

Hvordan forstår designere annerledeshet i arbeid med universell utforming?

En kvalitativ studie av forståelse og suksesskriterier for utvikling av universell utforming i IKT

Ivar Skorpen Johnsen og Vetle Alexander Gjestang



Masteroppgave
Informatikk: design, bruk, interaksjon

Institutt for informatikk
Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet

UNIVERSITETET I OSLO
August 2020

Hvordan forstår designere annerledeshet i arbeid med universell utforming?

En kvalitativ studie av forståelse og suksesskriterier for utvikling av universell utforming i IKT

Ivar Skorpen Johnsen og Vetle Alexander Gjestang

© Ivar Skorpen Johnsen & Vetle Alexander Gjestang

Hvordan forstår designere annerledeshet i arbeid med universell utforming?

<http://duo.uio.no>

Trykk: Repräsentralen, Universitetet i Oslo

Sammendrag

Denne masteroppgaven er en studie av hvordan interaksjonsdesignere og utviklere forstår annerledeshet og design for ulike menneskers behov. Arbeidet plasserer seg under forskning på universell utforming i HCI-feltet, men støtter seg også på fagfeltet *disability studies* for å forstå annerledeshet og syn på annerledeshet blant mennesker.

I arbeidet har vi intervjuet designere og utviklere, blinde samt sterkt svaksynte brukere, og analysert gjeldende og vedtatt lovgivning. Formålet med oppgaven er å belyse problemer som oppstår i arbeid med utvikling av universell utforming av IKT-systemer. Vi diskuterer mulige årsaker og løsninger på de problemene vi har identifisert i arbeidet, samt implikasjoner av ulike tiltak som kan innføres og av lovverk som er vedtatt å tre i kraft. Samtidig sammenligner vi våre funn med tidligere forskning på suksessfulle prosjekter innenfor utvikling av universell utforming i IKT.

Forord

Først ønsker vi å takke vår veileder Jo Herstad for uvurderlig hjelp. Hans positive holdning, interesse for fagfeltet, unike kreativitet og evne til å se muligheter har loset oss stødige når vi har stått fast. Samtalene med Jo har både inspirert, oppmuntret og utfordret oss.

De neste vi vil takke er NBfU og alle andre som har stilt opp for arbeidet vårt. Spesielt til Kristoffer Lium for organisering og å få igang samarbeidet.

Vi vil også takke Steffen og Anton for sitt helt spesielle bidrag til studiehverdagen. Masterstudiene ville ikke vært det samme uten dere. Gjengen i syvende etasje på Ole-Johan Dahls hus har med sitt enestående miljø gjort det til en fornøyelse å komme på universitetet hver dag.

Familie og venner som har bidratt med korrekturlesning, støtte, oppmuntring og tålmodighet når vi har vært frustrerte fortjener også en stor takk. Takk til Lissi, Vilde og Victoria for stødige støtte.

Videre vil vi gi en honnør til DFDS og Kvelertak, for motivasjonen og energien vi har kunnet hente.

Til sist, denne er til deg.

Innholdsfortegnelse

1 Introduksjon	1
1.1 Bakgrunn	2
1.2 Norges Blindeforbunds ungdom	3
1.3 Motivasjon	4
1.4 Forskningsspørsmål	8
1.5 Egne erfaringer med annerledeshet	9
1.6 Struktur	12
2 Teori	14
2.1 Universell utforming	14
2.2 Annerledeshet	16
2.3 Disability studies	20
2.4 Brukervennlighet og tilgjengelighet i IKT	21
2.5 Inkludering og verdighet	21
2.6 Likestilling og norsk lov	23
2.7 Politikk	24
2.8 Difi og Digdir	26
2.9 Web Content Accessibility Guidelines	27
2.10 Web Accessibility Directive	28
2.11 Brukervennlighet	29
2.12 Hvordan snakker man om annerledeshet?	30
2.12.1 Betydningen av modeller for annerledeshet	31
2.13 Annerledeshet hos brukere i forskning	32
2.14 Implementert kunnskap i næringslivet	33
2.15 Proxybrukere & personas	34
2.16 Sosiale forhold	35
2.17 Hva mener vi med annerledeshet	36
2.17.1 Hva er empati?	36
2.17.2 Empativerktøy	47
2.17.3 Kritikk av empativerktøy og simulering	38
2.18 Pragmatisme	38
2.19 Språk, begreper og definisjoner	39
3 Metode	42
3.1 Filosofisk tilnærming	42
3.2 Intervju	43
3.3 Workshop	45

3 Metode	42
3.1 Filosofisk tilnærming	42
3.2 Intervju	43
3.3 Workshop	45
3.3.1 Simuleringsverktøy	47
3.4 Transkribering	48
3.5 Analyse	48
3.6 Rekruttering	50
3.7 Etikk og personvern	51
4 Gjennomføring av datainnsamling	53
4.1 Rekruttering av intervjuobjekter	53
4.2 Intervjuplan	54
4.3 Pilotintervju	54
4.4 Gjennomføring av intervjuene	54
4.5 Gjennomføring av workshop	56
4.6 Å jobbe med utsatte brukere	57
5 Funn	58
5.1 Holdninger og normer	58
5.2 Hva tenker du om når du hører «universell utforming»?	58
5.3 Prioritering	60
5.4 Kreativ frihet	63
5.5 Kunden	64
5.6 Motivasjon for universell utforming	64
5.7 Økonomi	65
5.8 Empati	67
5.9 Når er man ekspert?	68
5.10 «WCAG er kjedelig»	79
5.11 Rekruttering	71
5.12 Workshop med designere	74
5.13 Intervju med medlemmer i NBfU	75
5.14 Skreddersy eller lage for alle?	79
6 Diskusjon	80
6.1 På hvilken måte kan vi egentlig forstå annerledeshet i evner som vi designer IKT for?	80
6.1.1 Workshop	80
6.1.2 Konsekvenser av empativerktøy	82
6.1.3 Hvordan kan man bruke empativerktøy?	82
6.1.4 Pragmatisk tilnærming	83

6.2.3 Samarbeid mellom aktører om universell utforming	91
6.3 Hvordan ser interaksjonsdesignere og utviklere på annerledeshet i arbeid med universell utforming?	95
6.3.1 Loven som virkemiddel for endring	97
7 Konklusjon	100
7.1 Videre arbeid	103
8 Litteraturliste	105
Vedlegg	114
Vedlegg 1: Intervju NBfU	114
Vedlegg 2: Gruppeintervju NBfU	116
Vedlegg 3: Intervju Designer/utvikler	119
Vedlegg 4: Samtykkeerklæring	122
Vedlegg 5: Workshop	123
Vedlegg 6: Dagbok fra voice-over	125

1 Introduksjon

Bruk av IKT i hverdagen er normen for mange mennesker. De færreste av oss går en hel dag uten å bruke informasjons-og kommunikasjonsteknologi (IKT).

«Informasjons- og kommunikasjonsteknologier har forandret måten vi lever, lærer og jobber på. Det har påvirket menneskers hverdag på måter som de færreste kunne ha forestilt oss for bare ti år siden» (Fuglerud, 2014, vår oversettelse).

Mange aktiviteter i samfunnet vårt er helt avhengig av tilgang til og muligheten til å bruke IKT-baserte verktøy og tjenester. Og kanskje har man følt enda mer på det akkurat denne våren i 2020. Utallige jobber, skolegang og diverse samarbeid er kraftig påvirket av pandemien Covid-19. Likevel har arbeid ved bruk av IKT kunne gjennomføres via f. eks. hjemmekontor og videomøter. En kan enkelt se for seg at hjemmeundervisning på skoler og arbeidsprosjekter hvor det trengs direkte samarbeid, som prosjektplanlegging mange av jobbene og skolegang hadde blitt langt mer utfordrende om vi ikke hadde løsninger som legger til rette for samarbeid på avstand over nett. Utsending av informasjon om pandemien, råd, regler og ferske nyheter er i stor grad utført gjennom bruk av IKT. Helt nye IKT-løsninger for streaming av video og samarbeid har blitt utviklet og rullet ut i løpet av pandemien.

«For den enkelte er det å kunne delta i informasjonssamfunnet viktig for muligheten til likeverdig deltakelse i utdanning, arbeidsliv, organisasjonsliv og hverdagsliv» (Fuglerud, 2014, vår oversettelse).

Dette belyser hvorfor det er så viktig at alle får ta en del i normene som utviklingen av IKT oppretter. For at dette skal være mulig er det viktig at løsninger og tjenester innenfor IKT er designet slik at det enklest mulig kan tas i bruk av flest mulig

mennesker. Dette faller også under loven om likestilling og forbud mot diskriminering, og da særlig § 18 som omfatter IKT-løsninger. Dette er for å sikre at vi alle skal ha rettigheter til å delta i samfunnet og ikke diskrimineres på bakgrunn av funksjonsevner.

Universell utforming innen IKT handler om utforming eller tilrettelegging av løsninger slik at virksomhetens alminnelige funksjon kan benyttes av flest mulig (Difi.no, u.å, Kva er universell utforming?). Et eksempel på dette er video med tekst. Video med tekst er bra for å se en video uten lyd om man er på en bråkete T-bane, kikker litt på youtube under en videokonferanse med jobben eller om man har nedsatt hørsel og ikke kan høre lyden. Et eksempel på universell utforming i den fysiske verden er ramper som fungerer på samme måte som trapper, du skal fra ett nivå til et annet. Trappen fungerer fint for veldig mange, om du har krykker, barnevogn eller rullestol vil rampen være best. Rampen og videoen med tekst er universell utforming. Fordel for alle, og nødvendighet for noen - som slagordet lyder.

Dersom universell utforming ikke er en prioritet vil det for en del mennesker være mye vanskeligere å bruke løsninger, eller i verste fall ikke mulig. I samfunnet kan vi gjøre to ting når vi ønsker deltagelse. Vi kan fokusere på å styrke mennesket, som å bruke briller, høreapparat, rullestol etc., og tilsvarende kan man lage løsninger som senker kravet til deltakelse. Begge de to prioriteringene er med på å minimere diskriminering på bakgrunn av funksjonsevne.

For å bidra til innsikt i hvordan universell utforming prioriteres og holdningene de som skaper løsningene vi skal benytte oss av har vi i denne oppgaven intervjuet ni designere og utviklere av IKT-løsninger, samt tre blinde eller svaksynte brukere.

1.1 Bakgrunn

Bakgrunnen for denne masteroppgaven er forankret i en utlysning gjort av Norges Blindforbunds Ungdom (NBfU), som ønsket seg et nytt nettsted. Deres utlysning er at

nettstedet lages som en masteroppgave i samarbeid med studenter på UiO. Vår veileder har i en årrekke forsket på universell utforming, og er fra før kjent med NBfU. Fra dette utledet vi ideen og problemstillingen til denne masteroppgaven, og fikk etablert kontakt med NBfU.

1.2 Norges Blindeforbunds ungdom

Utgangspunktet for masteroppgaven er NBfU sitt pågående arbeid med redesign og utvikling av nytt nettsted. Et slikt redesign var foreslått som forslag til masteroppgave i samarbeid mellom UiO og NBfU. Dette forslaget er bakgrunnen for oppgaven vår og samarbeidet vårt med NBfU. Opprinnelig ønsket vi å ta oppgaven som den var foreslått, og å utarbeide nettstedet. Etter å ha gått dypere i tematikken, har vi endret oppgaven og problemstilling til ikke å innebære utvikling, men heller å undersøke hvordan vi som designere forstår universell utforming og arbeid med brukere som er annerledes oss selv. Mange av forutsetningene for universell utforming, som empati, tilrettelegging for intervjuer og workshops, har fellestrekk for alle former for annerledeshet. I den grad det går an å se bredere enn synshemming, har vi inkludert det. Samarbeidet med NBfU har gitt en naturlig avgrensning for intervjuobjekter til synshemmede.

«NBfU er en organisasjon av og for svaksynte og blinde ungdommer. Gjennom likepersonsarbeid og habilitering på lokale og landsdekkende kurs og aktiviteter, samt interessepolitisk engasjement, jobber vi for full samfunnsmessig likestilling og sosial inkludering av synshemmede» (NBfU, 2020).

Nettstedet brukes av forbundet for å kommunisere til egne medlemmer. Fordi mange av medlemmene er yngre, er også foreldre (seende eller blinde) relevante brukere og aktører på nettstedet. Som politisk arbeidende organisasjon er også yrkespolitikere potensielle mottakere av informasjon på nettstedet. I tillegg kan vi se for oss at andre organisasjoner som ønsker å tilrettelegge for universell utforming kan ha nytte av NBfU. Nettstedet skal altså treffe et bredt utvalg brukere med forskjellig mål, og innhold må

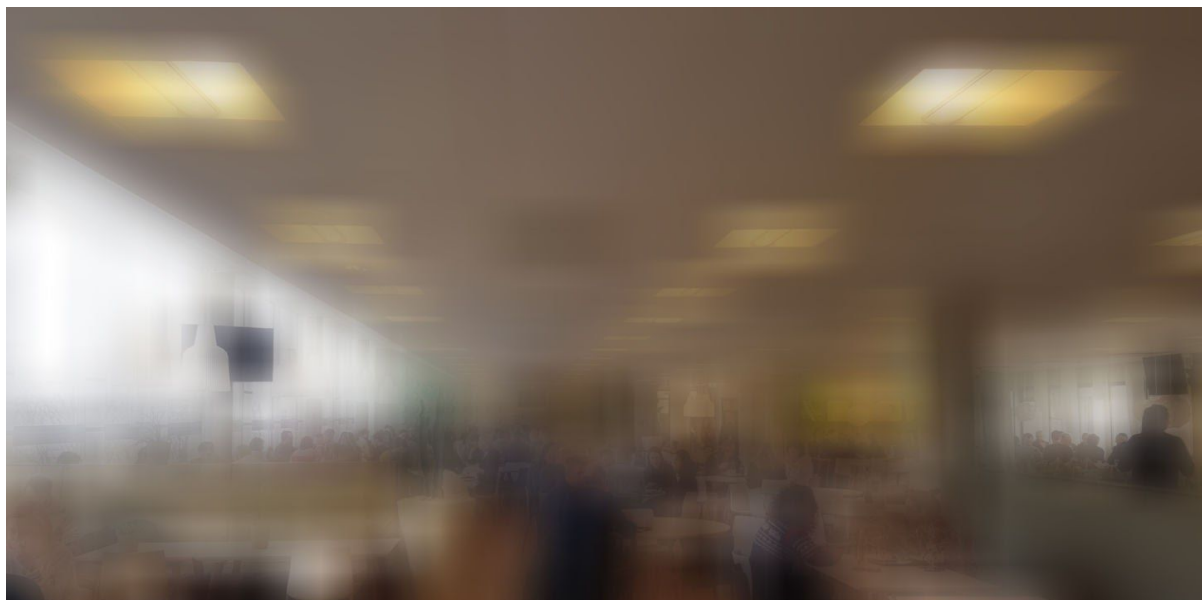
presenteres slik at det kan konsumeres av både seende og blinde. Da vi startet på oppgaven, var målet vårt å lage et nettsted. Gjennom innledende datainnsamling fant vi problemstillinger som gjorde at vi har endret oppgavens problemstilling fra å utvikle nettstedet. Det har likevel lagt grunnlaget for en del av arbeidet vi har gjort for undersøkelsene, som blir forklart i de senere kapitler.

1.3 Motivasjon

Motivasjonen for å forske på universell utforming (UU) er flerdelt. Universell utforming er i dagligtale ofte forbundet med design for brukere med funksjonsnedsettelse. Vår mening er at universell utforming handler om verdighet for alle, og alles mulighet til å styre sin egen hverdag på lik linje, uansett funksjonsevne. Samtidig ser vi at teknologi som utvikles for universell utforming kommer alle til nytte. Tale til tekst- og tekst til tale-teknologier har muliggjort teknologier som f. eks. Apples «Siri» og Amazons «Alexa».

Tidligere, i «papiralderen», var skillet på tilgjengelighet for blinde og seende brukere stor. Blinde trengte sin helt egen utgave av en tekst, i sitt eget braille-tekstspråk. I senere tid, ved PC-en sitt inntog, kunne man koble til spesialtilbehør for å lese tekst som tale, eller få braille-språk på en egen leser. I dag har smarttelefoner teknologien som behøves innebygget. Utstyret som kreves - for eksempel en iPhone - er tilgjengelig som hyllevare i elektronikkbutikker, i tillegg til at utstyret er det samme som brukes av personer som ikke trenger tilgjengelighetsfunksjoner. Dette letter både tilgjengeligheten, og gjør utstyret mindre stigmatiserende (se kapittel 2.5). Likevel ser vi at flere nettsteder og digitale tjenester ikke utvikles for å brukes på andre måter enn skjerm og mus eller trykkskjerm. Små endringer på koden kan gjøre store forskjeller for brukerne. Det hjelper ikke at enheten er designet for universell utforming, om ikke innholdet er tilgjengelig.

Universell utforming har to sider. Den praktiske siden, som hvordan man bør designe og utvikle for at f. eks. blinde og seende brukere skal få tilgang til det samme innholdet. I tillegg er det en teoretisk side: Hvordan skal vi som seende designere i det hele tatt jobbe med blinde? I en NRK Beta-artikkel (Jensen, 2018) er nesten blinde og NRK-ansatte Kristoffer Lium intervjuet, og beskriver hvordan han som én prosent seende oppfatter NRK-kantinen (figur 1):



Figur 1: NRK-kantinen slik den oppfattes av en nesten helt blind besøkende.

Dette reiser det nesten filosofiske spørsmålet om hvordan vi kan vite at bildet vi ser er slik han faktisk oppfatter besøket (ettersom hans syn er for dårlig til å igjen vurdere bildet), og om vi noen gang *egentlig* kan forstå hverandre.

I en av de første samtale med NBfU ble det uttrykt at en av deres motivasjoner for å oppgradere nettstedet er at det er utdatert. Umiddelbart tenker vi på en utdatert nettside som en side hvor designet bærer preg av tidens tann, som den (i vår krets) relativt kjente Arngren.net (figur 2). En annen av våre tolkninger av utdatert er at innholdet rett og slett ikke lenger stemmer. For de som trenger universell utforming er det imidlertid

en tredje mulighet: at nettstedet ikke holder tritt med dagens teknologi for universell utforming, og at hele eller deler av innholdet rett og slett ikke er tilgjengelig.



Figur 2: Skjermdump av nettbutikken Arngren.net

Bakgrunnen for valget av oppgaven, og motivasjonen for de forskningsspørsmålene vi svarer på, kommer fra oppgaven vi ble presentert for av NBfU. Oppgaven de presenterte var liten og konkret: å redesigne nettstedet deres.

Forskningsspørsmålene våre har kommet fra forundersøkelsene til dette arbeidet. Vi oppdaget at det vi kunne om universell utforming var veldig generelt og overfladisk, og at vi var blanke på praktisk anvendelse av det. Gjennom samtaler med interaksjonsdesignere, informatikkstudenter og utviklere fant vi at vi ikke var alene om det.

Et annet funn vi syntes var interessant, var at ingen vi snakket med nevnte det vi nevner under kapittelet brukervennlighet, om å designe for for eksempel vår egen alderdom. Om det er informatikere sin tro på egne evner og mulighet til å holde tritt med utviklingen, eller om det bare er glemt fordi vi klarer oss bra i dag, kan vi ikke svare på, men vi synes likevel det er paradoksalt.

I starten av masteren vår hadde vi valgt en oppgave om papir og digitale hjelpemidler. Denne oppgaven hadde mange spennende elementer til seg, men til slutt var vi fristet til å bytte oppgaven til den som var presentert av NBfU.

Innledende til denne oppgaven gjorde vi en del simuleringer med voice over på telefon og skrev dagbøker om hvordan det var å bruke løsninger for «de blinde» (vedlegg 6). Vårt perspektiv og tilnærming til oppgaven var på bakgrunn av våre egne erfaringer og våre tanker og språk dreide seg mye om å gjøre noe «for de blinde». Dette perspektivet har gått gjennom en modningsprosess i løpet av oppgaven og vi har stadig blitt mer fascinert av ordene vi bruker og hvordan det påvirker vår holding, perspektiv og tilnærming til å forstå andre enn oss selv.

Det er alltid en utfordring å forstå bruker, men når man skal designe for noen som man anser som annerledes enn seg selv, forstod vi at vi ikke alltid forstod det vi burde ha forstått.

Som designere jobber vi med grader av annerledeshet hele tiden, men vi ble motivert av å undersøke dette med forståelse, og manglende av det. Vi kan ikke være andre mennesker, så vi kan aldri forstå et annet menneske med 100 % nøyaktighet. Alle våre tolkninger må gjennom våre egne filtre og briller. Disse brillene består av våre egne erfaringer, opplevelser, oppdragelse, traumer, skader og kunnskap. Å bli bevisst hvilke briller vi har, og hvordan de muligens påvirke det vi ser, kan være et verdifullt verktøy i seg selv.

1.4 Forskningsspørsmål

I denne oppgaven belyser vi følgende forskningsspørsmål:

1. På hvilken måte kan vi egentlig forstå annerledeshet ved utvikling av IKT-løsninger?

I utdanning og i jobb som interaksjonsdesigner er metoder som observasjon, intervjuer og feltstudier utbredt for å forstå brukeren man designer for. Dette spørsmålet bygger på et premiss om at å se verden som blind er så fundamentalt forskjellig fra det vi som seende designere oppfatter, at det ikke er sikkert vi *egentlig* kan forstå de vi designer for. Årsaker kan være opptrening av kognitive evner, trening i andre ferdigheter for å navigere eller orientere seg, grunnlag for sammenligning mot tidligere erfaringer osv.

2. Hvilke utfordringer treffer man i prosessen av å implementere universell utforming med suksess og hvilken betydning har forståelse av annerledeshet?

Dersom implementering av universell utforming med suksess skal finne sted er det flere faktorer som spiller inn. Menneskelige faktorer, designprosesser, kunnskap og sammensatte sosio-tekniske normer kan være usynlige barrierer for utvikling. I dette spørsmålet vil vi undersøke hvilke utfordringer som møtes på i en designprosess eller utvikling av en IKT-løsning.

3. Hvordan ser interaksjonsdesignere og utviklere på annerledeshet når de jobber med universell utforming?

Spørsmålet kommer fra erfaringer vi har gjort underveis i datainnsamlingen, og i

samtaler med bedrifter på eksempelvis bedriftsdager på universitetet. Vårt inntrykk er at universell utforming blir regnet som en spesialitet å kunne, og at utvikling av nye tjenester ofte er å designe noe - for så å legge universell utforming «på toppen». Dette synet på design er ikke særlig inkluderende. I tillegg tror vi det ikke går an å utvikle et optimalt tilgjengelig produkt om det ikke er et krav i designprosessen fra start, og at designvalg i hele prosessen blir tatt med hensyn til hva som er best for universell utforming.

1.5 Egne erfaringer med annerledeshet

Begge forfatterne av denne masteren har i løpet av oppgaven fått et nytt syn på hva som legges i begrep som nedsatt funksjon eller evner. Vi har oppdaget at selv om vi har tenkt at vi er ganske like, er har vi også flere annerledes trekk. Allerede når det kommer til syn ser vi at vi ikke er så like som vi først trodde.

Ivar har en type fargeblindhet som gjør at noen farger ligner mer på hverandre og sanser derfor verden annerledes enn det Vetle gjør. Et eksempel på dette er en gang Ivar fortalte om hvordan hans grå sokker passet så godt til skoene hans, samtidig som han pekte rett ned på et par veldig, veldig lilla sokker. Det må større farge og kontrastforskjeller til for at Ivar kan skille de fra hverandre. Dette er en statisk annerledeshet.

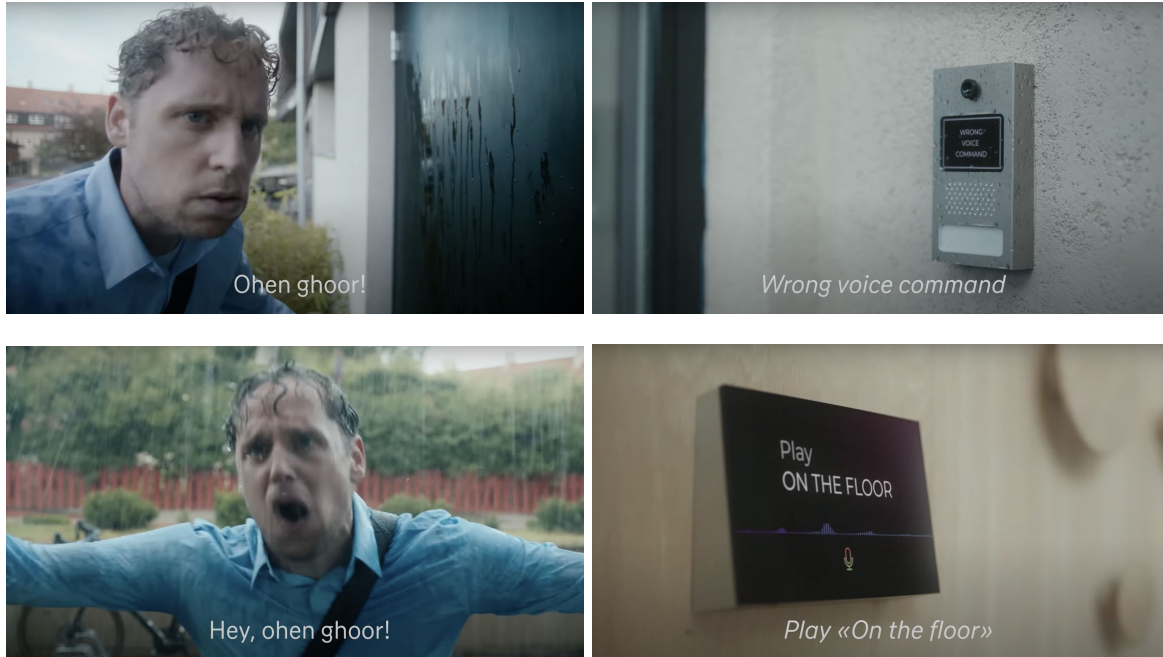
Vetle har tidvis migrene og en tid før et anfall får han det som kalles aura. Det er en synsforstyrrelse på øyet som kommer 5-60 minutter før hodepinen (NHI). Da «faller» halve synsfeltet ut og blir bare vekk. Det er ikke mulig å se i den blinde flekken, det er ikke svart eller hvitt, men bare vekk. Samtidig kommer det en forstyrrelse på synet som ligner på en blanding av kaleidoskop og oljesøl i vann. Da er det beste å gjøre å finne et mørkt rom og sove det ut før det kommer en kraftig hodepine. Hodepinen og synsforstyrrelsene gjør at Vetle hverken kan lese, kjøre bil, sykle, se på tv eller bruke

data mens dette pågår. Dette er en dynamisk annerledeshet som kun kommer til uttrykk noen ganger i året.

Dette er uten øvrig sammenligning til de som har kronisk nedsatt syn, men ment som et tilskudd i at selv om vi begge kan se, så er det annerledeshet mellom oss også. Det handler ikke utelukkende om «funksjonsfriske og de andre».

Likevel har vi inntrykk av at når det snakkes om universell utforming i IT, blir det ofte sett på som å designe for en gruppe med medisinske utfordringer. Vi mener selv begrepet annerledeshet dekker et bredere spekter av brukere, og beskriver bedre hva vi må designe for. Vi ser *annerledeshet* og gap-modellen (se kapittel 2.12) som en kontrast til funksjonsnedsettelse og den medisinske modellen (se kapittel 2.12). Annerledeshet rommer i tillegg til medisinske diagnoser som blindhet, også utfordringer som kommer med for eksempel alderdom, som svekket syn og redusert førighet. Mange eldre ser ikke på seg selv som en med nedsatt funksjonsevne av den grunn, men kort og greit et naturlig utfall av at årene går. I tillegg ser vi begrepet som et som åpner for muligheter, og som verdsetter de evnene man er i besittelse av, i stedet for å savne de man mangler.

I tillegg har vi en annerledeshet mange opplever gjennom livet, uten at man nødvendigvis tenker over det slik. Et armbrudd eller en operasjon for å trekke en tann gjør noe med motorikken eller taleevnen vår. For noen år siden hadde Rema 1000 en reklame på TV som er et perfekt og veldig satt på spissen eksempel på nettopp det (figur 3-6).



Figur 3-6: Foto: Skjermdump/Rema 1000, TRY-huset, 2018

En moderne mann med et komplett talestyrt smarthus, har en avtale hos tannlegen. Etter behandling er han bedøvet og har fått utydelig tale. Idet han kommer hjem, blir han stående ute i regnet i bare skjorten, fordi huset ikke lenger kan forstå hva han sier. Som reklamen viser, handler ikke annerledeshet om «oss og de andre», men om oss alle - akkurat som universell utforming.

1.6 Struktur

1 Introduksjon

I kapittel 1 presenterer vi bakgrunn og motivasjon for masteroppgaven. Vi presenterer også andre aktører som har vært relevant for arbeidet. I kapitlet finner man også forskningsspørsmålene vi ønsker å besvare gjennom studien.

2 Teori

I kapittel 2 tar vi for oss teori som er relevant for dette studiet. Dette er teori om universell utforming samt historie og annen teori som er ment å gi oppgaven kontekst.

3 Metode

I kapittel 3 stadfester vi forskningsparadigme og metodologi for studiet, samt metodene vi planla å bruke for gjennomføring av oppgaven.

4 Gjennomføring av datainnsamling

I kapittel 4 beskriver vi hvordan gjennomføringen av datainnsamling ble gjort. Rekruttering, intervjuplan, workshop og intervjuer blir beskrevet her

5 Funn

I kapittel 5 presenterer vi funn fra data og analyse. Dette er utsagn og tematikk som er hentet fra analysen vi gjorde av datamaterialet.

6 Diskusjon

I kapittel 6 vil funn fra kapittel 5 bli diskutert i lys av teorien fra kapittel 2.

7 Konklusjon

I kapittel 7 oppsummerer vi funn og diskusjon av forskningsspørsmålene fra kapittel 1 og beskriver muligheter for veien videre.

2 Teori

I dette kapittelet beskriver og forklarer vi det teoretiske grunnlaget for oppgaven vår, herunder gjøre rede for gjeldende og relevante lovverk for universell utforming, og litteratur fra de to fagfeltene vi primært bruker for å plassere oppgaven blant tidligere forskning - informatikk og disability studies. For begreper som brukes likt om forskjellige forhold, i dagligtale og i forskning, vil vi her forklare vår bruk og forståelse av begrepene, og i en viss grad forklare vårt syn på forskjellene. Videre beskriver vi modeller for hvordan samfunnet på ulike måter forstår nedsatt funksjonsevne, og hvordan bevissthet rundt disse modellene og språket som brukes kan forme og påvirke forståelse, aksept og inkludering av personer med ulike fysiske forutsetninger. Vi beskriver også teoretiske modeller og rammeverk vi bruker i diskusjonen, for å sette perspektiv på effekten av ulike arbeidsmetoder og tilnærminger til utvikling innenfor universell utforming.

2.1 Universell utforming

«I Norge og Europa brukes universell utforming som et prinsipp i politikken som skal danne grunnlag for tiltak som sikrer likestilling og tilgjengelighet for alle» (Brynn, 2009, s.4).

Ifølge Brynn (2009) stammer begrepet universell utforming fra USA hvor US Communications Act 1934 omtalte behovet for å sikre tilgang for alle til tjenester for en rimelig pris, samt og unngå diskriminering på grunnlag av rase, hudfarge, religion, nasjonalitet eller kjønn, da de dekket tilgjengelighet til telefon-, telegraf- og radiotjenester. I ettertid ble begrepet «universal usability» også brukt innenfor informatikk da begrepet «tilgjengelighet» ikke var dekkende nok i et felt som krever høy grad av interaktivitet fra brukeren.

Med mål om å sikre god evaluering av universell utforming i eksisterende utforming, samt veiledning av videre design, utformet Centre for Universal Design ved North Carolina State University syv prinsipper for universell utforming (Center for Universal Design, 1997). Disse syv prinsippene er følgende:

1. **Like muligheter for bruk:** utformingen skal være brukbar og tilgjengelig for personer med ulike ferdigheter.
2. **Fleksibel i bruk:** Utformingen skal tjene et vidt spekter av individuelle preferanser og ferdigheter.
3. **Enkel og intuitiv i bruk:** Utformingen skal være lett å forstå uten hensyn til brukerens erfaring, kunnskap, språkferdigheter eller konsentrasjonsnivå.
4. **Forståelig informasjon:** Utformingen skal kommunisere nødvendig informasjon til brukeren på en effektiv måte, uavhengig av forhold knyttet til omgivelsene eller brukerens sensoriske ferdigheter.
5. **Toleranse for feil:** Utformingen skal minimalisere farer og skader som kan gi ugunstige konsekvenser, eller minimaliserer utilsiktede handlinger.
6. **Lav fysisk anstrengelse:** Utformingen skal kunne brukes effektivt og bekvemt med et minimum av besvær.
7. **Størrelse og plass for tilgang og bruk:** Hensiktsmessig størrelse og plass skal muliggjøre tilgang, rekkevidde, betjening og bruk, uavhengig av brukerens kroppsstørrelse, kroppstilling eller mobilitet.

Design for alle, inkluderende design og universell utforming er begreper som har forskjellige tilnærminger men som omfatter det felles målet om å skape effektive og brukervennlige løsninger som skal nå så mange potensielle systembrukere som mulig, uavhengig av utfordringene de har eller møter på (Persson et al., 2015). Universell utforming er ikke det samme som tilrettelegging. Dersom et design er tilrettelegging, vil mangelen på en spesifikk evne diktere designet samtidig som løsningen kan bli mindre brukervennlig for andre brukere med andre evner. Dette er spesifikt design hvor målet er å tilpasse innholdet eller å bruke en spesialutgave for personer med helt spesifikke utfordringer. Dette er ikke garantert at alle vil få nytte av det, samtidig som det kan gi følelsen av utenforskap og spesialbehandling. Samtidig vil noen tilfeller tilrettelegging føre til universell utforming, slik som synstolkning av bilder i en TV-serie (hvor alle scener blir beskrevet med innlest tale i tillegg til dialogen). Det er nødvendig dersom du er avhengig av lyd for å få med deg hva som skjer på TVen. Dette er like bra for mennesker med svakt eller ingen syn og de som rydder, vasker eller er på kjøkkenet, men vil se en film i bakgrunnen.

Det er bare ingen garanti for at tilrettelegging vil tjene alle slik universell utforming er ment å gjøre.

2.2 Annerledeshet

Hvem er annerledes enn oss selv? Og når er man annerledes? Hvis noe eller noen er annerledes må det også finnes noe som kan sees på som likt.

Innen matematikken bruker vi likhetstegnet: =, som blir definert slik:

«Likhetstegn er symbolet =, som i matematikken angir at det som står til venstre for tegnet, har samme verdi som det som står på høyre side» (Likhetstegn, 2020).

Vi jobber ikke med mennesker på samme måte som vi løser logiske utfordringer med matematikk. Store Norske Leksikon definerer likhet som *«Likhet vil si å ha samme status, kår og rettigheter som andre.» (Berg & Thorsen, 2020).* Vi ønsker å forstå

annerledeshet på en måte som ikke nødvendigvis er målbar med et fasitsvar som i matematikken.

Vi foreslår for denne oppgaven at man kan se for seg et spekter, hvor man fra et gitt kriterium som utgangspunkt, kan plassere seg et sted mellom lik og annerledes relativt til hvordan/om kriteriet oppfylles.

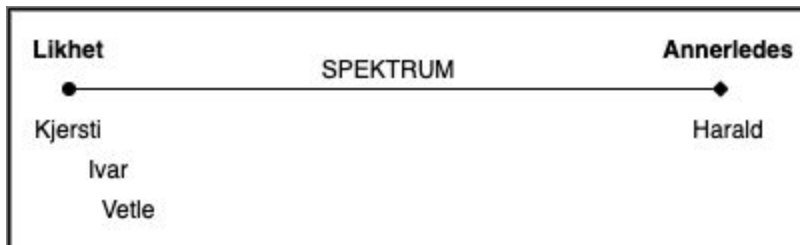
For å illustrere hvordan annerledeshet er relativt til kriterier og kontekst vil bruker fire personaer: Vegard, Isak, Harald og Kjersti i disse eksemplene.

Vi har gitt dem noen kriterier/karakteristikker som er:

- Målbare: Alder
- Gradert målbarhet: Geografisk tilhørighet, grader av syn
- Krevende eller ikke målbare: Interesser

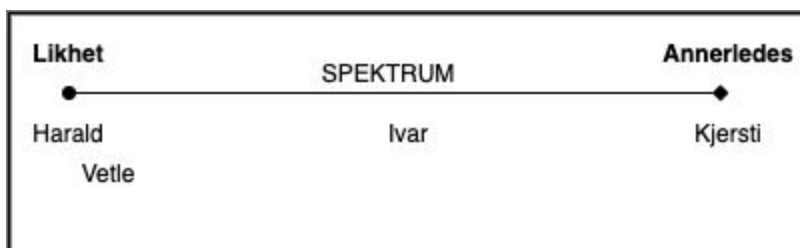
Vegard	Isak	Harald	Kjersti
28 år	27 år	54 år	24 år
Indre Østfold	Bergen	Oslo	Tromsø
Liker TV-spill	Liker løping	Liker orientering	Liker lydbøker
Seende	Seende, fargeblind	Sende, svaksynt (sterke briller)	Ikke seende, blind

Dersom vi går ut i fra alder er Vegard, Isak og kjersti mer like til forskjell fra Harald. Da vil Harald bevege seg vekk fra oss på spekteret og mot annerledes i figur 7.



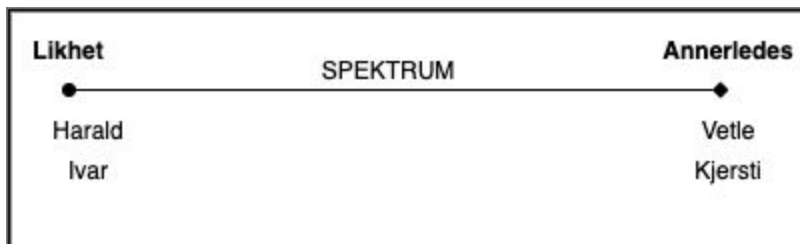
Figur 7

Dersom kriteriet for likhet er geografisk tilhørighet vil Harald og Vegard være i samme ende av spekteret, mens Isak vil flyttes lenger unna, men relativt til Vegard og Harald er kjersti enda lenger unna og flyttes helt i andre enden av spekteret i figur 8.



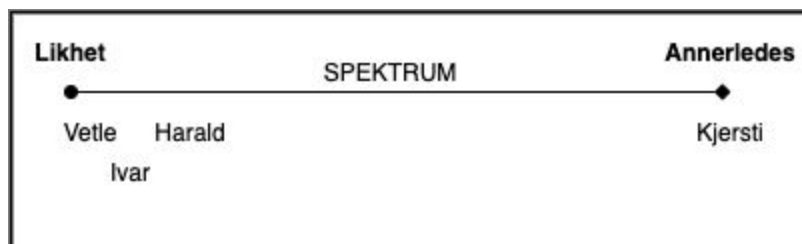
Figur 8

Dersom kriteriet er interessen for løping, vil Isak og Harald ligge nærmere hverandre mens Kjersti og Vegard vil nå være annerledes i figur 9.



Figur 9

Dersom vi nå sier at kriteriet er å bruke evnen til å se med øynene for å navigere IKT-løsninger, vil Isak, Vegard og Harald være i samme del av spekteret, mens en Kjersti som kun navigerer ved hjelp av lyd fra voice over vil være annerledes i figur 10.



Figur 10.

Det er viktig å merke seg at man ikke skal lese spekteret med en tanke om at likhet er et *mål*, eller at den siden av spekteret er mer positivt. Det er heller ikke ment å operasjonalisere annerledeshet og dermed å måle det. Det er kun ment for å illustrere at annerledeshet er flytende relativt til noe annet.

På denne måten kan man se at hva som definerer hvor lik eller annerledes noe eller noen er, blir også avhengig av kontekst, og hvilke kriterier man vektlegger. Blant faktorer vi kan nevne er utdanning, kultur, interesser, alder, kjønn, erfaring, behov og kroppslige muligheter (i relasjon til omgivelser eller oppgaver). Samtidig er flere av disse kriteriene slik at man subjektivt kan mene hva som er likt, av for eksempel interesser.

For vårt arbeid er det behov og muligheter innenfor konsumering av og navigering i IKT-plattformer som undersøkes, og forskjellene mellom designere/utviklere og brukere som er sentralt å studere. Ingen av disse forskjellene er statiske. Etter hvert som brukerens behov endrer seg, eller utviklerens kunnskap og forståelse øker, kan annerledesheten bli større eller mindre. Dette gjelder også for endringer i kroppen som aldring, eller endring på grunn av plutselige situasjoner som ulykker hvor kropp eller kognitive evner kan endres i stor grad.

2.3 Disability studies

For å forklare hva oppgaven vår handler om har vi valgt å låne modeller fra fagfeltet *disability studies*. Fagfeltet forsker på blant annet betydningen og konsekvensene av annerledeshet. I fagfeltet finner man også skillene mellom *impairment* og *disability*, hvor det første er den kroppslige hemningen, mens det siste er implikasjonene eller konsekvensene av kroppen i møte med en situasjon som er godt eller dårlig utformet for vedkommende. *Disability* er det som omtales som den sosiale konstruksjonen av en funksjonsnedsettelse, hvor person i møte med samfunn møter hindringer som kunne vært fjernet om design eller forventninger var gjort annerledes.

Samtidig som feltet *disability studies* er eldre og bredere enn informatikk og HCI, ser vi at også innenfor forbrukerelektronikk har det som en gang ble laget som inkluderende design eller hjelpemidler for noen få, er produkter som i dag tas for gitt. Av eksempler finner vi høyttaleren og mikrofoner, oppfunnet av Bell for å hjelpe døve (Fuglerud & Sloan, 2013). Siden den gang har det utviklet seg til at praktisk talt alle på t-banen kan sees med en mini-høyttaler i øret. Andre eksempler er tekstmeldinger, tidlige fjernkontroller, ord-gjetting i telefoner (T9-teknologi) (Fuglerud & Sloan, 2013). At trikker tilrettelegges for rullestolbrukere får også positive endringer for barnevogner og reisende med f. eks. tung bagasje. Iboende for all utviklingen av inkluderende design er at også de det ikke primært ble designet for får en nytte av det, og at det til slutt blir så integrert at også de som ikke trenger det tar de praktiske følgene for gitt. Iboende for utvikling av inkluderende design er at design som i utgangspunktet er ment som assisterende løsninger blir populære i den generelle befolkningen. Etter hvert blir løsningen så integrert at det blir en generell konvensjon snarere enn en assisterende løsning for en bestemt gruppe

2.4 Brukervennlighet og tilgjengelighet i IKT

ISO definerer brukervennlighet som graden et produkt kan brukes av spesifiserte brukere for å oppnå spesifiserte mål med effektivitet, effektivitet og tilfredshet i spesifikk brukskontekst (International Organization for Standardization, 2018). Tilgjengelighet blir beskrevet som i hvilken grad et en løsning eller produkt kan tilfredsstillende brukes av mennesker med det bredeste spekter av egenskaper og evner for å oppnå et spesifisert mål i en kontekst av bruk. En IKT-løsning som er utfordrende å bruke, har dårlig feilhåndtering og ikke er effektiv til sitt hovedmål kan sies å ha lav grad av brukervennlighet.

Det er mange faktorer som er med på å avgjøre om en løsning er har høy grad av brukervennlighet og/eller tilgjengelighet. Brukergruppene har mange forskjellige evner, aldre, kunnskapsnivåer, og bakgrunner, som gjør at alle har varierende forutsetninger for å bruke et system. (International Organization for Standardization, 2018)

2.5 Inkludering og verdighet

Ved siden av å tilgjengeliggjøre innhold for personer med manglende funksjoner, handler universell utforming også om å designe for inkludering, selvråderett, redusering av stigma og verdighet.

McDonaugh og Thomas (2012) beskriver en serie av kjøkkenprodukter, OXO, laget for personer med gikt, hvor for eksempel runde knotter brukes som håndtak på oppvaskbørsten i stedet for den «tradisjonelle» utformingen med et langt skaft (figur 11). At produktet gir et mer behagelig grep og bedre overføring av kraft til det man vasker opp, har gjort at produktet har blitt populært også av brukere uten gikt. At brukere også uten gikt har tatt OXO sine produkter i bruk, har gjort dem mindre

stigmatiserende for den opprinnelige gruppen. At hvem som helst tar produktene i bruk reduserer hjelpemiddel-stempelet, og øker sjansen for at produktet blir en suksess.



Figur 11: OXO oppvaskkost

I det offentlige rom ser man nå at flere og flere plasser installerer flate rullebånd i stedet for rulletrapper. Om det er av hensyn til brukere med nedsatt mobilitet vet vi ikke, men i praksis får det samme funksjon: personer i rullestol kan ferdes på samme måte som gående, uten å måtte f. eks. vente i kø på en mindre effektiv heis.

Av digitale produkter på forbrukermarkedet er spesielt Apple kjent for at tilgjengelighetsfunksjoner er tilgjengelig på produktene, rett ut fra boksen. Likevel hviler alle tredjepartsfunksjoner på at utviklingen tar hensyn til funksjonsnedsettinger. I én av brukerhistoriene fra blinde vi har hørt er det å kunne administrere sin egen økonomi, og kjøpe f. eks. en gave til kjæresten, uten å behøve hjelp, noe av det som betyr mest for verdigheten. Den tidligere nevnte synstolkningen på TV kan sees i parallell med OXO sin utvikling av produkter som har blitt tatt imot av også en gruppe som ikke har

funksjonsnedsettelsen det er designet for. I et av brukerintervjuene våre kom det frem at seende venner av blinde har tatt i bruk synstolkning for å kunne følge med på en serie når de f. eks. står på kjøkkenet og lager mat. Design for funksjonsnedsettelse, og universell utforming, kan om det gjøres riktig, være en berikelse også for de som ikke ville trenge funksjonen i utgangspunktet.

2.6 Likestilling og norsk lov

I Norge er det lovpålagt å ha universell utforming av IKT. I Likestillings- og diskrimineringsloven (2017) står det skrevet i § 1.formål at *«loven skal bidra til å bygge ned samfunnsskapt funksjonshemmende barrierer, og hindre at nye skapes.»*

IKT er en del av hverdagen til de aller fleste mennesker i den moderne verden. Å designe en tjeneste eller en løsning som strengt tatt er nødvendig på en måte som gjør at enkelte mennesker ikke kan bruke det, vil være med på å skape funksjonshemmende barrierer.

Videre i lovens kapittel 3 *Universell utforming og individuell tilrettelegging* bestemmes det at offentlige instanser av samfunnet plikter å være universelt utformet slik at virksomhetens funksjoner kan benyttes av flest mulig uavhengig av funksjonsnedsettelse. Universell utforming er beskrevet som utforming eller tilrettelegging av hovedløsningen i fysiske forhold samt IKT, slikt at en virksomhets alminnelige funksjoner kan benyttes av flest mulig, uavhengig av funksjonsnedsettelse. Samtidig er det en skal det foreligge en vurdering om tilretteleggelsen eller utformingen ikke er en uforholdsmessig byrde for virksomheten.

§18 *Særlig om universell utforming av IKT* definerer at alle løsninger for IKT som er hovedløsninger eller underbygger en virksomhets alminnelige funksjon skal være universelt utformet fra 1. januar 2021 jf. §41 (samme lovverk). Det er Direktoratet for forvaltning og IKT(Difi) som fører tilsyn av med at kravene nevnt i §18, jf.§41 om

universell utforming av IKT overholdes. Difi har myndighet til å gi pålegg mot en virksomhet som ikke oppfyller plikten til universell utforming jf §18, samt at de kan kreve adgang til IKT-løsningen og/eller de opplysninger som er nødvendig for å gjennomføre sine oppgaver som er nevnt i §18, jf. §36.

I §19 *Plikt til å arbeide aktivt for å fremme universell utforming*, blir det eksplisitt uttrykt at offentlige virksomheter skal aktivt og målrettet arbeide for å fremme universell utforming innen virksomheten. Denne paragrafen gjelder også for de private virksomheter som er rettet mot allmennheten.

2.7 Politikk

Winner (1980) argumenterer for at teknologiske artefakter i seg selv er iboende politiske. Påstanden om at teknologi og systemer er sammenflettet i moderne politikk er ikke en nyhet. Fysiske teknologiske strukturer og arrangementer som industriell produksjon, kommunikasjon, krigføring og har fundamentalt forandret maktutøvelse og opplevelse av statsborgerskap. Derimot er Winners påstand om at teknologiske artefakter i seg selv er iboende politiske virke feil ved første blick da det er mennesker som har politiske meninger og utøver politikk, og ikke ting.

Og dersom man peker på at ting har politikk, kan dette virke som om en forsøker å føre ansvar over fra mennesker til artefaktene. Et argument mot dette er at selve teknologien ikke betyr noe, derimot det sosioøkonomiske systemet det befinner seg i.

Dette argumentet forteller at tingene i seg selv ikke betyr noe. Ved å ta hensyn til teknologiske objekters egenskaper og betydningene av disse egenskapene, reduserer man ikke politikk til å utelukkende være samspillet mellom sosiale krefter.

På bakgrunn av at artefakter vil i noen grad være i noens favør og interesser fremfor andres.

Winner tar opp tilfeller hvor teknologiens utvikling er fordelaktig i en parts favør hvor det ikke nødvendigvis handler om at noen er ute etter å skade andre, men «...at den teknologiske kortstokken har blitt stokket lenge på forhånd for å favorisere visse sosiale interesser, og at noen mennesker var bundet til få utdelt en bedre hånd enn andre» (Winner, 1980, vår oversettelse).

Dersom vi som samfunn godtar en type teknologi eller teknologisk utvikling, vil vi også godta den politikken som teknologiens konsekvenser fører.

Ting i seg selv fører en politikk fordi de vil styrke noens interesser og muligens avgrense andres. Dersom vi ser på dette i sammenheng med universell utforming blir det tydelig at en del teknologi er i noens favør fremfor andre. Et samfunn uten universelt utformede teknologiske løsninger er et samfunn med politikk som diskriminerer.

«Skrekkeksempelen» på utforming av infrastruktur er broer over motorveien gjennom Long Island i New York. Robert Moses, sjefen for utbygging av blant annet veier i New York, fikk intensjonelt designet broene så lave at busser ikke kan passere under. (Winner, 1980) På den måten stengte han ute de sosiale klassene som ikke har egen bil, og holdt området for seg selv og sine like.

Vi finner ikke grunn til å hevde at det er intensjonelt at det i dag designes uten å tenke på universell utforming. Tvert imot handler det nok heller, som oppgaven senere tar for seg, om manglende kunnskap eller manglende implementert kunnskap og manglende erfaring. Likevel er det en analogi. Dersom man kun bruker sine egne forutsetninger og situasjon - bilen - som målestokk for høyden som trengs for å kjøre under broen stenger man ute de som trenger bussen.

Utvikling i næringslivet har sjelden som hovedformål å produsere akademisk kunnskap. Det til tross er forutsetningene for å få innsikt på mange måter like. Brukernes behov er de samme om det er en forsker eller interaksjonsdesigner på oppdrag som undersøker.

Den etnografiske undersøkende biten er på den måten lik, med de samme fallgruvene. At etnografer undersøker sin egen kultur er et relativt nytt fenomen (van Ginkel, 1994).

Van Ginkel (1994) argumenterer for at etnografer ikke vet alt om sin egen kultur, og at man må stille også de spørsmålene som kan virke åpenbare og som man tror man har svaret på. Om man designer en nettbank, nettbutikk eller robotstøvsuger, kan det være fort gjort å tro man selv er representativ for kulturen/samfunnet den skal brukes i, og hoppe over viktige undersøkelser. Satt på spissen kan man som resultat få et produkt som er mer i favør én gruppe over en annen.

2.8 Difi og Digdir

«Universell utforming bygger på tanken om at tenester skal vere tilgjengelege for alle, uavhengig av alder, funksjonsevne og utdanningsnivå. Ved å gi rom for mangfaldet i befolkninga gir vi den enkelte rom for å utfalde seg, bestemme sjølv og delta på like vilkår.» (Difi, u.å, Kva er universell utforming?)

Digitaliseringsdirektoratet (Digdir), tidligere Direktoratet for forvaltnings og IKT (Difi), ble 1. januar 2020 slått sammen og tar nå over ansvaret DIFI har hatt for universell utforming av norske nettsteder. Tilsyn for universell utforming av IKT har vært en del av Difi siden det ble etablert i 2013. De fører tilsyn for universell utforming av IKT og har ansvaret for følge opp forskriftene om universell utforming i henhold til likestilling- og diskrimineringsloven (Difi, 2020a). Tilsynet føres ved at de gjør stikkprøver hvor de kontrollerer om en nettside bryter regelverket. Dersom for mange feil oppdages vil de følge opp slik at feilene blir korrigert. Dersom det viser seg å være nødvendig kan Difi bruke pålegg om retting av feil og dagbøter. De velger ut nettsteder og virksomheter ut til kontroll ut fra en totalvurdering. Tilsynet bruker sin kunnskap for å vurdere om fare for svikt i etterlevelsen av regelverket og kan føre til å skape digitale barrierer. Blant deres hovedoppgaver er å fungere som en veileder i juridiske og IKT-relaterte spørsmål om universell utforming av IKT (Difi, u.å, Om oss).

2.9 Web Content Accessibility Guidelines

Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) er en teknisk standard med retningslinjer for tilgjengelig webinnhold. *Forskrift om universell utforming av IKT-løsninger* stiller krav til at IKT-løsninger oppfyller 35 av 61 suksesskriterier beskrevet av WCAG.

WCAG er internasjonale retningslinjer for tilgjengeligheten av netttinnhold (W3C, 2020) som har mål å tilby en standard for tilgjengelighet på netttinnhold som treffer behovene til personer med nedsatt funksjonsevne. Netttinnhold er ofte tekst, bilde, lyd, kode eller video. WCAG har en historie tilbake til 1999, med versjon 1.0 (W3C, 1999). I Norge i dag er WCAG 2.0 gjeldende retningslinjer, mens WCAG 2.1 er fremtidige krav trer i kraft som lovgivning ved innføringen av WAD (Difi 2020b). Neste versjon, WCAG 2.2, allerede er i utarbeidelse (W3C, 2020a).

Mennesker er forskjellige, og det finnes ikke én enkelt løsning for alle. Innenfor WCAG er det fire prinsipper som danner grunnlaget for tilgjengelighet på nett. Disse prinsippene er *mulig å oppfatte, mulig å betjene, forståelig og robust*.

WCAG sine retningslinjer forklarer hvordan netttinnhold kan gjøres mer tilgjengelig for mennesker med ulike behov. Dette er blant annet personer som er svaksynte, blinde og lysfølsomme, hørselshemmede og døve samt personer med varierende kognitive evner, lærevansker, begrenset motorikk, talevansker og kombinasjoner av disse.

WCAG sine retningslinjer har testbare suksesskriterier som muliggjør at WCAG kan teste om behov tilfredsstille og krav overholdes på den enkelte nettsiden, tjenesten eller applikasjonen (W3C, 2020b). Ulike grupper har ulike behov i ulike situasjoner og for at disse skal oppfylles har WCAG definert 3 nivåer av samsvar: A (laveste nivå), AA og AAA(høyeste nivå). Selv om en nettside har innhold som samsvarer med samtlige krav

på et AAA-nivå, vil likevel ikke nettstedet automatisk være tilgjengelig for absolutt alle personer med forskjellige grader, former eller kombinasjoner av funksjonsnedsettelse.

2.10 Web Accessibility Directive

Web Accessibility Directive (WAD) er EUs webdirektiv for universell utforming av offentlige nettsteder samt mobilapplikasjoner. Direktivet stiller hovedsakelig de samme kravene som er fastsatt i norsk rett, men tilfører også noen nye krav.

Kravene gjelder i utgangspunktet kun offentlig sektor i EU i motsetning til det norske regelverket som omfatter både offentlig og privat (Difi, 2020b).

Endringer i krav er:

- Synstolkning av forhåndsinnspilt video omfattes.
 - To av tre tidligere unntak skal oppheves.
- 12 nye krav fra WCAG 2.1 som tar bedre høyde for mobile enheter
- Tilgjengelighetserklæring med tilbakemeldingsfunksjon
 - Innhold som ikke er UU skal informeres om og begrunnes
 - Lenke til prosedyrer med informasjon om klagerett
 - Mal for erklæringen er opprettet
- Nye intra-og ekstranett omfattes
 - Intranett og ekstranett er ikke definert i WAD, men begrepet tolkes av difi til å være virksomheters interne nettsted for ansatte.

(Difi, 2020b).

Det er gjennomført en høring av WAD som nå er avsluttet, det utredes følgende alternativer for gjennomføring:

- Modell 1: Gjennomføre direktivet kun for offentlig sektor. Dette medfører at det blir ulike krav til offentlig og private virksomheter (tosporet regelverk).

- Modell 2: Innføre direktivets krav likt for offentlige og private virksomheter. Dette innebærer en videreføring av dagens ordning med lik regulering for offentlig og privat sektor (felles regelverk):
- Modell 2b: Gjennomføre kravene for offentlig sektor og private virksomheter over en viss størrelse (bedrifter med flere enn 50 ansatte).

I følge planen skal virksomheter følge de nye kravene fra 1. januar 2021, i løpet av en overgangsperiode fra 1. juli 2020.

WAD vil ha en tilgjengelighetserklæring til nettsidene. Dette er punktene tilgjengelighetserklæringen vil inneholde:

- informasjon om innhold som ikke er universelt utformet og begrunnelse for at det aktuelle innholdet ikke er i tråd med kravene
- informasjon om universelt utformede alternativer, dersom det finnes
- lenke til håndhevingsprosedyre med informasjon om klagerett

Det vil også foreligge et krav om en tilbakemeldingsfunksjon for nettsidene. Brukerne av nettstedet eller appen skal ha mulighet til å kunne gi tilbakemeldinger på om det er brudd på eller feil på kravene.

2.11 Brukervennlighet

I takt med et stadig mer digitalisert samfunn, blir også betydningen av brukervennlighet i IT-systemer viktigere og viktigere. På kort tid har digitale løsninger gått fra å være for entusiastene til allemannseie. Bankfilialer legges ned, og det åpner banker som utelukkende er tilgjengelig på mobilapp (Bulder bank, u. å., Om oss). Studentbevis, bussbilletter, nyheter og aviser er andre eksempler på det man tar for gitt som digitale utgaver, og gjerne konsumerer fra mobil.

For mange handler brukervennlighet om letthet i bruk og aksept av et system, som igjen gir leverandøren en konkurransefordel eller mulighet til å overleve i markedet. For mindre grupper brukere handler det derimot om å mestre det vi ser på som hverdagslige oppgaver, som å bestille flybilletter eller betale regninger.

Mens en del umiddelbart kan tenke på universell utforming og design for eksempelvis blinde brukere som en tilpasning for en liten gruppe, handler det om noe større. De fleste av oss har opplevd å se besteforeldre miste både førlighet, hørsel og syn i livets høst. «Nedsatt funksjonsevne» kan altså regnes som noe mer kontekstuelte enn noe man bærer hele livet. Samtidig som teknologien fornyes i et forrykende tempo, stopper ikke naturens aldring. Universell utforming handler altså vel så mye om at vi skal kunne benytte oss av de bekvemmelighetene vi ser på som det mest naturlige i dag, også når vi mister evnene våre med tiden.

2.12 Hvordan snakker man om annerledeshet?

Det engelske ordet *disability* beskriver en oppfattelse av manglende funksjonsevne på en måte som er vanlig å forstå det som. I forskningen finnes det i hovedsak tre måter å forstå nedsatt funksjonsevne på:

- 1) **Den medisinske modellen:** (Retief & Letsosa, 2018), hvor man jobber for å «rette opp» feil. I medisinen kurerer man sykdom, leger sår, og døve kan få implantater for å få hørsel. I den medisinske modellen jobber man for at alle skal bli så nært det «vanlige» mennesket som det undervises om. I bunn og grunn ser den medisinske modellen nedsatt funksjonsevne som noe som kan eller bør kureres. Modellen ser også på nedsatt funksjonsevne som noe objektivt negativt, og iblant referert til som en «personlig tragedie» (Thomas & Woods, 2003, referert til av Retief & Letsosa, 2018)
- 2) **Gap-modellen:** Her forstår man nedsatt funksjonsevne som et misforhold mellom samfunnet eller miljøet sine forventninger eller krav til funksjon, og det en person faktisk er i stand til å gjøre. En fjelltur kan være et problem for en person

med muskelsykdommer idet personen faktisk ønsker å dra på fjelltur, eller ferdselen er nødvendig. Derimot vil personen ikke oppnå vesentlige problemer dersom personen ønsker å ferdes i en by hvor kollektivtransport f. eks. er tilrettelagt for rullestol. Man kan altså forstå det som at den manglende evnen (disability) oppstår i det en person ønsker å gjøre noe hvor det finnes psykiske eller fysiske hinder.

- 3) **Den sosiale modellen:** Den sosiale modellen ser grunnleggende på et handicap eller nedsatt funksjonsevne som et sosialt konstruert fenomen (Retief & Letsosa, 2018). Fundamentalt sett mener modellen at et handicap ikke er noe man har før samfunnet sosialt eller fysisk skaper en hindring for en viss gruppe mennesker. Den sosiale måten å forstå nedsatt funksjonsevne har store likhetstrekk med gap-modellen, men førstnevnte vektlegger sosiale forventninger høyere enn gap-modellen.

2.12.1 Betydningen av modeller for annerledeshet

Hvilken av disse modellene man forstår verden gjennom, har implikasjoner på en designprosess av IKT-løsninger. Som designere og utviklere vi ikke gi noen synet tilbake. Likevel bruker «alle» PCer og smarttelefoner i mange timer daglig. Hvis vi som designere forstår hva vi mener er et handicap, kan vi også designe for å redusere utenforskapet. Mens leger naturlig nok vil være opptatt av den medisinske modellen, kan vi som designere jobbe ut fra den sosiale modellen. Dersom vi designer og utvikler programmer og nettsteder for å fungere med de tilgjengelighetsverktøy som eksisterer, vil også ikke-seende kunne ta i bruk mobil teknologi for å navigere seg gjennom invitasjoner, lyn-samtaler, musikkavspilling og til og med bildegallerier. Til tross for animasjoner, bilder, farger og blinkende «notifications» som pakker inn budskapet, er mange av tjenestene vi bruker på et banalt nivå bare utveksling av informasjon (Facebook, nettaviser, skatteoppgjøret, osv), som vi kan formidle gjennom andre sanser enn synet. Alternativet til å designe universelt og inkluderende innebærer også at man lager et utenforskap hvor man utestenger grupper med personer fra å bruke en tjeneste.

De ulike måtene å forstå nedsatt funksjonsevne på forteller også om forventninger og syn på annerledeshet. Måten vi oppfatter ulike muligheter på varierer også etter hva man kan eller ikke. Brillen er slett ikke uvanlig. Noen av oss bruker det for visse oppgaver som lesing, mens andre må bruke brillen eller linser til enhver tid. De færreste vil se på det som en *annerledeshet*, til tross for at det er et helt nødvendig hjelpemiddel. Dersom man knekker ankelen og er på krykker i noen uker, er man også helt avhengig av hjelpemiddelet. En situasjonsbestemt annerledeshet kan vi betegne det som. Det er altså grader av annerledeshet blant oss alle, som vi oppfatter på ulikt vis, og anser for å være hinder for gjøremål i ulik grad.

2.13 Annerledeshet hos brukere i forskning

I *Research Methods in Human-Computer Interaction* beskrives grupperingen «deltakere med nedsatt funksjonsevne» i seg selv som noe kunstig (Lazar et al. 2010, s.400). Gruppen omfatter så mange forskjellige individer med individuelle evner, styrker og svakheter, og alt de har til felles er at de får klistret på merkelappen «nedsatt funksjonsevne» eller «funksjonshemming». En person som er blind har muligens praktisk talt ingen ting til felles med en person som har alzheimer. I forskning kan likevel mennesker som nesten er den rake motsetning av hverandre bli gruppert sammen på bakgrunn av at de faller under merkelappen «nedsatt funksjonsevne». I evalueringen av teknologiske løsninger har noen forskere ønsket en gruppe med annerledes kognitive evner og har rekruttert unge mennesker med autisme og downs syndrom, selv om mennesker med disse utviklingshemningene kan være rake motsetninger fra hverandre i henhold til sosiale motoriske og intellektuelle evner (Lazar et al, 2010. s 400).

Forskning på HCI (human-computer interaction) med brukere med nedsatte motoriske og syn har foregått siden 1970-tallet, mens forskning på design av HCI med brukere som har nedsatte kognitive er noe som har kommet mye senere. Forskning på HCI med brukere som har nedsatt funksjonsevner har det samme målet som forskning på HCI med helt andre brukere: forstå fenomenene rundt interaksjonsdesign og bruksmønstre.

Det er derfor veldig viktig å involvere brukerne direkte i forskningen. Det likevel logistiske forskjeller i denne typen forskning. Antall potensielle og faktiske deltakere i forskningen vil være færre, det kan være andre andre hensyn eller utfordringer i sammenheng med hvor forskningen skal gjennomføres samt hvordan en rekrutterer noe som kan gjøre at rekruttering til forskning blir en mer omfattende og tidkrevende prosess. Det er likevel viktig at det blir gjort (Lazar et al. 2010, s 400).

2.14 Implementert kunnskap i næringslivet

Harder og Begnum (2016) utførte et studie for å få innsikt i fremgangsmåten av vellykket implementering av universell utforming i IKT-prosjekter foregår. Studien holdt intervjuer med 13 personer som var tilknyttet 12 IKT-prosjekter hvor sikring av universell utforming var vellykket. De identifiserte 13 promoterende og 6 hindrende faktorer relatert til implementeringen av universell utforming. Disse faktorene strekker seg over 3 nivåer: organisasjon, prosess og individ. De seks promoteringsfaktorer som er identifisert er følgende:

1. Forankring av universell utforming
2. Kompetanse,
3. Fokus på universell utforming, brukere og brukervennlighet
4. Samarbeid itverrfaglige team
5. Iterative tilnærminger
6. Tidlig og hyppig kvalitetssikring- og brukertesting.

(Harder og Begnum, 2016, vår oversettelse)

Studien understreker betydningen av en sterk forankring av universell utforming i alle nivåer og kompetanse.

En studie fra 2012 (Putnam et al.) presenterer hvordan profesjonelle som jobber med brukeropplevelser (UX) og HCI (human computer interaction) som lager IKT-løsninger vurderer tilgjengelighet i sitt arbeid. Studien viser til funn hvor de fleste (83%, N = 153

av 185) som responderte vurderte at tilgjengelighet var viktig i deres arbeid. Samtidig var hensynene de faktisk gjorde langt mer begrenset. 129 av 185 fortalte at tilgjengelighet var tatt hensyn til i arbeidet til en viss grad, samtidig som bare 43 av 185 av respondentene at det var tatt hensyn til i høyere grad.

Mange av respondentene indikerte at avgjørelser om tilgjengelighet var utenfor deres kontroll. Det var sammenheng mellom vurderingen av tilgjengelighet og aspekter som empati og erfaring i fagfeltet.

2.15 Proxybrukere & personas

I tidligere forskning- og designprosjekter har forskere benyttet seg av «proxybrukere» som representerer en spesifikk annerledeshet (Lazar et al. 2010 s 403). En proxybruker vil si at en person som ikke har nedsatt funksjonsevne er ment å fungere som en stedfortreder til en tenkt person med den relevante nedsatte funksjonsevnen.

Eksempler på dette er en seende person som tar bind for øynene for å simulere å være blind eller en person som binder hendene på ryggen for å simulere nedsatte motoriske evner. Denne typen «simulering» av brukere er aldri oppfordret eller anbefalt i forskning- og designprosjekter da brukere med syn- eller motorisk nedsatt funksjon lærer seg å kompensere nedsatt funksjon ved å bruke andre sanser eller evner (Lazar et al. 2010, s 403). Dette kan også minne om den en type simulering som den empativerktøy oppnår, dette kommer vi tilbake til videre i dette kapittelet.

En annen vanlig metode i designprosesser er å jobbe med *personas* (Preece et al., 2015, side 357). Konstruerte personer med et sett parametere forteller om f. eks. ønsker, behov, muligheter og motivasjon. Innen feltet system engineering dekker use cases noe av det samme formålet: En fiktiv brukerreise belyser en en arbeidsflyt, med forutsetninger og formål.

Felles for disse måtene å jobbe på er at man ikke nødvendigvis forstår brukere man jobber for. Det er ikke å si at dersom man bruker proxybrukere, personas eller use

cases forstår man ikke brukeren, men det er ikke automatikk i at man forstår brukeren fordi man bruker metodene. I denne oppgaven vil vi undersøke på hvilken måte forskjellige måter å jobbe på hjelper oss å *forstå* brukeren, og om det faktisk er mulig.

2.16 Sosiale forhold

I fagfeltet spesialpedagogikk, og det som på engelsk betegnes som *disability studies*, ser man på sosiale betydninger av funksjonsnedsettelse, og vice versa. Feltet er en av de motvektene til det medisinske synet på funksjonsnedsettelse, som i betydelig grad preger samfunnets syn på hva en funksjonsnedsettelse betyr (Grue, 2016). I *disability studies* ser man på hvordan funksjonsnedsettelse historisk og i nåtiden kan sees som en sosial konstruksjon, hvor forventninger og tilpasninger av samfunnet er det som fratar muligheter i situasjoner hvor man kunne designet, tenkt eller forventet annerledes. Det kan være så enkelt som at ordet «funksjonsnedsettelse» eller «blind» skaper andre (som regel i en negativ forstand) forventninger. Parallelt med forskningen innenfor feltet, har det også vokst frem en bevegelse som på visse områder kan sammenlignes med pride-bevegelsen innenfor seksualitet (Grue, 2016). Betydningen av forskningen på feltet, og bevegelsene i samfunnet, har vært at sosial rettferdighet har fått større betydning. Blant annet har spesielt lovgivning i økende grad begynt å handle om likhet av muligheter, uavhengig av kroppslige forutsetninger. Den praktiske betydningen av dette er at personer kan ha en funksjonshemming uten å identifisere seg som funksjonshemmet, eller å gjøre handlinger uten at andre oppfatter dem som funksjonshemmet. Betydningen av det blir større sosial likhet, større muligheter og mindre stigmatisering.

Samtidig viser litteraturen fra feltet at uansett gode intensjoner, er det ikke nødvendigvis uten utfordringer å jobbe med. Link og Phelan (2001, 2013) påpeker det paradoksale i at når man forsker på funksjonsnedsettelse, «pirker» man også borti dem, spesielt fysiske tegn. Dette er med på å «oppretholde» oppfatningen av at noe er en «feil». Når forskning på ulike kroppslige forutsetninger har slike iboende spenninger, selv for de

som primært forsker på fagfeltet, kan man ikke klandre informatikere og interaksjonsdesignere for en viss berøringsangst.

2.17 Hva mener vi med annerledeshet

Som nevnt i innledningen, er et filosofisk problem det om vi egentlig kan forstå annerledeshet. Gjennom intervjuer, empatiteknikker og simuleringsverktøy kan vi forsøke å få en forståelse for situasjonen til den eller de vi designer for. Et sentralt problem er at vi aldri kan verifisere at slik vi opplever en simulering av problemer med syn, førlighet eller hørsel er sånn det oppleves for den som lever med utfordringen. Både fordi en med problemet vi simulerer ikke kan prøve simuleringen selv for å bekrefte at det simuleres riktig, men også fordi vi kognitivt ikke er vant med å bruke en eller flere sanser for å kompensere for en annen, som hukommelse og hørsel i stedet for syn. I forskning på feltet (French, 1992) nevnes det også at vissheten om at når simuleringen er over kan man gå tilbake til det vante livet, påvirker innsatsen eller synet på situasjonen. I motsetning til en simulering er de som lever i situasjonen ofte mer innstilt på at det er en utfordring man må lære seg å overkomme, mens innsatsen til de som simulerer bærer preg av at man kan vente simuleringen ut. Oppgavene som blir gjort er også bare for simuleringens skyld, det er ikke slik at man faktisk må reise med trikken, lese en nettavis eller lage mat på kjøkkenet akkurat i det tidsrommet.

2.17.1 Hva er empati?

Empati beskrives av SNL (Malt, 2020) som «... innlevelse, evne til å identifisere, forstå og anerkjenne gyldigheten av andres følelsesmessige tilstand og reaksjoner». Riess (2017) omtaler empati som en nødvendighet for å kunne dele opplevelser, behov og ønsker. Kalisch (1973) beskriver dypere hvordan man må forstå empati for å forstå pasienter og brukere i profesjonell sammenheng: Å skaffe seg empati for en bruker handler grunnleggende om å være en motsetning til å tro man vet hva andre har bruk for eller ønsker seg, basert på sine egne erfaringer og ønsker. Empati er i tillegg til dels det man kan beskrive som en ferskvare. At noen følte på et bestemt vis, ønsket seg en

funksjon, eller var fornøyd med et produkt for ett år siden - eller for en dag siden for den saks skyld - betyr ikke at det stemmer i dag. Derfor må man sørge for at de erfaringene man bygger konklusjoner ut fra er oppdatert, og at man er sikker på at de faktisk stemmer også nå. Når det er sagt, begrenser det ikke oss fra å trekke erfaringer fra tidligere opplevelser, for å se trender eller mønster, eller utfylle, så lenge man vet at det ikke går utover den ferskeste informasjonen.

Empati er også en menneskelig følelse. Det går ikke an å slå fast svar om hvordan andre har det på samme måten som at to pluss to blir fire. Det man derimot kan gjøre er å sørge for at man sitter på så mye informasjon og erfaringer fortalt fra de man jobber med, at man for formålet er sikker på at man vet nok.

For designere og utviklere betyr dette at for hvert prosjekt må man involvere de man jobber for. Tidligere forskning og litteratur er bra for å supplere, gir oss innsikt i hva som kan være fallgruver slik at man slipper å begå samme feil selv, og kan si noe om hvilke metoder som har vært suksess eller fiasko. Likevel er det helt nødvendig at vi selv innhenter erfaring fra brukerne vi jobber med, slik at empatien vi utvikler og produktet vi lager er basert på våre brukeres erfaringer og behov.

2.17.2 Empativerktøy

Empativerktøy er verktøy designet for å skaffe empati med en brukergruppe. Innenfor feltet HCI baserer de seg som regel på å simulere en eller flere utfordringer en brukergruppe sliter med, som eksempelvis mobilitet, finmotorikk eller syn.

Empativerktøyene har som formål å vise hvordan det er å bruke digitale verktøy når man ikke har de samme forutsetningene brukere flest har.

Eksempler på simulering:

- Funkify - en utvidelse for nettlesere
- Briller som simulerer nedsatt syn
- Bind for øynene

- Binde hendene bak ryggen

2.17.3 Kritikk av empativerktøy og simulering

French (1992) gjør en gjennomgang av en lang rekke tidligere studier av simulering av ulike former for annerledeshet. Studiene som blir gjennomgått er gjort på barn og voksne, «vanlige» personer og personer som jobber med behandling av funksjonshemninger. Selv om man gjennom simulering kan få utvidet persepsjonen sin av hvordan det kan være problematisk for eksempel å ta kollektivtransport eller ferdes i offentlige bygg i rullestol, er mange av inntrykkene simuleringsdeltakerne sitter igjen med på kanten til nedverdiggende. I et studie svarte deltakerne at de hadde fått en ekte innsikt i hvordan det er å være funksjonshemmet. Videre fortalte de at de «manglet selvfølelse og følte seg seksuelt uattraktiv». Som French skriver, er det en «ekkel over-generalisering som reflekterer negative persepsjoner av funksjonsheming som funksjonsfriske personer har». Øvelsen kan med andre ord forsterke allerede negative inntrykk av annerledeshet. I en annen studie French kritiserer, skal deltakere simulere nedsatt synsevne, og utføre kjøkkenoppgaver. Deltakerne fant oppgavene vanskelige, mens personer med faktisk nedsatt synsevne ikke har problemer med å utføre dem i det hele tatt.

Et annet problem med å simulere nedsatt syn er at seende personer har et liv med en seendes erfaring å basere seg på. Persepsjonen av situasjoner og gjenstander bygger på hva man har sett tidligere, slik at man kan risikere at man ikke forstår utfordringen til det fulle, fordi man har for mye kjennskap til en situasjon, et område eller et objekt.

2.18 Pragmatisme

I kjernen av pragmatisme ligger tanken om at tolkninger av verden, enten det er ideer, teorier, antakelser eller andre konseptualiseringer, skal vurderes i lys av hvilke konsekvenser og påvirkning de har i praksis (Hansen & Rognhaugen, 2020). Vi vil i oppgaven benytte en pragmatisk tilnærming til problemer med universell utforming, for å

komme med løsninger til problemer som krever lite ressurser å sette i verk. Fra de svarene intervjuobjektene har gitt oss, ser vi at en del av arbeidet med universell utforming kan beskrives som at «noe er bedre enn ingenting». Pragmatisme passer også godt til et felt hvor det ofte er flere måter å løse et problem på, og hvor brukeropplevelse til slutt er en subjektiv oppfatning.

2.19 Språk, begreper og definisjoner

Innenfor feltene informatikk og HCI, og spesielt i dagligtale, brukes mange av begrepene vi benytter oss av i oppgaven om hverandre. I dagligtale kan man legge godviljen til og forstå hva som menes, men for at forskningen og fagarbeidet skal være presist, presiserer vi her relevante begreper som brukes gjennom oppgaven.

Universell utforming: Med universell utforming menes at en løsning - digitalt eller en fysisk konstruksjon - er designet slik at alle brukere, uavhengig av forutsetninger, bruker den samme løsningen.

Tilrettelegging/tilgjengeliggjøring: Tilrettelegging/tilgjengeliggjøring er f. eks. tilleggfunksjoner eller spesialutgaver av et produkt for å kunne brukes av en viss gruppe brukere.

Disability studies: Fagfeltet som på engelsk omtales som *disability studies*, oversettes blant annet til *spesialpedagogikk*. Vi mener begrepet spesialpedagogikk er for vidt og ikke beskriver godt nok hva det betyr i oppgaven vår. Samtidig har feltet *disability studies* en større tradisjon for forskning på historisk syn på funksjonsnedsettelse, og forholdet mellom *gapmodellen* og *den medisinske modellen* i samfunnet gjennom historien.

Empativerktøy

Empativerktøy er verktøy designet for å skaffe empati med en brukergruppe. Empativerktøy simulere en eller flere utfordringer en brukergruppe møter på, som eksempelvis mobilitet, finmotorikk eller syn. Det er ment å vise hvordan en IKT-løsning oppleves gjennom en simulering og på denne måten vekke empati.

Difi/Digdir:

Direktoratet for forvaltning og IKT (Difi) er et tidligere norsk direktorat, nedlagt 31. desember 2019. Deler av tidligere Difi er i dag underlagt Digitaliseringsdirektoratet, opprettet 1. januar 2020.

Difi har blitt nedlagt og nye Digdir opprettet i løpet av arbeidet med masteroppgaven vår. Ny organisering og navn til tross, er ansvarsområdet som er relevant for oss det samme. Begge navn kan finnes brukt i oppgaven, og omhandler statlige etater med det samme ansvaret.

Begrepene «annerledeshet» og «nedsatt funksjonsevne»:

I oppgaven forsøker vi å ikke bruke begreper som *nedsatt funksjonsevne* eller *funksjonshemmet*. Nedsatt funksjonsevne er definert slik av Barne-, ungdoms- og familiedirektoratet (Bufdir, 2019): «*Nedsatt funksjonsevne innebærer tap av, skade på eller avvik i en kroppsdel eller i en av kroppens psykologiske, fysiologiske eller biologiske funksjoner*».

Begrepet i seg selv fokuserer på mangelen av en evne og blir derfor et negativt ladet begrep dersom man skal omtale en gruppe mennesker utelukkende på bakgrunn av noe de ikke kan. Det kan skape et bilde av at designere lager løsninger for «de andre», og at designere selv ikke er innenfor de som har nytte av universell utforming.

Det er et begrep som kan skjule potensielle fordommer og stigma. Antagelser som at nedsatt funksjonsevne

- henger sammen med varierende eller lavere grad av kognitive evner
- er en statisk egenskap som definerer en person
- er noe vi kan prate om helt generelt, uten ekstrem reduksjon av viktige nyanser

Vi velger i denne oppgaven å bruke begrepet «annerledeshet». Målet med dette er å bruke et språk som ikke skaper en et skille mellom mennesker basert på mangelen av en kroppslig funksjon, og heller anerkjenne at vi mennesker har annerledes evner og at dette ikke er statisk. Vi kommer tilbake til dette i oppgaven. «Nedsatt funksjonsevne» er et etablert og effektivt begrep, men det reduserer og avgrenser det mentale bildet man har av personer med forskjellige evner basert på tidligere kunnskap, noe som vil være helt forskjellig for alle personene som leser denne oppgaven. Hensikten med å bruke begrepene annerledeshet er å anerkjenne mangfoldet i befolkningen og brukerpopulasjonen.

3 Metode

I dette kapittelet presenterer vi først oppgavens filosofiske tilnærming til forskning, som forklarer hvordan vi forstår verden rundt oss, og hvordan vi tolker funn. Videre presenterer vi metoder, teknikker og verktøy vi har brukt i datainnsamlingen, og hvordan vi har behandlet dataene for analyse. Til slutt forklarer vi vår etiske tilnærming til studien, og hvordan vi forholder oss til å jobbe med og behandle blant annet brukernes sensitive opplysninger og helseopplysninger.

3.1 Filosofisk tilnærming

Myers (1997) hevder at kvalitativ forskning faller innenfor tre følgende kategorier: positivistisk, fortolkende og kritisk. Disse anser han som paradigmer. Forskningens paradigme avhenger av de underliggende filosofiske antagelser forskeren har om hva som er kunnskap og hvordan den kan tilegnes. Denne oppgaven posisjonerer seg innenfor det fortolkende paradigme. Dette er fordi denne oppgavens utgangspunkt «..starter med antakelsen om at tilgang til virkelighet (gitt eller sosialt konstruert) bare er gjennom sosiale konstruksjoner som språk, bevissthet og delte betydninger» (Myers, 1997, vår oversettelse).

En fortolkende studie forsøker å forstå fenomener gjennom de betydningene folk tillegger dem. Fortolkende metoder for forskning på informasjonssystemer er «rettet mot å produsere en forståelse av informasjonssystemets kontekst, og prosessen der informasjonssystemet påvirker og påvirkes av kontekst» (Walsham 1993, s. 4-5, vår oversettelse).

Studien vår er gjort på kvalitative intervjuer med fagpersoner og berørte brukere fra feltet vi undersøker. Dataen vi samler inn representerer deres oppfattelse av virkeligheten og situasjonen de jobber under, og svarene må forstås som det. Derfor ser

vi en positivistisk tilnærming som praktisk talt umulig for å forklare de forholdene vi undersøker. Vi ser det fortolkende paradigmet som hensiktsmessig også fordi paradigmet ser på virkeligheten som en sosial konstruksjon (Walsham, 2006), heller enn å finne absolutte målbare sannheter. Fortolkende forskning kommer frem til sannheter og kunnskap som bare oppstår gjennom handlinger som undersøkes, som i samtaler mellom personer (Verne & Bratteteig, 2019). I fortolkende forskning beskrives dette som å skape intersubjektive sannheter. Spesielt i undersøkelsen av situasjoner hvor intervjuer og intervjuobjekt sanser verden på ulike måter, mener vi dette er en best egnet tilnærming for å forstå hverandre.

Vi ønsker å tilegne oss kunnskap basert på subjektive uttalelser og erfaringer fra mennesker, for å beskrive hvordan de ulike aktørene betrakter situasjonen de lever i. Vårt mål er ikke å stadfeste eller skape nye teorier, ei heller å endre vedtatte fenomener. Vi ønsker å tilegne oss mer kunnskap om universell utforming ved å utforske temaer rundt dette i design av IKT.

3.2 Intervju

Intervju er en kvalitativ metode for datainnsamling som gir oss muligheten til å utforske personers erfaringer, tanker, meninger og holdninger. Intervju som metode gjør at vi kan innhente data på en måte som er relativt åpen for nye temaer. Intervjuer er ofte klassifisert som strukturerte, ustrukturerte og semistrukturerte intervjuer. Valget av intervju avhenger av ønsket utbytte og målet for intervjuet, og for å finne ut av hva folk ønsker, tenker og mener må man spørre dem. (Lazar et al. 2010 s. 213).

Vi vet området vi ønsker svar på, men deltakerne kan gi oss svar som tar oss til nye områder. Transkripsjonene fra intervju er gode for å finne mønster i datasettet i ettertid og kan gi en bedre oversikt og en dypere forståelse for hva man faktisk har fått ut av intervjuene. Lazar et. al (2010 s.178, vår oversettelse) hevder at *«gitt sjansen til å prate, og stille spørsmål som oppmuntrer til refleksjon og ettertanke, kan intervjuobjekter gi*

veldig gode bidrag til å generere ideer og dele innsikt som ville gått tapt i en spørreundersøkelse».

Intervjuene var planlagt å vare en time og intervjuguidene (vedlegg 1, 2 & 3) er åpen for å brukes på en eller to deltakere samtidig. Dette bestemte vi for å unngå problemer med planlegging. Dersom to personer kunne delta samme tid, kunne vi intervju dem sammen. Vi har valgt semi-strukturerte intervjuer, hvor vi følger en fast intervjuguide, uten å frata oss muligheten til å følge opp interessante poenger intervjuobjektene kommer med. Dette gjorde at samtalen fikk en naturlig flyt og intervjuet hadde derfor fleksibilitet i utførelsen. På denne måten ble det også rom for å forandre rekkefølge eller utforske nye spørsmål underveis i intervjuet (Lazar et. al, 2010). Dersom de var to deltakere fikk begge intervjuobjektene muligheten til å svare på spørsmålet som var stilt. Lazar et. al (2010) oppfordrer til å utforske dypere i svarene som intervjuobjektet gir. Dette gjør man for få øke kunnskap eller få dypere forståelse og innsikt i svarene som er gitt - noe semistrukturerte intervjuer passer godt til.

Selv om transkripsjoner av intervjuer er gode hjelpemidler for analyse, er analyse en stor utfordring. «Å gjøre rånotater og opptak av svar på et et semistrukturert intervju kan ta være omfattende og ta lang tid - så mye som 10 timer for bare én times lydopptak» (Robson, 2002, referert av Lazar et. al 2010 s.179, vår oversettelse). Å velge hva som er viktig fra et dataen er en utfordring. Måten vi møter denne utfordringen på var å ta notater underveis og notere tiden i lydopptaket som nøkkelpunkter til analysen senere.

En annen utfordring vi tenkte ville dukke opp var at temaet hadde spørsmål hvor intervjuobjektet kunne oppfatte det som om de skulle gi et riktig svar. Spørsmål innenfor temaene universell utforming og annerledeshet kan i seg oppfordre intervjuobjektet til å tenke hva de tenker er etisk eller moralsk rett å svare, selv om det avviker fra deres egentlige holdninger og erfaringer. For å unngå å få et datasett som hadde svar som

egentlig ikke var intervjuobjektene faktiske meninger, forklarte vi på forhånd at vi var interessert i helt ærlige svar og ga to til tre eksempler på spørsmål som kunne invitere til et «korrekt» svar.

Spørsmålene i intervjuguiden omfattet erfaringer, holdninger og meninger om universell utforming og annerledeshet.

Størrelsen på utvalget i dette prosjektet var så liten at vi ikke kunne generalisere svarene som representative for hele fagfeltet eller næringslivet. Formålet med intervjuene og forskningsspørsmålet var derfor heller ikke å kunne generalisere, men å skape innsikt i hvordan våre intervjuobjekter forholder seg til universell utforming, og hvilke problemer våre intervjuobjekter opplever.

3.3 Workshop

Da vi gjennomførte workshopen, var det med hensikt å utarbeide et nettsted. Som nevnt i oppgavebeskrivelsen, har vi endret oppgavens formål siden den gang. Vi har likevel inkludert metoden i studien, fordi den gir oss muligheten til å undersøke hvordan et utvalg designere tilnærmer seg en universell utformings-oppgave (vedlegg 5).

For å utvikle ideer til utforming av nettsiden samt å få et innblikk i hva designstudenter tenker om design av en nettside for NBfU ønsket vi å holde en workshop med designstudenter og interaksjonsdesignere hvor vi skulle generere ideer til nettsiden.

Workshops er ofte brukt for å lære eller generere kunnskap om et eller flere temaer med folk i mindre grupper. I ordboken defineres workshop som «et vanligvis kort, intensivt faglig program for en relativt liten gruppe mennesker, som fokuserer spesielt på teknikker og ferdigheter innen et spesifikt felt» (Merriam-Webster, Workshop, vår oversettelse). En workshop kjennetegnes ofte ved at det er en eller flere fasilitatorer

som leder en gruppe mennesker gjennom en planlagt seanse. Det er ofte brukt gjenstander eller rekvisitter for å legge til rette for kreativt og utforskende arbeid.

Ved å holde en workshop er målet å generere mange ideer samtidig som vi kan diskutere løsninger og forslag i plenum med andre designstudenter. Ved å utelukkende bruke designere bruker alle deltakerne samme uttrykk, språk og forståelse for designprosess og faget. Samtidig kan dette sikre at det ikke blir noen ødeleggende eller hemmende maktforhold mellom designstudentene og de synshemmede deltakerne som kan påvirke prosessen (Bratteteig & Stolterman, 1997). Vi planla å ha en workshop bestående av 4 deltakere, ekskludert oss selv. Workshopen begynte med en innføring i prosjektet vårt med NBfU og hvor vi kunne svare på spørsmål de har om prosjektet og masteroppgaven, samt at vi beskrev hva vi ønsker fra dem fra den aktuelle workshopen.

For å forsøke å aktivere kreativitet og gjøre deltakerne mer avslappet gjorde vi en øvelse som vi kaller combo-card hvor deltakeren får utdelt en bunke med kort som har et bilde av på den ene siden og blank på den andre. Kategorien på bildet på kortene er veldig variert og viser alt fra dyr, landemerker, kunst til helt banale objekter og lignende. Deltakerne trakk to tilfeldige kort fra bunken og snudde de med bildet vendt opp. Deretter kombinerte det de så på bildet til noe som skal gagne en person som ikke har evnen til å navigere ved hjelp av syn. Denne øvelsen hadde som mål å sette i gang kreativiteten hos deltakerne samtidig som vi forhåpentligvis kunne forankre noen tanker og refleksjoner om universell utforming og mer spesifikt for svaksynte hos deltakerne.

I den neste delen av workshopen fikk vi deltakerne til å besøke nettsteder de kjenner til, men med utvidelsen Funkify. Funkify er en utvidelse for nettleseren som har som mål å simulere hvordan grensesnitt på nett oppleves for en bruker med forskjellige sensoriske begrensninger. En kan stille inn hvilke evner eller funksjonshemninger brukeren skal oppleve når de navigerer. Det er selvsagt ikke i nærheten av å representere

opplevelsen for en person som faktisk har disse synshemningene. Vi ønsket å se hvordan deltakerne reagerer og velger å bruke et slikt verktøy da forskning viser til at simulering ikke er optimalt (se kapittel 2.17.2).

Siste aktiviteten var største del av workshopen hvor deltakerne skulle tegne mock-ups av nettsiden. De fikk helt frie tøyler til å tegne eller skrive på et ark. De kunne foreslå spesifikke funksjoner, rent visuelle løsninger og komme med konsepter og ideer til nettsiden. De fikk seks minutter på å tegne og deretter presenterte de kort til hverandre. Deretter fikk de andre deltakerne mulighet til å bygge på ideen til den som presenterte, men det var ikke et krav for hvert forslag.

Etter at alle ideene var presentert startet vi en runde til, helt til tiden for workshopen var ute.

3.3.1 Simuleringsverktøy

Simuleringsverktøy har som formål å gi brukere som ikke lever med en utfordring muligheten til å prøve å bruke et verktøy, slik det oppfattes for andre. Et eksempel er Funkify som er beskrevet i kapittel 3.3.

Samtidig får simuleringsverktøy en del kritikk i forskningslitteratur (se kapittel 2.17.2). I oppgaven gjennomførte vi en workshop med seende brukere som fikk simulert ulike former for begrenset synsevne. Formålet med simuleringen var å sammenligne resultatene fra våre deltakere med den kritikken som fremmes i forskningslitteratur, og om vi fant aspekter ved bruk som ikke dekkes av tidligere forskning på området.

Funkify ble valgt fordi det er et verktøy flere designere har omtalt i intervjuene vi tidligere hadde gjort. Det er også det eneste av slike verktøy som ble nevnt, så vi tok utgangspunkt i at dette var det mest utbredt blant deltakerne vi hadde i utvalget vårt.

3.4 Transkribering

Fordi intervjuene ble gjort muntlig og tatt opptak av, transkriberte vi opptakene, for å få en datatype det var mulig å kode og analysere. I transkriberingen har vi omskrevet i den grad at vi har tatt vekk fyllord og nøling, men lot ufullstendige leddsetninger ol. stå igjen for å indikere for eksempel tvil, usikkerhet eller ubesluttsomhet i en påstand, eller lignende.

Den renskrevne dataen gjorde det lettere å lese, kode og analysere. Samtidig tok vi vare på opptakene, slik at der vi refererer til sitater i oppgaven, kunne vi sitere ordrett fra det som ble sagt. I tillegg til de muntlige opptakene, gjorde vi notater underveis, og vi har lagt inn kommentarer i transkripsjonen knyttet til for eksempel usikkerhet og nøling, eller selvsikre og kontante utsagn. På den måten har vi ekstra data for de delene av den muntlige samtalen, som vi fant nødvendig å kommentere ekstra, eller for eksempel for å referere til en illustrasjon.

3.5 Analyse

En tematisk analyse av data er å se etter mønstre i dataen og dele de inn i temaer. Noen temaer vil være mer relevant for formålet med datainnsamlingen enn andre temaer. For å finne temaer i dataen kan man bruke forskjellige metoder (Braun & Clarke, 2006 s.292). Ved å bruke et affinity diagram dukker temaer opp fra dataen ved at noen funn har en sammenheng med andre funn og danner hensiktsmessige grupper. Temaene som dataen kategoriseres i kan være forhåndsdefinert eller dukke opp fra dataen selv, men fellesnevneren er at dataen blir delt opp i kategorier og de kategoriene deles inn i temaer. (Preece et al., 2015 s.293).

Vi valgte en induktiv analyse, hvor vi ikke forhåndsdefinerte kategorier, men opprettet dem underveis, ut fra hva som ble sagt i intervjuet. Vi valgte en induktiv analyse fordi vi

ikke var ute etter svar på konkrete forhåndsdefinerte spørsmål, men fordi all dataen kunne brukes for å gi mening til intervjuobjektens opplevelser.

Gjennom den tematiske analysen gikk vi gjennom hver transkripsjon, setning for setning. Hver setning ble kategorisert for tema eller område. Disse overordnede kategoriene var av typer som holdninger, kunnskap, refleksjoner, meninger ol. Setningene ble deretter kortet ned mot stikkordsform så langt det går uten at setningen mistet betydning eller ble unyansert. Slik kunne vi lettere og raskere sammenligne svarene fra hvert intervjuobjekt opp mot hverandre. Samtidig gjorde det det lettere å se sammenhenger eller forklaringsmodeller mellom deltakernes egne svar.



Figur 12: Koding og analysing av data fra intervjuer

3.6 Rekruttering

Blinde og svaksynte brukere vi har intervjuet har vi rekruttert gjennom NBfU. Som interesseorganisasjon for unge blinde og svaksynte, har forbundet mange forbindelser til blinde og svaksynte personer. I tillegg anså vi å rekruttere gjennom en interesseorganisasjon som hensiktsmessig, fordi organisasjonens ansatte selv er blinde eller svaksynte. Vi besluttet at de ville kontakte sine medlemmer eller bekjente på en bedre måte enn for oss, siden vi i starten var noe usikker på hvordan man forholder seg til det å snakke om andres helseopplysninger og tilhørende utfordringer. En av utfordringene med dette var at det ikke er første gang NBfU blir kontaktet for å rekruttere brukere. Gruppen med blinde og svaksynte brukere er relativt begrenset, og belønningen for deltakelse har historisk sett ikke vært særlig god. Vi har vært prisgitt de deltakerne NBfU har kunnet skaffe for oss. Optimalt skulle vi hatt muligheten til å rekruttere brukere innenfor gitte grupper, som alder, kompetanse, jobb, ol., men det har ikke vært mulig med den motivasjonen brukerne fra en allerede begrenset gruppe har for å stille opp. Samtidig har NBfU stilt med lokaler til disposisjon. Lokalene er plassert sentralt i Oslo, og er allerede velkjent for medlemmene. Disse er naturlig nok også godt universelt utformet, som er viktig for målgruppen.

Flere av designerne og utviklerne vi har snakket med har vi rekruttert gjennom våre egne nettverk. Disse har igjen satt oss i forbindelse med designere og utviklere i større norske bedrifter. Vi valgte å rette oss mot utviklere i bedrifter som må ha trafikk på nettsiden sin for å drive sin kjernevirksomhet. Dette er fordi det er en forretningsmessig fordel å være universelt utformet. Vi gikk ut fra at de ville være mer opptatt av universell utforming, enten det er en utfordring eller om de regner seg som kompetent. Eksempelvis vil Kolonial.no kunne tjene penger på at brukere som trenger universell utforming kan bruke nettstedet, mens det ikke påvirker olje- og gassutvinningen og

inntektsstrømmen til Equinor om nettstedet er universelt utformet eller ikke. Vi tilbød intervjuobjektene og selskapene de jobber for å være anonyme, noe samtlige takket ja til.

Fordi studien vår er fortolkende, søker den ikke å finne én absolutt, målbar sannhet. Den søker heller å belyse problemer med universell utforming, slik det oppleves av de forskjellige aktørene. Slik aktørene vi intervjuer beskriver sine opplevelser, er virkeligheten og sannheten for dem. Derfor aksepterer vi også at vi ikke har kunnet selekttere et utvalg fritt basert på faktorer som erfaring (tid i bransjen), alder, kjønn, utdanningsbakgrunn, næringsområde og lignende.

3.7 Etikk og personvern

I denne studien har vi holdt intervjuer med lydopptak for å samle inn data til oppgaven. Vi plikter i følge Norsk senter for forskningsdata (NSD) å innhente samtykke fra deltakerne. Dette ble gjort på et samtykkeskjema (vedlegg 4) som seende deltakere skrev under. Idet intervjuet startet, opplyste vi om at lydopptak var skrudd på. For blinde og svaksynte brukere informerte vi om formålet og gjorde samtykke på lydopptak.

All informasjon om deltakerne i dette studiet er helt anonymisert slik at opplysninger ikke kan spores tilbake til informantene. Dette har vi gjort ved å endre på alle personopplysninger som kunne være direkte eller indirekte identifiserende. Ettersom lydopptak kan identifisere personer gjennom stemme, har opptak vært lagret kryptert, og ikke delt med noen. Heller ikke veileder av denne masteroppgaven.

NSD definerer direkte og indirekte personopplysninger slik:

- *Direkte identifiserbare personopplysninger*
en person vil være direkte identifiserbar via navn, fødsels-/personnummer eller andre personentydige kjennetegn

- *Indirekte personidentifiserbare opplysninger*

En person vil være indirekte identifiserbar dersom det er mulig å identifisere vedkommende gjennom bakgrunnsopplysninger som for eksempel bostedskommune eller institusjonstilknytning kombinert med opplysninger om alder, kjønn, yrke, diagnose, etc.

Et problem vi møtte var at mens vi tradisjonelt bruker samtykkeskjemaer i forskningen for å informere brukerne, ville det vært av liten verdi, om ikke også en fornærmelse, mot svaksynte og blinde. For å overkomme dette problemet kommuniserte vi først og fremst tydelig på forhånd, gjennom e-post, informasjonen som tradisjonelt står på samtykkeskjemaet. Under møtene gjentok vi informasjonen muntlig, før vi tydelig informerte om at vi satt på et lydopptak, og fikk samtykke til opptak på opptaket. Dette er i tråd med NSD, som ikke skiller mellom skriftlig og muntlig samtykke, så lenge det kan dokumenteres at samtykket er innhentet. Det er likevel i brukergruppens natur at de ikke kan se at vi for eksempel legger frem en opptaker, og at det derfor blir ekstra nødvendig at vi er eksplisitt og åpne om hva vi foretar oss.

4 Gjennomføring av datainnsamling

I dette kapitlet redegjør vi for gjennomføringen av datainnsamlingen som er grunnlaget for funn og diskusjon i henholdsvis kapittel 5 og 6.

4.1 Rekruttering av intervjuobjekter

I dette arbeidet ønsket har vi intervjuet til sammen ni personer med erfaring fra kommersiell design av IKT. Vi har rekruttert gjennom vårt eget nettverk eller benyttet det til å komme i kontakt med potensielle intervjuobjekter. Disse har blitt kontaktet per e-post, telefonsamtale eller i person. Vi satte ingen konkrete krav til kunnskapen intervjuobjektene skulle ha om universell utforming. På bakgrunn av begrensede ressurser, tid og hvilke deltakere som var villige til å delta i undersøkelsen lot vi kunnskapsnivået være tilfeldig for utvalget. De har alle jobber hvor de er med på prosjekter med design av IKT-løsninger.

Av designerne og utviklerne vi kontaktet stilte ni opp til intervju. Av denne gruppen var to personer utviklere og de resterende syv var designere, med kompetanse innenfor IKT, hvor alle kan programmere eller har tatt minimum en bachelor innenfor informatikk. Av brukere med nedsatt synsevne eller total blindhet hadde vi tre intervjuobjekter.

Gjennom samtaler har det kommet frem at mange av de potensielle deltakerne med nedsatt syn har blitt lei etter å ha deltatt på flere tidligere undersøkelser, og at det historisk sett ikke har vært noen særlig belønning for å delta. Vinningen har da vært enveis, og ikke i favør av de blinde. Vi har ikke hatt ressurser til noen særlig kompensasjon for deltakelse.

4.2 Intervjuplan

Basert på forskningsspørsmålene utformet vi intervjuguiden i vedlegg 3 intervjuguide. Spørsmålene er utformet for å være åpne slik at intervjuobjektet kan tolke spørsmålene selv og prate relativt fritt assosiert til temaet som spørsmålet presenterer. Dersom temaene skulle gå utenfor intervjuguiden er vi positive til å utforske assosiasjonene, da de kunne være interessante for innblikk i deres holdning til universell utforming. Intervjuguidens spørsmål har tydlige temaer, samtidig som vi ønsker å få subjektive svar og fortellinger om erfaringer fra intervjuobjektet.

4.3 Pilotintervju

Etter at første intervjuguide var utformet gjennomførte vi et pilotintervju med oss selv som intervjuer og intervjuobjekt. Målet med pilotintervjuet var å se om noen spørsmål var uklare eller ledet oss på villspor i henhold til tematikk, og hvilken rekkefølge spørsmålene bør stilles. Pilotintervjuet ga oss også informasjon om praktiske omstendigheter som hvor lang tid intervjuet ville ta.

Vi oppdaget at det var nødvendig å forklare, før intervjuet starter, at vi er interessert i helt ærlige tanker, meninger og erfaringer om universell utforming. Noen av spørsmålene kan oppfattes som om de har et «rett svar», hvor intervjuobjektet svarer det «riktige» svaret selv om dette ikke er deres ærlige mening. Vi ble enige om at det var best å ta opp dette eksplisitt heller enn å forsøke å utforme spørsmål som kunne «avsløre» intervjuobjektets eventuelle implisitte tanker og meninger.

4.4 Gjennomføring av intervjuene

Intervjuene varte mellom 1 time og 1,5 timer. Tre av intervjuene ble gjort i par, altså med seks deltakere, dette var et resultat av praktiske årsaker da vi fant det hensiktsmessig å være fleksible for å kunne sikre oss intervjuobjekter. Vi var forberedt

på at dette kunne by på utfordringer hvor en av deltakerne påvirker hverandre med holdninger, eller at den mest dominante deltakeren påvirker den andres engasjement ved at de kan føle seg overkjørt eller oversett av oss. Dette fikk vi ikke inntrykk av at skjedde, og vi var oppmerksom på å stille begge deltakerne spørsmålene slik at de fikk svare. Samtidig så vi hvordan deltakerne kommenterte hverandres utsagn - både i enighet og motstridende - og vi ser at det å være to intervjuobjekter sammen kan føre til at hvert intervjuobjekt kommer på flere aspekter enn om alene. Vi var også bevisst på å sette sammen intervjuobjekter med noenlunde lik alder og erfaring, slik at vi forsøkte å eliminere en følelse av at ett av intervjuobjektene var dominerende.

To av disse tre intervjuene ble gjort på grupperom i Ole-Johan Dahls (OJD) hus på UiO. De resterende intervjuene ble gjennomført med en deltaker per intervju. De andre tre av intervjuene ble gjennomført på videosamtaletjenesten Zoom av praktiske årsaker på grunn av restriksjonene som ble introdusert på grunn av pandemien COVID-19.

Til tross for disse utfordringene, ser vi at noen personer som ikke kunne møte opp fysisk tidligere, sa ja til videointervjuer. Vi vil derfor forsvare videosamtaler som en løsning ikke bare for oss under pandemitiden, men også for andre, som ikke kan få avtaler med nøkkelpersoner på andre måter. Dersom det reelle alternativet er videosamtale eller ingenting, er det klart å foretrekke, til tross for at man burde møtes fysisk. Tabell 1 viser oversikt over intervjuene som ble holdt.

2 deltakere	OJD	Ivar & Vetle
2 deltakere	OJD	Ivar & Vetle
2 deltakere	Zoom	Vetle
1 deltaker	Arbeidsplassen	Ivar & Vetle
1 deltaker	Zoom	Vetle

1 deltaker	Zoom	Vetle
3 deltakere	Arbeidsplassen	Ivar & Vetle
1 deltaker	Arbeidsplassen	Ivar & Vetle

Tabell 1: Oversikt over intervjuer. Deltakere, sted, intervjuere

4.5 Gjennomføring av workshop

Workshopen hadde en varighet på 2 timer den 18. nov 2019. Det var 4 deltakere. Alle var designstudenter fra informatikk på siste år av masteren. Alle hadde ett eller flere år med erfaring innen jobb innenfor design og utforming av IKT. Workshopen ble gjennomført i et grupperom på Ole Johan Dahls hus.

4 deltakere	OJD	Ivar & Vetle
-------------	-----	--------------



Figur 13: Gjennomføring av workshop

4.6 Å jobbe med utsatte brukere

Noe av det første som møtte oss i arbeidet med blinde brukere, er at mange av de tradisjonelle verktøyene og teknikkene som brukes i HCI-feltet for workshoper eller lignende, ikke er mulig å utføre med blinde brukere, slik vi har lært det fra pensum. Mens det ofte jobbes med post it-lapper, og andre måter å jobbe grafisk med for eksempel utformingen av et nettsted, er arbeidet med blinde brukere på et langt mer abstrakt tre, hvor det er hierarki og logikk for navigasjon, og ikke form og farge, som er mest relevant.

Også vi møtte berøringsangsten nevnt i kapitlet sosiale forhold. Som intervjuere for et forskningsprosjekt er vi nysgjerrige og vil ha svar på ting vi ikke kan eller vet ennå. Samtidig føles det invaderende å spørre om ting som kan føles stigmatiserende eller privat. Vår erfaring er at tålmodighet til å bygge en relasjon på forhånd lønner seg, for å skape et miljø hvor det er lettere for intervjuobjektene å åpne seg. Gjennom å bygge en relasjon over tid, heller enn å gå rett på de vanskeligste spørsmålene, fikk vi vist at vi har en genuin interesse av det brukerne har å dele. Vi fikk også skapt et forhold hvor brukerne forstår at de er domeneekspertene på feltet, i tråd med grenen participatory design og maktforhold (Bratteteig & Wagner, 2014).

5 Funn

I dette kapitlet presenterer vi resultatene fra datainnsamlingen vi har gjort. Etter analysering av dataen har vi kategorisert den, og organiserer den her i underkapitler.

5.1 Holdninger og normer

Mye annen forskning på feltet vi har lest, er fra tiden før EUs direktiv om WAD ble besluttet innført som norsk lovgivning. Det har likevel vært lovgivning på feltet, f. eks. kap 3 Likestillings- og diskrimineringsloven §18 som har gitt føringer for hvordan netjtjenester skal universelt utformes.

Et intervjuobjekt i en tidligere masteroppgave uttaler følgende om universell utforming: «Ja, jeg har fått det litt trykket oppi nesa på grunn av denne forskriften» (Sanderengen, 2017). Også våre egne intervjuobjekter uttrykte lignende holdninger. Et intervjuobjekt sa at å jobbe for universell utforming kan gjøre at oppgavene føles «institusjonalisert», «som en studentbolig», «traust», og at det går utover det kreative i designjobben. Intervjuobjektene fortalte om en holdning hvor WCAG er en liste med punkter som kan hukes av og kommer i slutten av et prosjekt. «Som en EU-kontroll» ble det beskrevet. Hovedsakelig er det punkter som kontraster og fargevalg som følges opp når WCAG-kravene skal tilfredsstilles.

5.2 Hva tenker du om når du hører «universell utforming»?

Dette er et spørsmål vi stilte alle våre intervjuobjekter. Vi ønsket med dette å få et innblikk i hva de tenker om og assosierer med universell utforming. Spørsmålet er åpent med hensikt å la deltakerne svare fritt med egne refleksjoner. Dette gjorde også at svarene varierte i lengde og tematikk.

Sitatene under er hentet fra intervjuene vi har gjort:

«Ja, design for alle. Høres veldig enkelt fint og greit ut når du leser om det, er litt vanskelig å implementere i praksis. Må ofte gå på kompromiss med andre ting. (Du) merker det når man sitter i det. Universell utforming er et fint konsept»

«(Jeg) ... tenker universell utforming. Jeg tenker WCAG-krav, det ikke er nok og at det ikke blir fulgt bra nok. Folk tar det ikke så seriøst som man burde ta det.»

«Første man tenker på er WCAG. Men ordet universell utforming handler vel om, hva skal jeg si, designe løsninger som skal fungere for flest mulig uavhengig hvem du er og eventuelle skavanker, funksjonsnedsettelse du har.»

«Jeg tenker på WCAG. Jeg tenker på like muligheter for alle og at det er veldig bra fordi jeg tror, som de sier da: Tenk på alle de Mozartene og Steve Jobsene som er i utviklingsland for eksempel, som aldri får vist sine talenter, fordi shit her fantes det ikke internett og datamaskiner for eksempel, eller noe sånt. Så er det sykt mange talenter over alt, og det samme med folk med forskjellige funksjonshemninger, så sykt mye potensial i så mange mennesker som ikke får brukt det da. Så jeg tror det er veldig bra for menneskeheten totalt sett med universell utforming. Vi får dratt ut den siste kunnskapen fra alle menneskene på jorden. Hvis vi hadde vært som maur hadde det vært veldig bra, alle jobber sammen. Ekstremt bra samarbeid, alle bidrar til fellesskapet.»

«Veldig bra, veldig viktig, men også ganske kjedelig. Det er det jeg tenker.»

Av disse utdragene fra intervjuer med designstudenter, utviklere og UX-ere kan vi se at det er en generell konsensus om at universell utforming er viktig. Det er likevel et mønster hvor deltakernes svar vitner om en holdning hvor universell utforming ansees som noe samfunnsnyttig og viktig, men som enten oppfattes som kjedelig å forholde

seg til eller vanskelig å oppnå, eller en blanding hvor det beskrives som kjedelig fordi det er vanskelig å oppnå. Vi registrerer også ordvalgene «skavanker» og «funksjonsnedsettelse», som minner om den medisinske modellen for syn på annerledeshet.

*«... designe løsninger som skal fungere for flest mulig uavhengig hvem du er og eventuelle **skavanker, funksjonsnedsettelse**, du har.»*

5.3 Prioritering

I utvikling av IT-systemer er det en rekke faktorer ressursene må fordeles mellom. Sikkerhet, personvern, robusthet og leveringstid er bare noen av disse. Forskjellige stakeholders i prosjektet har gjerne forskjellige interesser. Vi har undersøkt hvordan universell utforming prioriteres opp mot andre faktorer.

Person 1:

«Først og fremst lage et produkt og få det i gang. Tror også universell utforming er noe man tenker på i ettertid. Når produktet er blitt en ting og brukes av mange som bare - oi, det funker ikke for blinde? Eller en dyslektiker? Så er det mye arbeid for dem å reverse engineer - skrive masse kode og designe på nytt, da har du tapt mye arbeid enn hvis man startet med det som utgangspunkt.»

«Det hadde vært kult om man tenkte i sånn baner. Man er kanskje litt forsiktig på alternativ tekst. Det er jo ikke mye jobb som skal til å legge til en liten setning. Men det er ikke noe jeg har lagt merke til, ikke i starten. Hvis det blir prioritert er det til slutt, er ikke sikkert det blir prioritert noensinne. I dag er det for mange IKT-løsninger Digdir ikke kan følge opp, de tar de største med stort bruksvolum. De litt mindre blir aldri evaluert om de følger reglene.»

Person 2:

«I store selskaper der jeg jobbet først: lite fokus på det - ting som man har følt kommer i etterkant føler jeg. 'Ol vi må tenke på universell utforming' - det kommer litt senere istedenfor begynnelsen.»

Person 3:

«Ja det kommer sent og ingen er ansvarlig for det. Flaks om testeren vet det eller designeren vet det.»

Person 2:

«Produkteier vet ikke alltid om det - faller mellom stoler om vi designere ikke vet det.»

Person 3:

«Der jeg har vært er argumentet: Andre verktøy er verre så vi har noe bedre!»

Intervjuer:

«Hvordan er kunnskapsnivået på arbeidsplassen?»

Person 3:

«Nå? Kjempelavt - nesten null. Første arbeidsplassen min: mye høyere, altså middels pluss.»

Person 2:

«Lavt, mens i forrige jobb var det ingen som kunne det. Hadde gode testere som var opptatt av WCAG. Det var en som var god men ble oppfattet som irriterende - pushet WCAG. Jeg mener det må skje i flere steg så det ikke kommer mas på slutten.»

Person 3:

«Kan ikke gå og grue seg til WCAG-testen. Siden det kommer så sent føles det som hassle, hadde det vært i starten hadde det vært et krav.»

Person 2:

«Kommer litt oppå som en kladd.»

Person 3:

«En sort kladd. 'Du tror du skal lansere? nei nei!'»

Person 2:

«(Firma) hadde ansatt en utvikler som hadde nedsatt syn og var flink å kode, så de brukte ham som ekspert. Hadde ikke blitt invitert, men det kom frem at han var kraftig fargeblind eller noe - ble en gallionsfigur på WCAG-presentasjon - gjør at produktene til (firma) ble veldig bra. Han sier hvordan han opplever det - interessant at de har sånne - de hadde fått flere brukere»

Person 1:

«Det ene kurset jeg var på var med (firma).»

Intervjuer:

Irriterende, hvorfor det?

Person 2:

«Jeg tror hun stikker kjepper i hjulene for designere, vi vil at ting skal være pent, mange designere. Utviklere synes det er irriterende å gå tilbake i koden - pirke på ting man selv ikke anså som viktig. Jeg tror ikke folk ville at det skulle være irriterende, men det ble sånn. Litt ovenfra og ned holdning fra oss som ikke ... eller jeg er jo dritnærsynt.»

I svarene fra våre intervjuer vises en trend hvor universell utforming er noe som får en lavere prioritering. Dersom det blir prioritert i designprosessen, så kommer det gjerne som en ettertanke, eller som en siste sjekk i sluttfasen av designløpet som kan sammenlignes som en EU-kontroll, hvor designerne gruer seg litt. Hvis de ikke har tilfredsstilt WCAG-kravene må de gå tilbake og endre designet. For utviklerne kan denne tilnærmingen av og til bety at de må «reverse-engineere» og kode på nytt.

5.4 Kreativ frihet

Intervjuobjektene forteller at de opplever selv, eller har opplevd at andre mener at universell utforming hemmer eller kompromitterer kreativ frihet. På denne måten hevder enkelte av intervjuobjektene at universell utforming kan bidra til å komme i veien for nyskapende design.

«Ja, design for alle - høres veldig enkelt fint og greit ut når du leser om det, er litt vanskelig å implementere i praksis. Må ofte gå på kompromiss med andre ting - merker det når man sitter i det - universell utforming er et fint konsept.»

«Ja, det skjer ganske ofte på jobb. Det var lite fokus på det før - ingen hadde tenkt på det - lite designere. Ting ble kodet - dårlig UX er dårlig universell utforming. Når du har laget noe pent, men så er det bare noen få som kan lese det - teksten er pen, liten og tynn. Det er pirk som ikke virker stort, du må gjøre mye på nytt om du ikke har tenkt på det først.»

«Jeg opplevde det på sommerprosjektet - det var en utvikler som hadde veldig lyst å gjøre noe men det krasjet med WCAG. Han var en kreativ type og hata alt som hadde med universell utforming å gjøre fra tidligere for han har hatt problemer med det før og. Du blir hindret av flere og flere regler.»

«Jeg snakket med mange om kontrast i WCAG-prinsippene og det er mange designere som er veldig kritiske til kontrastreglene. Det kan gå begge veier. Fordi du kan få ikke godkjent med sånn grønn og gul, men folk vil være mer kreativ. Jeg føler for mange at WCAG blokkerer litt for å gjøre det de egentlig har lyst å gjøre. Selv om det er bra å ha det er det kanskje litt dumt gjennomført.»

5.5 Kunden

Kunden er ofte en stor aktør i utvikling av IKT-løsninger. Dersom kunden ikke prioriterer universell utforming av løsninger kan det være vanskelig for produsenten å få gjennomslag for det ekstra arbeidet det medfører.

«For det første er universell utforming tidkrevende og kostbart. For det andre er det sikkert ikke noe krav fra kunden. Som konsulentfirma prøver man å holde kostnadene nede. Og det er ikke noe krav annet en å følge WCAG. Difi ser bare på WCAG når de tester ut løsninger og sånne ting.»

Det kan være vanskelig å argumentere for å bruke mer penger på universell utforming dersom kunden ikke har fokus på dette. Det å hente inn spesifikke brukere på bakgrunn av deres evner koster penger og ressurser, og innen kommersiell design brukes det allerede store ressurser på å hente inn brukere til testing basert på kriterier som alder, kjønn og tekniske kunnskaper.

5.6 Motivasjon for universell utforming

I intervjuene er det et mønster hvor universell utforming blir enten prioritert sent, eller ikke i det hele tatt. Flere intervjuobjekter trekker frem at universell utforming er noe de anser som bra, nyttig og nødvendig, men at det også hemmer kreativitet og oppleves som noe negativt som må gjøres om på slutten av en designprosess. Et av intervjuobjektene forteller dette:

«Jeg vet det er viktig, vet jeg bør fokusere på det ... også vet jeg at det kommer til å gjøre designet mitt litt styggere - også vil jeg ikke si det - for jeg vet at jeg må fikse småting - og siden det kommer helt på slutten føles det som en kjip greie»

Et annet mønster om motivasjonen for å fylle WCAG sine krav eller tilstrebe Universell utforming av digitale løsninger sjeldent springer ut av et ønske om å oppnå universell utforming i seg selv. I et intervju med en designstudent som lagde nettsider fortalte hen hvorfor automatiske tester ble brukt:

«Jeg brukte akkurat samme system (automatisk testeprogram). Mange er sånn du kan få F og A++ så jeg hadde en intern krig for meg å få A++ for det så bra ut. Det var mange andre ting enn WCAG, men også sånn om man kunne printe det bra og meta tags var riktig og ble en samla score og da kunne jeg selge til kunden.»

Videre sier hen:

«Det funket bra for meg - men jeg hadde litt feil perspektiv på det. Jeg ville ha A++, ikke nødvendigvis gjøre det bra for blinde som skulle lese»

5.7 Økonomi

En ideell bedriftsøkonomisk modell kan skisseres opp slik: For bedrifter som lever av å selge varer og tjenester, vil universell utforming gi dem mulighet til å selge til flere kunder, og tjene mer penger. For selskaper som lever av å levere tekniske løsninger, vil kompetanse på universell utforming gi dem muligheten til oppdrag for bedrifter ønsker universell utforming, for å selge varer eller tjenester til så mange som mulig.

I virkeligheten er det derimot flere faktorer som spiller inn. Loven om avtagende avkastning kan gjøre det mindre attraktivt for en tjeneste- eller vareleverandør å skalere opp. Det kan også tenkes at en eier av en liten bedrift rett og slett ikke tenker på at for eksempel nettbutikken må utvikles for universell utforming. Konsulentselskaper og utviklere kan allerede ha ordreboken full, slik at det er nok kunder uten at universell utforming blir etterspurt. Med innføringen av WAD som lovverk, vil dette derimot kunne endre seg. Slik intervjuobjektene våre forteller om å motivasjon på arbeidsplassen for å jobbe med universell utforming, er økonomi blant de største:

«I en sommerjobb hadde vi faktisk et foredrag av noen på jobben om universell utforming. Det var ganske kult, de hadde lister for utviklere og designere - for det er utviklere som skal kode det, og det som er viktig at det blir gjort - virket som det var penger å hente i universell utforming, men ikke bare fordi det er viktig. De var litt ildsjeler også - de mente genuint at det var viktig slik at alle kan bruke nettet.»

«Altså - jeg tenker, hvis du går inn på Digitaliseringsdirektoratet kan du se på nettsidene de har evaluert at det er mange nettsider som bryter med WCAG-kravene - da tenker jeg: det må bli fikset av noen? Det er jo ikke lov heller, så det er jobber å gjøre der da - sånn sett tenker jeg det er penger å hente. Litt feil motivasjon da, men det er det bedrifter jobber etter. De tenker ikke 'nå skal vi være snill og gjøre universell utforming' - det kan være konkurransefortrinn at flere vil bruke det.»

En av informantene våre viser her til to økonomiske motivasjoner. Den ene er konkurransefortrinnet av å nå ut til flere brukere, mens den andre er prisen på straffen for ikke å være universelt utformet. For store bedrifter er det en ikke ubetydelig sum. I 2018 meldte E24 at SAS ble truet med 150000 kroner i dagbøter for brudd på universell utforming av nettsiden sin (Hopland og Moe, 2018).

5.8 Empati

Et intervjuobjekt trakk frem en opplevelse hen husket godt fordi det hadde vekket empatien for en ung blind gutt som stod på trikken sammen med sin far. På trikken blir neste holdeplass lest opp, dette er nødvendig for blinde og en kjekk og praktisk løsning for alle andre.

«...en liten gutt som kanskje var ti år og var med faren sin, og han var blind. Så spurte han 'pappa? Hvor er vi?'. Han var veldig glad for å vite hvor han var da trikken leste opp. Det tok litt tid først, da var han stresset, så sa de det. Da visste han hvor de var og jeg så han ble glad. Da følte jeg mye empati i kroppen. Da fikk jeg lyst å gjøre ting for blinde, egentlig. Tenkte på det. Det er viktig.»

To andre intervjuobjekter sa dette:

«Som bruker av en nettside ... man blir litt handikappet av at man ikke ser det det- man må tenke på at blinde mennesker har levd sånn hele livet - man må gjøre det lettere for dem. Tror det er lite kompetanse på det området.»

«Hadde sikkert hjulpet å se med egne øyne noen som bruker det og synes det er kjipt - hvis jeg hadde sett en betalende kunde hadde det forferdelig hadde det satt en større støkk i meg - som alle de sparkesyklene som blinde snubler i, da blir man forbanna når man ser dem.»

Som beskrevet i kapittel 2.17.1 handler empati grunnleggende om menneskelige følelser. Den beste måten å skaffe seg empati på er gjennom å møte og samhandle med andre personer. Informantene vi har snakket med opplever også empati gjennom møter eller observasjoner. El-sparkesykler som står i veien på fortauene vekker empati når man observerer problemene det skaper. Derimot er mye av bruken av IT-løsninger

gjort privat. Kun brukeren ser sin egen skjerm, og andre kan ikke oppdage bruksproblemer på samme måte. Som informanten vår over sier, ville omtanken vært større om man observerte og faktisk var klar over problemene som kan oppstå.

5.9 Når er man ekspert?

Innenfor utvikling av universell utforming anbefales manuelle tekniske tester med eksperter. Et intervjuobjekt stiller spørsmål ved når man kan kalle seg en ekspert innenfor universell utforming. Hvilke krav ligger til grunn for en slik tittel og hvem kan kalle seg det? Det finnes per dags dato ingen sertifisering av tittelen ekspert på universell utforming, det er heller et uttrykk som brukes om en person med stor kunnskap. I noen tilfeller vil tittelen tildeles den som har størst kunnskap innenfor et avgrenset miljø.

«Når er det man blir ekspert på universell utforming - kjører sånn manuell teknisk test skal du ha eksperter - (firma) sier de bruker eksperter, men hva er en ekspert på universell utforming? Har man hatt noen fag på skolen, er man ekspert da? Vi har jo tenkt på gjøre en sånn test med WCAG krav, men vi vet ikke om vi er eksperter.»

«Hehe, eh ... Det er jo der jeg kan noe om universell utforming, jeg har jo kjennskap til det. Men sånn rent teknisk ... jeg synes jeg har god forståelse på bakgrunn av utdannelsen, men jeg er ikke ekspert. Ville ikke kalt meg selv ekspert selv om jeg sikkert skulle vært det.»

«Jeg tenker en ekspert ville hatt veldig god kontroll på hvertfall de tekniske kravene. Kunne på en grei måte vurdert en nettside med WCAG-krav. men da er du mer WCAG ekspert enn universell utforming. Universell utforming er mer helhetlig - handler om brukervennlighet og tilgjengelighet. Ekspert er ikke en beskyttet tittel»

Ettersom ekspert ikke er noen beskyttet tittel, og det ikke finnes noen sertifiseringer intervjuobjektet vårt vet om, blir definisjonen av ekspert diffus. Det som anses som stor kunnskap blant en gruppe, kan være liten blant en annen. For intervjuobjektet er dette et problem når det gjelder å oppsøke for eksempel kompetanse blant kolleger.

5.10 «WCAG er kjedelig»

Blant intervjuobjektene spekuleres det i om WCAG-modellen er for utilgjengelig til at en designer skal fatte interesse av den og bruke den på eget initiativ. Dokumentet er stort og en må gjerne sette seg godt inn i hvilke ting som er relevant for en selv.

Intervjuobjektet spekulerer i om det kunne vært en fordel at WCAG var en manual som var designet for å enklere hente ut informasjonen man trenger.

«WCAG er også for vanskelig ass. Det skulle vært en manual som var mye lettere og mye mer generell og gjorde det mer morsomt. Når man hører wcag så tenker man 'æææh har ikke lyst å gå inn i dokumentet og se på det'. Det er rett og slett uattraktivt.»

*«I virkeligheten har vi en trapp som går rett opp, en i rullestol må gå sikksakk opp - det er ikke det samme det er universell utforming. Kanskje ikke et bra eksempel men.. Du klarer å komme deg opp, **men det er en dårligere, mer anstrengende måte å komme seg opp.»***

Intervjuer:

«Hva tenker dere når vi sier universell utforming?»

Person 1:

«Veldig bra, veldig viktig, men også ganske kjedelig. Det er det jeg tenker.»

Det er bra og viktig fordi du må inkludere alle, det er viktig med samhold, men jeg vet ikke, ofte blir det liksom satt litt restriksjoner. Så må du sette deg inn i det. Jeg føler det ikke er sånn du bare lærer deg og kan for evig og alltid. Føler du alltid må pusse litt på og pynte på hele tiden.»

Intervjuer:

«Hvordan var mengden og kvaliteten på universell utforming i undervisning i utdanningen?»

Person 1:

«Det kunne nok vært mer, men jeg tror det kommer mer og mer på agendaen, Jeg har vært sensor i designfag og da var det spørsmål om det på eksamen som ikke var da vi hadde den.»

Person 2:

«Enig med Person 1 der»

Person 1:

«Også tror jeg det blir sett på som kjedelig»

Person 2:

«Det er ikke så sexy»

Person 1:

«Det er heller ikke noe vanskelig så hvis man kan score noen point på å kunne det bør man ta med det i arbeidslivet»

Person 2:

«Jaaa, så tror jeg man tvinger brukere til å bruke ditt produkt, så det minste man kan gjøre er å - selv om det er kjedelig - så man tenk at det er forskjellige behov - en god designer vil prøve å tenke på det»

Person 1:

«Når du søker jobb og viser at du er opptatt av det DU og masterpartner vil score - det er bra det trenger vi.»

Det gis ingen forslag til konkret hvordan manualen skal utformes annet en at det skal være generelt mer tilgjengelig og morsomt.

5.11 Rekruttering

I intervjuene vi utførte, brukte vi blinde eller sterkt svaksynte som eksempel på en brukergruppe med utfordringer, ettersom det er brukergruppen vi har som avgrensning for oppgaven. På spørsmål om hvordan designere ville rekruttert blinde brukere til innsiktsarbeid, brukertesting eller lignende, svarte mange at de ville kontaktet Norges blindedeforbund. Det er ikke overraskende, men heller ikke helt uproblematisk. Allerede i den innledende samtalen med NBfU, ble vi gjort oppmerksom på at det historisk har vært et irritasjonsmoment for blinde brukere å bli rekruttert som ekspertbrukere til designprosesser, uten å få noe særlig igjen for det. Det er forståelig at en interesseorganisasjon for brukergruppen er naturlig å henvende seg til, men innsatsen til brukerne bør i større grad belønnes eller gi en form for verdi enn det vi har fått eksempler på. Intervjuobjektene våre har jobbet også med andre former for annerledeshet enn syn, hvor de samme problemstillingene går igjen.

«Vi har hatt store problemer med rekruttering - bruket et halvt år på å få 5 personer og vi har i tillegg hatt god kontakt med organisasjonen. Det har jeg opplevd gjennom studiene at det er ikke bare-bare. Som vi har gjort det i masteroppgaven må vi gå via en organisasjon og rekruttere via dem. Det er både

positivt og negativt. Som regel er det en form for gatekeeping med sånne brukertyper. Du må gjennom en vokter for nå ut. Det er vanskelig om du ikke kjenner noen.»

«Som regel må de som har funksjonsnedsettelse være veldig engasjert i det du gjør. Men ofte er de ikke det, og da er det tøft å rekruttere. Det kan være litt tabu, eller skam - de setter seg i en situasjon der de må gjøre noe på bakgrunn av nedsettelsen sin. Når vi snakker med dyslektikere som skal teste en chatbot, så involverer det traumer for dem - lese høyt for andre, selv om det ikke er det vi tester.»

«Det er utrolig vanskelig. Jeg kjenner ingen i eget nettverk. Det hadde vært lettest, kunne spurt direkte, men jeg har ikke det. Så det blir gjennom forbund, Blindforbundet, Diabetesforbundet. Det er jo litt vanskelig for da blir de en sånn type gatekeeper hvor de har kontroll over brukerne og du må bare sitte og håpe på brukere. Du vet aldri hvem du får da. Hvis du først skal involvere forskjellige funksjonshemmede mennesker må du kontakte forskjellige forbund, og det er slitsomt. Det er ikke et sted du kan kontakte og si 'hei du jeg trenger forskjellige mennesker'. Det hadde vært fint. Det oppleves som slitsomt å rekruttere.»

Et intervjuobjekt fortalte om hvordan hen ville rekruttert relevante brukere og hadde to forskjellige svar på bakgrunn om det var i studiesammenheng eller i arbeidslivet

Person 1:

«Vi prøvde en gang å verve fra Blindforbundet, og de sa: 'Dere kan lage en mal som vi kan legge på en facebookside, vi har ukjentlig spørsmål'. Da tenkte vi 'okay, det blir vanskelig allerede der.' Jeg skjønner det er mange som spør, men for designstudenter er det ekstra viktig å komme i kontakt med dem, men så blir

det vanskelig da. Fint om veilederen vår hadde et sykt bra nettverk og kunne rekruttere. Ellers må du ordlegge det fint og ikke være nedlatende. Jeg vet ikke. Det er litt annerledes å rekruttere mennesker med funksjonshemninger. Også må du også ha samtykke fra NSD for det er vel helsedata det her? Litt mer komplisert, må legge inn mer omfattende søknad. ... Du tenkte studier og ikke jobb?»

Intervjuer:

«Hvordan ville du gått frem på jobb, da?»

«I jobb ville jeg kanskje ... Jeg ville ikke gått til et forbund, da finner du mannen i gata. Du kan ikke stå inne på Ikea og si du leter etter folk med språkvansker. Tror ingen gjør det. Men vet Skatteetaten prøver å rekruttere folk med forskjellige leseferdigheter, det er noe de spør om når de tester. Så får de data på teknisk kompetanse og sånt.»

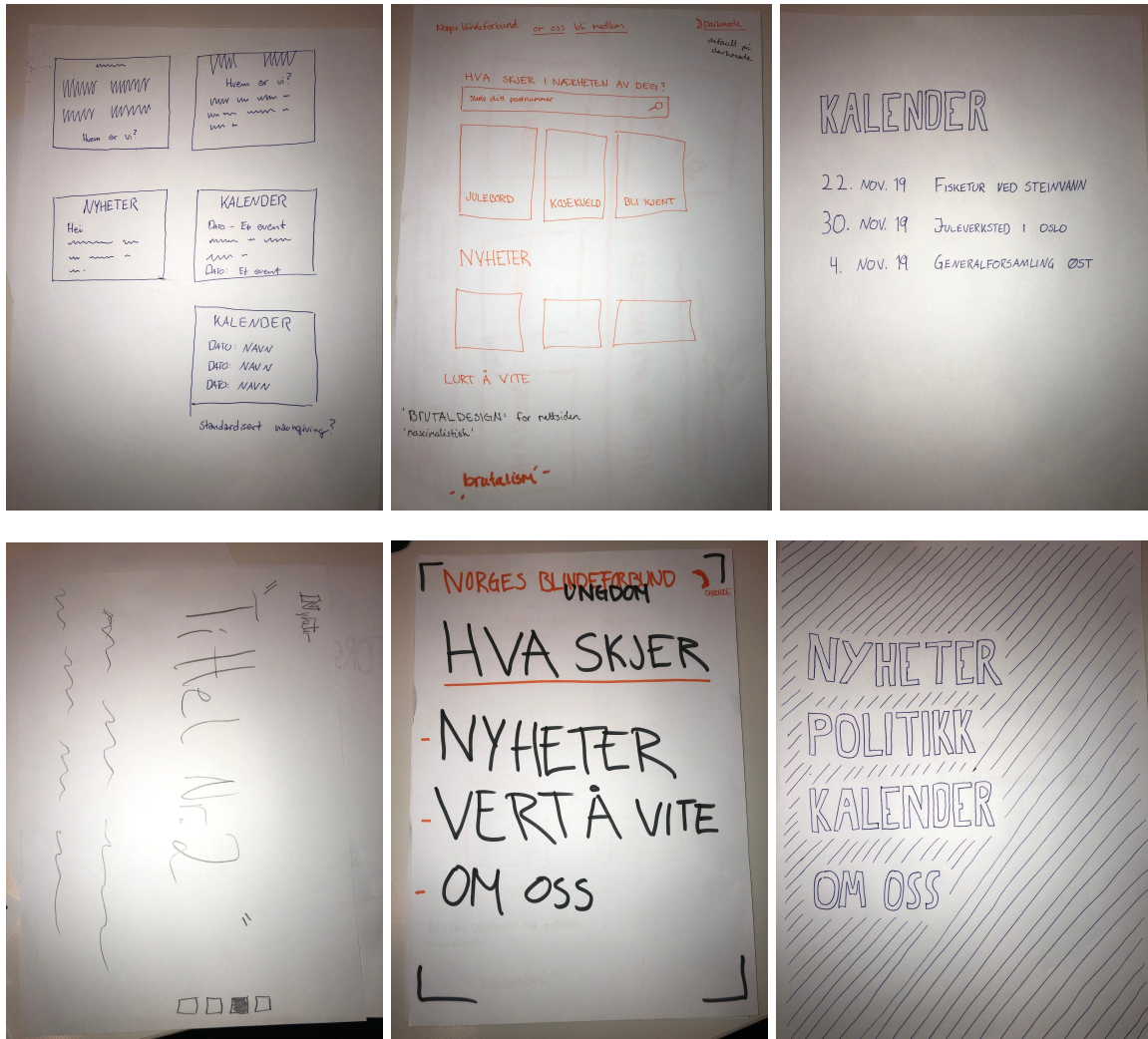
«Så er det litt rart å rekruttere bare fordi de har en funksjonsnedsettelse også forklare hvorfor vi har rekruttert det mennesket fordi, jeg vet ikke - det er rart å forklare hvorfor man akkurat har rekruttert dem, det er pga en nedsettelse - det er rart å fortelle. Men hvis man følger universell utforming så er jo ingen funksjonshemmede. Det er samfunnet som skaper funksjonshemninger, med barrierene de lager der ute. Det er interessant.»

5.12 Workshop med designere

I workshopen fikk deltakerne prøve empativerktøyet Funkify på sine favorittnettsteder. De testet ulike simuleringer fra Funkify sitt tilbud, blant annet simulering av dysleksi, sensitiv for lys, svakt syn og tunellsyn. Deltakerne viste begeistring for verktøyet og interesse for å utforske nettsidene med diverse simuleringer.

Det var flere utsagn fra deltakerne om at nettstedene var umulig å navigere slik de pleier å gjøre det. Engasjementet og nysgjerrigheten rundt Funkify var et faktum. Mange av forslagene de senere presenterte i workshopen baserte seg på tolkninger av erfaringene de hadde gjort seg gjennom Funkify.

Hovedsakelig laget deltakerne mange forskjellige forslag til utseende og funksjoner på nettsiden. De er designstudenter, så dette er også et naturlig arbeidsområde for de. En av deltakerne presenterte design basert på en designstil kalt *brutalisme*. Brutalisme er en stil med store tekstelementer og rene bakgrunner. Brutalisme beskrives som å se nesten nakent ut, og kan minne om nittitallets rene HTML-sider (Moran, 2017). Elementer fra dette uttrykket kan finne støtte i Rello et al. (2016), som forteller at større fontstørrelser, opp til skriftstørrelse 22, kan resultere i høyere grad av lesbarhet for leseren (Rello et al., 2016). Det ble i hovedsak lagt vekt på visuell utforming av nettstedet, og i svært liten grad hierarki i struktur eller navigering uten skjerm og mus/trykkskjerm.



Figur 14-19: Skisser fra workshoppen

5.13 Intervju med medlemmer i NBfU

I et møte med medlemmer i NBfU, ble deres nåværende nettside, og andre netjtjenester diskutert. Deltakerne hadde kompetanse fra å være programmerer til å være helt vanlige brukere av digitale løsninger, uten spesiell fagkompetanse. Utgangspunktet for samtalen var deres pågående arbeid med utarbeiding av et nytt nettsted, men det ble brukt eksempler og sammenligninger med helt andre nettsider der det var naturlig. Formatet på samtalen var et semistrukturert intervju.

I intervjuet ble behov diskutert, men også konkrete tekniske løsninger på problemene. For eksempel ble det nevnt at en kalenderfunksjon over arrangementer burde basere seg på Google Calendar, fordi den er lett å synkronisere med sin egen kalender, og samtidig er universelt utformet. Hvor enkelt det høres ut, viser det likevel til et praktisk problem: at tredjepartsfunksjoner også må støtte universell utforming. Et annet eksempel det ble vist til er at datovelgere (som for eksempel ved bestilling av flybilletter eller inntasting av fødselsdato) ikke er universelt utformet. Det er under webutvikling vanlig å bruke ferdige moduler til slike oppgaver (på samme måte som man bruker ferdige biblioteker til f. eks. sortering i programmering), og er blant de små detaljene som ofte blir oversett og kan ødelegge opplevelsen av et ellers godt nettsted.

NBfUs tillitspersoner og ansatte er administratorer på organisasjonens eget nettsted. Fra dem fikk vi også understreket betydningen av at ikke bare innholdet på nettsiden er tilgjengelig for alle, men at menyen for administrasjon av nettsiden også må være universelt utformet, slik at hvem som helst også kan skape innhold.

Bildet under (figur 20) kan sees på som en analogi for tredjepartensfunksjonene, eller de små detaljene. Døren til toalettet er bred nok for rullestol, og klosettet har armlener for de som behøver det. Likevel henger papiret bak toalettet, utenfor rekkevidden til personer med nedsatt mobilitet. En liten detalj som ødelegger for ellers god tilpasning, gjør at sluttresultatet blir en dårlig brukeropplevelse.



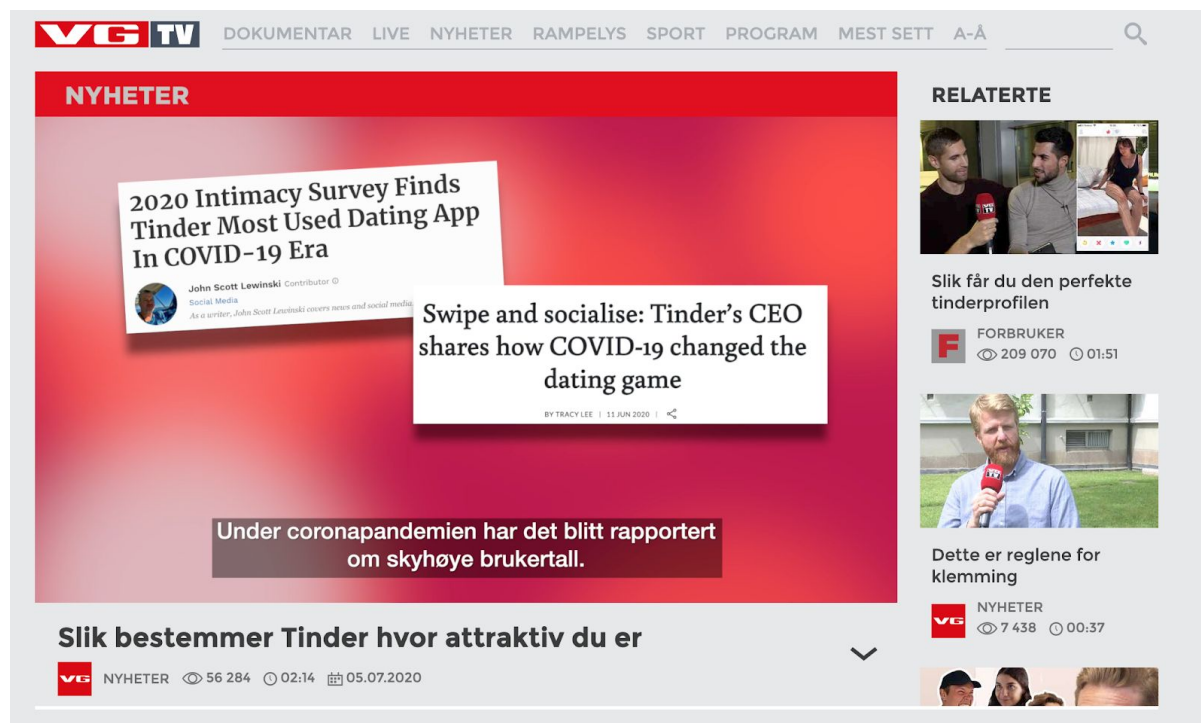
Figur 20. Foto: Privat.

«Dårlig struktur, det kan man løse. Det som er verre er datovelgere hvor du ikke kan skrive inn - hvor man ikke kan velge dato - da kommer man seg ikke videre fordi noen har valgt en halvkjent komponent på nett, og da gå det gaktisk ikke. Ofte går det ikke, bare blir knot.»

«Det er hvis man tar småhacks eller snarveier at det blir problemer. Har man ikke fokus på det blir det problemer hele veien.»

Andre problemer som gjør en nettside vanskelig eller umulig å bruke er snarveier lager problemer for skjermlesere. En video som har teksting må ha teksten som en egen fil som kan lese. Hvis teksting blir «brent inn» i en video blir det umulig for en skjermleser å lese det opp. Når man navigerer seg gjennom en nettside ved å «tabbe» videre til neste punkt må lenker faktisk skjules i kildekoden. Dersom nettsiden bare justerer gjennomsiktigheten og ikke koder det slik at lenken er vekk vil skjermleseren fortsatt

lese det opp og det vil ikke ha noen praktisk forskjell om den er synlig eller ikke for nettleseren. Dette er små snarveier som fungerer godt for personer som ikke bruker skjermleser, men som kan være med å gjøre en nettside praktisk ubrukelig for personer som er avhengig av å bruke en skjermleser. Små endringer i koden kan være helt avgjørende for om en nettside er brukbar for alle eller bare noen.



Figur 21: Skjermdump fra VGTV

Figur 21 viser en skjermdump fra VGTV. Tekstingen i bildet er brent inn i videoen. Å tekste videoen på den måten er en forbedring fra å ikke ha noen teksting av video, og er behjelpelig for de som ikke vil eller trenger å ha på lyd for eksempel mennesker som har lite eller ingen hørsel, eller andre som bare er reisende på t-banen, som ikke vil se video med lyd. Likevel hjelper det ikke de brukerne som har behov for en skjermleser for å konsumere innholdet.

5.14 Skreddersy eller lage for alle?

Intervjuobjektene reflekterte hvorvidt optimal universell utforming faktisk er mulig. Kan det hende at man i jakten på å oppnå universell utforming, faktisk egentlig skreddersyr og lager en «dårligere» løsning for de fleste brukerne?

Person 1:

«Ja jeg opplever det som en - jeg føler det er vanskelig å si at man kan designe for alle - kan man egentlig si det? Kanskje litt teit å si - litt kjipt å si , men det er ikke alltid ting funker perfekt? Blir aldri perfekt for alle.»

Person 2:

«Skal man skreddersy mer eller lage ... hvor går grensen - til hvilken pris?»

«Men universell utforming er litt sånn ... ja det er bra med visse krav og sånt, men det er universelt, det er ikke en spesifikk løsning. Når det er universelt utformet betyr det ikke at det er bra for blinde»

«Så derfor mener jeg sånne ting som PD ikke er universell utforming, men spesifikk utforming for du tar en gruppe og fikser deres problem, men det kan bli verre for andre. Det vi gjør for dyslektikere er ikke universell utforming, det er spesifikt for dem»

Intervjuobjektene tok opp forholdet mellom å skreddersy en løsning for visse behov eller å lage én ting som passer for alle. Ettersom poenget med universell utforming er nettopp én løsning, ser vi det som en manglende forståelse eller misforståelse av hvordan man skal jobbe med universell utforming.

6 Diskusjon

I dette kapitlet vil vi gjennomgå hvert av forskningsspørsmålene presentert i kapittel 1, og diskutere dem i relasjon til funnene vi har gjort. I tillegg vil noen funn som er felles for alle forskningsspørsmålene, eller relevant på andre måter, diskuteres utenfor forskningsspørsmål.

6.1 På hvilken måte kan vi egentlig forstå annerledeshet i evner som vi designer IKT for?

I utdanning og i jobb som interaksjonsdesigner er metoder som observasjon og intervjuer utbredt for å forstå brukeren man designer for. Forskningsspørsmålet bygger på et premiss om at å oppfatte verden som blind (eller gjennom andre former for annerledeshet) er så fundamentalt forskjellig fra det vi som designere oppfatter, at det ikke er sikkert at vi *egentlig* kan forstå de vi designer for. Årsaker kan være opptrening av kognitive evner, trening i andre ferdigheter for å navigere eller orientere seg, grunnlag for sammenligning mot tidligere erfaringer osv.

Vi kan forstå deler av en opplevelse, men for eksempel vil vi ikke kunne forstå nyanser av hverdagen til personen uten grundig oppfølging. Om dette er nødvendig for å lage løsninger som tilfredsstillende krav for universell utvikling er ikke nødvendigvis tilfelle, men det er verdt å erkjenne at vi ofte kan legge mer av oss selv i en designprosess enn det vi selv er klar over.

6.1.1 Workshop

Deltakerne i workshopen vår er alle i eller på vei ut i næringslivet som interaksjonsdesignere. Til tross for alle designforslagene som ble utarbeidet og presentert, ser vi at spesielt ett aspekt ved utarbeidingen av forslag manglet: hierarkisk og logisk struktur. Til tross for at deltakerne la stor vekt på tydelig tekst, sterk kontrast

og lite visuell «støy» som unødvendig grafikk eller mønstret bakgrunn, ble det aldri kommunisert noe rundt logisk struktur eller ikke-visuell navigering.

Én av deltakerne i workshopen har i et intervju gjort senere fortalt om et prosjekt fra jobb om utarbeiding av talestyring for kollektivplanlegging. I intervjuet fortalte deltakeren om hvordan det ble simulert for å prøve systemet som en synshemmet person:

- Prosjektet skapte en fiktiv by med fiktive gatenavn og navn på stoppesteder for kollektivtransport.
- For å simulere hvordan det er ikke å kunne se på et kart, fikk deltakerne bare et navn på en gate i den fiktive byen de var «plassert», og et navn på hva som er reisemålet.
- På den måten kunne man ikke se på kartet hvor man skulle dra, men måtte snakke til systemet og spørre på måten «jeg står i gate x og skal reise til gate y, hvordan kommer jeg meg frem?»

Denne deltakeren har erfaring fra et prosjekt med det som, sammenlignet med de fleste andre designhistorier vi har hørt, er en grundig testing og planlegging for synshemmede brukere. Brukertestingen i prosjektet er til og med i tråd med det som vanligvis kritiseres av French: at seende brukere som simulerer, kan basere seg på tidligere erfaringer og sanseintrykk, som om man hadde brukt Oslo som by for testen. Likevel ble denne måten å forholde seg til forhåndskunnskaper ikke brukt i workshopen. Vi oppfatter dette som en påminner om at universell utforming og den kunnskapen som kreves for universelt utformet design - i det minste for de fleste av oss - ikke faller naturlig, men aktivt må jobbes med. I tilfellet med workshopen kan vi også lure på om den informasjonen vi ga deltakerne ledet dem til å tenke i én retning, og ikke bredere. I så fall vil et annet læringsutbytte man må ta med seg være at dersom man skal forklare eller fortelle om aspekter ved universell utforming, må man passe på å inkludere alle, fordi det for de fleste designere og utviklere er noe så uvant at man kan få «tunnelsyn» rundt det man blir fortalt.

6.1.2 Konsekvenser av empativerktøy

I workshopen kunne vi observere at flere av forslagene hadde direkte sammenheng med erfaringene deltakerne gjorde da de utforsket simuleringene fra empativerktøyet Funkify. Etter at forslaget om stilen Brutalisme, med sine store bokstaver og sterke kontraster ble ytret, var deltakerne enige om at dette var et godt forslag fordi det hadde vært enklere å se større bokstaver og høye kontraster da de brukte simuleringene fra Funkify. På denne måten har denne erfaringen gitt deltakerne en billedlig form for tunnelsyn, da de legger stor tro på simuleringen. Samtidig er dette også den erfaringen de har med å navigere en nettside med et annet syn enn det de har til vanlig.

Ingen refleksjoner om hvorvidt simuleringen var så god at man burde basere et design på den ble gjort i noen grad. Hvorfor dette er tilfelle kan vi ikke vite med sikkerhet. Hvis vi går ut ifra egen erfaring, er det vanskelig å vite hvor lite man vet, eller i hvor stor grad egne antagelser påvirker avgjørelser. I ønsket om å forstå gjør man forsøk ut fra sin egen situasjon og egne erfaringer. Disse vil aldri stemme ett hundre prosent, men vil stadig vike i økende grad, jo større forskjellen fra egen realitet til realiteten for de man prøver å forstå. Dersom man glemmer eller lar vær å anerkjenne dette er det enkelt å tenke at man har forstått noe, mens man i realiteten ikke egentlig er på riktig spor.

6.1.3 Hvordan kan man bruke empativerktøy?

På bakgrunn av problemene French (se kapittel 2.17.3) viser til, mener vi verktøyene ikke er egnet til bruk på en måte som impliserer at «slik er det å leve med nedsatt syn». Vi har også gjennom møter med brukergruppen fått innsikt og deres brukerhistorier fra både suksess-nettsteder og hva som er en typisk feil som blir gjort, og hva som er utfordringene. Med informasjon fra brukere, har vi brukt empativerktøy for å vise hva som er typiske designelementer som ikke fungerer, og hva deltakerne i workshopen måtte legge fra seg. Tilnærmingen vår var altså hvilke designideer man må legge fra seg, heller enn at empativerktøyet skulle være grunnlaget for hva som ble laget.

Samtidig mener vi at vi som designere *må* prøve for eksempel navigasjonsverktøyet på mobil og desktop som er utviklet for svaksynte og blinde, slik at vi forstår et fundamentalt forskjellig grensesnitt for å navigere. I likhet med at vi som seende i visse situasjoner kan ha for mye erfaring, må vi her være klar over at vi ikke har samme erfaring og kognisjon, og er ikke i nærheten av å kunne oppfatte tale på samme måte som en som har brukt grensesnittet daglig i flere år. Organisasjoner for funksjonsnedsatte og forskere på feltet, har lenge jobbet for at funksjonsnedsettelse skal sees som en sosial konstruksjon, og ikke noe iboende i individet (French, 1992). For eksempel er det et problem å sitte i rullestol om trikkene har trapper for å gå ombord, men om det er mulig å rulle inn vil situasjonen være langt mer ubetydelig. På samme måte kan vi oppdage, om ikke fullt ut forstå, hvordan enkle valg hos en designer eller utvikler kan føre til en opplevelse av utenforskap, dersom vi prøver ut andre grensesnitt å interagere gjennom.

6.1.4 Pragmatisk tilnærming

Tidligere i oppgaven har vi presentert kritikken som rettes mot simuleringsverktøy, og å la f. eks. seende være proxybrukere for blinde eller svaksynte. I lys av pragmatismen har vi lyst å se på noe av det som kan argumentere for proxybrukere og simuleringsverktøy. I det ene ytterpunktet kan man tenke seg en gruppe designere og utviklere som ikke kan noe om universell utforming, eller tenker på at det er grupper med brukere som har andre behov enn de selv. Å introdusere simuleringsoppgaver, eller proxybrukere som er bedre kjent med utfordringene andre brukere kan ha, vil i det minste øke bevisstheten på at annerledeshet er noe som faktisk må tas hensyn til. Dalsgaard (2014) skriver i *Pragmatism and Design Thinking* at teorier ikke eksisterer for seg selv, men at verdien er avhengig av hvordan vi kan bruke den til å forstå den virkelige verden. Som pragmatiker vurderer Dalsgaard teori og kunnskap ut fra hvilken påvirkning det har på verden. Etter det synet kan man argumentere for at proxybrukere er bedre enn å gjøre ingenting. Om man lærer bort at behovet for universell utforming

eksisterer, og krever en egen måte å jobbe på, er det bedre enn ingenting. For mange vil det også være et alternativ som er lettere å få gjennom i praksis, når man argumenterer for ressurser i næringslivet. I intervjuer har vi snakket med personer som har annerledesheter som gir en annen måte å tilegne seg kunnskap på, og å leve livet gjennom. Det har blitt påpekt at noen ting ikke kan *læres* til andre, fordi det er opplevelser man må erfare selv. Men også å vite at det er noe man ikke kan forstå, har en verdi, om vi tilnærmer oss fordommer vi har på en annen måte.

Vi ser bruken av de forskjellige tilnærmingene til å lære om og jobbe med universell utforming på som et «wicked problem». Begrepet ble lansert av Rittel & Webber (1973), og beskriver problemer som ikke har en definert løsning. Et problem med en definert løsning kan være en å bygge en passasjerbåt eller en bro. Det er ikke nødvendigvis lett å bygge bro eller båt, men når broen bærer vekten man ønsker, og båten flyter med passasjerer om bord, vet man at jobben er gjort. Det er derimot ikke like lett å måle om man har designet bra universell utforming, eller et IT-system generelt. Rittel & Webber(1973) beskrev ti karakteristikk for wicked problems, hvor vi finner særlig følgende relevante i denne sammenhengen:

1. Wicked problems har ingen endelig definisjon av problemet
2. Wicked problems har ingen rett eller gal løsning, bare dårligere eller bedre
3. Wicked problems har ingen oversikt over antall løsninger, eller oppskrift på hvordan man kommer seg dit

De ulike beskrevne aktørene har ulike interesser, prioriteringer, sjefer over seg og kunnskaper. Hvordan man ser problemet, prioriterer løsninger og å faktisk løse problemet, endrer seg etter hvilke briller man har på seg. Etter et pragmatisk syn kan vi ikke benekte at proxybrukere og simulering har noe for seg, men selv da må det stilles visse krav. Den som leder en økt må ha en viss forkunnskap som hindrer at man gjør mer skade enn nytte. En pragmatisk tilnærming må også ta stilling til forholdet mellom akademisk kunnskap, og praksis i samfunnet. Akademisk forskning og undervisning må

naturlig nok forholde seg til den kjente beste måten å generere ny kunnskap. For alle med annerledes behov er det nok en mager trøst om det ikke kan omsettes til nytte i hverdagen.

Her spiller offentlige instanser en ikke ubetydelig rolle. Etater som DIFI har fagkompetansen og tiden som kreves for å for å sette seg inn i teknologien som brukes i dag, og kreves for universell utforming. Samtidig har de påvirkningskraft nok til å presse gjennom tilrettelegging for behov som av andre kan sees på som unødvendig eller som hinder for kreativitet.

Worren et al (2002) foreslår tre tilnærminger til å vurdere pragmatisk validitet:

1. brukeradopsjon
2. eksperiment
3. spørre om brukernes mening

Alternativet eksperiment, er slik vi ser det, ikke det mest sannsynlige å bli gjennomført i en organisasjon hvor ressursene til universell utforming allerede er små og presset. Uten at man nødvendigvis har tall fra før en designendring, kan brukeradopsjon registreres og telles enkelt gjennom f. eks. logger, uten manuell innblanding. Det kan gi en pekepinn på om og i hvor stor grad løsningen brukes. Det tredje alternativet, å spørre om brukernes mening, har en ekstra fordel: i tillegg til å få evaluert løsningen, genererer den ny innsikt. Gjennom å snakke med faktiske brukere flere ganger, får man dypere og dypere forståelse for deres situasjon, i tråd med hvordan French (1992) forklarer at man skaper empati.

6.1.5 Språk, forståelse og kultur

Gjennom intervjuene vi har gjort, kommer det frem at design og utvikling for universell utforming i deler av miljøene blir sett på som kreativt hemmende, ekstra arbeid og lite motiverende. Ordene som brukes for å beskrive universell utforming, bærer preg av at dette sees på som design for «de blinde» eller andre grupper, ikke for alle. Det må

bemerkes at bare noen av våre intervjuobjekter uttrykker dette, mens andre har et mer positivt syn. Vi har ikke grunnlag for å slå fast at dette er en utbredt kultur, men vi kan slå fast at tanken finnes, og at de trolig ikke er alene.

Hva som er årsaken vet vi heller ikke nok om. Treviranus (2014) beskriver en effekt hun kaller *curb-cut effect*, eller fortauskant-effekten. Fortauskanter har ofte nedsenkinger mot kjørefeltet på utvalgte steder, for at rullestoler skal kunne gli sømløst over gaten. Denne hjelpen er like nyttig for trillende av barnevogner eller syklistene, for å nevne noen. Det samme gjelder rekkverk ved badekar. Om det er designet for personer med nedsatt mobilitet eller balanse, er det like nyttig for alle som er våt under føttene og vil trø stødig ut av badekaret. *Web Accessibility Initiative* ble formelt opprettet av W3C i 1997 (Treviranus, 2014). Helt fra starten har man standardisert internett, i form av oppmarkeringsspråk ol., som har sikret åpne standarder og tilgang uansett enhet. Det er, paradoksalt nok, reguleringene som har gjort det mulig å la internett og webutvikling gro organisk, men i former som har latt alle få nytte av det. Universell utforming handler også om standardisering. Å utforme universelt lar flere delta i skaping av innhold på internett. Her skiller også internett seg fra mange andre tjenester vi bruker i det daglige, ved at nettopp brukerne genererer mye av innholdet. Sosiale medier, nettforum, blogger, eller vurderinger av nettbutikker og restauranter, er eksempler på bare noe av det brukerskapte innholdet på internett, som gjør internett til en ressurs nesten alle av oss tar nytte av daglig (SSB, 2019).

Hvordan man kan endre et kulturelt (innenfor informatikk) syn på universell utforming har vi ikke grunnlag for å svare på. I omtalen av «ekstrembrukere», balanserer man på en knivsegg. I undervisning av eller jobb med universell utforming, kommer man ikke unna at man må beskrive forskjeller. Skal man forklare hvorfor det er viktig, må man forklare at det er en forskjell på å se eller ikke se, eller å kunne gå eller ikke. På samme måte som at artefakter har iboende egenskaper (Winner, 1980), har også ordene man velger, en ladning.

Når vi ser på svarene intervjuobjektene våre har kommet med, er det spesielt én ting som gjennomgående mangler. Ingen har svart at universell utforming *også handler om oss selv*, i ulike situasjoner. Ulike grensesnitt og feedback, som lyd og tale eller tekst, varsel eller vibrasjon, lar oss interagere med enhetene våre uavhengig av omgivelsene. Et vanlig slagord for universell utforming er «nødvendig for noen - bra for alle». Og nettopp at det er hjelpsomt for alle, kan synes som at man tar det for gitt, og ikke tenker på at det er nettopp universell utforming som gir alle de ulike interaksjonsmåtene.

6.2 Hvilke utfordringer treffer man i prosessen av å implementere universell utforming med suksess

Dersom implementering av universell utforming med suksess skal finne sted er det flere faktorer som spiller inn. Menneskelige faktorer, designprosesser, kunnskap og sammensatte sosio-tekniske normer kan være usynlige barrierer for utvikling. I dette spørsmålet vil vi undersøke hvilke utfordringer som møtes på i en designprosess eller utvikling av en IKT-løsning.

6.2.1 Hvorfor får ikke designere tak i brukere?

Et av problemene designere og utviklere vi intervjuet påpekte, er en mangel på brukere fra en UU-målgruppe å jobbe med. Også vi erfarte det som vanskelig å rekruttere brukere. Én designer vi snakket med, fortalte om et prosjekt fra næringslivet hvor de jobbet med et fergeselskap. I tillegg til at systemet i prosjektet ble bygget på et legacy-system som gjorde det for dyrt å prioritere universell utforming, er det ikke sikkert at brukerne man trenger å jobbe med for UU-delen er interessert i temaet. Til eksempelet med fergeselskapet er man da avhengig av å finne brukere som er i målgruppen man ønsker å jobbe med, er interessert i å dra på tur med passasjerferger, som også har tid og lyst til å stille opp. Det sier seg selv at det er ingen automatikk i få flere av disse kravene til å gå opp.

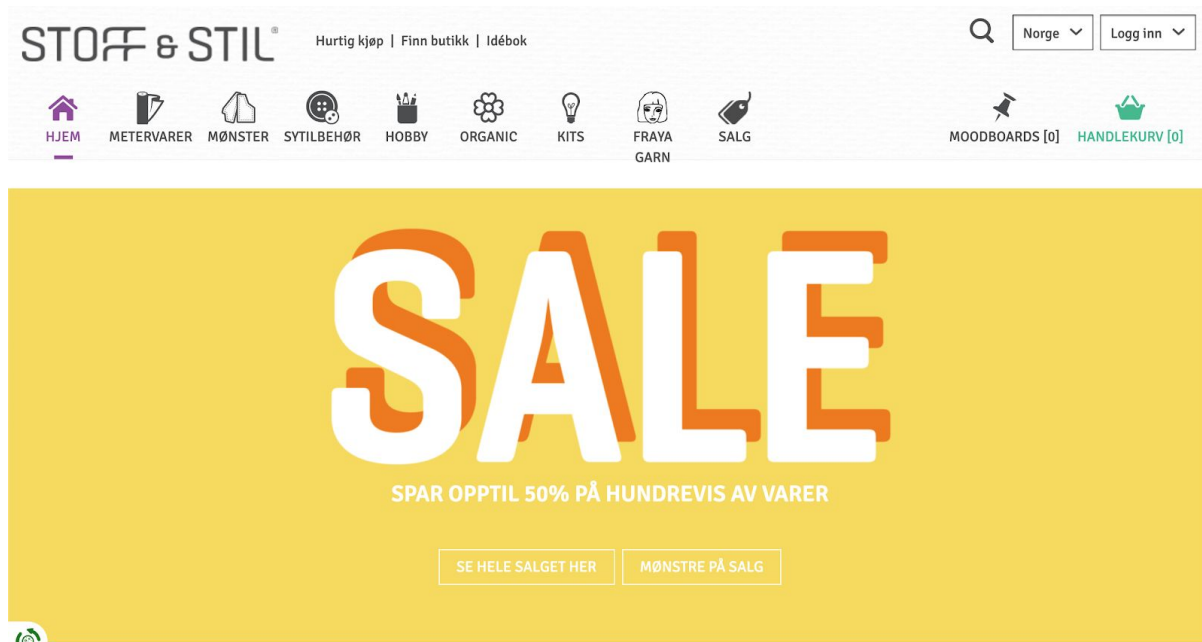
Det har også blitt påpekt av våre synshemmede intervjuobjekter at det tidvis kan føles som rovdrift, hvor det nærmest forventes at man stiller opp, uten å få noe særlig igjen for innsatsen. Hva som er en god nok kompensasjon er ikke opp til oss å mene noe om, men i et tilfelle vi hørte om ble brukere tilsendt Apple sine smartklokker for en undersøkelse. Som kompensasjon for deltakelsen fikk brukerne beholde smartklokkene. Her ble også klokkene testet og vurdert i vanlige brukssituasjoner, som i hjemmet, på vei til jobb, på studieplassen ol.. All den tid private og offentlige bygg, samt vei fra kollektivtransport, ikke er optimalt universelt utformet, blir også bare oppmøtet en ekstra belastning. At det kan være vanskelig å komme til intervjusituasjonen og å finne frem i bygget er ikke noe designerne vi har intervjuet har vektlagt i stor grad. Vår hensikt er ikke å legge skylden på dem direkte, men heller å vise til at arbeid med ekstreme grupper krever en egen kunnskap. Det intervjuobjektene våre derimot har påpekt, er at de ser sin egen kunnskap på feltet som begrenset. Noen av dem har også kommet med forslag til hvordan undervisning kan bli bedre innenfor feltet.

6.2.2 Menneskelig økosystem

Noen endringer fra ikke universelt utformet til universelt utformet, kan være små. Det kan være så smått som å bytte ut en datovelger-komponent i en nettside. Eksempelet fra VGTV (figur 21) derimot, er mer sammensatt (se figur og forklaring i kapittel 5.14). Det ønskelige resultatet er en video med undertekster som kan slås av og på, og som kommer som en egen fil som tillater tilgjengeliggjøring. Først må videospilleren være utviklet for skjermlesere. I dag er det for store sider som standard å regne. NRK, Youtube og Vimeo er alle kompatible. Det neste skrittet er at videojournalisten må skape undertekstfiler, og ikke innbrent grafikk i videoen. Arbeidet med å skrive ut teksten tegn for tegn er den samme, og kan gjøres i profesjonelle redigeringsprogrammer som f. eks. Final Cut Pro X (Apple, 2020). Journalisten må likevel vite at det er slik jobben må gjøres. Problemet her må altså løses i flere faser. Når den riktige tekniske løsningen er på plass, må den tas i bruk riktig. Flere yrkesgrupper (i dette tilfellet journalister), må læres opp til både hva og hvorfor.

Videoklipperen må læres opp i å lage undertekstene på riktig måte. Samtidig må kunnskapen om hvorfor spres i organisasjonen, slik at det er forståelse for hvorfor man skal gjøre jobben annerledes enn det man er vant til. NRK, som offentlig aktør, har tilgjengelighet som en del av sine vedtekter: *§ 15 NRKs allmennkringkastingstilbud skal være tilgjengelig for hele befolkningen. NRK skal ta hensyn til funksjonshemmede ved utformingen av sitt tilbud* (NRK, 2009). Alene utgjør det ikke noe, men det sender et signal fra ledelsen og nedover i organisasjonen om hva som forventes og hva som skal prioriteres i utvikling og daglig drift.

Slike systemer, hvor designere og utviklere skaper et produkt som skal driftes og brukes av andre, skaper noen nye problemstillinger: Hvor mye kunnskap må overføres til andre? Har UX-designere et ansvar utover å designe og utvikle, som også å spre informasjon videre? Det finnes heller ikke noe universelt svar på om kunnskapen som kreves for å bruke systemet riktig er kunnskap som kan leve organisk blant alle ansatte, og videreføres ved at «alle» kan det, eller om det kreves at man til enhver tid har «superbrukere» som kan lære opp nye som kommer inn i organisasjonen.



Figur 22: Skjermdump nettbutikk, Stoff og stil.

I nettbutikken på skjermbildet i figur 22 er lenken og knappen til salgssiden et klikkbart bilde (figur 23), hvor grafikken er det som gir teksten. Navigerer man med skjermleser, får man ikke opplyst annet enn «lenke».



Figur 23: Bildefil som skriver ut teksten «SALE».

Motstandsdyktighet (*resilience*) innenfor informatikk forbindes gjerne med klimaendringer (Ospina & Heeks, 2010) og naturkatastrofer, eller hvordan e-helsesystemer i utviklingsland kan motstå masseutbrudd av sykdom og endringer i sosiopolitiske forhold (Haldane et al., 2017).

Vi ser behovet for en lignende tilnærming til motstandsdyktighet innenfor design. Det er ingen grunn til å tro at brukere velger å ikke gjøre nettbutikken sin universelt utformet. Det er nok snarere at de ikke er klar over problemstillingen. Slik Gasser (1986) beskriver *workarounds*, tilpasninger og nødløsninger, kan vi se for oss at noen, før eller siden, kommer til å gjøre en oppgave på alle de måter som er mulig. Systemet må ta høyde for de feil brukerne kan gjøre, og eliminere muligheten til å generere innhold som ikke er tilgjengelig. Utformingen som leveres må være slik at også dynamisk innhold brukerne genererer over tid også vil være universelt utformet.

6.2.3 Samarbeid mellom aktører om universell utforming

Vi har definert tre grupper med aktører innenfor utviklingen av universell utforming på bakgrunn av teorien fra kapittel 2 og funnene i kapittel 5. Disse tre gruppene påvirker hverandre da de alle har interesse av, er nødvendig for eller utvikler universell utformet IKT.

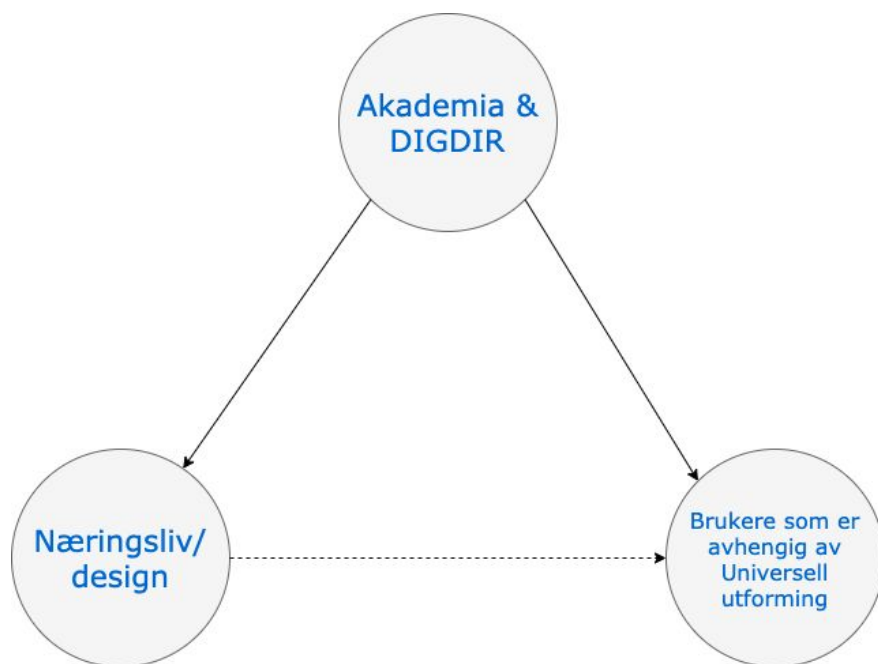
Akademia og Digitaliseringsdirektoratet viser til at universell utforming er noe allment godt, og på bakgrunn av lovverk og kunnskap ønsker at dette skal utnyttes i næringslivet hvor mye av den faktiske utviklingen av IKT foregår.

Næringslivet har av forskjellige grunner som, vanskelig tilgang på ressurser, kunnskap eller at det koster for mye, lavere grad av fokus på universell utforming i sitt arbeid. Samtidig åpner universell utforming for at de kan tilby sine tjenester til en større brukergruppe.

Brukere som er avhengig av utviklingen av universell utforming i IKT er derfor ønsket til å stille opp på brukertester i næringslivet da de har førstehåndskunnskap og har verdifull innsikt. Derimot er tilgangen på disse brukerne ikke så lett av grunner som *gatekeeping*, eller det de som stiller opp opplever som «rovdrift» da det ikke er en veldig stor populasjon og forespørselen om å stille opp er stor. Derfor må næringslivet se til kunnskap fra academia eller simulering som det nest beste for å unngå å havne i strid med Digdir. Og det er her vi ser hvordan de tre gruppene avhenger av hverandre.

Satt på spissen har vi gruppen som hevder at universell utforming er bra for alle, nødvendig for noen og har et samfunnsoppdrag som kunnskapsgenerator og forvalter av IKT på et makronivå i samfunnet som er academia og Digdir. Den andre gruppen er de som utvikler og utformer IKT og faktisk skaper løsningene på et mesonivå i næringslivet. Til slutt er det gruppen med mennesker på et mikronivå, som er avhengig av eller har nytte av universelt utformede IKT-løsninger for å være med på de digitale endringene og utviklingen i hverdagen.

Disse tre aktørene kunne hatt et tettere samarbeid og en mer holistisk tilnærming hvor akademisk kunnskapsgenerering og kommersiell design ikke var så separert.



Figur 24: Aktørene som påvirker hverandre

Akademia og Digdir: Kunnskapsgenerering og regulering

Forskning viser til at universell utforming er nødvendig for utviklingen IKT, både på bakgrunn av praktiske og idealistiske årsaker. Samtidig er det politiske og lovgivende årsaker som driver universell utforming fremover. Digdir kvalitetssjekker at IKT blir universelt utformet på bakgrunn av norsk og europeisk lovgivning, som igjen er myntet på en blanding av praktisk og idealistisk grunnlag. Digdir har myndigheten til å gi næringslivet pålegg dersom de ikke følger lover.

Vi har gruppert dette som aktørene som ønsker sette kunnskap i praksis hos næringslivet. Dette gjør de ved kunnskapsformidling og regulering/forvaltning. Ideelt sett kunne samarbeidet mellom denne aktøren og næringslivet vært tettere.

Næringsliv og design: Skaping av IKT-løsninger og tjenester

Næringslivet etterstreber vellykket implementering av universell utforming. Dels på bakgrunn av kunnskap og erfaring, og dels på bakgrunn av lovgivning. Til tross for

kunnskap fra tilegnet fra akademia, erfaring og potensielle pålegg får universell utforming en lavere prioritering i designprosesser. Tilgangen på ressurser i form av relevante brukere er lav og derfor også meget dyrt som igjen kan lede til at det blir lavere prioritert.

Denne aktøren ønsker å lage tjenester for å tjene penger. Som flere intervjuobjekter har sagt, er det kostbart å få tak i relevante brukere og universell utforming kan i flere tilfeller bli en slags EU-sjekk på slutten av en designprosess. Det oppstår en form for kognitiv dissonans hos intervjuobjektene da de erkjenner universell utforming som noe nyttig og nødvendig for utvikling av IKT, men ikke tar initiativ til å implementere det i arbeidet. I flere tilfeller føles det ikke som noe man har den riktige makten til å endre den etablerte designprosessen.

Brukere av IKT-løsninger og tjenester

Brukere som er avhengig av universell utforming for å benytte seg av IKT er ofte attraktive for næringslivet for deres unike perspektiv på interaksjon med systemer. Samtidig er det vanskelig å få tak i denne typen brukere da de ofte blir gatekeepet av et forbund. De kan også ikke har stor interesse av å være med på en brukertest fordi det ikke er noe for de å hente. Brukerne har få eller ingen direkte insentiver til å hjelpe næringslivet ved å stille opp til brukertesting.

Dersom disse tre aktørene på tvers av makro, meso og mikronivå hadde hatt en sterkere symbiose kan det være at universell utforming kunne vært utviklet og implementert med høyere suksess enn vi ser i dag.

Samtidig som bøter ikke er det ideelle virkemiddelet, er det heller ikke usannsynlig at bøter på bakgrunn av lovgivning skal være veien til tilegnelse av kunnskap og erfaring gjennom suksessfull implementering av universell utforming, hvis det øker prioriteringen av UU-tankegang i prosesser. Samtidig kan man se at mens investeringskostnaden for

å jobbe for ekstrembrukere er høy, er det der innovasjon ligger. Dersom man fra start jobber for ytterkanten, vil det koste mer i starten. I det lange løp får man derimot et system som er bedre rustet for å tilpasse seg endringer, og vil koste mindre over tid. (Treviranus, 2018).

En studien fra Harder og Begnum (2016), nevnt i kapittel 2.14, undersøker 12 universell utforming-prosjekter i Norge, hvor alle kan regnes som suksesser. 13 informanter er intervjuet, og forfatterne presenterer seks faktorer de regner som avgjørende for suksess:

- 1) UU-forankring
- 2) UU-kompetanse
- 3) Fokus (på UU, brukere og brukbarhet)
- 4) Samarbeid
- 5) Iterative tilnærminger
- 6) Tidlig og hyppig kvalitetssikring og brukertesting

(Harder & Begnum, 2016, vår oversettelse)

I motsatt ende, peker informantene i studien på at hinder for god universell utforming er fravær av de ovennevnte faktorene. Studien ser dette som en bekreftelse på at de seks punktene faktisk er suksesskriterier. Suksesskriteriene i studien er stikk i strid med slik flere av våre informanter beskriver at universell utforming blir tenkt på i deres arbeid.

6.3 Hvordan ser interaksjonsdesignere og utviklere på annerledeshet i arbeid med universell utforming?

Spørsmålet kommer fra erfaringer vi har gjort underveis i datainnsamlingen, og i samtaler med bedrifter på eksempelvis bedriftsdager på universitetet. Vårt inntrykk er at universell utforming blir regnet som en spesialitet å kunne, og at utvikling av nye tjenester ofte er å designe noe - for så å legge universell utforming «på toppen» eller på slutten av en designprosess. Dette synet på design er ikke særlig inkluderende. I tillegg

tror vi det ikke går an å utvikle et optimalt tilgjengelig produkt om det ikke er et krav i designprosessen fra start, og at designvalg i hele prosessen blir tatt med hensyn til hva som er best for universell utforming.

Funnene våre tyder på at universell utforming, fremdeles, blant noen, sees på som en hemsko. Forståelsen for at det er viktig er tilstede, og de vi intervjuet kunne til og med relatere til *annerledeshet*, i at det er umulig for vedkommende å se uten sterke briller. Likevel er det skjær i sjøen. Deler kan være relatert til prosjektledelse, prioritering og rekkefølge. Universell utforming må være grunnlaget for produktet. Alt som lages i prosessen må være universelt utformet, skal noe være universelt utformet. Det er vanskelig å endre grunnmuren på et hus når vegger og tak er på plass. Det er slik sett forståelig at når universell utforming kommer på slutten kan det føles både som en EU-kontroll, som et av intervjuobjektene beskrev det som.

Samtidig peker de på at de ikke har lært nok. Det er andre felt som er vanligere eller mer ettertraktet å spesialisere seg i i næringslivet. Kunnskapen de har med seg fra utdanningen er også av det mer teoretiske slaget, som hva universell utforming er og hvorfor det er viktig, enn hvordan de må planlegge og tenke for å skape universelt utformede produkter. Og sammen med dette er det heller ingen eksplisitt opplæring i å jobbe med *annerledeshet* uten en «oss og dem»-forståelse.

Våre intervjuobjekter forteller at WCAG oppleves som et hinder for kreativitet. De kan ha rett i at WCAG begrenser dem i å gjøre *hva de vil*, men ikke nødvendigvis et hinder for kreativitet. I motsetning til kunstfag, hvor det ofte undervises i å løse en oppgave med tydelige begrensninger, er interaksjonsdesign et kreativt yrke, hvor man ikke får samme undervisning i den rent kreative delen av faget.

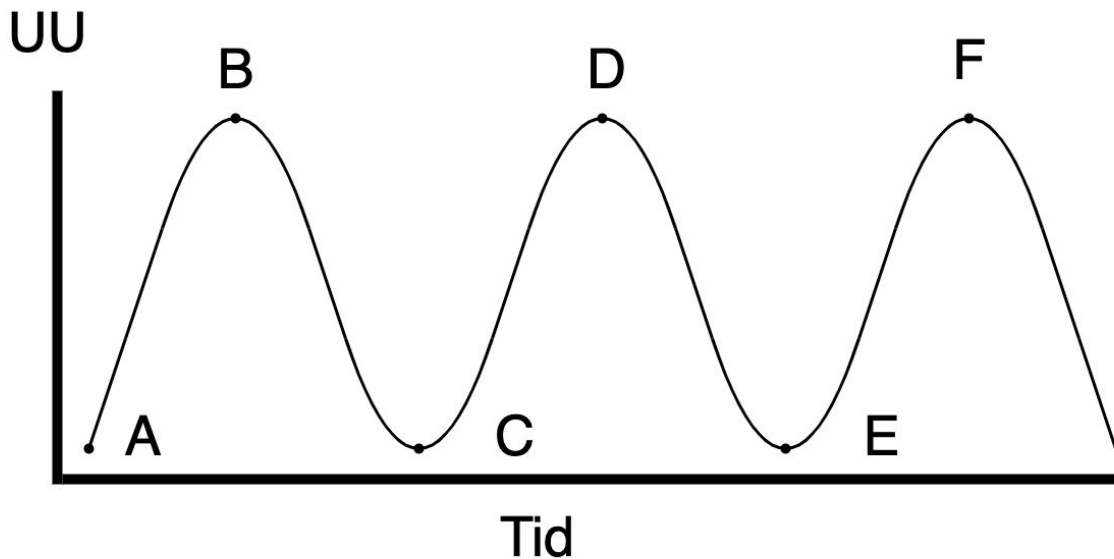
Forskning fra andre fagfelt, som kunstfagene viser at begrensninger faktisk kan lede til til *mer* kreativitet. Begrensninger og pålegg om restriksjoner kan ofte oppfattes som noe negativt og hemmende, men begrensninger kan også fungere som et stimuli for kreativitet og idéskapning. Dette er fordi begrensningene tvinger designere til å se etter

andre løsninger (Kowaltowski et.al, 2010). Vi tror en økt kunnskap om hva begrensninger har å si for kreativitet kunne gjort det mindre til et hinder, og mer til en utfordring å løse. Samtidig anerkjenner vi at interaksjonsdesign allerede er et komplekst fagfelt, som allerede er en blanding av kreative fag og tekniske fag. Det som undervises i dag er også nødvendige komponenter, og det er i henholdsvis 180 og 120 studiepoeng begrenset hva som kan fylles inn.

6.3.1 Loven som virkemiddel for endring

Et av intervjuobjektene våre fortalte en opplevelse fra en trikketur i Oslo: En blind eller synshemmet gutt hadde sammen med sin far tatt trikken. For de som er ukjent med trikken i Oslo er det normalt en høytaler som roper opp hva som er neste stopp på turen. Intervjuobjektet vårt hadde overhørt sønnen spørre sin far om hvor de var, ettersom høytaleren ikke hadde annonsert hva som var neste stopp. Da høytaleren etter en stund annonserte det, hadde gutten kommentert det på en måte som gjorde at vårt intervjuobjekt oppfattet at gutten ble lettet, og følte han hadde kontroll på hvor på turen han var. Han fortalte at etter den situasjonen, hadde han sett hvor viktig slike små ting kan være for andre, og at det gjorde ham mer bevisst på at måten han løser sin jobb på kan hjelpe eller ikke hjelpe brukere i slike situasjoner.

I seg selv er det bra at å se en sub-optimal situasjon gjør ham bevisst på at han kan hjelpe andre, men det minner oss også på det som innen medisin og vaksiner har blitt kalt forebyggingsparadokset: jo mer vellykket noe er, jo vanskeligere blir det å vise til eller på egenhånd å se behovet. Når sykdom er utryddet i vesten kan det være vanskelig å forklare eller å se behovet for å vaksinere mot den, kontra når den tar liv i nærheten. På samme måte vil ikke designeren se situasjoner hvor han kan gjøre en forbedring dersom alt er godt universelt utformet. Da vil graden av eller kvaliteten på universell utforming synke igjen, før det blir så tydelig at det motiverer nye designere. I så fall kunne man sett for seg en kurve for universell utforming lik den M-formede populasjonskurven til lemen (figur 25).



Figur 25: I situasjon A er universell utforming dårlig, og designeren ser behovet for bedre universelt utformede løsninger. Når løsningene blir bedre, når man punkt B. Her ser ikke designeren behovet, og den universelle utformingen blir dårligere. Punkt C og E tilsvarer A. Punkt D og F tilsvarer B.

Så lenge kunnskap om universell utforming ikke er god nok hos designere, eller det ikke prioriteres hos kunder, trenger man andre måter å motivere på. I en ideell verden ville man alltid valgt gulrot foran pisk, men slik er ikke realiteten. Der det blir argumentert med at universell utforming er kostbart og ressurskrevende, kan et lovverk med økonomiske sanksjoner gjøre universell utforming til det foretrukne valget, om enn bare på grunn av økonomi. Samtidig tror vi at den økonomiske konsekvensen som motivasjon kan være midlertidig. At det blir grunnen til at designere og utviklere får ressursene de trenger, vil over tid bidra til at kunnskapen blir bedre. Med mer kunnskap og mer erfaring og resultater, tror vi at motivasjonen for universell utforming over tid kan bli de iboende kvalitetene universell utforming har.

Et av intervjuobjektene våre fortalte at nettsiden deres har vært gjennom endringer og forbedringer for å tilpasse seg universell utforming før det kan tildeles økonomiske sanksjoner, til tross for at teknologien som brukes er gammel og ikke optimal å jobbe på. I den forbindelse har utviklerne jobbet med andre selskaper i konsernet, som har en langt høyere kompetanse på universell utforming. I den verden utviklerne jobber i, hvor ressursene tid og penger er begrenset, er det til enhver tid en backlog av arbeid som må gjøres. At det kan bli økonomiske konsekvenser kan bli argumentet som trengs for at utviklerne skal få prioritert å jobbe med og lære seg mer om universell utforming. Når kunnskapen først er på plass, vil det også bli lettere å implementere det i fremtidig utvikling, og at det ikke blir sett på som en spesialkompetanse som må hentes inn.

Blant ulempene det kan ha å lene seg på et lovverk som motivasjon og som utgangspunkt for suksesskriterier, er at det ikke nødvendigvis gir et resultat som i praksis er godt. Tidligere forskning viser at bare halvparten av det brukere opplever som problemer og feil, blir oppdaget eller fjernet i tester som skal sikre oppnåelse av *Success Criteria* i WCAG 2.0 sine retningslinjer (Power et al, 2012). Hvordan dette slår ut på senere utgaver av WCAG eller på WAD har vi ikke forskning som viser noe på, men det er nærliggende å tro at en økning av feilidentifisering fra femti til hundre prosent er i overkant optimistisk.

I tillegg viser andre funn til at det viktigste for universell utforming er å sette seg inn i situasjonen til de man utvikler for, og den beste måten å gjøre det på er samtaler sammen. Når det blir lovkrav å innfri standarder for universell utforming, vil det være naturlig å anta at flere kommer til å bruke tid og ressurser på det. Det vil også kunne føre til at det blir brukt flere metoder for å sette seg inn i feltet. Vi ser fra eget arbeid at simulering også krever mer forarbeid og planlegging enn en samtale. Det går an å håpe at flere ser at en innsatsen de legger inn kan gi stort utbytte faglig for seg selv, og i hverdagen for de man designer for.

7 Konklusjon

Vi mennesker har en preferanse for ting som er kjent. Det kjente gir oss en følelse av trygghet. Dette gjelder også i møte med andre; vi foretrekker mennesker som er like oss selv og tenderer til å vise mer skepsis overfor mennesker som er ulike. Denne tankeprosessen er automatisk, men er den et hinder for universell utforming? Nøkkelen til denne utfordringen ligger muligens i å utfordre egne antagelser om det som er annerledes og søke å forstå dette. Å skape gode produkter og tjenester for mennesker som er annerledes enn oss selv krever samarbeid mellom flere aktører. Formålet med samarbeidet må være deling av kunnskap om annerledeshet og prosesser, og hvordan man jobber med det ukjente. I denne masteroppgaven har vi belyst problemer og forståelse knyttet til dette som kan bidra til bedre løsninger i fremtiden.

Gjennom tre spørsmål har vi undersøkt hvordan designere forstår annerledeshet, og å jobbe for brukere annerledes enn seg selv.

1. På hvilken måte kan vi egentlig forstå annerledeshet ved utvikling av IKT-løsninger?

Våre funn i denne oppgaven viser at man aldri helt kan forstå andre. Eksempelvis blinde og seende vil alltid ha en viss ulik oppfatning av situasjoner og verden rundt seg. Samtidig er det blant individer situasjonsbetinget. En biltur, en dag på jobb, eller en fest vil være forskjellige situasjoner med ulike forutsetninger, selv for det samme individet. Blant to seende, eller to blinde, vil det også være forskjeller. Det er ikke én sensorisk mulighet alene som avgjør forutsetninger. Det man derimot kan lære, er å være bevisst på at man ikke vet, og antagelsene man ikke kan gjøre basert på *sin egen* situasjon. Det er når vi anerkjenner at vi ikke har full forståelse for annerledeshet vil vi kunne tilnærme oss med et annet grunnlag enn fordommene våre.

2. Hvilke utfordringer treffer man i prosessen av å implementere universell utforming med suksess og hvilken betydning har forståelse av annerledeshet?

Universell utforming krever planlegging fra starten. Skal universell utforming være en del av grunnmuren for et produkt, må de stakeholders som har beslutningsmyndighet i planlegging av prosess ha kunnskap om universell utforming, eller være bevisst på å ta med noen som har det. Funnene våre viser at mange designere og utviklere ikke anser seg selv som særlig kompetent på universell utforming, og at det heller ikke er et stort fagmiljø for det rundt dem på arbeidsplassen. Selv med kunnskap om universell utforming ser de ikke rom for å utøve det, eller å selv ta initiativ for å endre etablerte designprosesser.

Et av funnene som gikk igjen blant samtlige designere vi intervjuet, er at universell utforming og standardene som skal følges oppleves som en begrensning for kreativiteten. Flere nevnte også at det er vanskelig å selge inn universell utforming i et allerede kostbart prosjekt. Dette er til tross for at forskning fra kreative fagfelt viser at begrensninger kan avle kreativitet, og at forskning fra informatikk viser at det over tid vil være *billigere* å starte designprosessen med universelt utformet design. En av de fundamentale utfordringene er altså to store misoppfatninger.

Designere vi har intervjuet har også tatt opp problemet med at de ikke vet hva som er å være *god* på universell utforming. Den beste på arbeidsplassen er ikke nødvendigvis *god* i en større sammenheng. Andre deler av informatikk, som nettverk og systemarkitektur, har egne sertifiseringer, som hos Microsoft og Cisco. Tilsvarende «bevis» innenfor universell utforming kan gi både faglig tyngde og en konkret målestokk å forholde seg til.

I våre funn ser vi også tendensen til å tenke på universell utforming med en «oss og dem»-forståelse av annerledeshet. Deltakerne tar i stor grad utgangspunkt i seg selv. Dette oppfatter vi som et resultat av undervisning og tilnærmingen de har hatt til universell utforming som konsept.

3. Hvordan ser interaksjonsdesignere og utviklere på annerledeshet når de jobber med universell utforming?

Et av de fremtredende funnene er at annerledeshet ofte sees gjennom den medisinske modellen. Universell utforming er et hjelpemiddel som «legges på», for å hjelpe dem som har behov for andre grensesnitt for interaksjon enn det som er «hovedideen». Samtidig ser vi at det mangler en bevissthet rundt at universell utforming også handler om oss selv og de situasjonene vi kan havne i. De mulighetene vi har i dag, kan endres gjennom permanente eller kortere skader. Samtidig vil vi også bli «de eldre» en dag, og med alderdommen sannsynligvis få svekket både motorikk og syn etter hvert. Også når den dagen kommer har vi et behov for å kjøpe bussbillett eller betale regninger i nettbanken.

Til tross for at det i mange tilfeller er ekstrembrukeres behov som har drevet frem teknologisk innovasjon er det så godt som glemt for de fleste i det daglige liv. Talestyring, som en gang var en nødvendighet for noen få, er i dag godt integrert i mange menneskers hverdag, gjennom for eksempel Google Home. Mulighetene som oppstår også for dem som ikke trenger det blir nærmest tatt for gitt. Vi tror motivasjonen til å jobbe med universell utforming kunne vært høyere dersom bevisstheten og kunnskapen rundt det var høyere, og mulighetene det gir til å jobbe med og skape spydspissteknologi.

7.1 Videre arbeid

Utvikling av IKT-løsninger bør innebære implementering av universell utforming på bakgrunn av de politiske og medmenneskelige implikasjonene det fører med seg. Det er både aktuelt og nødvendig i en verden hvor vi stadig tilnærmer oss en hverdag mer eller mindre formet av digitale løsninger. Designere og utviklere jobber stadig med annerledeshet. Og spesielt innen universell utforming får dette oppmerksomhet, gjennom et inkluderende slogan: Nødvendig for noen, bra for alle. Og innenfor begrepet alle er det store og små ulikheter, som vi kaller annerledeshet.

Forskningen i denne oppgaven belyser problemer i arbeid med brukere som er annerledes enn oss selv, og vår egen situasjon. Gjennom arbeidet, har vi sett flere ubesvarte områder.

- Bidrar lovverk til mer universell utforming og tilgjengelighet?
- Kunne annerledeshet blitt undervist i sammenheng med universell utforming i høyere utdanning?
- Har forståelse for annerledeshet innvirkning på design?

Innenfor andre fagfelt finner vi mye forskning på empati, og hvordan vi kan forstå andre menneskers behov. Vi finner derimot lite forskning på feltet innenfor HCI. Hvilken forståelse man trenger for andre man jobber med kan være forskjellig for sykepleiere og informatikere. Forskjellen i å behandle et menneske og å produsere et digitalt produkt for en forbruker kan være stor at vi savner bredde i forskning på feltet.

Vi tror også undervisning av universell utforming i informatikk kan forbedres. Dagens undervisning inneholder byggeklosser som WCAG og WAD og hvorfor man designer universelt utformet. Studentene trenger, etter våre funn, mer undervisning i hvordan

man skal anvende standardene, og hvordan prosjektledelse skal tenke universell utforming.

Fra 2021 vil det være større sanksjonsmuligheter for brudd på universell utforming, og kravene som stilles til bedrifter for å være universelt utformet på nett vil være høyere. Med dette håper vi på forskning på om lovverket fører til endringer i arbeid med universell utforming. Vi forventer at flere nettstedet vil være universelt utformet, og at flere må jobbe med universell utforming. I forbindelse med dette ser vi behov for forskning på hvordan aktørene som genererer kunnskap og lager standarder, skaper løsninger og som bruker løsningene kan samarbeide bedre. Dagens situasjon kan beskrives som fraksjonert, og vi tror det er mulig å jobbe mer helhetlig.

I oppgaven har vi diskutert både sanksjoner og kunnskap som bidrag for å få flere med på universell utforming - «pisk eller gulrot». Hva som fungerer best kan bare fremtiden vise. Vi støtter begge tilnærmingene, med et håp om at piskan skal motivere til flere gulrøtter. Fremtidig forskning kan forhåpentligvis gi et svar på effekten av tiltakene.

8 Litteraturliste

Apple (2020, 16. april). Use captions in Final Cut Pro X and Compressor. Hentet fra

<https://support.apple.com/en-us/HT208658>

Barne-, ungdoms- og familiedirektoratet. (2019, 09.september). Hva er nedsatt funksjonsevne? Hentet fra

https://bufdir.no/Nedsatt_funksjonsevne/Hva_er_nedsatt_funksjonsevne/Hva_er_nedsatt_funksjonsevne/

Berg, O. T. & Thorsen, D. E. (2020). Likhet. *Store norske leksikon*. Hentet fra

<https://snl.no/likhet>

Bratteteig, T. & Wagner, I. (2014). Design decisions and the sharing of power in PD, In Ole Sejer Iversen; Heike Winschiers-Theophilus; Vincenzo D'Andrea; Andrew Clement; Andrea Botero & Keld Bødker (ed.), *PDC 2014 - Reflecting connectedness. Proceedings of the 13th Participatory Design Conference. Volume 2: Short Papers, Industry Cases, Workshop Descriptions, Doctoral Consortium papers, and Keynote abstracts..* ACM Digital Library. ISBN 978-1-4503-3214-9. short papers. s 29 - 32.

Bratteteig, T. & Stolterman, E. (1997). Design in Groups-and All That Jazz.

Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77-101.

Brynn, R. (2009). Universell utforming og tilgjengelighet: politikk og lovgivning i inn- og utland. Hentet fra https://www.ntnu.no/wiki/download/attachments/31097432/universell+utforming+lov_givning+i+inn+og+utland.pdf

Buchenau, M. & Suri, J. F. (2000). Experience prototyping. *Proceedings of the conference on Designing interactive systems processes, practices, methods, and techniques - DIS '00*, 424–433. doi:10.1145/347642.347802.

Bulder Bank (2020). Om oss. Hentet fra :<https://www.bulderbank.no/om-oss>

Center for Universal Design, N. (1997). The Principles Of Universal Design. Hentet fra https://www.ncsu.edu/ncsu/design/cud/about_ud/udprinciplestext.htm

Dalsgaard, P. (2014). Pragmatism and design thinking. *International Journal of Design*, 8(1), 143–155.

Digitaliseringsdirektoratet. (2020). Om oss. Hentet fra <https://uu.difi.no/om-oss>

Direktoratet for forvaltning av IKT. (2020a, 07. august). Slik fører vi tilsyn med nettsteder. Hentet fra: <https://uu.difi.no/tilsyn/slik-forer-vi-tilsyn>

Direktoratet for forvaltning av IKT. (2020b, 19. august). EUs webdirektiv (WAD), Hentet fra: <https://uu.difi.no/krav-og-regelverk/eus-webdirektiv-wad>

Direktoratet for forvaltning av IKT (u.å) Kva er universell utforming? Hentet fra: <https://uu.difi.no/kva-er-universell-utforming>

Forskrift om universell utforming av IKT-løsninger. (2013). Forskrift om universell utforming av informasjons- og kommunikasjonsteknologiske (IKT)-løsninger (FOR-2013-06-21-732). Hentet fra <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2013-06-21-732>

French, S. (1992) Simulation Exercises in Disability Awareness Training: A Critique, *Disability, Handicap & Society*, 7:3, 257-266, DOI: 10.1080/02674649266780261.

Fuglerud, K. (2014). Inclusive design of ICT: The challenge of diversity. 10.13140/2.1.4471.5844.

Fuglerud, K. & Sloan, D. (2013). The Link between Inclusive Design and Innovation: Some Key Elements. 8004. 41-50. 10.1007/978-3-642-39232-0_5.

Funkify. (2020). Hello world – welcome to Funkify! Hentet fra <https://www.funkify.org/>

Gasser, L. (1986): The Integration of Computing and Routine Work. *ACM Transactions on Office Information Systems* 4(3), 205-225. DOI: 10.1145/214427.214429.

Grue, J. (2016). The social meaning of disability: a reflection on categorisation, stigma and identity. *Sociology of Health & Illness*. 38.10.1111/1467-9566.12417.

van Ginkel, R. (1994). Writing Culture from Within: Reflections on Endogenous Ethnography. *Etnofoor*, 7(1), 5-23.

Haldane, V., Ong, S. E., Chuah, F. & Legido-Quigley, H. (2017). Health systems resilience: meaningful construct or catchphrase?. *The Lancet*. 389. 10.1016/S0140-6736(17)30946-7.

- Hansen, E. W. & Rognhaugen, S. (2020). *Hvordan tilgjengeliggjøre forskning for interaksjonsdesignere ved hjelp av en translasjonsressurs?* (Masteroppgave). Universitetet i Oslo.
- Harder, S., & Begnum, M. (2016). Promoting and Obstructing Factors for Successful Universal Design of ICT. *NOKOBIT - Norsk konferanse for organisasjoners bruk av informasjonsteknologi*, 24(1).
- Hopland, S. & Moe, S. (2018, 16. august). Truer SAS med 150.000 kroner i dagbøter. *E24*. Hentet fra <https://e24.no/boers-og-finans/i/Eo8gOK/truer-sas-med-150000-kroner-i-dagboeter>
- International Organization for Standardization. (2018). *Ergonomics of human-system interaction — Part 11: Usability: Definitions and concepts* (ISO 9241-11:2018(en)) Hentet fra <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9241:-11:ed-2:v1:en>
- Jensen, C. R. (2018, 3. juni). Kunsten å lese med ører og fingre. *NRK Beta*. Hentet fra <https://nrkbeta.no/2018/06/03/kunsten-a lese-med-orer-og-fingre/>
- Kalisch, B. (1973). What Is Empathy?. *The American journal of nursing*. 73. 1548-52. 10.2307/3422614.
- Kowaltowski, D. C. C. K., Bianchi, G. & de Paiva, V. T. Methods that may stimulate creativity and their use in architectural design education. *Int J Technol Des Educ* 20, 453–476 (2010). <https://doi.org/10.1007/s10798-009-9102-z>

Lazar, J., Feng, J. H., & Hochheiser, H. (2010). *Research methods in human-computer interaction*. Glasgow: John Wiley & Sons Ltd

Likhetstegn (2020). I *Store norske leksikon*. Hentet fra <https://snl.no/likhetstegn>

Link, B. & Phelan, J. (2001). Conceptualizing Stigma. *Annual Review of Sociology*. 27. 363-385.

Link, B. & Phelan, J. (2014). Stigma Power. *Social science & medicine* (1982). 103. 24-32. 10.1016/j.socscimed.2013.07.035.

Likestilling og diskrimineringsloven. (2017). Lov om likestilling og forbud mot diskriminering. (LOV-2017-06-16-51). Hentet fra <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2017-06-16-51>

Malt, U. (2020). Empati. I *Store norske leksikon*. Hentet fra <https://snl.no/empati>

McDonagh, D. and Thomas, J. (2010) Rethinking Design Thinking: Empathy Supporting Innovation. *Australasian Medical Journal - Health and Design* 1, volume 3 (8): 458-464

Merriam Webster. (2020) Definition of workshop. Hentet fra <https://www.merriam-webster.com/dictionary/workshop>

Moran, K. (2017, 5.november). Brutalism and Antidesign. Hentet fra <https://www.nngroup.com/articles/brutalism-antidesign/>

Myers, M. D. (1997). Qualitative Research in Information Systems. *Association for Information Systems (AISWorld) Section on Qualitative Research in Information Systems*, 21:2, 241-242.

NRK. (2020). NRKs vedtekter. Hentet fra <https://www.nrk.no/informasjon/nrks-vedtekter-1.5392438>

Norges blindforbunds ungdom. (2020). Hvem er vi? Hentet fra <https://NBFU.no/>

Ospina, A. & Heeks, R. 2010. Linking ICTs and Climate Change Adaptation: A Conceptual Framework for E-Resilience and E-Adaptation.

Persson, H., Åhman, H., Yngling, A. A., & Gulliksen, J. (2015). Universal design, inclusive design, accessible design, design for all: different concepts - one goal? On the concept of accessibility - historical, methodological and philosophical aspects. *Univers. Access Inf. Soc.*, 14(4), 505-526.
doi:10.1007/s10209-014-0358-z

Power, C., Freire, A., Petrie, H. & Swallow, D. (2012). Guidelines are only half of the story: Accessibility problems encountered by blind users on the Web. *Conference on Human Factors in Computing Systems - Proceedings*.
10.1145/2207676.2207736.

Preece, J., Rogers, Y., & Sharp, H. (2015). *Interaction Design: Beyond Human-Computer Interaction* (4. utgave). Glasgow: John Wiley & Sons Ltd

Putnam, C., Wozniak, K., Zefeldt, M. J., Cheng, J., Caputo, M., & Duffield, C. (2012). How do professionals who create computing technologies consider accessibility? *Paper presented at the Proceedings of the 14th international*

ACM SIGACCESS conference on Computers and accessibility, Boulder, Colorado, USA.

Rello, L., Pielot, M., & Marcos, M. C. (2016, May). Make it big!: The effect of font size and line spacing on online readability. *In Proceedings of the 2016 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (pp. 3637-3648). ACM.

Retief, M., & Letsosa, R. (2018). Models of disability: A brief overview. *Hts Teologiese Studies-theological Studies*, 74, 8.

Riess, Helen. (2017). The Science of Empathy. *Journal of Patient Experience*. 4. 237437351769926. 10.1177/2374373517699267.

Rittel, H. W. J., & Webber, M. M. (1973). Dilemmas in a General Theory of Planning. *Policy Sciences*, 4(2), 155–169. JSTOR.

Robson, C. (2002). *Real World Research*. Malden, MA: Blackwell Publishing.

Rygg, M. (2006, 16. november). Vaksineskepsis – profylaksearbeidets paradoks. Hentet fra: <https://tidsskriftet.no/2006/11/leder/vaksineskepsis-profylaksearbeidets-paradoks>

Thomas, D. & Woods, H., (2003). *Working with people with learning disabilities*. London: Jessica Kingsley Publishers.

Treviranus, J. (2014), Leveraging the Web as a Platform for Economic Inclusion. *Behav. Sci. Law*, 32: 94-103. doi:[10.1002/bsl.2105](https://doi.org/10.1002/bsl.2105)

Treviranus, Jutta (2018) If you want the best design, ask strangers to help. Medium. Hentet fra <http://openresearch.ocadu.ca/id/eprint/2191/>

Sanderengen, K. (2017). *En studie om arbeid med universell utforming ved design og utvikling av IKT-løsninger blant norske konsulentfirmaer* (Masteroppgave). Universitetet i Oslo.

Statistisk Sentralbyrå. (2020) 11124: Hyppighet på internett- og PC-bruk siste 12 måneder, etter kjønn og alder (prosent) 2009 - 2019. Lastet ned fra <https://www.ssb.no/statbank/table/11124>

Verne, G.B., & Bratteteig, T. (2018). Inquiry when doing research and design: Wearing two hats. *IxD&A*, 38, 89-106.

Walsham, G. (1993). *Interpreting Information Systems in Organizations*. Chichester: Wiley.

Walsham, G. (2006): Doing interpretive research, *European Journal of Information Systems*, Volume 15, Issue 3, pp 320–330.

Winner, L. (1980). Do Artifacts Have Politics? *Daedalus*, 109(1), 121-136.
Hentet fra www.jstor.org/stable/20024652

Worren, N. A., Moore, K., & Elliott, R. (2002). When theories become tools: Toward a framework for pragmatic validity. *Human Relations*, 55(10), 1227–1250.
<https://doi.org/10.1177/a028082>

World Wide Web Consortium. (2020a, 11.august) Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.2. Hentet fra <https://www.w3.org/TR/WCAG22/>

World Wide Web Consortium. (2020b, 12. august) Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) Overview. Hentet fra <https://www.w3.org/WAI/standards-guidelines/wcag>

World Wide Web Consortium. (1999, 5. mai) Web Content Accessibility Guidelines 1.0 Hentet fra: <https://www.w3.org/TR/WAI-WEBCONTENT/>

Vedlegg

Vedlegg 1

INTERVJU

NBfU

Program	Utføring	Mål
Oppvarming	Velkommen, introduksjon	Bli litt kjent og avslappet
Orientering	Hva gjør vi, gjør du?	Hva ønsker de å få ut av samarbeidet?
Intervju	Spørsmål, oppfølgingsspørsmål	Innsikt og data på behov, krav og ønsker
Innspill	Prate løst om svarene vi har fått, gi intervjuobjektet rom for innspill	Innsikt på områder vi ikke har tenkt og mulig oppklaring/forståelse av svar dersom det er nødvendig
Avslutning	Takke for oss og avtale hvordan vi holder kontakt	Vedlikeholde kontakt

Oppvarming

1. Hei - takk for at vi får komme og ta del i dette prosjektet
2. Hvor lenge har du hatt jobben du har nå?
3. Vi studerer interaksjonsdesign - hvor godt er du kjent med det?

Orientering

1. Hva vet du om oss?
2. Hva vet vi om deg?
3. Hva ønsker dere å få ut av dette samarbeidet?
4. Hvordan ønsker du at samarbeidet skal foregå?

Intervju

1. Hvor lenge siden er det nettsiden ble oppdatert?
 - a. På hvilken måte?
2. I samtale med ANONYMISERT ble vi fortalt at nettsiden er utdatert - på hvilken måte er den utdatert?
 - a. Har du eksempler på oppdaterte nettsider?
3. I hvilken grad vil du si at dagens nettside møter brukernes behov?
4. Hvem drifter/oppdaterer/legger ut innhold på siden i dag? Bare dere på kontoret eller lokallag også?
5. Hvordan er læringskurven på å bli administrator?
6. Hvordan fungerer det å administrere nettsiden med verktøyene dere bruker for skjermlesing?
7. Hvilke behov bør settes fokus på?
8. Hva er den viktigste funksjonaliteten på nettsiden/den som blir mest brukt?
9. Savner dere funksjonalitet? Isåfall hvilken?
10. Hvem er brukerne av nettsiden?
 - a. Medlemmer, familie, politikere etc. Noen som utpeker seg veldig som primærbruker - ev. burde prioriteres i interessekonflikter?
11. Hvordan er synet til medlemmene? Vi har hørt det er få som er totalt blinde, hvordan er graden av svaksynthet kontra blindhet - i hvor stor grad bruker medlemmene øyne over skjermleser?

Innspill

1. Hva tenker du om spørsmålene du har fått?
 - a. Er det noe som var litt uklart eller trenger en form for oppklaring?
 - b. Er det noe tema du forventet som du savnet at vi skulle prate om som vi ikke har gjort?
2. Er det et tema eller konkret som du vil ta opp?

Avslutning

1. Da vil vi gjerne takke for at du har tatt deg tid og gitt oss svar
2. Hvordan vil du holde kontakt videre?
3. Er det noe som helst du kommer på nå så er det bare å si det
4. TUSEN TAKK!

GRUPPEINTERVJU

NBfU

Program	Utføring	Mål
Oppvarming	Velkommen, introduksjon	Bli litt kjent og avslappet
Orientering	Hvem er vi, hvorfor er dere her?	Få de til å forstå at de kan ha direkte innflytelse på nettsiden de bruker
Intervju	Spørsmål, oppfølgingsspørsmål	Innsikt og data om behov, krav og ønsker for nettsiden
Innspill	Prate løst om svarene vi har fått, gi intervjuobjektene rom for innspill	Innsikt på områder vi ikke har tenkt og mulig oppklaring/forståelse av svar dersom det er nødvendig
Avslutning	Takke for oss og avtale hvordan vi holder kontakt	Vedlikeholde kontakt

Oppvarming

1. Hei, takk for at dere stiller opp!
2. Takk for at vi får komme og ta del i dette prosjektet
3. Vi studerer interaksjonsdesign - hvor godt er dere kjent med det?

Orientering

1. Vi har en masteroppgave i samarbeid med NBfU hvor vi skal redesigne nettsiden. Derfor har vi samlet dere her som eksperter på bruk av nettsiden.
2. Vi trenger deres meninger for å gjøre denne siden så god som mulig!
3. I tillegg kommer vil til å snakke litt generelt om universell utforming på andre områder, hva som funker og hva som ikke funker.
4. Kan vi spørre om hvor mye dere ser og hvilke verktøy dere bruker for navigasjon?

Intervju

1. Hva bruker dere primært nettsiden NBfU til i dag?
2. Hva bruker dere for å navigere på nettsiden?
 - a. Mobil, skjermleser på pc, klokke osv
 - b. Er noen av dem bedre enn andre?
3. Hvilke funksjoner bruker dere mest?
 - a. Hvorfor det?
 - b. Noe dere savner med den funksjonen?
4. Hva bruker dere minst?
 - a. Noen ting dere aldri har brukt?
 - i. Hvorfor det?
5. Er det noen dere savner som dere skulle ønske var på nettsiden?
 - a. Valg
 - b. funksjoner
 - c. informasjon
6. Hva synes dere om nettsiden til NBfU i dag?
7. Hvilke andre nettsider synes dere er god å bruke?
 - a. Hvorfor er de gode?
 - i. Navigering?
 - ii. Farger?
8. Hvis dere skulle endret på noe spesifikt med nettsiden i dag - hva skulle det vært?
9. Bruker noen av dere google home?
 - a. Hva bruker dere det til?
 - b. Har dere forsøkt å navigere nettsider med GH?
 - i. hvordan var det?
- 10.

Universell utforming

1. Hvordan er universell utforming på mobil kontra desktop på nettbruk? Er det erfaringsmessig en favorittplattform hos svaksynte, som er lettere å navigere?
2. I så fall hvorfor?

3. Hvordan fungerer selvbetjeningsløsninger for blinde og svaksynte? F. eks. automat for innsjekking på flyplasser, selvbetjente kasser i butikken, billettautomater eller lignende.
4. Hva fungerer, og hva fungerer dårlig, og hvorfor?
5. Ser dere en forbedring i universell utforming i denne typen produkter, eller er det i hovedsak personlige gjenstander (telefoner, PCer, smartklokker) som blir universelt utformet?
6. Hva blir bedre, hva blir ikke bedre?
7. Hvilke alternative måter å kommunisere med sånne maskiner kunne dere sett for dere?
8. ANONYM, du som jobber med utvikling: har du gjort deg noen tanker om hvor lang veien til universell utforming er på de nettstedene du besøker eller har undersøkt? Er det sånn at det må bygges om fundamentalt, eller er det bare små feil som må rettes opp før man er helt i mål?

Innspill

1. Har dere innspill eller noe som dere kommer på og vil prate om rundt dette?
 - a. Er det noe som var litt uklart eller trenger en form for oppklaring?
 - b. Er det noe tema du forventet som du savnet at vi skulle prate om som vi ikke har gjort?
2. Er det et tema eller konkret som du vil ta opp?
3. Har dere andre tanker om universell utforming?

Avslutning

1. Tusen takk for at dere tok dere tid til dette i dag - det er veldig verdifullt!
2. HADE BRA!

INTERVJU

Designer/utvikler

Program	Utføring	Mål
Oppvarming	Velkommen, introduksjon	Bli litt kjent og avslappet
Orientering	Hva gjør vi, gjør du?	Hva ønsker de å få ut av samarbeidet?
Intervju	Spørsmål, oppfølgingsspørsmål	Innsikt og data på behov, krav og ønsker
Innspill	Prate løst om svarene vi har fått, gi intervjuobjektet rom for innspill	Innsikt på områder vi ikke har tenkt og mulig oppklaring/forståelse av svar dersom det er nødvendig
Avslutning	Takke for oss og avtale hvordan vi holder kontakt	Vedlikeholde kontakt

Oppvarming

1. Hei, takk for at dere stiller opp.

Bakgrunn - Formål

1. Oppgaven vår handler om universell utforming, og vi har blinde brukere som case. Spørsmålene her vil handle om UU generelt, eller blindhet hvis det er spesifikt.
2. Det er ingen riktige eller gale svar på spørsmålene. Det er også helt greit om det er spørsmål du ikke ønsker å svare på.
3. Hva er din utdanningsbakgrunn?
4. Hva er din stilling i dag?
5. Hvor lenge har du jobbet som utvikler/leder/designer?
6. Har du utelukkende jobbet som utvikler/leder/designer, eller har du også jobbet med design?

Intervju

1. Hva tenker du/dere når vi sier universell utforming?
2. Betyr forkortelser som WCAG og WAD noe for deg?
3. Hvor mye kan du om UU fra utdanningen?
4. Hvor mye om UU har du lært på jobb?
5. Hvordan planlegger dere for UU i jobb?
6. I hvilken grad gjør dere brukerintervjuer i utviklingen av nye tjenester?
7. Er representasjon fra grupper med varierte grader av funksjonsevner prioritert når dere gjør intervjuer?
8. Hvordan rekrutterer dere til intervjuer?
9. Dersom du skulle hatt et intervju med en person med nedsatt syn- eller andre funksjonshemninger- hvilke forberedelser ville du gjort for å gjennomføre?
10. Har dere tenkt på universell utforming når du har gjort undersøkelser for tidligere designprosjekter?
11. Hvordan ville du gått frem for å rekruttere til intervjuet?
12. Hvor trygg hadde du følt deg på å holde intervju? (Likert skala?)
13. Se for deg at du skal holde en workshop med syns- eller andre varierende grader av funksjonshemninger - hvilke forberedelser ville du gjort for å gjennomføre?
14. Hvordan vil du vurdere kunnskapen om universell utforming av IT-systemer i organisasjonen/arbeidsplassen?
15. Hva synes du om mengden eller kvaliteten på undervisningen du har fått om UU og å jobbe med grupper hvor det er nødvendig?
16. I hvilken grad tenker dere eksplisitt på gjennomføring av UU når dere utformer løsninger i ditt arbeid?
17. Har dere sett eller brukt automatiske testverktøy, f. eks. nettsider, for WCAG/WAD-sjekking av produktet?
18. Hva tenker dere om automatisk testing?
19. Når ville dere brukt slike verktøy?
20. Tror dere slike ferdige verktøy er nok?
21. Tror dere man kan lære noe av slike verktøy til senere prosjekter?

Innspill

1. Hva tenker du om spørsmålene du har fått?
 - a. Er det noe som var litt uklart eller trenger en form for oppklaring?
 - b. Er det noe tema du forventet som du savnet at vi skulle prate om som vi ikke har gjort?

2. Er det et tema eller konkret som du vil ta opp?
3. Har dere andre tanker om universell utforming? Ting dere lurer på?

Avslutning

1. Da vil vi gjerne takke for at du har tatt deg tid og gitt oss svar
2. Er det noe som helst du kommer på nå så er det bare å si det
3. TUSEN TAKK FOR INTERVJUET.

Vedlegg 4

Samtykkeerklæring

for intervju i masteroppgave ved Universitetet i Oslo

Beskrivelse av prosjektoppgaven

Vi skriver en masteroppgave ved Institutt for informatikk, Universitetet i Oslo. Prosjektgruppen består av Ivar Skorpen Johnsen og Vetle Alexander Gjestang. Veileder for masteroppgaven er Jo Herstad.

Prosjektet handler om å jobbe frem nye nettsider sammen med en frivillig organisasjon som ønsker å oppdatere deres nettsider. Vi ønsker å undersøke og forstå universell utforming i praksis. Nå skal vi re-designe nettsiden for Norges Blindeforbund for Ungdom, en organisasjon av og for unge folk med forskjellige grader av synshemninger. Om dette skal vi utvikle et forskningsspørsmål og skrive en masteroppgave om.

Vi ønsker å intervjuer deg for å forstå mer om universell utforming. Vi vil bruke det du sier i intervjuet i vår oppgave. Oppgaven vil publiseres på duo.uio.no når den er levert og forsvart. Alle vi intervjuer vil være anonyme i rapporten, med mindre noe annet er ettertrykkelig ønsket og avtalt.

Frivillig deltakelse

Vi vil understreke at det er frivillig å delta og at du kan trekke deg når som helst. Vi vil bruke lydopptak og ta notater underveis. Kun oss to i prosjektgruppa vil ha tilgang til notater og opptak. Dette vil bli destruert etter bruk i oppgavens ferdigstillelse.

Du kan når som helst avslutte intervjuet eller trekke tilbake informasjon som er gitt under intervju eller observasjon.

Anonymitet

Notatene og rapporten vil bli anonymisert: ingen andre enn prosjektgruppen vil vite hvem som er blitt intervjuet, og det du sier i intervjuet vil ikke kunne tilbakeføres til deg med mindre noe annet er ettertrykkelig ønsket og avtalt.

Før intervjuet begynner, ber vi deg om å samtykke i deltagelsen ved å undertegne på at du har lest og forstått informasjonen på dette arket, og ønsker å stille opp til intervju.

Samtykke

Jeg har lest og forstått informasjonen over og gir mitt samtykke til å bli intervjuet.

Sted og dato

Signatur

WORKSHOP

Designstudenter

Program 2 timer	Utføring	Mål
Introduksjon <i>1min</i>	Velkommen, introduksjon	Ønske velkommen
Orientering <i>10min</i>	Hvem er vi, hvorfor er dere her, hva ønsker vi fra dere?	Fortelle de om oss, om oppgaven og universell utforming i sammenheng med oppgaven
Metode 1 <i>15min</i>	Combo-kort: To kort med bilder, man kommer på nye ting man kan lage	Lek som stimulerer kreativiteten og gjør deltakerne "varme i trøya"
Metode 2 <i>30min</i>	Funkify - nettside som simulerer funksjonsnedsettelse	Få inspirasjon til å tenke og føle på hvorfor vi må ha universell utforming
Metode 3 <i>60min</i>	Wireframe switch. De får en blank "nettside"(printet ut størrelsen på en pcskjerm) hvor de kan bruke farger tusjer klistremerker osv for å designe noe på nettsiden, deretter roterer arkene og sidemann fortsetter	Skape ideer uten å måtte vri kluten helt for å få ferdig en side, inkrementelt samarbeid
Avslutning ~ min	Debrief Deltakerne prater om hva vi har gjort for å summe opp innsatsen og	Gi deltakerne en følelse av closure.

Props:

- Wireframe ark
- Tusjer
- Penner
- Klistremerker
- Post-its
- Bildekort, klippet ut
- Mac
- Godteri - Kjeks, bris, vingommi, kaffe

Voice Over-test

Test av navigering ved VoiceOver - think out loud test med meg selv og min mobil.

Lukker øynene eller ser vekk fra mobilskjermen og navigerer mobilen utelukkende med lyd. Skriver ned alle tanker jeg har i sanntid under forsøket.

Forsøk 1 23.10.2019 Vetle sin mobil, iPhone 8

- Navigerer med lyd
- Det som står på skjermen blir lest opp, øvrig kontekstuell informasjon blir forklart
 - F.eks Talehastigheten er justerbar- Synlig affordance er en strek med en "knapp" som kan skyves fra skilpadde(Treg) til kanin(rask). Voiceover forklarer dette som "talehastighet xx%, justerbar - sveip opp eller ned med én finger for å justere hastighet."
 - Når du justerer ved å holde fingeren nede og dra mot høyre eller venstre er fortellere voiceOver hvilken prosent du er på (femtifire prosent) samt at stemmen leser det med den aktuelle hastigheten. På denne måten kan du høre hva verdien tilsier og prøve deg frem til du finner hastigheten som passer deg
- VoiceOver leser opp mappenavn. På min mobil har jeg fargekodet mappene og derfor leses "Nymåne, Mappe: 13 apper, 7 nye objekter, dobbeltrykk for å åpne". Hvis jeg var blind ville jeg antagelig hatt deskriptive navn på mappene og andre systemer for kategorisering enn jeg har nå. Mitt system er per nå utelukkende visuelt appellerende
- VoiceOver leser opp Appnavn og forteller at jeg må dobbelklikke for å åpne
- Forsøker meg på Safari og har vil navigere til Stormberg.No
 - Når du skal skrive inn bokstaver leses bokstaven opp etterfulgt av den samme bokstaven i det fonetiske alfabetet eks: A- Alpha, L- Lima, H- hotel osv.
 - Når jeg har tastet inn "S" leser VoiceOveren opp noe jeg ikke forstår og når jeg kikker på mobilen gir det ikke samsvar med det som ble lest opp. Jeg Forsøker å forstå, men klarer det ikke og tenker at jeg må hvis jeg bare fortsetter så gir det nok mening etterhvert.

- Når du dobbeltklikker på bokstaven du vil ha, så leser VO det opp bokstaven med et annet tonefall for å gi feedback på at du har skrevet den inn
- Nå kom jeg på at jeg kan lese inn, og vil gi det et forsøk
- Ordet “Diktering” blir lest opp på en måte hvor jeg ikke ville forstått at det dersom jeg ikke kunne se. Leses opp på samme måte som ordet “giftinger”
- Fant ut at jeg kan diktere ved å trykke med to fingre
- Med litt “juks” har jeg navigert inn på Stromberg.com/no og VO forteller at det er en validert forbindelse
- Navigeringen med VO er ganske vanskelig for meg og mitt frustrasjonsnivå stiger for hver feil jeg gjør
 - når jeg forsøker å diktere inn søkeordet “fritidssko” skruer spotify seg på og Morten Ramm sin stemme spilles av fra en podcast jeg hørte på tidligere.
- Jeg velger å avslutte forsøket for denne gang og la inntrykkene få satt seg litt.

Forsøk 2 29.10.2019 Vettle sin mobil, iPhone 8

- Enklere å sette opp VO sammenlignet med forrige gang.
 - Begynner å forstå navigeringen
- Jeg klarer å komme meg inn på Safari relativt raskt sammenlignet med forrige forsøk og uten å kikke ned på mobilen
- Jeg velger å navigere rundt på den siste nettsiden som er åpnet; VG
 - Det høres for meg ut som om VO henter metadata om overskriften
 - “Prøve nye dekk, overskriftsnivå 3, Lenke - handlinger tilgjengelig”
- Det er ganske uvant for meg å lære meg om nyheter på denne måten. Jeg er hele tiden fristet til å se hva som foregår på skjermen
- Jeg vil forsøke å navigere på Stormberg sine nettsider igjen
 - Klare å skrive inn hele stormberg uten å se på mobilen, fonetisk alfabet og feedback i form av endring i toneleie på opplest bokstav er avgjørende for suksess
- GDPR... Synes det allerede er vanskelig å velge innstillinger. Nå skippet jeg det bare og trykket OK.
- Siden leser opp navnet og om det er lenke eller knapp osv
 - Jeg velger bukser
 - Klarer ikke bestille bukser - for jeg vet ikke hvordan siden ser ut

- Jeg merker at jeg navigerer ved å forsøke å trykke på “riktig” knapp/lenke osv. men VO er nok mer at man sviper over skjermen med tommelen til riktig ting blir lest opp
 - Dette er sekvensielt, men samtidig er det mer utforskende enn jeg antok
 - Jeg merker at jeg ikke er like redd for å gjøre feil som jeg var forrige gang - dvs ringe til noen, eller at noe helt uforutsett skal skje som da podcasten ble skrudd på da jeg ønsket å søke etter bukser første gangen