# ADSE3200 Våren 2023

# Oslo Metropolitan University

**Innholdsfortegnelse**

**The case**

* Link til interaktiv prototype s1
* oppgavevalg s1
* Problemer ved den opprinnelig siden s1
* Hensikten med visualiseringsteknikker s4

**Data**

* Datavalg s4
* Attributter og objekter s5
* Datatyper s

**Design**

* Visualiserings teknikker s
  + Farger og ikoner s
  + Plassering s 10
* Interaktive løsninger s
* Interaktive typer
  + Trinnvis interaksjon s
  + Kontinuerlig interaksjon s
  + Sammensatt interaksjon s

**Evaluation**

* s

**Literaturliste**  s15

**The assignment:**

**Link til prototype:** [**https://millehageen.github.io/VisualiseringEksamen/**](https://millehageen.github.io/VisualiseringEksamen/)

**Task 1. The Case**

I denne oppgaven har jeg valgt å gå videre med case 2. Dette er en nettside for «Yale school of art» som tidligere er laget av flere elever og ansatte ved skolen. Jeg har valgt å lage en nettside da dette er et Interface som er lett å bruke både på pc og telefon, og dermed er tilgjengelig for alle brukere.

**Problemer ved den opprinnelige siden**

Formålet med nettsiden er at den skal ha et kreativt design uten at det går på kompromiss av et brukervennlig interface. Da denne nettsiden gjennom en prøveperiode har gitt elever og ansatte muligheten til å legge til og designe siden oppleves siden som kreativ, men for en bruker kan den fremstå som litt rotete og lite sammenhengende.

Siden oppleves som rotete og lite sammenhengende da det er mye forstyrrelses momenter på siden. På flere av sidene er det brukt gifer som bakgrunn, noe som gjør at det konstant er bevegelse og noe som skjer på siden. Dette skaper mye visuelt støy. Visuelt støy er inntrykk og elementer som tar oppmerksomheten fra brukeren og forstyrrer elementene som hovedsakelig skal være i fokus. Disse bakgrunnene gjør at siden oppleves som kreativ, men går dermed på kompromiss av brukervennligheten da det oppleves som forstyrrende.

Store deler av siden inneholder mye tekst med lange overskrifter. Dette gjør at det er vanskelig for leseren å få et godt overblikk på hva de ulike tekstboksene på siden sier noe om, og brukeren må dermed lese seg frem gjennom mye teksten. Se figur 1

Et bilde som inneholder tekst, skjermbilde, Nettsted, mal

Automatisk generert beskrivelse

Figur

Nettsiden har gode muligheter til å navigere på siden, men for brukeren er det vanskelig å se hva som er navigasjon og hva som er enkel tekst eller overskrift. Nettsiden har en navigasjonsbar som gjør at de 6 hovedsidene er enkle å navigere seg frem og tilbake til. For brukeren kan menyen oppleves som liten og vanskelig å oppfatte da den forvinner i annet støy, se figur 1. Dette strider mot fitt´s law som sier at større elementer er lettere for brukere å oppdage og benytte seg av da «taget time» blir mindre. ( Budiu, 2022) (Taget time er hvor lang tid brukeren bruker på å nå ønsket mål. - Mer om dette under plassering, side 10)

Et bilde som inneholder tekst, skjermbilde, Font

Automatisk generert beskrivelse

Figur 2

Når en går videre inn på siden «about the school» er det også en liknende navigasjonsbar (se figur 2). I denne navigasjonsbaren står de ulike delene av siden listet opp etter hverandre i fete bokstaver. For en bruker som ikke er kjent med hjemmesiden og skolen kan det være misvisende hva informasjonen i tekstboksen sier noe om. Hva vi er vant til å asosiere menyer med…

Et bilde som inneholder tekst, skjermbilde, mal, design

Automatisk generert beskrivelse

Figur

Deler av siden har tekst som står på dirkete på bakgrunnen. Dette gjør at teksten oppleves som vanskelig å lese for brukeren da det er mye annet som skjer på siden og skaper visuell støy. Se figur 3

Nettsiden kan også oppleves som lite effektiv da det er store deler av siden som ikke blir brukt særlig godt (se figur 4). Her tar bakgrunnen opp mye oppmerksomhet, noe som er problematisk da disse tar mye forstyrrelse fra hovedelementene på siden. Bakgrunnene som er valgt i kombinasjon med fargene kan også oppleves som rotete da det er mye sterke farger og lite sammenheng mellom fargene og informasjonen.

Et bilde som inneholder tekst, skjermbilde, mønster, Fargerikt

Automatisk generert beskrivelse

Figur

**Hensikten med visualiseringsteknikker**

Ved å bruke ulike visualiserings teknikker kan denne nettsiden få et mer brukervennlig design og brukeropplevelsene vil bli bedre. Ved å bruke teknikker som farger, avstand og plasseringer kan skaperen oppnå en mer effektiv og interessant nettside for forbrukeren.

**Task 2. Data**

**Datavalg**

I denne løsningen har jeg valgt å bruke data i form av bilder og tekst. Jeg har valgt å gå videre med de seks attributtene til siden; “About the school”, “apply to the school”, “exhibitions”, “publications”, “news” og “public events”.

**Objekter og attributter**

Objektet til siden «Yale school of art» er informasjon til studenter om Yale school of art. Dette er objektet fordi siden er avhenge av informasjon om «yale school of art» for å være oppe og fungere. Attributtene er kategoriene til siden - «about the school», «apply to the school», «exhabilition», «publications», «news» og «public events» fordi disse sier noe om informasjonen studentene finner på nettsiden.

Ettersom at nettsiden har flere html-sider/faner er det også flere objekter. De seks forskjellige sidene er hver for seg ulike objekter. Attributtene til informasjon til studenter om Yale school of art er objektet til hver av sidene. For eksempel er informasjon om «exhabilitions» objektet til siden «Exhibition». Attributtene på denne siden er da «meny», «Schedule», «what and where?», «As they made their way out» og «visiting». Under er en oversikt over alle objektene og attributtene som skal visualiseres i denne oppgaven. (Figur 5 og 6)

Et bilde som inneholder tekst, Font, skjermbilde, line

Automatisk generert beskrivelse

Figur 5

Et bilde som inneholder tekst, kvittering, Font, skjermbilde

Automatisk generert beskrivelse

Figur

**Datatyper**

Dataen på denne nettsiden oppgaven er kvalitative data. Dette er data som ikke kan regnes med, men som er presentert som tekst, lyd eller bilder. Dette kan også kalles kategorisk data. Kategorisk data deles inn i to typer; nominal og ordinal. Dataen som skal visualiseres i denne oppgaven er av typen nominal. Dette er en datatype som brukes hvor rekkefølgen på den representerte dataen ikke har noen betydning. Eksempelvis har vi dataen i menyen på hver av de ulike sidene. Dette er data som ikke kan regnes med, vi vet dermed at dette er kvalitativ data. Ettersom denne listen kunne stått i en hvilken som helt rekkefølgen uten at det påvirker resultatet av dataen vet vi at dette er nominal data. (Åskov Tengstedt, forelesing 2)

**Task 3. Design**

Da dataen som skal visualiseres i denne oppgaven er kvalitative data, er nettsidene bygget opp med tekst og bilder. Ettersom at brukeropplevelsen er påvirkes ved bruk av visualiseringsteknikker har jeg fokusert på farger, ikoner og plassering som hoved visualiserings teknikker i denne løsningen.

**Bakgrunn**

Det først jeg ønsket å endre ved nettsiden var bakgrunnen. Gjennom brukertester er dette tydelige forstyrrelsesmomenter for brukeren for å finne frem til ønsket informasjon på siden.

Jeg valgte en roligere bakgrunn på nettsiden med bilde av skolebygget Yale (figur 7). Jeg valgte denne bakgrunnen da det tydelig viser hvilken side brukeren har kommet til. På sidene «publications» og «exhibitions» valgte jeg bakgrunner som rettet seg mer mot objektet til siden (figur 8 og 9). Dermed ser brukeren tidlig hva tema på disse sidene er. For å gjøre tekst og informasjon tydeligere over bakgrunnene på sidene har jeg brukt visualiserings teknikken farger. Jeg har tatt i bruk farger som et sentralt virkemiddel for å unngå for mye visuelt støy og skape en balanse i siden uten at det går på bekostning av designet.

Et bilde som inneholder tekst, skjermbilde, Multimedieprogramvare

Automatisk generert beskrivelse

Et bilde som inneholder tekst, skjermbilde, design, innendørs

Automatisk generert beskrivelseFigur 7 utklipp av bakgrunn

Et bilde som inneholder tekst, skjermbilde, forretningskort

Automatisk generert beskrivelse

Figur 8 utklipp av bakgrunn til "publications" Figur 9 utklipp av bakgrunn til "exhibilitions"

**Farger og ikoner**

Farger spiller på følelser hos brukeren, men det er også et effektivt middel for å påvirke brukerens oppmerksomhet og skape spill i nettsiden. Dette i kombinasjon med gode ikoner gjør at brukeren enkelt kan skanne gjennom siden og få en forståelse av hovedelementene.

Ved å bruke teknikken farger aktivt har jeg prøvd ut ulike løsninger for å se hva som treffer brukeren best. På nettsiden «about the school» har jeg brukt ikoner og farger for å gjøre informasjonen lettere og mer effektiv tilgjengelig for brukeren.

Et ikon skal være en «*visuell representasjon av et objekt, handling eller ide*»( Åskov Tengstedt, forelesing 12) som kommuniserer ønsket mening. Dermed ønsket jeg å finne et ikon som kunne representere dette. Etter en av gestaltprinsippene i UI-design identifikasjon, sies det at «*Hjernen vår gjenkjenner et enkelt, veldefinert objekt raskere enn et detaljert objekt*» (Dahl). Dermed var jeg bevist på å velge ikoner som er enkelt å tyde og som til størst mulig grad er universale ikoner. Da en ikke kan si sikkert om disse ikonene oppfattes likt hos alle brukere ligger det også en label ved siden med en forklarende tekst. Se figur (10 og 11)

På siden «about the school» valgte jeg å fremheve den mest aktuelle informasjonen i en enkel boks med farge. Dermed vil dette dra oppmerksomheten til leseren og sammen med ikon vil det være effektivt å finne frem til ønsket informasjon. Dette bygger også på gestalt prinsippet lukkingsprinsippet. Dette prinsippet spiller på at «*når hjernen blir presentert med riktig mengde informasjon, vil hjernen hoppe til konklusjoner ved å fylle ut hullene og skape en enhetlig helhet*» (Dahl). Dette vil si at når brukeren ser et hus i dette eksempelet og den fargede boksen med «2years» vil det være lett for brukeren å koble informasjonen. (figur 11,12,13) Dermed vil jeg unngå visuelt støy og skape et mer engasjerende design ved å redusere overfladisk tekst på siden.

På «Exhibitions» siden har jeg også valgt å legge inn ikoner da dette ikoner som er universale og formidler tydelig innholdet i teksten (figur 10). Da dette er ikoner som er universale og hentet fra amerikanske sider var dette ikoner som brukeren oppfattet som nyttige og effektive.

Et bilde som inneholder tekst, skjermbilde, Font

Automatisk generert beskrivelse

Figur

For å være sikker på at ikonet og fargene på siden «about the school» hadde ønsket effekt gjennomførte jeg brukertester. Jeg testet da med ulike farger og kom frem til to ulike løsninger. Da gul i følge store norske leksikon (Angelo, 2020) er den fargen øye oppfatter rakset og ser best, var dette en av fargene som ble test ut. Jeg testet også med ligthcoral som er en nyanse av rosa. Rosa representerer ifølge color meanings (Åskov Tengstedt, forelesing 12) «sweetness, love childe-like og romance». Gjennom brukertesten kom jeg frem til at ligthcoral egnet seg best. Dette var da på tross og delvis fordi gul er en farge som stikker seg veldig ut. Ønsket med fargen og ikonet i dette tilfellet var å skape en kontrast til resten av teksten slik at brukeren enkelt og raskt vil kunne se antall år og Credits som kreves, uten å lete seg frem i teksten. Da den gule fargen tar opp veldig mye oppmerksomhet fra brukeren, var ligthcoral resultatet av de to testen det brukeren opplevde som finest visuelt og lett å få øye på uten for mye visuelt støy. Se figur (11 og 12)

Et bilde som inneholder tekst, skjermbilde

Automatisk generert beskrivelse

Figur

Et bilde som inneholder tekst, skjermbilde, design

Automatisk generert beskrivelse

Figur

Etter den første brukertesten prøvde jeg meg også frem med bruk av to ulike farger på «years» og «credits», fordi «*likhet danner en oppfattelse hos brukeren om at noe hører sammen*» (Åskov Tengstedt, forelesning 10). For å vise skille tydeligere prøvde jeg meg frem med å endre fargen på «credits». Credit ble endret til ligthsalamon som er en nyanse av oransje (se figur 13). Jeg valgte denne fargen da oransje er en farge som ifølge store norske leksikon (Mørstad og Tschudi-Madsen, 2023) står for energi, optimisme og livsglede. Dette er da en farge som passer til formålet og meningen bak informasjonen, som er å fullføre en grad i «Fine art».

Et bilde som inneholder tekst, skjermbilde

Automatisk generert beskrivelse

Figur

For å forsterke skille lage jeg også en ramme rundt hvert helhetlige element (se figur 14). Jeg brukte da gestaltprinsippet common region som sier at «*elementer i samme avgrensede område oppfattes som en gruppe»* (Åskov Tengstedt, forelesning 10). Dette var noe jeg også la til på navigasjonsbaren både med tanke på prinsippet common region- med å gruppere elementer-, men også for å gjøre menyen tydeligere.

Et bilde som inneholder tekst, skjermbilde, tegnefilm

Automatisk generert beskrivelse

Figur

Der brukeren på «about the school» siden opplevde fargen gul som en stor dragning av oppmerksomheten valgte jeg å bruke den på attributtet «deadline» til siden «apply to the school». Her oppleves fargen gul som mer treffende da dette er noe av den mest sentrale inforamsjoen på siden. (figur 15)

Et bilde som inneholder tekst, skjermbilde, Nettsted, Nettside

Automatisk generert beskrivelse

Figur

**Plassering**

Den opprinnelige siden har mye plass som er bakgrunn uten andre elementer. Dette oppleves som lite effektivt da Fitt´s law sier at «the time to move to a target depends on how big it is and on how far away it is» (Budiu , 2022) og det da lønner seg å optimalisere plassen på siden for å redusere taget time.

En av visualiserings teknikkene jeg har brukt for å optimalisere plass er plassering. Dette opplevde jeg som manglende på den opprinnelige utgaven. Jeg mener dette også er viktig da plassering har stor påvirkning på brukerens oppfatning av hvilken informasjon og data som hører til hvor, og hva som henger sammen. Dette vil også gjøre det lettere for bruker å få et godt overblikk og raskt kunne navigere seg på siden i tillegg til å redusere taget time.

For å oppnå god plassering og struktur i nettsiden har jeg brukt prinsipper og teknikker som nærhet og likhet. Jeg har brukt dette ved å dele opp siden i ulike «bokser/grupperinger» som skilles tydelig fra hverandre ved hjelp av farger og avstand (se figur 16).

Et bilde som inneholder tekst, Nettsted, design, skjermbilde

Automatisk generert beskrivelse

Figur

Gastalt-prinsippet nærhet har jeg brukt ved å plassere informasjon og elementer som hører sammen, nær hverandre. Prinsippet sier at elementer som er plassert nær hverandre oppfattes som beslektede (Dahl). Ved å bruke nærhet/avstand i samsvar med farger har jeg gruppert informasjonen tydeligere.

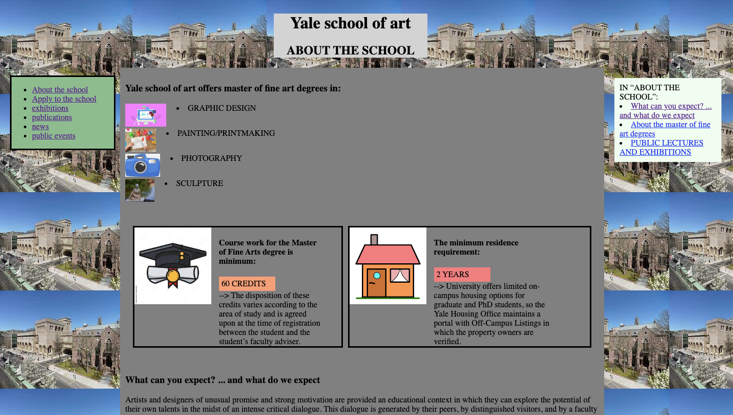
Jeg har brukt likhet mye for å ha en god kontinuitet og klare linjer på nettsiden. Menneskeøye søker etter klarhet og rett linjer (Åskov Tengstedt, forelesning 10). Derfor har jeg valgt å sette opp siden på denne måten. (Se figur 19)

Et bilde som inneholder tekst, Font, skjermbilde, design

Automatisk generert beskrivelseEt bilde som inneholder tekst, håndskrift, papir, dokument

Automatisk generert beskrivelse

Figur Figur



Figur

Jeg tatt inspirasjon fra bildet (figur 17) til nettsiden gestaltprinsipper (Dahl). Jeg har fokusert mye på symmetri og likhet og har også brukt dette som en kobling mellom de seks ulike sidene. Ved å sette opp de seks ulike sidene med samme oppsett- meny på høyresiden, hovedinnhold i midten og en sidebar på hver side med annen nyttig informasjon- opplever brukeren nettsiden som en sammenhengende side, med kontinuitet og struktur.

Et av prinsippene som er brukt ved oppsett av siden er kontinuitet. Kontinuitetsprinsippet sier at «*The eye automatically follows lines and curves, continuing them.»* (Brown) Jeg ha brukt dette prinsippet for å gjører det enklere for brukeren å skanne gjennom teksten og elementene på siden. Ved å bryte kontinuiteten til en liste (figur 17 og 19) signaliserer dette slutten av et avsnitt eller et element og vender oppmerksomheten til et nytt element. (**Dahl**). Det samme prinsippet her jeg brukt med hjelp av retningsendring på siden «publikasjons» (se figur 20).

Et bilde som inneholder tekst, skjermbilde, design

Automatisk generert beskrivelse

Figur

**Interaktive løsninger**

En interaktiv nettside er en nettsiden der det er samspill mellom bruker og nettsiden. Dette vil si at *«brukerens handlinger påvirker programmets utførelse og omvend.»*( Nilstun, 2018). Denne løsningen er interaktiv ved at brukeren har gode muligheter til å navigere seg mellom de 6 ulike sidene og ved å blant annet kunne klikke på bilde/test for å komme til ønsket del av nettsiden.

For at brukeren enkelt skal se forskjellen på hva som er interaktivt og bare enkel informasjon er dette laget som linker, som dere kan se på figur 21 og 22. Teksten som er interaktiv er blå eller lilla, avhenge om brukeren har vært inne på linken eller ikke. Dermed kan brukeren også se hvilke deler av siden h\*n har vært tidligere.

På siden «news» kan brukeren kan selv velge hvilken nettavis en ønsker å se ved å klikke på bilde eller tekstboksen. Brukeren blir presentert med «news from New Heaven» med «this months topics» og månedens «header image» og kan gå videre herfra. Brukeren kan ikke kan se all informasjon om de ulike avisene uten å klikke på ønsket utgave og har dermed kontroll på hvilken informasjon h\*n ønsker å se. For å minimere target time slik at brukerne mer effektivt finner ønsket informasjon, er både bilde og testen mulig å klikke på. Dermed er klikksonen større og target time vil også reduseres. (Whitenton)

I menyen får brukeren muligheten til å navigere seg mellom de ulike sidene og brukeren kan enkelt gå frem og tilbake til sidene med ønsket informasjon. Brukeren kan dermed veleg selv hvilke deler av siden h\*n ønsker å besøke.

Da «publications» er en side som har mange elementer med mye informasjon har jeg valgt å gi brukeren mulighet til å se hvilken informasjon som er tilgengelig, før brukeren kan velge og gå videre til ønsket «taget».

Dette er en løsning hvor brukeren kan se de ulike utgavene av «all-school MFA book series» og «Yale school of art comencement» og kan klikke på tekst eller bilde for å komme ned til den delen av siden med mer informasjon om valgt element. Dermed får brukeren en oversikt over alle utvalgene og kan enkelt og effektivt velge hvilken del av siden de vil videre til.

Et bilde som inneholder tekst, skjermbilde

Automatisk generert beskrivelseEt bilde som inneholder tekst, skjermbilde, Nettsted, Nettside

Automatisk generert beskrivelse

Figur 21 Figur 22

**Kontinuerlig interaksjon**

En kontinuerlig interaksjon er når brukeren kan justere og påvirke innholdet kontinuerlig (Åskov Tengstedt). Denne nettsiden er kontinuerlig da brukeren har muligheten til å bevege seg fritt rundt på siden etter hva bruker selv ønsker. Brukeren får dermed kontinuerlig informasjon om hvordan nettsiden henger sammen og kan utforske siden fritt.

Et annet eksmpel på kontenulig interaksjon på nettiden er på siden «exhabilitions». I et av elementene i attributtet «what and where?» har brukeren mulighet til å justere innholdet konstant ved å flytte rundt på kartet. Dermed vil brukeren kontinuerlig få informasjon om hvordan gater og steder er plassert i forhold til hverandre og «RIMT gallery» ved å justere på innholdet i kartet (se figur 23).

Et bilde som inneholder tekst, skjermbilde, Font

Automatisk generert beskrivelse

Figur 23

**Trinnvis interaksjon**

Trinnvis interaksjon er når «*The user jumps between a finite number of positions*» (Åskov Tengstedt) og interaksjonen bidrar til en endring i interfacet. I dette tilfellet er det brukt trinnvis interaksjon på siden «public events». «Public events» har to kalendere som brukeren kan velge å «subscribe» på. Dersom brukeren velger å subscribe vil h\*n bli tatt videre til et nytt interface. Her vil brukeren komme til en ny side som trinnvis vil ta brukeren videre til å «subscribe» på kalenderen. Se figur 24, 25 og 26.

Et bilde som inneholder tekst, nummer, programvare, Font

Automatisk generert beskrivelseEt bilde som inneholder tekst, skjermbilde, Font, design

Automatisk generert beskrivelseEt bilde som inneholder tekst, skjermbilde, Font, nummer

Automatisk generert beskrivelse

Figur Figur 25 Figur 26

**Sammensatt interaksjon**

Da hvert enkelt element på de ulike sidene består av forskjellige typer interaksjonen kan en si at totalen av nettsiden er en sammensatt interaksjon. En sammensatt interaksjon er en interaksjon hvor visualiseringen er sammensatt av ulike interaksjoner. På denne nettsiden har brukeren muligheten til å bevege seg fritt rundt på siden som h\*n selv ønsker. Dersom brukeren ønsker å «subscribe» på en av kalenderen på siden «public events» er dette en trinnvis interaksjon. Dermed består sidene av to eller flere interaktive typer og siden er dermed en sammensatt interaktiv side.

**Task 4. Evaluation**

1. Make an objective evaluation of how your use of visualization methods and techniques can affect the user experience of the solution.

Kilder:

* Raluca Budiu, July 31, 2022, fitt´s law and its applications in UX, NN/g Nielsen Norman Group, Hentet 25.05.2023 fra <https://www.nngroup.com/articles/fitts-law/>
* Cecilie Dahl, Gestaltprinsipper i UI-design, hentet 25.05.2023 fra <https://vidi.no/blogg/gestaltprinsipper-i-ui-design/>
* Megan Brown, Continuation: Gestalt Principle for User Interface Design [video], NN/g Nielsen Norman Group Hentet 26.05.2023 fra <https://www.nngroup.com/videos/continuation-gestalt/>
* Rachel Krause, Common Region: Gestalt Principle for User Interface Design [video], NN/g Nielsen Norman Group Hentet 26.05.2023 fra <https://www.nngroup.com/videos/common-region-gestalt/>
* Kine Angelo, 23. desember 2020, gult, i store norske leksikon, Hentet 25.05.2023 fra <https://snl.no/gult>
* Eirik Mørstad og Stephan Tschudi-Madsen, 23 februar 2023, Fargesymbolikk, I store noske leksikon, Hentet 25.05.2023 fra <https://snl.no/fargesymbolik>
* Maja Åskov Tengstedt, Forelesning 2, dataset og variable, side 24, 25, 30, 31, 32
* Maja Åskov Tengstedt, Forelesning 12, farveteori og ikoner, side 5, 9, 12, 13, 14
* Maja Åskov Tengstedt, Forelesning 10, visual støy og Gestalt-prinsipper, side 30-43
* <https://www.nngroup.com/videos/common-region-gestalt/>
* Carina Nilstun, 08. mai 2018 interaktivitet, i store norske leksikon, Hentet 29.05.2023 fra <https://snl.no/interaktivitet>
* Kathryn Whitenton, Using Fitts's Law to Make Links and Buttons Easier to Click [video], NN/g Nielsen Norman Group Hentet 29.05.2023 fra <https://www.nngroup.com/videos/fittss-law-links-buttons/>
* Maja Åskov Tengstedt, Forelesning 9, interaktivitet, side