

Interaktionsdesign - Eksamen

Datalogisk Institut Københavns Universitet



Søren Hougaard Mulvad
rhn601@ku.dk

7. april 2018

Introduktion

Denne opgave omhandler Kitchen Planner, som er en tjeneste brugere kan benytte til at designe bl.a. køkkener og er lavet af IKEA. Den kan findes på <https://kitchenplanner.ikea.com/dk> og vil i resten af opgaven refereres til som "websiden".

1 PACT analyse af websiden

En central del af det at designe brugergrænseflader er, at man skal sørge for at putte menneskets behov og ønsker først. For at sikre dette kan man bruge PACT-modellen som en måde til at komme omkring det mest væsentlige (Benyon 2014, s. 25).

1.1 Personer

Personer, som skal have nyt køkken, er den primære brugergruppe. Det er en relativt bred gruppe af mennesker, der kan spænde lige fra at være unge mennesker med et lavt budget og høje IT-færdigheder til ældre mennesker der generelt har flere penge til rådighed, men ikke nødvendigvis besidder samme intuition for at betjene en computer. Også folk med diverse fysiske handicaps bør der tages højde for, særligt da det måske i høj grad er netop disse personer der på forhånd vil planlægge hvordan deres køkken skal se ud.

Psykologisk må man også tage højde for flere forskellige typer mennesker, heriblandt mennesker med en dårlig stedsans, ved at gøre det nemt at finde rundt på siden og putte alting tydeligt frem, så man kan *genkende* det frem for at *genkalde* det (Benyon 2014, s. 31).

Ligeledes er der forskel på både hvordan mennesker opfatter websiden, og hvilke oplevelser de vil have under designfasen af et nyt køkken. Derfor vil de forme forskellige *mentale modeller* af websiden, som kort fortalt er den forståelse vi har af et system (Benyon 2014, s. 31). Det medvirker til, at et klart, logisk og konsistent design er at foretrække, siden brugerne af websiden vil forme sig en mere præcis mental model af det.

Da det som sagt er alle tænkelige typer mennesker der kan finde på at købe nyt køkken, så vil der også være store sociale forskelle på brugerne af websiden. Nogle vil ønske at nørde med hver enkelt lille detalje, mens andre bare vil have processen overstået så hurtigt som muligt og få købt de nødvendige møbler. Mange af dem, der enten har begrænsede IT-færdigheder eller bare vil have opgaven overstået, vil sandsynligvis hurtigt gå væk fra websiden hvis de finder den svær at bruge - så fra designernes side er man nødt til at gøre en indsats for at holde på disse. Man bliver altså nødt til at designe for en heterogen gruppe som resultat af dette.

1.2 Aktiviteter

Det overordnede formål med aktiviteten er at få en idé om både hvilke møbler der vil være passende i sit hjem, og hvorhenne de vil være det, inden man "forpligter" sig til dem ved faktisk at købe og transportere dem hjem. Det er ikke en særlig veldefineret aktivitet, da den både folder sig ud over mange trin som derudover også potentielt kan ske over flere dage - og der kan være mange afbrydelser. Man skal derfor sørge for, at det er nemt at arbejde videre fra der hvor man var kommet til (Benyon 2014, s. 34).

Det vil samtidig også ofte være en aktivitet der sker i fællesskab, da mange mennesker bor sammen med f.eks. en partner eller anden form for roommate, og det sjældent er én

person der bestemmer hele indretningen af hjemmet.

Derfor egner aktiviteten sig også dårligt til at blive udført på en smartphone, hvor skærmen er lille og det er sværere at sidde to mennesker og arbejde sammen.

Aktiviteten er derudover en smule vag, da man fra websidens perspektiv aldrig ved hvornår brugeren er færdig med at tilføje alle møbler osv. Derfor kan denne opgave ikke udføres med blot en simpel trin for trin guide, men skal i stedet klares ved at folk browser rundt i de forskellige møbler, ser rummet skiftevis fra de forskellige vinkler og nemt kan gå fra en ting til en anden.

Da folk også kan have brugt lang tid på at designe deres køkkenrum, er det vigtigt, at siden tager højde for brugerfejl som f.eks. at man prøver at lukke vinduet ned uden at have gemt eller at browseren crasher.

Sidst men ikke mindst er det også vigtigt, at overveje datakravene af aktiviteten. I den måde som websiden er designet i nuværende form, så er det vigtigt hele tiden at have mange knapper synlige. Det er praktisk på en desktopcomputer hvor der er meget skærmlads, men mindre praktisk på mobil hvor skærmladsen er begrænset - og nok derfor man heller ikke kan finde en mobiludgave af websiden.

1.3 Kontekst

Fysisk set udfolder aktiviteten sig indendørs. Det kan både ske i brugernes private hjem, og det kan ske ude i en IKEA-butik. Da IKEA har butikker i mange lande er der en mulighed for, at siden geografisk åbnes et sted med langsom internetforbindelse, hvilket resulterer i en dårlig oplevelse for brugeren da websiden med alt sin data fylder meget.

Socialt kan det som sagt både ske mens personen er alene eller sammen med sin partner/roommate. Hvis man er to eller flere er det muligt at den ene er ivrig for at bare at blive færdig, mens de andre gerne vil nørde mere med opsætningen. Modsatvis kan det være, at alles mål er ens.

Det kan også ske, at websiden bruges sammen med en ekspert fra IKEA¹ i selve butikken. I så fald er der også forskel på de sociale normer, da man er i en mere professionel kontekst, og langt mere offentlig. Her kan man måske ikke diskutere lige så private ting (Benyon 2014, side 35).

1.4 Teknologi

Da websiden i mange kontekster, som redegjort for ovenfor, egner sig dårligt til brug på små skærme, vil de typiske input i lille grad være tastatur og i meget høj grad være klik med musen. Det skal være åbenlyst hvordan man bruger disse, da de fleste brugere enten vil være nye for systemet eller det vil være lang tid siden de har brugt det.

Det kan ligeledes ske, at aktiviteten foregår på en ældre computer der ikke har særlig meget computerkraft, og derfor vil siden køre langsommere - igen til gene for brugeren.

Outputtet fra teknologien skal være nem at forstå, med et stort fokus på visualiseringen. Derudover skal websiden løbende holdes ved lige, så der tilføjes nye produkter efterhånden som de tilgår sortimentet i den virkelige verden, og ligeledes skal udgåede produkter fjernes.

¹Dette er en service, som IKEA oplyser om på [denne underhjemmeside](#).

2 Ekspertevaluering - Heuristisk evaluering

2.1 Grundlag for metodevalg

Til min ekspertevaluering har jeg valgt at bruge en heuristisk evaluering, som beskrevet i (Benyon 2014, s. 217).

Nogle af fordelene ved en heuristisk evaluering kontra f.eks. en think-aloud test er, at førstnævnte ikke har de samme etiske og praktiske problemer der kan være ved at overvåge rigtige testbrugere som den sidste har.

Derudover kan en heuristisk evaluering hjælpe med at identificere usability problemer ved individuelle elementer og hvordan de har indflydelse på den samlede brugeroplevelse. Ligeledes kan man nemt skrive sine resultater op i et skema med graden af alvorlighed, som gør det nemt at få et overblik (Benyon 2014, s. 220).

Der er dog også nogle svagheder, som man naturligvis bør være opmærksom på. Det er blevet vist, at evaluatorene både finder mange usability problemer der ikke opleves blandt brugerne (falske positive) samtidig med at de overser nogle meget alvorlige problemer.

Derfor skal metoden benyttes med stor omtanke for hvilke mennesker der vil benytte websiden, og hvordan deres kompetencer er (hverken undervurder eller overvurder).

2.2 Planlægning

Ved en heuristisk evaluering er det vigtigt, at man har et klart formål af hvad man vil opnå med den inden man går igang. Man skal så at sige forstå hvad der skal evalueres. Det gør man blandt andet ved at have en idé om hvem ens brugere er. Selvom man selvfølgelig ikke laver direkte brugertest som i en think-aloud test, så er demografien, behovene og adfærden fra brugerne af websiden ekstremt vigtigt at tage højde for.

Ved at konstruere nogle personaer kan man som designer få en idé om, hvem dem som faktisk kommer til at bruge websiden er - ens egentlige brugere.

Derfor har jeg lavet følgende to personaer med udgangspunkt i min PACT-analyse i del 1, så jeg kan få en idé om hvem der vil bruge det. Det vigtigste ved konstrueringen af personaer er, at de har et navn, noget baggrundsinfo samt nogle mål og ambitioner. Man skal også være opmærksom på, om ens personaer er tilstrækkelige til at afdække en stor nok del af målgruppen (Benyon 2014, s. 55). Ved mine personaer har jeg også beskrevet et scenario med dem, i hvordan de forventer at foretage aktiviteten i hvilken kontekst og med hvilken teknologi.

Lone, 34 år: Lone arbejder som advokat, er del af den øvre middelklasse, gift på 8. år og fødte sit første barn for to år siden. Mens teknologi ikke er uvant for hende, så er hun bestemt heller ikke ekspert.

Lone lever en travl og moderne hverdag, og forventer derfor at diverse digitale services "bare virker". Hendes computer er forholdsvis ny og hurtig.

Hun bor i et hus med et stort køkken, som allerede er møbleret. Lone ønsker nu at ændre indretningen af dette, samt tilføje nogle få elementer. Hun vil gerne fremvise den nye indretning for sin mand inden de køber de nye møbler, og derefter nemt kunne bestille dem.

Jonas, 19 år: Jonas har ikke fast arbejde, og derfor heller ikke et stort rådighedsbeløb. Han skal begynde på universitet til sommer, og flytter i den forbindelse hjemmefra for første gang. Der er på forhånd stikkontakter og andre småting sat op der hvor han flytter ind, men alle større møbler mangler. Han planlægger at læse en samfundsvidenskabelig

uddannelse og er vokset op med digitale brugerflader hele sit liv, samt forstår hurtigt nye. Hans computer er gammel med en efterhånden lidt sløv processor.

Pt. har han sommerferie med forholdsvis meget fritid, men han kan ofte være lidt distræt - starter på en opgave, for derefter ikke at færdiggøre den, for at vende tilbage efter måske en uge igen. Jonas forventer at teknologi reagerer øjeblikkeligt på hans input, og kan nemt blive lidt irriteret hvis det ikke gør.

Udover disse personaer klargjorde jeg et skema til at notere de usability problemer jeg fandt, hvor jeg kunne knytte en kort kommentar og give dem en rating på 1-3 alt efter hvor slemt problemet var baseret efter alvorsskalaen i (Molich 2004, s. 23).

2.3 Indsigter og udfordringer

Det viste sig, at personaerne var utrolig brugbare. Det var igennem min persona Lone, at jeg f.eks. fandt frem til problem 7 om at panorering med højreklik ikke er åbenlyst og gennem Jonas jeg fandt frem til problem 4 om at websiden reagerer langsomt på gamle computere.

Selvom jeg har været opmærksom på de mulige faldgrupper ved en heuristisk evaluering, som f.eks. at man nemt kan komme til både at undervurdere og overvurdere brugerne, så kan jeg ikke være sikker på om jeg rent faktisk har levet fuldstændig op til det. Det kan f.eks. være svært at komme med et definitivt svar på, om en bruger vil forbinde et ikons design med knappens funktion. Dette afhænger af flere ting, som eksempelvis om brugeren har benyttet websiden eller lignende værktøjer tidligere. En bruger forstår muligvis ikke intentionen med en knap, mens den næste gør, uden det kan begrundes med tidligere erfaring eller kultur, men blot er et spørgsmål om brugeren som individ.

Da der er disse usikkerheder i min analysemetode, er det vigtigt at begrunde påstandene bedst muligt. Derudover burde man i en verden med mere tid supplere med en test, som involverer rigtige brugere, da man således får et mere realistisk billede (Benyon 2014, s. 218).

2.4 Resultater

Under min heuristiske evaluering har jeg fundet frem til en række usability problemer ved websiden. Alle disse problemer kan findes på min vedlagte problemliste på *bilag 5.1*.

Særligt fandt jeg, at websiden ikke er særlig god på de fire principper for parameteren *learnability* (Benyon 2014, s. 86). Det går dybest set ud på, at websiden skal være nem at lære og huske. Det kan man blandt andet gøre ved at sørge for, at alle tilgængelige funktioner er synlige, og ved at designe disse så det er tydeligt hvad funktionen er.

På parameteren *effectiveness* (Benyon 2014, s. 87) klarer websiden sig lidt bedre, men stadig med plads til forbedring. Der er dog mulighed for at lave fejl som websiden ikke forhindrer, som f.eks. at lukke browservinduet uden en advarsel. Websiden fejler også på computere med lav regnekraft på princippet om *feedback*, da det ikke opfyldes tilfredsstillende - websiden reagerer simpelthen for langsomt.

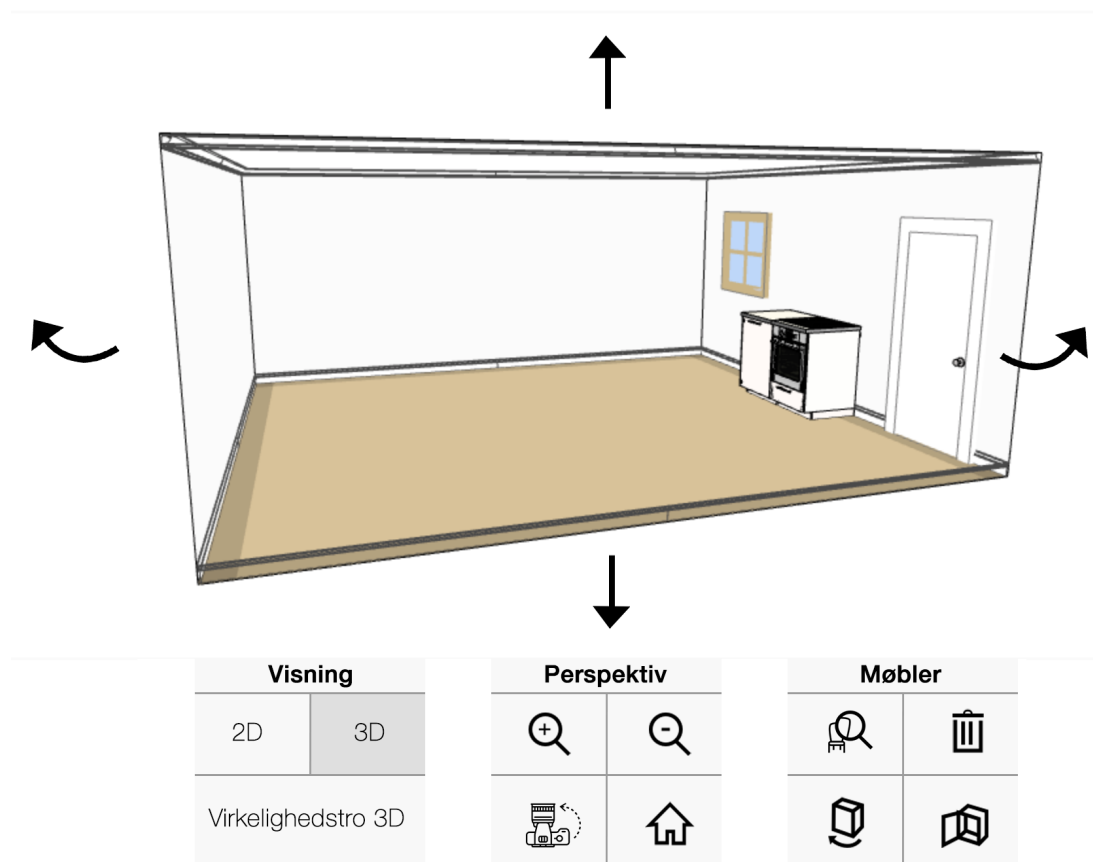
På parameteren *accommodation* er websiden grundlæggende okay - f.eks. er der både mulighed for at klikke på "Fortryd" eller at bruge en tastaturkommando. Websidens stil giver i min optik associationer til et kontor og er en anelse umoderne, men det er naturligvis en smagssag. Websiden benytter også et høfligt sprog, og der er ikke nogle aggressive beskeder eller farver.

3 Redesign forslag

De kommende to redesign forslag er baseret på de to første usabilityproblemer i min problemliste (bilag 5.1), henholdsvis at ikonernes funktion ikke fremkommer tydeligt og at rumformerne er mangelfulde.

3.1 Forslag 1 - Gør ikonernes funktion mere tydelig

3.1.1 Illustration



På dette skærbillede har jeg ændret hvordan ikonerne er sat op, så deres funktionalitet fremstår mere tydeligt. Jeg har flyttet alle pilene der ændrer vinklen op/ ned eller venstre/højre ud til siderne, så de står i relation til selve rummet. Derudover er ikonerne i bunden flyttet sammen i overordnede grupper, og den nuværende visning der er valgt er markeret med en knap der visuelt ser ud som om den er presset ind.

Sidst har jeg også ændret selve designet for ikonerne med navnene henholdsvis "2D-visning", "3D-visning", "3D-visning forfra", "Zoom ind på valgte" og "Skift mellem ovenfra/forfra". Såfremt man ikke har et møbel markeret, skal knappen "Zoom ind på valgte" skifte farve til lysegrå. En visning for samme redesign, men indstillet på 2D-visningen og hvor intet møbel er markeret, er vedhæftet i bilag 5.2.

3.1.2 Forbedringer af usability

Dette forslag øger specielt parameteren *learnability*. Jeg har særligt øget princip 3 og 4 omkring henholdsvis *familiarity* og *affordance* (Benyon 2014, s. 86), da jeg har designet nogle ikoner som er nemmere at forstå og tydeligt viser hvad deres formål er. Det er svært umiddelbart at forstå et kvadrat og en kube som henholdsvis 2D og 3D. At designe et decideret ikon for disse koncepter er dog en udfordring, da der endnu ikke er knyttet nogle stærke metaforer til de to ting. Her kan man så benytte at det trods alt er meget korte ord, og simpelthen bare skrive det. På den måde bruger man sprog som brugerne er bekendt med på forhånd. Det er en form for *direct mapping*, som inden for ikondesign betyder at ikonet direkte viser hvad det gør (Benyon 2014, s. 259).

Tidligere var ikonet for at skifte mellem rummet set ovenfra og fra siden en halvcirkel med en pil for enden. Det er ligeledes meget svært at vide hvad den knap gør, hvis man ikke har prøvet den på forhånd. Jeg har her ændret det til et kameraikon, som giver et indtryk af hvor man kigger fra. Der er så tilføjet en prikket pil, for at vise at man ændrer visning ved at klikke på den. Dette er en metafor, da den kræver at brugerne overfører viden fra et domæne (her at kameraer har noget med perspektiv at gøre) til et andet (hvilket perspektiv man ser fra) (Benyon 2014, s. 259). Når man klikker på ikonet i dets nuværende form og bliver taget til visning ovenfra, skal ikonet ændre sig til et liggende kamera for at vise at det er fra siden.

På samme måde er det nok de færreste, som kan gætte at et forstørrelsesglas på omridset af et kvadrat handler om at zoome ind på et valgt møbel. Her har jeg valgt at tegne en stol, som argumenterbart er det mest prototypiske møbel, og så lave et forstørrelsesglas over den. Samtidig er ikonet sat i "Møbler"-grupperingen for at øge associeringen.

Jeg har generelt i mit design af de nye ikoner efter bedste evne fulgt Horton's ikontjekliste (Benyon 2014, s. 261), så ikonerne er så forståelige, genkendelige og attraktive som muligt. Derfor skal de forskellige labels der i den nuværende websiden fremkommer, når man holder musen over ikonerne, selvfølgelig også beholdes.

Ikonet for zoom på møbel i mit design skifter også farve til lysegrå når intet møbel er markeret, hvilket giver en lavere kontrast til baggrunden for at signalere at dens funktion ikke er tilgængelig i den nuværende situation (se evt. bilag 5.2 for dette). På den måde signalerer knappen dens funktionen helt tydeligt i modsætning til før. Grå er blevet brugt, da det udstråler neutralitet (Benyon 2014, s. 277) og de fleste mennesker allerede fra andre systemer er vandt til at funktioner kan blive "greyed out".

Knapperne under "Visning"-grupperingen har også fået den effekt, at man med det samme kan se hvilken er den aktuelle visning - eksempelvis "3D" på illustrationen ovenfor. Det er her gjort ved at give baggrunden for knappen en anelse mørkere farve, så den får illusionen af at være presset ind.

Flytningen af pilene der ændrer vinklen op/ned eller venstre/højre er også med til at forhøje usabilityen, særligt for principperne 5-6 omkring *navigation* og *control*, da det giver brugerne en større følelse af kontrol ved at skabe en logisk sammenhæng mellem knapperne og den effekt de har. På den måde hjælper man brugerne ved at vise hvad de skal gøre og hvordan de gør det.

Som den måske vigtige ændring, så har jeg gjort brug af fænomenet *chunking*. Det er,

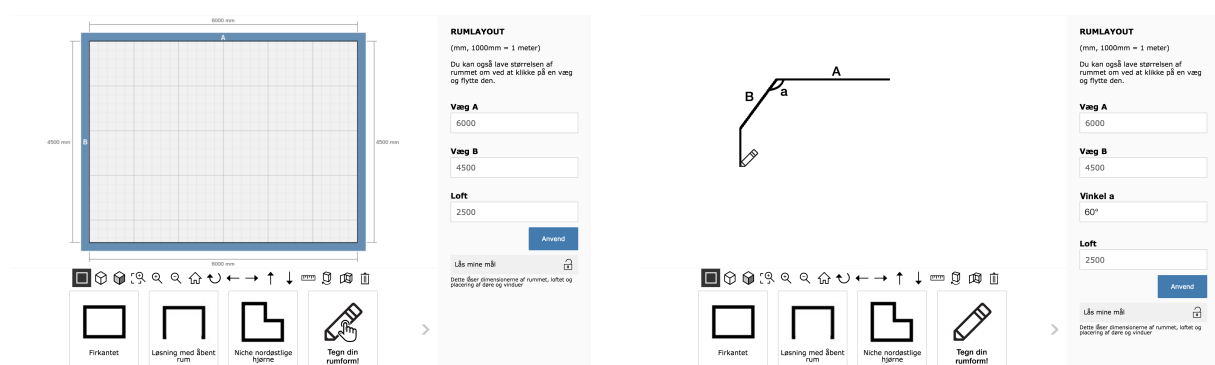
når man grupperer relaterede koncepter sammen til større og mere meningsfulde enheder. Det er en fordel at gøre, da menneskers arbejdshukommelse er begrænset, og chunking er en effektiv måde at begrænse hvor meget der trækkes på denne (Benyon 2014, s. 273).

Mine overvejelser bag grupperingerne har været, at prøve at opdele det så logisk som muligt. Ved nogle kan det være svært at vurdere hvad der hører til under hvad. F.eks. minder ordene "Visning" og "Perspektiv" meget om hinanden, og det er interessant om brugerne faktisk forstår forskellen. Ligeledes kunne man mene, at ikonet for at zoome ind på et møbel egentlig hører til under "Perspektiv". Jeg vil mene jeg har taget de rigtige valg i mit forslag, baseret på at det giver de mest logiske chunks, men dette skulle naturligvis testes på rigtige testbrugere før man kunne være sikker (Benyon 2014, s. 218).

3.2 Forslag 2 - Tillad flere specielle rumformer

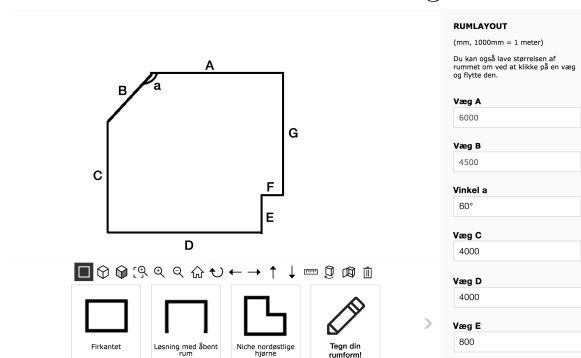
3.2.1 Illustrationer

Da det er umuligt at tage højde for hver enkelt rumform der findes i verden med præ-definerede former, så har jeg designet et tegneværktøj brugeren kan benytte. Her klikker man på et tegneikon i 1a, begynder at tegne i 1b og når man er færdig kan man endelig i 1c finjustere værdien af de forskellige henholdsvis vinkler mellem og længder af vægge i højre side som allerede kendt fra den nuværende website.



(a) Brugeren konstaterer at vedkommendes rum ikke er muligt at vælge, og klikker derfor på tegne-ikonet.

(b) Nu skifter musemarkøren til tegne-ikonet. Brugeren begynder at tegne, hvor websiden selv sørger for at streger rettes til pæne linjer.



(c) Efterhånden som man tegner fremkommer de relevante vægge og vinkler i højre side. Når tegningen er færdig kan brugeren finjustere de forskellige værdier.

Websiden skal selv sørge for løbende at rette brugerens upræcise streger til pæne linjer, og for at tilføje labels som "A" ved de forskellige vægge og vinkler. Vægnavne skal bestå af store bogstaver og vinkelnavne af små bogstaver for at være nemme hurtigt at få et overblik over.

3.2.2 Forbedringer af usability

Websiden tager i sin nuværende form ikke hånd om specifikke rumformer. Har man et rum der afviger en smule fra normen, f.eks. med en væg der har en anden vinkel end 45° eller 90°, kan man ikke vælge dette eller bygge det selv på nogen måde. For disse brugere er websiden decideret ubrugelig.

Websiden vil få en højere grad af usability ved at implementere mit forslag, da dens *utility* øges ved at den nu indeholder en funktion mere, som kan udføre de ting brugerne ønsker (Benyon 2014, s. 81).

Jeg har i mit design sørget for høj *familiarity* ved at gøre brug af symboler som brugerne kender i forvejen (Benyon 2014, s. 86). Tegneikonet gør nemlig brug af *direct mapping* (Benyon 2014, s. 259), da dets funktion som sagt er at tegne, og man også i virkeligheden bruger en blyant til at tegne. Det hjælper brugerne med at tilgå og lære funktionen.

Samtidig skal det nye system som sagt sørge for løbende mens man tegner at gøre stregerne pæne og at tilføje labels for vægge og ikoner i højre side - og ikke først til sidst når man er færdig med at tegne hele rummet. Det er for at leve op til princippet om *feedback*, så brugerne med det samme får feedback på om de bruger systemet korrekt, og de ved hvilken effekt deres handlinger har. Det er også med til at øge følelsen af at man er i kontrol, da man herved ved hvad man skal gøre og hvordan man gør det.

Endelig øger mit designforslag websidens *flexibility*, da også folk med en af de prædefinerede rumformer man allerede kan vælge nu også kan tegne den i stedet. På den måde giver man altså brugerne flere måder at udføre en handling og få samme slutresultat på. Således kan brugerne benytte den metode der passer bedst til dem.

4 *Usability og user experience*

4.1 Begreberne *usability* og *user experience*'s betydning

At opnå en god *usability* er et af de helt centrale mål med at studere interaktionen mellem mennesker og computere. Usability dækker over, at et system tillader brugerne at gøre de ting de vil på en måde der er organiseret, giver mening og er nem at lære, og samtidig opfylder de rigtige formål. Ydermere skal det være både sikkert og efficient at benytte i den kontekst det vil blive brugt (Benyon 2014, s. 81).

Alle disse faktorer skal spille sammen, og man kan se en høj grad af usability som det punkt, hvor man opnår en balance mellem de fire faktorer i PACT (Benyon 2014, s. 82).

User experience handler om ikke "blot" at lave produkter som opfylder deres formål godt og effektivt, men at disse også skal give gode oplevelser for brugerne af dem. Det gør man bl.a. ved at skabe en høj grad af *engagement* i aktiviteten. Særligt vigtigt er dette for websider, da kunderne ellers forlader dem og websiderne derfor ikke vil være profitable (Benyon 2014, s. 93).

Altså er user experience også mere følelsesbaseret end usability, da det handler om alle de parametre ved en aktivitet som virkelig binder mennesker sammen, f.eks. følelsen af fordybelse eller indlevelse. Generelt de følelser, som gør en aktivitet sjov, tilfredsstillende og behagelig. Derfor kan man heller ikke lige så nemt som for usability bryde det ned i sine individuelle dele - oplevelser skal nemlig forstås som ét samlet billede, der er i interaktionen mellem de forskellige dele. User experience adskiller sig også fra usability ved, at det indebærer direkte at designe for nydelse. Det gøres f.eks. ved at designe produkter med fokus på at de ser godt ud og er dejlige at røre ved, at de signalerer status ved brug, osv. (Benyon 2014, s. 99).

Så den overordnede forskel er, at usability handler mere om den rene funktionalitet, mens user experience handler om de følelser og oplevelser man har, mens man benytter produktet. Derudover er en god usability i langt de fleste tilfælde en forudsætning for en god user experience. Det er svært at have en engagerende oplevelse med f.eks. en webside, hvis der er usability problemer i den grundlæggende funktionalitet den skal lave for brugeren.

4.2 Hvordan de to redesigns relaterer sig til begreberne

I en heuristisk evaluering lægges der i lærebogen op til at fokusere på de heuristikker, som blev introduceret for usability (Benyon 2014, s. 217). Det bærer min problemliste og i forlængelse heraf også mine to designforslag præg af. Såfremt man implementerede mine forslag ville websidens usability øges som jeg har argumenteret for i afsnit 3. Men websidens user experience ville ikke øges, da mine forslag ikke indebærer noget som gør indlevelsen i websiden bedre, eller f.eks. gør den sjovere at bruge.

Det vil generelt også være nemmere at øge usability end user experience, da man ved usability kan fokusere på enkelte problemer. Det er disse individuelle elementer, jeg i mine to designforslag har løst to af. Såfremt man skulle forbedre websidens user experience ville man være tvunget til at kigge på den overordnede interaktion mellem de forskellige dele. Det er det, som der især er gjort i følgende afsnit.

4.3 Websiden som *mixed reality*

For at lave websiden som mixed reality ville en mulighed være, at man ved brug af et VR headset fysisk kan gå rundt i det rum man er ved at designe. Valg af møbler ville på sin nuværende måde være upraktisk i VR, men her kunne man indføre muligheden for at søge på specifikke møbler ved brug af stemmekommandoer, så man f.eks. kunne sige ”Find skabe i hvid farve der er 200 cm høje og har fire skuffer” (Benyon 2014, s. 297). Det vil, hvis det implementeres tilfredsstillende, begrænse mængden af hovedflytningen som brugeren skal udføre, hvilket i dag er et problem med VR.

Herefter skal det være muligt at flytte og rotere møblet ved brug af sine hænder i den virtuelle verden. Som beskrevet i forelæsning VRandAR_14032018.pdf (Bergström-Lehtovirta 2018, s. 31), så har vi allerede teknologien til både at tracke håndbevægelser og at give haptisk feedback.

Alt dette ville have den fordel, at det er med til at give en mere virkelighedstro opfattelse af det rum man er ved at designe. På den måde får man en bedre forståelse for dybden i rummet og hvordan de forskellige møbler spiller sammen (Benyon 2014, s. 95).

Dette ville også fundamentalt ændre nogle af usabilityproblemerne der blev fundet, da ikoner og panorering af mus f.eks. ikke er relevant i en sådan oplevelse. Nogle af usabilityproblemerne vil forblive de samme, da responstid eller muligheden for at lukke websiden uden en advarsel vil forblive det samme.

Denne ændring ville også øge user experience gevaldigt, da man får mulighed for i væsentlig højere grad at leve sig ind i designet af rummet. For nogle vil det måske også blive næsten sjovt, da de kan føle sig som en mini-Superman der med bare en fingers kraft kan løfte tunge køleskabe rundt i hele rummet.

4.4 Målbare kriterier for *usability* og *user experience*

Hvis hjemmesiden implementeres med mixed reality som beskrevet ovenfor, er det oplaget at teste om den faktisk også i praksis er bedre for brugerne. Det gør man nemmest ved at designe en opgave, som er noget konkret brugeren skal gøre, og som samtidig er nem at afgøre om det er blevet udført succesfuldt eller ej (Benyon 2014, s. 226).

Samtidig har jeg også tænkt på mine personaer, hvor jeg bl.a. tager udgangspunkt i Lones travle hverdag og hendes IT-kompetencer. Ud fra denne viden har jeg fundet frem til følgende mulige målbare kriterier:

- Antal lærte funktioner (f.eks. ændr rumform, placer et møbel, gå rundt i rummet, etc).
- Gns. tid det tog at designe et rum relativt til den nuværende webside.
- Procentdelen af mennesker der gav op under en designfase.
- En bedømmelsesskala baseret på hvor tilfredse folk var ved at bruge websiden.
- En bedømmelsesskala over hvor sjovt folk havde det med at bruge websiden.

Man kunne lave mange flere test endnu, men man bør altid vurdere brugbarheden af den nye viden kontra ressourcerne det kræver at opnå den (Benyon 2014, s. 227).

Referencer

- Benyon, David (2014). *Designing Interactive Systems: A comprehensive guide to HCI, UX and interaction design*, 3/E.
- Bergström-Lehtovirta, Joanna (2018). *VRandAR_14032018.pdf*. URL: <https://absalon.ku.dk/courses/24789/files/1949286/>.
- Molich, Rolf (2004). *User Testing, Discount User Testing*. URL: <http://www.diku.dk/OLD/undervisning/2004f/516/UserTestingMolich.pdf>.

5 Bilag

5.1 Problemliste

I denne problemliste har jeg vurderet problemerne efter alvorsskalaen fra (Molich 2004, s. 23), der går fra 1-3, hvor 1 er et kritisk problem og 3 er af ren kosmetisk karakter.

Problem 1 - Ikonernes funktion er ikke tydelig

Forklaring: Nede i bunden af websiden er der mange ikoner, som f.eks. bruges til at skifte visning. Nogle symboliserer deres funktion godt, men mange gør det mindre lige så. F.eks. er en firkant, en kube og en farvet kube ikke tydelige ikoner for 2D og 3D, og mange af pilene til at dreje billedet er heller ikke åbenlyse. Det afhjælpes en smule af, at ved at holde musen over får man et label af hvad knappen gør. Dette problem er løst i designforslag 3.1.

Alvorsscore 1: Websiden lægger op til at den primære metode til at interagere med den er ved at trykke på ikonerne. Derfor bør dens ikoner tydeligt signalere, hvad deres funktion er.

Problem 2 - Rumformerne er mangelfulde

Forklaring: Der er en række prædefinerede rumformer, hvor man kan ændre på længden af de enkelte vægge. Men har man et rum der afviger en smule fra normen, f.eks. med en væg der har en anden vinkel end 45°/90°, kan man ikke vælge dette eller bygge det selv på nogen måde. Dette problem er løst i designforslag 3.2.

Alvorsscore 1: For brugere der har et rum, som ikke lever op til de indbyggede rumformer, er websiden decideret ubrugelig.

Problem 3 - Man kan lukke websiden uden en advarsel

Forklaring: Når man har designet et køkken, så er det således, at hvis ens browser pludselig crasher eller man blot ved en fejl kommer til at lukke fanen, kommer der ikke en dialogboks med "Er du sikker på du vil lukke fanen uden at gemme?" op. Kunne løses nemt ved at indsætte det.

Alvorsscore 1: Det er utrolig frustrerende som bruger at skulle genskabe ens design og leder til meget frustration.

Problem 4 - Websiden reagerer langsomt på gamle computere

Forklaring: På ældre computere bliver det tydeligt at websiden bruger mange ressourcer, da den er uresponsiv. Dette er særligt et problem, da der er mange små opgaver man skal lave som bruger af siden, som hver især med en lille forsinkelse summerer op til at være meget stort.

Alvorsscore 2: Problemet forekommer "kun" på gamle computere, og derudover forhindrer det ikke direkte brugere i at udføre deres handlinger, men irriterer blot

Problem 5 - Den overordnede proces er uoverskuelig

Forklaring: Når man åbner websiden, så bliver man meget hurtigt kastet ud i det at designe et nyt køkken uden yderligere forklaring. Der er et sted hvor man kan søge hjælp, men brugerne bør ikke være nødsaget til at åbne en ny side. Dette kunne f.eks. løses med nogle dialogbokse der fortæller én hvad man skal gøre.

Alvorsscore 2: Dette er et problem der gør websiden væsentlig sværere at benytte, men den er stadig brugbar i sin nuværende form. Derfor får dette problem "kun" scoren 2 og ikke helt ned på 1.

Problem 6 - Svært at vurdere fysisk størrelse på produkter i preview

Forklaring: Når man vælger f.eks. skabe, og der nede i oversigten over dem kan ses mange forskellige, er det svært på forhånd at vurdere størrelsen. Selv når man klikker på dem står der blot målene, og det kan som menneske være svært at forholde sig til f.eks. "20x20x60 cm". Derfor burde man indsætte noget for skalering ved siden af, f.eks. en 1 m lineal.

Alvorsscore 2: Problemet besværliggør med hvilken *efficiency* man kan finde det rigtige skab

Problem 7 - Højreklik for at panorere er ikke åbenlyst

Forklaring: På websiden er bliver det aldrig forklaret, at man ved at trække med et højreklik kan panorere rundt. Derfor skal man selv tilfældigvis skal falde over funktionen, hvilket ikke er optimalt.

Alvorsscore 3: Man kan også panorere rundt med pilene på websiden, og derfor er det ikke nødvendigt at gøre det med musen

Problem 8 - Mangler indhold fra IKEA's sortiment

Forklaring: Der er flere ting fra IKEA's sortiment, der ikke fremgår på websiden. Eksempelvis mangler der nogle skuffer til knive og gaffer.

Alvorsscore 2: Problemet er begrænset til nogle få ydervarer. Det er dog stadig frustrerende, såfremt man har fundet et møbel man gerne vil have med, men ikke kan indsætte det på websiden.

Problem 9 - Belysning mangler under køkkenunderfanen

Forklaring: Står man og vil have belysning i designet af sit køkken, er det meget logisk at kigge efter et underpunkt på køkkenfanen. Men det findes ikke her, og man skal til andre punkter som f.eks. "Spiseområde". Ligeledes er resultaterne tvivlsomme hvis man f.eks. søger på "lys".

Alvorsscore 2: Belysning kan, selvom det er ulogisk, findes under andre punkter.

Problem 10 - Dårlig overensstemmelse mellem navn og funktion

Forklaring: Webdressen for websiden indeholder ordet "kitchenplanner", men på websiden kan man ligeledes designe spiseområde, badeværelse, osv. Enten burde websiden fokuseres på kun at kunne designe køkkener, og ellers skulle den ændre navn til noget mere generelt som "Room planner".

Alvorsscore 3: Dette er et problem af kosmetisk/navnemæssig karakter. Giver ikke nogle deciderede problemer, men leder til forvirring.

5.2 2D-visning for designforslag 1

Her ses hvordan 2D-visningen kunne se ud, såfremt man implementerede forslag 1. Som forskel fra første billede skal man lægge mærke til, at bøjene i udsynspilene for siderne er fjernet, knappen for 2D i stedet for 3D er visuelt presset ind, "Zoom ind på valgte"-knappen er gjort lysegrå for at symbolisere funktionen ikke er tilgængelig da intet møbel er markeret og kameraikonet under "Perspektiv" er lagt på siden, for at symbolisere man kan vælge en skift til visning fra siden.

