingsoplysninger, hvor det gøres tydeligt at disse data ikke gemmes, medmindre de giver tilladelse til det. Dermed får de en følelse af at disse data er beskyttet og ikke bliver misbrugt.

Troværdighed

Vi har fået at vide i flere af interviewene at de også søger information andre steder end på selve webshoppens. Der var derfor snak om, at vi i vores design ville inkludere links til andre hjemmesider, hvor brugeren kan læse mere om produktet eller se en gennemgang af produktet i en video. Dog kan det være biased hvis dette var tilfældet, fordi webshoppens ville højest sandsynligt ikke referere til en tekst eller video hvor produktet bliver omtalt dårligt og derved risikere lavere salg. Vi har i vores design inkluderet videoer til produkterne inde på selve webshoppens, hvor det er tiltænkt produktet vises frem og der bliver snakket om fordele og ulemper herved. Dette har vi valgt for at brugeren nemt kan se produktet visuelt og se det i praksis uden at skulle forlade webshoppens.

Nudging vs persuasive technologies

En anden metode som vi overvejede at bruge, var nudging, som ligesom persuasive technologies, prøver at få brugeren til at udføre en bestemt handling. Ved nudging ændrer man typisk miljøet og guider brugeren til lettere at kunne udføre handlinger til deres egen fordel. Sammenligner man persuasive technologies med nudging og think, er formålet den primære forskel. Nudging fokuserer på løsninger til samfundskritiske problemstillinger og en hjælp til individet. Derfor ses de etiske dilemmaer ved nudging ikke så problematiske, som for persuasive technologies. En anden ting er at nudging ikke altid er forbundet til teknologier, men kan også være samfundsmæssige tiltag. Argumenterne for og imod nudging minder meget om dem for persuasive technologies, derfor skal man tilgå begge med samme etiske overvejelser (John et al., 2013, s. 14-15).

En forretning vil på trods af brugerens oplevelse også gerne gennemføre en handel, og derfor prøve at "persuade". Både nudging og persuasive technologies har lignende etiske problemstillinger inden for autonomi, manipulation og transparens. Persuasive technologies er dog som regel mere problematiske, da de ikke altid tjener brugerens fordel, og graden af persuasion kan være mere omfattende. For at undgå disse problemstillinger ved webshops, er det vigtigt, at brugeren ved, at de kan gå tilbage og fortryde et køb. Her kan man tilbyde en checkout med flere trin, man skal igennem før et køb er gennemført. Der skal også være transparens både ift. de metoder der bliver brugt og informationen som er givet, således at brugeren ikke føler sig snydt eller narret i processen.

AI

Da vi anvender AI i vores løsning ved intelligent searches, intelligent interfaces og chatbotten, er det også vigtigt at vi ser på potentielle etiske problemstillinger her. AI er en nyere teknologi, der for alvor

har fået fremdrift i det seneste år ift. med OpenAIs lancering af ChatGPT. Da vi ikke kender så meget til AI er det vigtigt vi forstår implikationerne ved at bruge dem. AI-løsninger har adgang til enorme databaser, som de samler data fra, for at kunne svare på vores spørgsmål. Her er der så brugt machine learning, for at oplære AI'en med dataen. Disse data er typisk hentet på nettet, eller andre tilgængelige databaser. Derudover "lærer" AI'en også igennem brugerne, når de stiller den spørgsmål. Spørgsmålet vil blive gemt af AI'ens databasen, og den vil så blive trænet til at give nuancerede svar. Dermed vil AI'en bliver "klogere" jo mere den bliver brugt og mere data den får. Her er det etiske dilemma, hvorvidt vores data må bruges til at lave denne AI løsning, og om folk er klar over at deres data bliver brugt.

I vores webshop vil vi bruge de mest søgte termer og brugernes egen søgningshistorik til at lave personaliseret forslag. For at beskytte brugernes data vil det meste blive gemt i cookies, således det kan slettes af brugeren til hver en tid, ved at de sletter deres cookies i browseren. Brugerens personfølsomme oplysninger vil dog blive gemt i en sikker database ved virksomheden, i overensstemmelse med GDPR. Vores chatbot vil bruge data fra tidligere spørgsmål, for at kunne svare på de mest hyppige spørgsmål. Derudover vil den udelukkende kun give information til at hjælpe og guide brugeren. Chatten vil også blive overvåget og styret af rigtige medarbejdere.

Vores chatbot vil kun søge internt på hjemmesiden efter information, da der vil være noget etisk i forhold til hvis den skulle søge i diverse databaser. Dette er i forhold til om den har lov til det, om ejerne af de databaser/hjemmesider vil have at deres information bliver brugt på andre hjemmesider uden deres samtykke.

Kapitel 7 – Konklusion

I dette projekt har vi haft fokus på information overload i forbindelse med e-handel. Vi har lavet et litteraturreview med det formål at se hvilken eksisterende litteratur som fandtes inden for emnet. Herved har vi også fundet hvilket område, der var mangel på forskning indenfor, og som vi ville arbejde videre med. Vi fandt ud af, at der ikke var noget i den fundne litteratur, der handler om hvordan man kan bruge persuasive technology til at hjælpe brugeren med at undgå information overload i forbindelse med e-handel. Der var også en underrepræsentation i litteraturen, hvor der ses på informationsarkitektur. Dog var “Recommender systems” en løsning, som var meget populær i litteraturen, i forhold til løsninger på information overload i e-handel.

Vi har lavet dataindsamling, hvor vi har udarbejdet et spørgeskema og udført interviews. I analysen af vores data fandt vi ud af, at de mest primære årsager til information overload typisk opstod, når der er for meget tekst samt hvis personerne skal søge flere forskellige steder efter den information de har brug for.

I analysen af vores data fandt vi også ud af, at information poverty var lige så stort et problem som information overload ved webshops. Brugere foretrækker at have adgang til relevant og fyldestgørende information på produkter, de overvejer at købe. Mange af personerne mener det er vigtigt at webshoppen er troværdig, for at de vil gennemføre et køb derpå.

Vi undersøgte, om der var en forbindelse mellem alderen og i hvor høj grad de oplever information overload. Vi fandt ingen sammenhæng her, da ingen ældre oplevede det mere end andre. Derudover viste vores undersøgelse også, at information overload i webshops typisk forekommer som en følelse af at blive distraheret og overvældet. Derfor hænger denne problemstilling sammen med den overordnede brugervenlighed herunder navigation, søgning, filtrering og user interface. Vores undersøgelse viste, at brugere med mere erfaring indenfor e-handel og gode kompetencer til at filtrere og sortere information, ikke så ofte oplever information overload. Dermed kan vi konkludere at information literacy også spiller en rolle. Der er i vores løsning lavet mockups, som vil være en skabelon til hvordan webshops kan udformes for at mindske information overload for brugeren, i forbindelse med e-handel. Hjemmesiden gør brug af designmetoder som informationsarkitektur, taksonomier og persuasive technology. Indenfor sidstnævnte skal hjemmesiden fungere som både et “tool” og en “social actor” inden for persuasive technology. Til computeren som “tool” er der brugt principperne “Reduction”, “Tunneling”, “Tailoring” og “Suggestion”. Til computeren som “social

actor” er der brugt de fem primære “cues”, hvilket er “Physical”, “Psychological”, “Language”, “Social dynamics”, “Social role”. Formålet med at bruge disse principper og “cues” var at understøtte brugerne med at få relevant information de søger i forhold til at kunne tage et valg omkring et produkt. Dette er i samspil med at have informationsarkitektur, som opstiller information på en måde, så det er overskueligt for brugeren at overskue, navigere og søge rundt i. Ved at bruge disse designmetoder i samspil med hinanden, kan brugerne blive hjulpet til at finde den information de søger for at kunne tage et valg, og forhåbentlig undgå information overload.

Kapitel 8 – Refleksion

Metoderefleksion

Da vi opstillede spørgsmålene inde i programmet SurveyXact, kom vi ved et uheld til at glemme at indsætte et spørgsmål. Spørgsmålet var, om for meget information kan have en positiv påvirkning på brugeroplevelsen. Vi havde i spørgeskemaet inkluderet et spørgsmål, om det har en negativ påvirkning, derfor kan spørgeskemaet virke ledende ved at vi kun spørger ind til om det har en negativ påvirkning.

Noget andet vi glemte, da vi lavede spørgeskemaet var at tilføje svarmuligheden “Ingen” ved spørgsmålet om, hvilke formater af information der overvælder deltagerne, når de handler online. Flere har derfor svaret “Andet” for selv at skrive “Ingen”. Denne fejl rettede vi efter at 25 havde svaret og lagde så bare de tidligere svar som var skrevet under “andet” sammen med de efterfølgende.

Vi tilføjede svarmuligheden “Hverken enig eller uenig” til udsagnene, hvilket er svaret mange gange. Dette kan eventuelt skyldes at nogle deltagere ikke har taget sig tid til at overveje spørgsmålene og har derfor bare svaret dette for hurtigt at komme igennem det. Eller det kan skyldes, at de ikke har kunnet tage stilling til det.

Til spørgsmålet om hvor mange gange de i gennemsnit handler om måneden havde vi inkluderet svarmuligheden “0-2 gange”, men dette gør at vi ikke har haft mulighed for at se fordelingen og derfor ikke hvor mange af disse som slet ikke handler online. Her skulle vi have haft 0 som en svarmulighed for sig selv, for at få indblik i hvor mange der ikke handler online.

I interviewene valgte vi at spørge ind til hvilke produkter eller serviceydelser personerne køber online, dette kunne vi også have gjort i spørgeskemaet, for at få mere data herom og se om det stemmer overens med statistikken i indledningen. Vi kunne med fordel også have kigget på hvilken enhed, som brugerne benytter mest til at shoppe online fra. Om det er på mobil, tablet, computer, hvilket hver især kan give forskellige oplevelser både i forhold til at handle online og til at søge information.

Vi fik et par kommentarer i spørgeskemaet om at spørgsmålene var svære at svare generelt på og at de var kontekstafhængige, så det havde været bedre hvis vi havde inkluderet nogle billeder som de skulle bedømme spørgsmålene udfra, da deres svar ikke ville være det samme på alle webshops.

82% af deltagerne i vores undersøgelse vurderer selv at de har kompetencerne til at søge og finde den information de har brug for. Brugerne har ligesom angivet i litteraturen tilbøjelighed til at overvurdere deres kompetencer indenfor information literacy, derfor skal dette svar vurderes skeptisk.

En anden usikkerhed var, at antal års erfaring ikke nødvendigvis er repræsentativ for information literacy, da hyppigheden af køb kan variere meget.

Designfasen

Der blev som nævnt i starten af specialet ikke testet på vores løsningsforslag, da vi valgte at lægge mere energi i vores litteraturreview. Hvis vi havde testet vores løsning på målgruppen, kunne vi have fået valid feedback på om det vi fandt frem til, reelt kunne hjælpe med at løse information overload i forbindelse med e-handel.

Information overload som problem

Ud fra dataene vi indsamlede, fandt vi ud af, at information overload ikke er så stort et problem indenfor e-handel som vi havde troet. Vi fik også et par kommentarer i nogle af interviewene og spørgeskemaet om at for lidt information er et større problem end for meget. Dette kunne være en anden relevant problemstilling man kunne undersøge bl.a. med spørgeskema, for at finde ud af om der rent faktisk er flere personer, der oplever for lidt information end for meget.

Litteraturliste

AAU. (2021). *Kandidatspeciale*. Besøgt den 9. marts 2023 på, <https://moduler.aau.dk/course/2020-2021/KAINFOS2014D>

Ackoff, R. L. (1989). From data to wisdom. *Journal of Applied Systems Analysis*, 16, 3–9.
<http://www-public.imtbs-tsp.eu/~gibson/Teaching/Teaching-ReadingMaterial/Ackoff89.pdf>

Adler, P. A., and Adler, P. (2012). Bidrag til S. E. Baker and R. Edwards (eds), How Many Qualitative Interviews is Enough? Expert Voices and Early Career Reflections on Sampling and Cases in Qualitative Research. *National Centre for Research Methods Review Paper*.
<https://eprints.ncrm.ac.uk/id/eprint/2273/>. s. 5

Adomavicius, G., & Tuzhilin, A. (2005). Toward the next generation of recommender systems: a survey of the state-of-the-art and possible extensions. *IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering*, 17(6), 734–749. <https://doi.org/10.1109/tkde.2005.99>

Alamdari, P. M., Navimipour, N. J., Hosseinzadeh, M., Safaei, A. A., & Darwesh, A. M. (2020). A Systematic Study on the Recommender Systems in the E-Commerce. *IEEE Access*, 8, 115694–115716. <https://doi.org/10.1109/access.2020.3002803>

American Psychology Association. (u.å.). *APA Dictionary of Psychology*. APA. Besøgt d. 15 april 2023, på <https://dictionary.apa.org/cognitive-load>

Atkinson, B. M. C. (2006). Captology: A Critical Review. In *Lecture Notes in Computer Science*. Springer Science+Business Media. https://doi.org/10.1007/11755494_25. s. 171-182

Arp, R., Smith, B. & Spear, A.D. (2015) Building Ontologies with Basic Formal Ontology, MIT Press. Kap 1, s. 1-26, Kap 2, s. 27-42.

Bardzell, J., & Bardzell, S. (2015). *Humanistic HCI*. Morgan and Claypool. Kap 5, s. 79-114

Bawden, D. (2001), "Information and digital literacies: a review of concepts", *Journal of Documentation*, Vol. 57 No. 2, pp. 218-259. <https://doi.org/10.1108/EUM0000000007083>

Bawden D (2008) Origins and concepts of digital literacy. In: Lankshear C and Knobel M (ed.) *Digital Literacies: Concepts, Policies and Practices*. New York: Peter Lang, 17–32.

Bawden, D., & Robinson, L. (2009). The dark side of information: overload, anxiety and other paradoxes and pathologies. *Journal of Information Science*, 35(2), 180–191.

<https://doi.org/10.1177/0165551508095781>

Bawden, D., & Robinson, L. (2020). Information Overload: An Introduction. *Oxford Research Encyclopedia of Politics*, s. 1-31, <https://doi.org/10.1093/acrefore/9780190228637.013.1360>

Bawden, D., Holtham, C., & Courtney, N. (1999). Perspectives on information overload. *Aslib Proceedings*, 51(8), 249–255. <https://doi.org/10.1108/eum0000000006984>

Belfourd, T., & Furner, J. (1997). Fast learners or time wasters? Intelligent agents on the Web: A user study. *Managing Information*, 4(9), 32-34

Belkin N.J., Oddy, R.N. and Brooks, H.M. (1982), "Ask for information retrieval: Part 1. Background and theory", *Journal of Documentation*, 38(2), 61-71.

<https://doi.org/10.1108/eb026722>

Benselin, J. C., & Ragsdell, G. (2016). Information overload: The differences that age makes. *Journal of Librarianship and Information Science*, 48(3), 284–297.

<https://doi.org/10.1177/0961000614566341>

Benyon, D. (2013). *Designing interactive systems: A comprehensive guide to HCI and interaction design* (3. udgave). Kap 7, s. 138-165, Kap 8, s. 166-186

Berghel, H. (1997). Cyberspace 2000: Dealing with information overload. *Communications of the ACM*, 40(2), 19–24. <https://doi.org/10.1145/253671.253680>

Berlo, D. K. (1960). *The Process of Communication: An Introduction to Theory and Practice*. Holt, Rinehart and Winston, Inc. s. 169, 173

Blaxter, L., Hughes, C., & Tight, M. (2010). *How To Research*. McGraw-Hill Education (UK). s. 124

Bruce, C. S. (1994). Research students' early experiences of the dissertation literature review. *Studies in Higher Education*, 19(2), 217–229. <https://doi.org/10.1080/03075079412331382057>

Bryman, A. (2006). Integrating quantitative and qualitative research: how is it done? *Qualitative Research*, 6(1), 97–113. <https://doi.org/10.1177/1468794106058877>

Buchanan, R. (1992). Wicked Problems in Design Thinking. *Design Issues*, 8(2), 5–21. <https://doi.org/10.2307/1511637>. s. 15

Budd, R. W. (1987). Limiting access to information: a view from the leeward side. *The Information Society*, 5, s. 41

Burgin, M., & Zhong, Y. (2018). Information Ecology in the Context of General Ecology. *Information*, 9(3), 57. <https://doi.org/10.3390/info9030057>. s. 6

Capurro, R. (1992) What is information science for? A philosophical reflection. <http://www.capurro.de/tampere91.htm>. I Vakkari, P., & Cronin, B. (1992). *Conceptions of Library and Information Science: Historical, Empirical and Theoretical Perspectives*. <https://dl.acm.org/citation.cfm?id=141593>. s. 82

Case, D. O., & Given, L. M. (2016). *Looking for Information: A Survey of Research on Information Seeking, Needs, and Behavior*. Emerald Group Publishing. s. 57

Cases, A. (2002). Perceived risk and risk-reduction strategies in Internet shopping. *The International Review of Retail, Distribution and Consumer Research*, 12(4), 375–394. <https://doi.org/10.1080/09593960210151162>

Checkland, P., & Scholes, J. (1990). *Soft Systems Methodology in Action*. John Wiley And Sons. s. 303

Chen, M. (2018). Improving website structure through reducing information overload. *Decision Support Systems*, 110, 84–94. <https://doi.org/10.1016/j.dss.2018.03.009>

Chen, M., Ebert, D., Hagen, H. J., Laramée, R. S., Van Liere, R., Ma, K., Ribarsky, W., Scheuermann, G., & Silver, D. (2009). Data, Information, and Knowledge in Visualization. *IEEE Computer Graphics and Applications*, 29(1), 12–19. <https://doi.org/10.1109/mcg.2009.6>

Chen, Y., Shang, R., & Kao, C. (2009). The effects of information overload on consumers' subjective state towards buying decision in the internet shopping environment. *Electronic Commerce Research and Applications*, 8(1), 48–58. <https://doi.org/10.1016/j.elerap.2008.09.001>

Clark, T. S., Foster, L., Sloan, L., & Bryman, A. (2021). *Bryman's social research methods*. 6th edition. Oxford University Press. s. 6, 14, s. 22, 24, 25, 31, 32, s. 59, 60, kap 7: 141-163, kap 8: 164-189, kap 16: 349-375, Kap 17, s. 376-390, s. 556, 557, 558, 561, 567, 568, 569

Cooke, N. A. (2017). Posttruth, Truthiness, and Alternative Facts: Information Behavior and Critical Information Consumption for a New Age. *The Library Quarterly*, 87(3), 211–221. <https://doi.org/10.1086/692298>

Cooper, H. (1982). Scientific Guidelines for Conducting Integrative Research Reviews. *Review of Educational Research*, 52(2), s. 293. <https://doi.org/10.3102/00346543052002291>

Cotton, D., Cotton, P. A., & Shipway, J. R. (2023). Chatting and cheating: Ensuring academic integrity in the era of ChatGPT. *Innovations in Education and Teaching International*. <https://doi.org/10.1080/14703297.2023.2190148>. s. 7

Couper, M. P. (2000). Web Surveys. *Public Opinion Quarterly*, 64(4), <https://doi.org/10.1086/318641>. s. 471

Crawford, J. R., & Irving, C. (2011). Information literacy in the workplace and the employability agenda. <https://doi.org/10.1016/b978-1-84334-610-4.50003-3> I Walton, G., & Pope, A. (2011). *Information Literacy: Infiltrating the Agenda, Challenging Minds*. Elsevier. Kap 3, s. 45-70

Danmarks Statistik. (u.å.-a.). 75.000 nye e-handlende ældre på to år. Besøgt den 18. marts 2023 på, <https://www.dst.dk/da/Statistik/nyheder-analyser-publ/nyt/NytHtml?cid=31883>

Danmarks Statistik. (u.å.-b). *BEBRIT07: Køb via internet - procent af befolkningen (16-74 år) efter type og seneste køb*. Under “type” er der afkrydset “I alt”, “Alder: 16-19 år”, “Alder: 20-39 år”, “Alder: 40-59 år”, “Alder: 60-74 år”. Ved “Seneste køb” er der afkrydset ved “Inden for de seneste 3 måneder” og ved “År” er der valgt årene fra 2018 til og med 2022. Besøgt den 17. marts 2023 på, <https://www.statistikbanken.dk/BEBRIT07>

Danmarks Statistik. (u.å.-c). *Digital adfærd*. Besøgt den 16. marts 2023 <https://www.dst.dk/da/Statistik/emner/kultur-og-fritid/digital-adfaerd-og-kulturvaner/digital-adfaerd>

Danmarks Statistik. (u.å.-d). *To ud af fem mikrovirksomheder sælger online*. Besøgt den 16. marts 2023 på, <https://www.dst.dk/da/Statistik/nyheder-analyser-publ/nyt/NytHtml?cid=47354>

Davis, G. B., & Olson, M. H. (1985). *Management Information Systems: Conceptual Foundations, Structure and Development*. McGraw-Hill. s. 200

Del Carmen Ocón Palma, M., Seeger, A., & Heinzl, A. (2020). Mitigating Information Overload in e-Commerce Interactions with Conversational Agents. https://doi.org/10.1007/978-3-030-28144-1_24. I Davis, F. D., Riedl, R., Brocke, J. V., Léger, P., Randolph, A., & Fischer, T. (2019). *Information Systems and Neuroscience: NeuroIS Retreat 2019*. Springer Nature. s. 221-228

Eppler, M. J., & Mengis, J. (2004). The Concept of Information Overload: A Review of Literature from Organization Science, Accounting, Marketing, MIS, and Related Disciplines. *The Information Society*, 20(5), 325–344. <https://doi.org/10.1080/01972240490507974>

Etikan, I., Musa, S. I., & Alkassim, R. (2016). Comparison of Convenience Sampling and Purposive

Sampling. *American Journal of Theoretical and Applied Statistics*, 5(1), 1-4.

<https://doi.org/10.11648/j.ajtas.20160501.11>

Feather, J. (2008). *The Information Society: A Study of Continuity and Change*. Facet publishing. s. 38

Fisher, J., Norris, S., & Buie, E. (2012). Sense-making in cross-channel design. *Journal of Information Architecture*, 4(1-2), 5-28

Floridi, L. (2011). *The Philosophy of Information*. Oxford University Press. DOI: <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780199232383.001.0001> Kap 4, s. 80-107, Kap 11, s. 262

Fogg, B. J. (2003). *Persuasive Technology - Using Computers to Change What We Think and Do (Interactive Technologies) (1st ed.)*. Morgan Kaufmann. s. 1-14, Kap 1, s. 15-22, Kap 2, s. 23-30, Kap 3, s. 31-60, Kap 5, s. 89-120

Forsythe, S., & Shi, B. (2003). Consumer patronage and risk perceptions in Internet shopping. *Journal of Business Research*, 56(11), 867-875. [https://doi.org/10.1016/s0148-2963\(01\)00273-9](https://doi.org/10.1016/s0148-2963(01)00273-9)

Fourie, I. 2004. A Theoretical model for studies on web information-seeking behaviour: How to look and what we might see. I Bothma, T. J. D. & Kaniki A., 2004, ProLISSA 2004. Proceedings of the third biennial DISSAnet Conference, Pretoria, 28-29th October 2004. Pretoria Infuse, s. 78

Galbraith, J. R. (1974). Organization Design: An Information Processing View. *Interfaces*, 4(3), 28-36. <https://doi.org/10.1287/inte.4.3.28>

Garrett, J. J. (2010). *The Elements of User Experience: User-Centered Design for the Web and Beyond (2nd Edition) (Voices That Matter) (2nd ed.)*. New Riders. Kap 2, s. 18-33, Kap 3, s. 34-55, Kap 4, s. 56-77, Kap 5, s. 78-105, Kap 6, s. 106-131, Kap 7, s. 132-151

Gerson, K., and Horowitz, R. (2002). 'Observation and Interviewing: Options and Choices', i May, T. (2002). *Qualitative Research in Action*. SAGE. s. 223

Gill, S. L. (2020). Qualitative Sampling Methods. *Journal of Human Lactation*, 36(4), 579–581.
<https://doi.org/10.1177/0890334420949218>

Gilliland, A. (2008). Setting the Stage. I: Introduction to Metadata (3rd. ed.), ed. Baca, M. LA: Getty Research Institute. Kap 1 s. 1-19. Besøgt den 5.maj, 2022 på,
<https://www.getty.edu/publications/intrometadata/setting-the-stage/>

Gödert, W. (1996). Information as a Cognitive Construction: A Communication-theoretic Model and Consequences for Information Systems. *Knowledge Organization*, 23(4),
<https://doi.org/10.5771/0943-7444-1996-4-206>. s. 207

Goulding, A. (2001). Information Poverty or Overload? *Journal of Librarianship and Information Science*, 33(3), 109–111. <https://doi.org/10.1177/096100060103300301>

Gonçalves, Rafael & Horridge, Matthew & Li, Rui & Liu, Yu & Musen, Mark & Nyulas, Csongor & Obamos, Evelyn & Shrouy, Dhananjay & Temple, David. (2019). Use of OWL and Semantic Web Technologies at Pinterest. 1-16

Grisé, M., & Gallupe, R. B. (1999). Information Overload: Addressing the Productivity Paradox in Face-to-Face Electronic Meetings. *Journal of Management Information Systems*, 16(3), 157–185.
<https://doi.org/10.1080/07421222.1999.11518260>

Gross, B. M. (1964). *The Managing of Organizations: The Administrative Struggle*, (1. udgave). The Free Press of Glencoe. s. 769, 856-857

Gross, R. (2014). A Theoretical Consumer Decision Making Model: The Influence of Interactivity and Information Overload on Consumers Intent to Purchase Online. *International Journal of Business Management & Economic Research*, 5(4), 64–70.
<http://ijbmer.com/docs/volumes/vol5issue4/ijbmer2014050401.pdf>

Guia, M., Silva, R. O. S., & Bernardino, J. (2019). A Hybrid Ontology-Based Recommendation System in e-Commerce. *Algorithms*, 12(11), 239, 1-19. <https://doi.org/10.3390/a12110239>

Hargittai, E., and Karaoglu, G. (2018). ‘Biases of Online Political Polls: Who Participates?’ *Socius: Sociological Research for a Dynamic World*, 4(2): 1–7. <https://doi.org/10.1177/2378023118791080>

- Hargittai, E., Neuman, W. R., & Curry, O. (2012). Taming the Information Tide: Perceptions of Information Overload in the American Home. *The Information Society*, 28(3), 161–173. <https://doi.org/10.1080/01972243.2012.669450>
- Hart, C. (1998). *Doing a Literature Review: Releasing the Social Science Research Imagination*. SAGE. s. 13, 15
- Hedden, H. (2010). The Accidental Taxonomist. Medford (NJ): Information Today. Kap 1: s. 1-38
- Ho, J., & Tang, R. (2001). Towards an optimal resolution to information overload: An Infomediary Approach. *International Conference on Supporting Group Work*. 91–96. <https://doi.org/10.1145/500286.500302>
- Holtzblatt, K., & Beyer, H. (2015). *Contextual design: Evolved*. Morgan & Claypool. <https://doi.org/10.2200/S00597ED1V01Y201409HCI024>. Kap 5, s. 53-72
- Hoq, K. M. G. (2016). Information Overload: Causes, Consequences and Remedies - A Study. *Philosophy and Progress*, 49–68. <https://doi.org/10.3329/pp.v55i1-2.26390>
- Hu, H., & Krishen, A. S. (2019). When is enough, enough? Investigating product reviews and information overload from a consumer empowerment perspective. *Journal of Business Research*, 100, 27–37. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.03.011>
- Interaction Design Foundation. (u.d.). *What is Design Thinking? The Interaction Design Foundation*. Besøgt d. 2. marts 2023, på <https://www.interaction-design.org/literature/topics/design-thinking>
- Jacoby, J. (1977). Information Load and Decision Quality: Some Contested Issues. *Journal of Marketing Research*, 14(4), 569–573. <https://doi.org/10.1177/002224377701400414>
- Jiang, L., Cheng, Y., Yang, L., Li, J., Huang, T., & Wang, X. (2019). A trust-based collaborative filtering algorithm for E-commerce recommendation system. *Journal of Ambient Intelligence and Humanized Computing*, 10(8), 3023–3034. <https://doi.org/10.1007/s12652-018-0928-7>

John, P., Cotterill, S., Moseley, A., Richardson, L., Smith, G., Stoker, G., & Wales, C. (2013). *Nudge, nudge, think, think: Experimenting with ways to change civic behaviour* (Revised paperback edition). Bloomsbury. Kap 1, s. 1-25

Jones, S., & Kelly, R. T. (2018). Dealing With Information Overload in Multifaceted Personal Informatics Systems. *Human-Computer Interaction*, 33(1), 1–48.
<https://doi.org/10.1080/07370024.2017.1302334>

Kaniki, A. (2001). Community profiling and needs assessment. I Stilwell, C. Leach, A & Burton, S. eds. 2001. *Knowledge, information and development: an African perspective*. Pietermaritzburg: University of Natal. s. 191

Karthik, R., & Ganapathy, S. (2021). A fuzzy recommendation system for predicting kellerthe customers interests using sentiment analysis and ontology in e-commerce. *Applied Soft Computing*, 108, 107396, 1-18. <https://doi.org/10.1016/j.asoc.2021.107396>

Kashada, A., Isnoun, A., & Aldali, N. (2020). Effect of Information Overload on Decision's Quality, Efficiency and Time. *International Journal of Latest Engineering Research and Applications*, 5(1), 53–58

Keller, K. L., & Staelin, R. (1987). Effects of Quality and Quantity of Information on Decision Effectiveness. *Journal of Consumer Research*, 14(2), 200-213. <https://doi.org/10.1086/209106>

Kluge, A., & Gronau, N. (2018). Intentional Forgetting in Organizations: The Importance of Eliminating Retrieval Cues for Implementing New Routines. *Frontiers in Psychology*, 9, 1-17.
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.00051>

Koja-Odongo, R., & Mostert, R. N. (2013). Information seeking behaviour : a conceptual framework. *South African Journal of Libraries and Information Science*, 72(3), 145–158.
<https://doi.org/10.7553/72-3-1112>

Koroleva, K., Krasnova, H., & Günther, O. (2010). ‘Stop spamming me!’: exploring information overload on Facebook. In *Americas Conference on Information Systems*
<https://aisel.aisnet.org/cgi/viewcontent.cgi?article=1443&context=amcis2010>. s. 4

- Koltay, T. (2011). The media and the literacies: media literacy, information literacy, digital literacy. *Media, Culture & Society*, 33(2), 211–221. <https://doi.org/10.1177/0163443710393382>
- Kuhlthau, C. C. (1991). Inside the search process: Information seeking from the user's perspective. *Journal of the American Society for Information Science*, 42(5), 361–371. [https://doi.org/10.1002/\(sici\)1097-4571\(199106\)42:5](https://doi.org/10.1002/(sici)1097-4571(199106)42:5)
- Kuhlthau, C. C. (1993). A PRINCIPLE OF UNCERTAINTY FOR INFORMATION SEEKING. *Journal of Documentation*, 49(4), 339-355. <https://doi.org/10.1108/eb026918>
- Kvale, S., & Brinkmann, S. (2015). Interview Det kvalitative forskningsinterview som håndværk (3. udgave). Hans Reitzels Forlag. Kap 9 s. 219-233, Kap 10 s. 235-247
- Lac, T., & Bronér, E. Ø. (2021). *Hvor gode er danske virksomheder til e-handel?* Dansk Industri. Besøgt d. 23. april 2023 på <https://www.danskindustri.dk/brancher/di-handel/nyhedsarkiv/nyheder/2021/4/hvor-gode-er-danske-virksomheder-til-e-handel/>
- Lee, Y., & Kozar, K. A. (2012). Understanding of website usability: Specifying and measuring constructs and their relationships. *Decision Support Systems*, 52(2), 450–463. <https://doi.org/10.1016/j.dss.2011.10.004>
- Li, C. (2017). Why do online consumers experience information overload? An extension of communication theory. *Journal of Information Science*, 43(6), 835–851. <https://doi.org/10.1177/0165551516670096>
- Liang, H., & Fu, K. (2017). Information Overload, Similarity, and Redundancy: Unsubscribing Information Sources on Twitter. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 22(1), 1–17. <https://doi.org/10.1111/jcc4.12178>
- Lodhi, A. (2010). *Usability Heuristics as an assessment parameter: For performing Usability Testing*. 2010 2nd International Conference on Software Technology and Engineering, San Juan, Puerto Rico, USA. https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/5608809?casa_token=IwpziZoyEmsAAAAA:dyLxxA0-AhPAvQ1t400ob4tLXxt64Ua2N-XdmhVlcnueALvce5A-C5Rn-4-2zcj4ETFG61eSBQ. s. 256-259

- Lucey, T. (1991). *Management information systems* (6. udgave). DP Publications. s. 5
- Ly, J., & Liu, X. (2022). The Impact of Information Overload of E-Commerce Platform on Consumer Return Intention: Considering the Moderating Role of Perceived Environmental Effectiveness. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(13), 8060, 1-21. <https://doi.org/10.3390/ijerph19138060>
- Mason, M. (2010). Sample Size and Saturation in PhD Studies Using Qualitative Interviews. *Forum Qualitative Social Research*, 11(3), 1-19. <https://doi.org/10.17169/fqs-11.3.1428>
- McCreadie, M., & Rice, R. E. (1999). Trends in analyzing access to information. Part I: cross-disciplinary conceptualizations of access. *Information Processing and Management*, 35(1), 45–76. [https://doi.org/10.1016/s0306-4573\(98\)00037-5](https://doi.org/10.1016/s0306-4573(98)00037-5). s. 146-149
- McKinney, V. R., Yoon, K., & Zahedi, F. (2002). The Measurement of Web-Customer Satisfaction: An Expectation and Disconfirmation Approach. *Information Systems Research*, 13(3), 296–315. <https://doi.org/10.1287/isre.13.3.296.76>
- Meglio, C. E., & Kleiner, B. H. (1990). Managing Information Overload. *Industrial Management and Data Systems*, 90(1), 23–25. <https://doi.org/10.1108/02635579010003405>
- Meyer, J. (1998). Information overload in marketing management. *Marketing Intelligence & Planning*, 16(3), 200–209. <https://doi.org/10.1108/02634509810217318>
- Miller, G. A. (1962). Information input overload. I M. C. Yovits (Ed.), *Self-organizing systems*. Washington, DC: Spartan Books. s. 64
- Mohana, H., & Suriakala, M. (2017). A Study on Ontology Based Collaborative Filtering Recommendation Algorithms in E-Commerce Applications. *IOSR Journal of Computer Engineering*, 19(04), 14–19. <https://doi.org/10.9790/0661-1904011419>
- Mustapar, N. A., Abdullah, N., & Noor, N. L. M. (2016). A review towards developing a moment of information overload model. *International Conference on User Science and Engineering*, 222-226. <https://doi.org/10.1109/iuser.2016.7857964>

- Nawaz, M., Shah, Z., Nawaz, A., Asmi, F., Hassan, Z., & Raza, J. (2018). Overload and exhaustion: Classifying SNS discontinuance intentions. *Cogent Psychology*, 5(1), 1515584, 1-18.
<https://doi.org/10.1080/23311908.2018.1515584>
- Nielsen, J. (1993). *Usability Engineering*. Academic Press. Kapitel 2 What is usability? s. 23-48
- Nitecki, J. Z. (1985). The Concept of Information-Knowledge Continuum: Implications for Librarianship. *The Journal of Library History*, 20(4). s. 402-403
- Nunan, D. (1992). *Research Methods in Language Learning*. Cambridge University Press. s. 217
- Nysveen, H., & Pedersen, P. E. (2004). An exploratory study of customers' perception of company web sites offering various interactive applications: moderating effects of customers' Internet experience. *Decision Support Systems*, 37(1), 137-150.
https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0167923602002129?casa_token=mJVCAIWgZkQAAAAA:opywQzsRqzCYVSmFe1yDPzGxC_7a1_DHq_CUuU1IYQYTVkkVqslmYmv8ubY3qVpk7exLZT9Fyj8
- Olsen, H. (2006). *Guide til gode spørgeskemaer*. Socialforskningsinstituttet. Kap 2 s. 11-24
- Onwuegbuzie, A. J., & Collins, K. M. (2007). A Typology of Mixed Methods Sampling Designs in Social Science Research. *The Qualitative Report*, 12(2), 281-316. <https://doi.org/10.46743/2160-3715/2007.1638> s. 289
- Owen, R. W. (1992). Clarifying the Simple Assumption of the Information Load Paradigm. *ACR North American Advances*, 19, 770–776. <http://www.acrwebsite.org/search/view-conference-proceedings.aspx?Id=7387> .
- Oxbrow, N. (1998). *Information literacy — The final key to an information society*. The Electronic Library. <https://doi.org/10.1108/eb045661> s. 359
- Palys, T. (2008). Purposive sampling. I Given, L. M. (2008) *The Sage Encyclopedia of Qualitative Research Methods*. (Vol.2). Sage: Los Angeles, s. 697-698
- Phillips, E., & Pugh, D. (2015). *How to Get a PhD: A Handbook for Students and their Supervisors* (5. udgave). McGraw-Hill Education (UK). s. 64

Pirolli, P. (2009). *Information Foraging Theory: Adaptive Interaction with Information*. Oxford University Press. s. 56

Radvansky, G. A., & Copeland, D. A. (2006). Walking through doorways causes forgetting: Situation models and experienced space. *Memory & Cognition*, 34(5), 1150–1156.

<https://doi.org/10.3758/bf03193261>

Randolph, J. J. (2009). A Guide to Writing the Dissertation Literature Review. *Practical Assessment, Research and Evaluation*, 14(13), 1-13. <https://doi.org/10.7275/b0az-8t74>

Resmini, A., & Rosati, L. (2011). *Pervasive Information Architecture: Designing Cross-Channel User Experiences*. Elsevier. s. 10

Ricci, F., Rokach, L., Shapira, B., & Kantor, P. B. (2011). *Recommender Systems Handbook*. Springer. s. 2, 21

Rittel, H. W. J., & Webber, M. M. (1973). Dilemmas in a general theory of planning. *Policy Sciences*, 4(2), 155–169. <https://doi.org/10.1007/bf01405730> s. 161-167

Ridley, D. (2012). *The Literature Review: A Step-by-Step Guide for Students*. SAGE Publications. Kap 1, s. 1-22, Kap 2, s. 23-40, Kap 6, s. 98-117

Roetzel, P. G. (2018). Information overload in the information age: a review of the literature from business administration, business psychology, and related disciplines with a bibliometric approach and framework development. *Business Research*, 12(2), 479–522. <https://doi.org/10.1007/s40685-018-0069-z>

Rosenfeld, L., Morville, P., & Arango, J. (2015). *Information Architecture for the World Wide Web* (4. udgave). O'Reilly Media. Kap 1, s. 3-22, Kap 2, s. 23-38, Kap 3, s. 39-52, Kap 4, s. 53-78, Kap 13, s. 389-439

Rowley, J. (1998). What is information? *Information Services & Use*, 18, 243–254. Besøgt d. 6. maj 2023 på <https://content.iospress.com/articles/information-services-and-use/isu228>

Rudestam, K. E., & Newton, R. R. (2014). *Surviving Your Dissertation: A Comprehensive Guide to Content and Process*. SAGE Publications. s. 84

- Sandelowski, M. (1995). Sample size in qualitative research. *Research in Nursing & Health*, 18(2), 179–183. <https://doi.org/10.1002/nur.4770180211>
- Savolainen, R. (2007). Filtering and withdrawing: strategies for coping with information overload in everyday contexts. *Journal of Information Science*, 33(5), 611–621. <https://doi.org/10.1177/0165551506077418>
- Scheibehenne, B., Greifeneder, R., & Todd, P. M. (2010). Can There Ever Be Too Many Options? A Meta-Analytic Review of Choice Overload. *Journal of Consumer Research*, 37(3), 409–425. <https://doi.org/10.1086/651235>
- Schick, A., Gordon, L. A., & Haka, S. F. (1990). Information overload: A temporal approach. *Accounting Organizations and Society*, 15(3), 199–220. [https://doi.org/10.1016/0361-3682\(90\)90005-f](https://doi.org/10.1016/0361-3682(90)90005-f)
- Scoble, B. (2011). Contemporary technologies' influence on learning as a social practice. <https://doi.org/10.1016/b978-1-84334-610-4.50009-4>
- I Walton, G., & Pope, A. (2011). *Information Literacy: Infiltrating the Agenda, Challenging Minds*. Elsevier. s. 219-252
- Sharp, H., Rogers, Y., & Preece, J. (2019). *Interaction Design: Beyond Human-Computer Interaction* (5. udgave). John Wiley and Sons. Kapitel 1 s. 1-36, Kapitel 8, s. 259-305
- Shrivastav, H., & Kongar, E. (2021). Information Overload in Organization: Impact on Decision Making and Influencing Strategies. 2021 *IEEE Technology & Engineering Management Conference - Europe (TEMSCON-EUR)*, 1-5. <https://doi.org/10.1109/temscon-eur52034.2021.9488649>
- Silver, G. A., & Silver, M. L. (1989). *Systems analysis and design*. Addison-Wesley. s. 7
- Simon, H. A. (1956). Rational choice and the structure of the environment. *Psychological Review* 63(2), 129-138
- Simonsen, J., & Friberg, K. (2014). *Collective Analysis of Qualitative Data*. In J. Simonsen, C. Svabo, S. M. Strandvad, K. Samson, M. Hertzum, & O. E. Hansen (Eds.), *Situated Design Methods*. MIT Press. s. 99-117. <https://forskning.ruc.dk/en/publications/collective-analysis-of-qualitative-data>

- Simpson, C., & Prusak, L. (1995). Troubles with information overload—Moving from quantity to quality in information provision. *International Journal of Information Management*, 15(6), 413–425. [https://doi.org/10.1016/0268-4012\(95\)00045-9](https://doi.org/10.1016/0268-4012(95)00045-9)
- Smith, J.G. (1991). Theoretical framework of studying the communication of scientific information in a defined community. *South African Journal of Library and Information Science*, 59(2), 84–94
- Song, C., & Dong, H. (2021). Application of Intelligent Recommendation for Agricultural Information: A Systematic Literature Review. *IEEE Access*, 9, 153616–153632. <https://doi.org/10.1109/access.2021.3127201>
- Soto-Acosta, P., Molina-Castillo, F., López-Nicolás, C., & Colomo-Palacios, R. (2014). The effect of information overload and disorganisation on intention to purchase online: The role of perceived risk and internet experience. *Online Information Review*, 38(4), 543–561. <https://doi.org/10.1108/oir-01-2014-0008>
- Spahn, A. (2012) And Lead Us (Not) into Persuasion...? Persuasive Technology and the Ethics of Communication. *Sci Eng Ethics* 18, 633–650. <https://doi.org/10.1007/s11948-011-9278-y>
- Statista. (2022). *Total data volume worldwide 2010-2025*. Besøgt den 15 marts 2023 på, <https://www.statista.com/statistics/871513/worldwide-data-created/>
- Strauss, A., & Corbin, J. M. (2008). *Basics of Qualitative Research: Techniques and Procedures for Developing Grounded Theory* (3. udgave). SAGE Publications, Inc. s. 143
- Sumecki, D., Chipulu, M., & Ojiako, U. (2011). Email overload: Exploring the moderating role of the perception of email as a ‘business critical’ tool. *International Journal of Information Management*, 31(5), 407–414. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2010.12.008>
- Tassy, A., & Berg, C. E. (2022). *It-anvendelse i befolkningen 2021*. Danmarks Statistik. s. 6, 25
Besøgt 18 marts 2023 på, <https://www.dst.dk/Site/Dst/Udgivelser/GetPubFile.aspx?id=39431&sid=itbef2021>
- Tenopir, C. (1990). *Online information anxiety*. *Library Journal*, 115(3), 62–65.
- [The Holy Bible: English Standard Version](#) (Ec 12:12). (2016). Crossway Bibles.

- Toffler, A. (1970). *Future Shock* (1. udgave). Bantam books inc. s. 2-3, 350-351
- Turing, A. M. (1950). I.—COMPUTING MACHINERY AND INTELLIGENCE. *Mind*, *LIX*(236), <https://doi.org/10.1093/mind/lix.236.433>. s. 433, 434, 442
- Wahlster W. & Maybury M. 1998). An Introduction to Intelligent User Interfaces. I RUIU. Morgan Kaufmann, San Francisco, CA, USA, s. 1, 12
- Walgrave, S., & Dejaeghere, Y. (2017). Surviving Information Overload: How Elite Politicians Select Information. *Governance*, *30*(2), 229–244, <https://doi.org/10.1111/gove.12209>
- Walsh, A. (2012). Mobile information literacy: a preliminary outline of information behaviour in a mobile environment. *Journal of Information Literacy*, *6*(2), <https://doi.org/10.11645/6.2.1696>. s. 66
- Warren, C. A. B. (2002). ‘Qualitative Interviewing’, i Gubrium, J. F., & Holstein, J. A. (2002). *Handbook of Interview Research: Context and Method*. SAGE. s. 99
- Werbach, K. (2000). Syndication: The emerging model for business in the Internet era. *Harvard Business Review*, *78*(3), 85–94. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11183981>
- Westbrook, L. (1993). User Needs: A Synthesis and Analysis of Current Theories for the Practitioner. *RQ*, *32*(4), 541–549. <https://www.jstor.org/stable/pdf/25829371.pdf>
- Wilson, C.E. (1976), Information discrimination: a human habit, *Canadian Journal of Information Science* *1*(1), 59–63
- Wilson, P. C. (1995). Unused relevant information in research and development. *Journal of the American Society for Information Science*, *46*(1), [https://doi.org/10.1002/\(sici\)1097-4571\(199501\)46:1](https://doi.org/10.1002/(sici)1097-4571(199501)46:1). s. 46
- Wilson, T. (1999). Models in information behaviour research. *Journal of Documentation*, *55*(3), <https://doi.org/10.1108/eum0000000007145>. s. 249
- Witten, I. H., Frank, E., Hall, M. A., & Pal, C. J. (2016). *Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques*. Morgan Kaufmann. s. 508, 515, 524

- Wu, L., & Lin, J. (2006). The quality of consumers' decision-making in the environment of e-commerce. *Psychology & Marketing*, 23(4), 297–311. <https://doi.org/10.1002/mar.20112>
- Wu, R., & Yu, Z. (2023). Do AI chatbots improve students learning outcomes? Evidence from a meta-analysis. *British Journal of Educational Technology*. <https://doi.org/10.1111/bjet.13334>. s. 2
- Wurman, R. S. (1990). *Information Anxiety: What to Do when Information Doesn't Tell You what You Need to Know*. Bantam Dell Publishing Group. s. 209
- Yin, R. K. (2009). *Case Study Research: Design and Methods : Applied Social Research Methods* (4. udgave). SAGE Publications, Inc. s. 48
- Zadeh, S. K., Veisi, A. G., & Zadeh, M. K. (2013). Do we live an information society? Does it matter? *International Journal of Advanced Research*, 1(3), s. 362
- Zhao, X. (2019) "A Study on E-commerce Recommender System Based on Big Data". *IEEE 4th International Conference on Cloud Computing and Big Data Analysis (ICCCBDA)*, s. 222-226. <https://10.1109/ICCCBDA.2019.8725694>