

Marius Borge Heir

Hvordan kan designmetoder styrke brukerstemmen for universell utforming

Masteroppgave i Industriell design

Veileder: Brita Fladvad Nielsen

Juni 2022

Marius Borge Heir

Hvordan kan designmetoder styrke brugerstemmen for universell utforming

Masteroppgave i Industriell design
Veileder: Brita Fladvad Nielsen
Juni 2022

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet
Fakultet for arkitektur og design
Institutt for design



NTNU

Kunnskap for en bedre verden

Masteroppgave for student Marius Borge Heir

Universell utforming av morgendagens NTNU campus

Universal Design of Tomorrow's NTNU campus

Fram mot 2028 skal NTNU samle sine fagmiljøer til et samlet storcampus-område rundt hovedbygningen på Gløshaugen, Trondheim. Det skal utvides med bygningsmasse mellom Grensen og Valgrinda. Prosjekteringen er i designfasen og byggestart skal skje fra 2024.

I forbindelse med utbyggingen er det satt en rekke krav og forutsetninger for universell utforming (UU) i og rundt byggene. UU skal bla. redusere friksjon og forenkle fremkommelighet for brukere. Dette er en relevant problemstilling nå i design-fasen av prosjekteringen, hvor det er mulig å komme med innspill til planene. Den 19. oktober 2021 stod det i Universitetsavisa om det første bygget i campus-prosjektet, Helgasetr, som ble klaget inn for mangel på universell utforming. I lys av dette er det interessant å se på hvordan UU inkluderes i prosessen. En målsetning for oppgaven er å identifisere hvor den kan bidra til en grundigere og mer helhetlig inkludering.

Dette skal være en erfaringsbasert oppgave med hensikt å definere muligheter for mer brukersentrert inkludering av UU i prosjekteringen. En målsetning er å bruke designmetodikk for å opparbeide innsikt som beslutningsgrunnlag for format og innhold i leveransen. Leveransen skal være relevant for videre utvikling av storcampus-området.

Oppgavens gjøremål:

- Gjennomføre primære- og sekundære undersøkelser om universell utforming
- Kartlegge, gjennomføre og evaluere intervjuer med relevante brukere og stakeholders
- Idégenerere og utvikle en veiledning til bedre inkludering av UU i storcampus-arbeidet
- Validere og evaluere definerte anbefalinger

Oppgaven utføres etter «Retningslinjer for masteroppgaver i Industriell design».

Ansvarlig faglærer (hovedveileder ID): Brita Fladvad Nielsen

Utleveringsdato: 7. januar 2022

Innleveringsfrist: 7. juni 2022


Brita Fladvad Nielsen
Ansvarlig faglærer

NTNU, Trondheim, 7. januar 2022


Sara Brinch
Instituttleder

TAKK

Universell utforming er et tema som engasjerer. Det har vært mange rause bidrag til denne masteroppgaven. Jeg ønsker å takke alle dere som har bidratt til prosjektet.

Noen ønsker jeg å nevne spesifikt. Til min veileder Brita vil jeg si takk for samarbeidet. Du har alltid vist tro på prosjektet og stilt din tid til rådighet. Du har delt raust med ditt nettverk og har hatt kunnskapsrike innspill til prosjektet. Dine tilbakemeldinger og veiledning har utløst erkjennelser om alt fra hvordan jeg reflekterer rundt eget arbeid til muligheter med LEGO. Takk for samarbeidet.

Det er også på sin plass å takke instituttets studieprogramleder Jóhannes, som har loset meg trygt gjennom fem år på studiet. Din veiledning, gjennom det siste året spesielt, har vært verdifull.

Jeg vil takke alle informantene for å ha stilt opp og satt av tid til arbeidet. Flere har også rekruttert nye informanter som har vært helt avgjørende for datainnsamlingen i prosjektet. Dere har delt entusiasme for temaet og delt av deres erfaringer, som har gitt meg en ny forståelse og lagt grunnlaget for en god oppgave.

På instituttet er det kort vei mellom studenter, og mellom studenter og professorer. Dette gjør at vi møtes i gangene og diskuterer prosjektene våre. Det har vært mange gode diskusjoner med medstudenter og professorer som har hjulpet prosjektet på vei. Det er jeg takknemlig for.

Takk til dere som har bidratt med å lese igjennom oppgaven og gitt grundige tilbakemeldinger. Det har vært veldig motiverende å se hvordan arbeidet deres har løftet kvaliteten på oppgaven.

Marius Borge Heir

Trondheim, juni 2022

SAMMENDRAG

Masteroppgaven har undersøkt universell utforming (UU) i forbindelse med NTNU Campussamling sitt arbeid med å samle et stor-campus på NTNU Gløshaugen. Oppgaven har belyst spørsmålet «hvordan kan designmetoder styrke brukerstemmen for UU» gjennom praktisk anvendelse av designmetoder.

Det har blitt redegjort for planlegging, gjennomføring og evaluering av en designprosess. Viktige valg og avgrensninger har blitt redegjort for.

Opgaven har gjennom rekruttering og intervju av en lite kjent brukergruppe, bidratt med kvalitativ innsikt i gruppens brukerstemme; behov, meninger og følelser.

Masteroppgaven har argumentert for hvordan UU bør forstås som en opplevelse, fremfor en teknisk ettertanke.

Ved å samle inn data med designmetoder har oppgaven demonstrert hvordan man kan oppnå en bred, kvalitativ datainnsamling. Videre, ved å analysere data med designmetoder, har oppgaven demonstrert hvordan metodene kan gi en dyp problemforståelse. Til slutt, ved å presentere relevant data med designmetoder, har oppgaven illustrert hvordan designmetoder kan visualisere og kommunisere viktig innsikt.

Dette har resultert i en bedre forståelse for hvordan designmetodikk kan styrke brukerstemmen for UU. Masteroppgaven har bidratt med ny innsikt til et fagmiljø som tradisjonelt sett ikke er kjent med designmetodikk.

Opgaven har presentert en leveranse som anses nyttig for NTNU Campusprosjektet og deres samarbeidspartnere, samt andre aktører som har interesse for universell utforming.

ABSTRACT

The master's thesis has examined universal design (UD) in conjunction with the merge of campuses at NTNU Gløshaugen. The merge is executed by NTNU Campussamling. The examines "how may design methods empower UD grounded in user needs" through practical application of design methods.

The planning, implementation and evaluation of a design process have been documented. Important choices and limitations have been accounted for.

Through the recruitment and interview of a user group little of is known, the thesis contributes with qualitative insight into the group's user voice; needs, opinions and feelings.

The master's thesis has argued how UD should be understood as an experience, rather than a technical afterthought.

By collecting data with design methods, the thesis has demonstrated how to achieve a broad, qualitative data collection. Furthermore, by analyzing data with design methods, the thesis has demonstrated how design methods can provide a thorough understanding of the problem. Finally, by presenting relevant data with design methods, the thesis has illustrated how design methods can be visualized to communicate important insights.

This results in a better understanding of how the design method can empower UD grounded in user needs. The master's thesis has contributed new insights to a professional environment that is traditionally unfamiliar with design methodology.

The thesis is considered useful for NTNU Campussamling and their partners, as well as other players who are interested in universal design.

1	INTRODUKSJON	1	3	PLANLEGGING	19
1.1	MOTIVASJON	1	3.1	MOTIVASJON	19
1.1.1	Innhold		3.2	DESIGNPROSESS	19
1.1.2	Hvordan lese rapporten		3.2.1	Eksplorerende designstudie	
			3.2.2	Prosessmodell	
1.2	OPPGAVEN	2	3.3	TIDSLINJE	21
1.2.1	Problemstilling		3.4	REKRUTTERING	22
1.2.2	Prosjektrammer		3.4.1	Snøballutvalg	
			3.4.2	Informanter fra brukergruppen	
			3.4.3	Erfaringer fra snøballutvalg	
1.3	VALG AV OPPGAVE	4			
1.4	TIL CAMPUSSAMLING OG NTNU	6	3.5	DATABEHANDLING	26
2	TEORI	13	4	FORSTÅ	29
2.1	MOTIVASJON	13	4.1	MOTIVASJON	29
2.2	TILRETTELEGGING OG LIKEVERDIG BRUK	13	4.2	DATAINNSAMLING	29
			4.3	INFORMANTER	30
			4.3.1	Metode	
			4.3.2	Tre hovedgrupper	
2.3	BEGREPER	14	4.4	PRIM. UNDERSØKELSER	32
2.4	HISTORISK PERSPEKTIV	15	4.4.1	Metode	
2.5	ØKENDE BEHOV	16	4.4.2	Brukerintervju	
			4.4.3	Ekspertintervju	
			4.4.4	Organisasjonsintervju	
			4.4.5	Evaluering av intervjuer	
			4.5	SEK. UNDERSØKELSER	35
			4.6	TI PÅ GATEN	36
			4.6.1	Gjennomføring	
			4.6.2	Evaluering	

5	DEFINERE	41	6	LEVERE	61
5.1	MOTIVASJON	41	6.1	MOTIVASJON	61
5.1.1	Innhold		6.2	BETRAKTNINGER	61
5.1.2	Gjennomføring		6.2.1	Gjennomføring	
			6.2.2	Iterasjon	
5.2	KODING	42	6.2.3	Samhandling	
5.2.1	Gjennomføring		6.2.4	Observasjon	
5.2.2	Kunnskap		6.2.5	Forutinntattheter	
5.2.3	Forvaltning		6.2.6	Designeren kan fremheve brukerstemmen	
5.2.4	Evaluering		6.2.7	Bruk av designmetoder	
5.3	AVGRENSNINGER	47	6.2.8	Midlertidig nedsatt funksjonsevne	
			6.2.9	Totalbelastning	
			6.2.10	Opplevelser i en serie	
5.4	PERSONA	49	6.3	ANBEFALINGER	66
5.4.1	Gjennomføring		6.3.1	Designmetoder	
5.4.2	Empathy Mapping		6.3.2	Forkjemper for universell utforming	
5.4.3	Evaluering		6.3.3	Bedre utnyttelse av UU-ressurser	
5.5	BRUKERREISE	53	6.3.4	Større bevissthet på ambisjoner til universell utforming	
5.5.1	Gjennomføring		6.3.5	Tidligere inkludering	
5.5.2	Evaluering		6.3.6	Synliggjøring av brukergruppe	
			6.3.7	Sentralisert forvaltning	
5.6	WORKSHOP	56	6.3.8	Tiltak	
5.6.1	Gjennomføring		6.4	VIDERE ARBEID	74
5.6.2	Evaluering		6.5	KONKLUSJON	75
5.6.3	Tilbakemelding				

REFERANSELISTE

APPENDIX

1	INTRODUKSJON	1
1.1	MOTIVASJON	1
1.1.1	Innhold	
1.1.2	Hvordan lese rapporten	
1.2	OPPGAVEN	2
1.2.1	Problemstilling	
1.2.2	Prosjektrammer	
1.3	VALG AV OPPGAVE	4
1.4	TIL CAMPUSSAMLING OG NTNU	6
2	TEORI	13
3	PLANLEGGING	19
4	FORSTÅ	29
5	DEFINERE	41
6	LEVERE	61

REFERANSELISTE

APPENDIX

1 INTRODUKSJON

1.1 MOTIVASJON

1.1.1 Innhold

Introkapittelet gir et overblikk over masteroppgaven. Etter å ha lest kapittelet, skal det være klart hva slags masteroppgave det er, hvilket problem som skal undersøkes, samt hvorfor valget falt på denne problemstillingen. Det er også presentert viktige funn som assosierte interesser vil finne verdifullt.

1.1.2 Hvordan lese rapporten

Rapporten er strukturert etter arbeidsprosessen. Det betyr at kapitler kommer i den rekkefølgen prosessen ble planlagt og gjennomført. Første kapittel gir en innføring i oppgaven. Andre kapittel gir nødvendig domenekunnskap for å lese rapporten. Påfølgende kapitler er faser i prosjektet: Planlegge (kap. 3), Forstå (kap. 4), Definere (kap. 5) og Leverer (kap. 6). Hvert prosjektkapittel redegjør for prosjektfasens mål, planlegging og gjennomføring.

Evalueringsarbeid presenteres i hvert kapittel, i tråd med at rapporten er strukturert etter arbeidsprosessen.

Masteroppgaven er skrevet for å bli lest av NTNU, Campussamling og deres samarbeidspartnere, men også interesseorganisasjoner og andre som interesserer seg for universell utforming. Det er presentert en kortfattet leveranse i kapittel 1.4 som gir et raskt overblikk. Teori (kap. 2) gitt en rask innføring i relevante begreper innenfor designmetodikk og universell utforming.

For å lede leseren gjennom rapporten er hvert kapittel innledet med en motivasjon for leseren, som redegjør for hva kapittelet skal handle om.

Mellom hvert kapittel er det delt en historie eller et sitat fra intervju med brukergruppen. Det er ment å bryte opp rapporten og skape pusterom til å reflektere over hva man har lest, og for å fremheve brukerstemmen.

1.2 OPPGAVEN

1.2.1 Problemstilling

Masteroppgaven skal undersøke universell utforming (UU) gjennom Design Thinking. Design Thinking er en brukersentrert tilnærming til innovasjon, som bruker metoder til å forankre utvikling i menneskelige behov.

Arbeidet skal foregå i forbindelse med NTNU Campussamling sitt arbeid med å samle et stor-campus ved NTNU Gløshaugen. Oppgaven ønsker gjennom praktisk anvendelse, å undersøke

Hvordan kan designmetoder styrke brukerstemmen for universell utforming.

Brukerstemmen er en gruppe menneskers behov, meninger og følelser. Brukergruppen skal bestå av studenter og stipendiater ved NTNU som har nedsatt funksjonsevne.

Masteroppgaven skal planlegge, gjennomføre og evaluere en designprosess. Gjennom praktisk bruk av designmetoder skal spørsmålet belyses.

Arbeidet skal pågå mellom januar og juni 2022. Den skal følge campussamlingsarbeidet, og undersøke hvordan masteroppgaven kan bidra til NTNU, Campussamling og samarbeidspartnere sitt arbeid med å forvalte UU i nåværende og fremtidige campusområder.

1.2.2 Prosjektrammer

Universell utforming (UU) er et vidt begrep. Masteroppgaven har fokusert på fysisk UU. Det forstås som fysiske grep som bedrer orientering, bevegelse og opplevelse av et bygg eller område, og gir grunnlag for likeverdig bruk for alle.

I oppgaven har det vært fokusert på innendørs, fysisk UU av undervisningsbygg med tilknytning til NTNU campus Gløshaugen og Dragvoll.

Opgaven fokuserer på en brukergruppe som inneholder studenter og stipendiater ved NTNU. Brukere i gruppen har nedsatt funksjonsevne som varierer fra synlige til usynlige funksjonsnedsettelse. Det har vært fokusert på nedsatt bevegelses-, syns- eller hørselsfunksjon, samt nedsatt kognitiv funksjon.

Brukergruppen kan ha midlertidig brukere, altså funksjonsfriske mennesker som har midlertidig nedsatt funksjonsevne. Dette kan for eksempel være en person som går på krykker eller en som opplever kraftig hodepine.

Masteroppgaven forstår universell utforming (UU) som en strategi for å oppnå et inkluderende samfunn, gjennom likeverdig tilgang som styrker en mangfoldig befolkning. UU er ikke et endelig mål man kan nå, det er derimot en kontinuerlig prosess.

Eksterne interessenter som er omtalt i oppgaven er enten involvert i campusprosjektet, eller med forvaltning av UU på NTNU. Interesseorganisasjoner nevnt i masteroppgaven, sikter til politiske organisasjoner som representerer en gruppe mennesker med nedsatt funksjonsevne.

Det er kun sett på hvordan brukermedvirkning, samhandlingsaktiviteter som inkluderer sluttbrukere, brukes i Campussamling sitt arbeid med nytt stor-campus. Det er ikke utforsket hvordan NTNU sin samarbeidspartner Statsbygg praktiserer dette. Dette ville være interessant å ta for seg i en annen oppgave.

Datainnsamlingen har foregått blant medlemmer av organisasjonen NTNU, deres samarbeidspartnere, og en brukergruppe beskrevet over. Eksterne stemmer er brakt inn i form av representanter for interesseorganisasjoner.

Masteroppgavens resultater er derfor sterkt knyttet til forholdene ved NTNU, og dens implikasjoner er følgelig begrenset til dette utvalget.

1.3 VALG AV OPPGAVE

Problematikken rundt universell utforming (UU) i utvikling av universitetsbygg på NTNU skal undersøkes. Tematikken er aktualisert av det pågående storprosjektet campussamling av NTNU sine campus i Trondheim.



Illustrasjonsbilde Helgasetr (Link Arkitektur, 2017) (redigert)

Den offentlige debatten rundt implementering av UU i campusutviklingen blusset opp høsten 2021 på grunn av uenighet i planene for bygget Helgasetr. Dette bygget ble planlagt uavhengig av campussamling, men hadde et uttalt mål fra NTNU om å være et prakteksempel for UU. Byggherre Statsbygg og eier NTNU ble derimot kritisert av flere interesseorganisasjoner for manglende planlegging av universelle løsninger. Blant annet ble det trukket frem problemer knyttet til naturlig lys, akustikk og vertikal bevegelse. Selve symbolet for kritikken var de sosiale sitte-/arbeidssonene som var tiltenkt i og langs med trappene (figur). Fem interesseorganisasjoner gikk sammen og anmeldte universitetet til Diskrimineringsnemnda. Utfallet var blant annet at disse sonene ble fjernet fra plantegningene. Saken er ikke avklart hos nemda per juni 2022.

Det er viktig for alle involverte parter å unngå en lignende gjentakelse. For NTNU er det viktig å kunne gjennomføre deres ambisjoner knyttet til UU. Campusprosjektet er stadig i sin spede begynnelse, og det vil være mange år før endelige planer er realisert. Masteroppgaven kan bidra til å belyse utfordringer og foreslå tiltak til forvaltning av UU, både i campussamlingen og fremtidige utviklingsprosjekter.

Motivasjonen i oppgaven er å trekke frem brukerstemmen ved hjelp av designmetoder. I et domene som tradisjonelt består av arkitekter, eiendomsutviklere og ingeniører er det interessant å ta i bruk metoder fra et annet fagfelt for å tilføre nye perspektiver. Helgasetr-prosjektet hadde de beste intensjoner, men lanserte likevel noen løsninger som ble oppfattet som i beste fall mangelfulle, i verste fall diskriminerende. Dette viser at måten man forstår og arbeider med UU bør forbedres, slik at man unngår å gjøre liknende feil.

Designmetodikk er godt egnet for å utfordre dagens tilstand og belyse endringsmuligheter. Det er to viktige årsaker til dette. For det første er designeren ofte fremmed for domenet og har dertil en unik mulighet til å se på fakta uten forutinntatte sannheter. For det andre er designmetodikk god på å identifisere brukeres behov. Innsikten viderefremmes til interessenter på en måte som de kan forstå, noe som er utfordrende for brukeren selv. Dette kan løfte frem de riktige problemstillingene og hjelpe å prioritere relevante tiltak, med hensyn på faktiske behov.

1.4 TIL CAMPUSSAMLING OG NTNU

Dette delkapittelet er skrevet med tanke om å gi en rask innføring i innsikten som er dokumentert i rapporten. Det presenteres forslag til utviklede designverktøy persona og brukerreise. Nærmere forklaring av verktøyene finnes i henholdsvis kapittel 5.4 og 5.5.

Alt er utviklet blant annet med data fra følgende informanter: syv brukere, syv eksperter og fem personer tilknyttet campus-arbeidet.

Det anbefales Campussamling og NTNU å lese Anbefalinger (kap. 6.3) og Tiltak (kap. 6.3.8). I disse kapitlene blir resultatet av arbeidet presentert som konkrete anbefalinger som organisasjonene kan iverksette.

Viktige stikkord

- I en spørreundersøkelse sendt ut sammen med Studiebarometeret 2017, en nasjonal undersøkelse som blir sendt til over 70 000 studenter i Norge, svarte 27 prosent at de opplever fysiske barrierer i forbindelse med studiet sitt (Gleinsvik et al., 2018).
- I følge Statistisk sentralbyrå (SSB) rapporterer en av fire studenter i Norge at de har en funksjonsnedsettelse (Keute, 2018)
- Funnene i masteroppgaven tyder på at UU-visjonen til Campussamling, dokumenter i rapporten «Kvalitetsmål bygg og utomhus – del 2,» ikke har påvirket klyngegruppens arbeid. Hverken universell utforming eller brukere med nedsatt funksjonsevne er beskrevet i KAMD eller HUMSAM sine rapporter «brukers funksjonsbeskrivelse.» Eksperter og erfaring fra vellykkede byggeprosjekter peker på at dette er en kritisk fase å inkludere planleggingsarbeid for UU.
- Eksempler på vellykkede byggeprosjekter er St. Olavs hospital, OSL Gardermoen og Akershus slott. Akershus slott er ekstra interessant for NTNU med hensyn på fysisk fremkommelighet i Hovedbygningen. Dette er fordi begge bygningene er fredet. Funksjonshemmedes Fellesorganisasjon (FFO) var medvirkende i den prosessen, og sitter nå i Campussamlings UU-referansegruppe.
- UU-referansegruppen er en uutnyttet ressurs i campus-arbeidet. Det har ikke skjedd noe mer siden oppstartsmøte i november 2021. Det anbefales at denne sterke ressursen engasjeres i prosjektet.

BRUKERREISE SILJE

Silje Student



Tankestopp! Siljes humør blir ikke bedret, selv om ankomsten hennes er smertefri. Døren dekker ikke et behov Silje har.

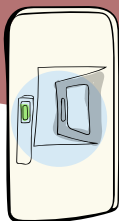
Lesesalen

Silje har fast plass på tilrettelagt lesesal. Hun finner en god arbeidsflyt, og får gjort mer arbeid enn hun hadde planlagt. I en gran som er synlig fra vinduet, bor fugler som hun liker å observere.



Bussen

Silje ankommer universitetet med buss. Holdeplassen ligger i bunn av bakken, så hun må jobbe med å komme seg opp dit hun skal. Det er tungt å trille rullestolen opp alle bakkene, og Silje føler seg varm og klam når hun når fram.



Ankomst

Silje kommer varm og klam fram til bygget hun skal til. Det er trinnløs inngang og døren åpner seg selv. Selv om dette går smertefritt, hjelper det ikke på humøret.

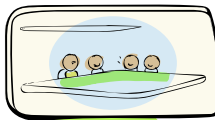


Midlertidig rot

I gangen inn til kontoret hennes, har noen satt fra seg en kontorstol. Denne blokkerer veien for Silje, som må taue den med seg ut i fellesrommet før hun kan returnere til kontoret sitt.

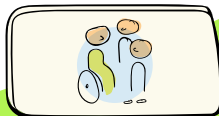
Tankestopp! Denne hendelsen i seg selv var kanskje ikke så farlig. Fordi Silje hadde møtt friksjon allerede, fikk denne hendelsen større konsekvenser for opplevelsen.

Tankestoppi Nærhet til et ledig HC-toalett gjør at Silje oppnår målet sitt, nemlig å prate med vennene sine.



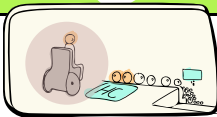
Lunch

I kantina er det flere ledige bord med plass til Silje og vennene hennes. De nyter et varmmåltid og prater om løst og fast.



Pause

I pausen må Silje på toalettet, så hun skynder seg ut rett før pausen begynner. Heldigvis er det HC-toalett rett i nærheten. Det betyr at hun rekker å snakke med vennene sine før pausen er over.



Forelesning

I forelesning kommer Silje litt sent for å treffe vennene sine. De sitter litt unna den tilrettelagte plassen for rullestol, så Silje får ikke sagt hei.



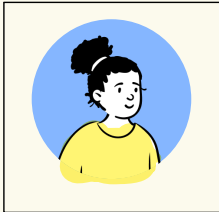
Etter forelesning

Siljes venner skal på tur til byen. Hun har ikke tid til å være med, for hun må ordne med søknad for tilrettelegging ved eksamen.

PERSONAER SILJE OG SAM

"Mine interesser passer godt inn på NTNU. Det ville være noe galt med systemet om jeg ikke kunne vært student her"

- Silje



Silje Student

Alder: 21

Nasjonalitet: Norsk

Bio

Silje er 20 år og studerer cybersikkerhet ved NTNU. Interessen for programmering startet med IT-faget på VGS. Silje leste at det er stor etterspørsel etter arbeidskraft innen cybersikkerhet, og valgte derfor dette studiet. Silje er veldig stolt over å kunne studere ved NTNU som gir en høyt ansett utdanning.

Silje har også familie som har studert ved NTNU. Hun har hørt mange fortellinger fra studietiden, og er veldig nysgjerrig på å få oppleve studielivet i "Norges beste studentby."

Å flytte hjemmefra og begynne på universitetet var en befriende og berusende følelse for Silje.

Silje har sittet i rullestol fra barndommen og er vant med hverdagsituasjonen sin. Likevel har det vært krevende å bli student, ettersom Silje nå må være sin egen tilrettelegger. Det er mange ting å tenke på som for ble håndtert av en studieveileder. Dette kommer i tillegg til å flytte hjemmefra og klare seg selv. Hun merket raskt at det var mange situasjoner hvor "de ikke hadde tenkt på meg" som både overrasker og frustrerer henne.

Over tid har hun lært seg hvordan planlegge og organisere slik at hun får fokusert mer på studiene sine.

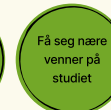
Motivasjon



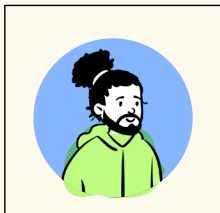
Frustrasjoner



Forventninger



"Jeg har blitt så vant til å måtte følge opp tilrettelegging, at jeg har sluttet å reflektere over hvorfor det er nødvendig"
- Sam



Sam Stipendiat

Alder: 34

Nasjonalitet: Britisk

Bio

Sam er fra England og gjennomfører deler av sitt phd-studie på NTNU. Han elsker å reise og var veldig spent på å bo noen måneder i Norge. Han har hørt mye om det norske naturlandskapet, som han vil se for seg selv.

Sam sin funksjonsnedsettelse kom senere i livet, etter en ulykke. Derfor er Sam veldig klar over hvordan livet var før. Det å skrive doktorgradavhandling er blitt en mye større utfordring i etterkant. Nå går mer tid til å tilrettelegge hverdagen og arbeidet hans. Sam blir også fortere sliten av arbeidet, som gjør at han må ta pauser ofte. Dette bekymrer Sam, som er redd for å bli forsinket med sin phd-oppgave.

På NTNU vet Sam at fagmiljøet er veldig sterkt, derfor var han opptatt av å få skrive deler av sin phd ved NTNU. Han vet at dette styrker hans søknad. Sam er fornøyd med å ha flere kollegaer ved instituttet som bidrar med sin kunnskap i arbeidet med phd-oppgaven.

Sam merker at det er flere funksjonshemmende forhold i Norge sammenlignet med England. Det gjør at han bruker mer tid på tilrettelegging i oppholdet sitt enn han hadde forestilt seg. Dette går på bekostning av å oppleve Trondheim som turist. Sam har ikke hatt noe særlig tid til å se seg om siden han kom til NTNU.

Motivasjon

Blir ettertraktet i jobbmarkedet

Sterkt fagfelt på NTNU

Innholdsrikt opphold i Trondheim

Frustrasjoner

Det finnes ikke relevant informasjon om tilrettelegging på Engelsk.

Arbeidstid blir brukt på tilrettelegging

Engstelig for å bli forsinket med arbeidet sitt

Forventninger

Sterkt, faglig miljø på arbeidsplassen

God tilgjengelighet på campus

Venner blant kollegaene

1	INTRODUKSJON	1
2	TEORI	13
2.1	MOTIVASJON	13
2.2	TILRETTELEGGING OG LIKEVERDIG BRUK	13
2.3	BEGREPER	14
2.4	HISTORISK PERSPEKTIV	15
2.5	ØKENDE BEHOV	16
3	PLANLEGGING	19
4	FORSTÅ	29
5	DEFINERE	41
6	LEVERE	61

REFERANSELISTE

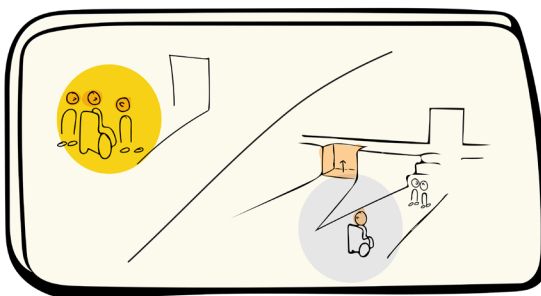
APPENDIX

2 TEORI

2.1 MOTIVASJON

Kapitlet er skrevet for å gi en innføring i begreper brukt i design og universell utforming (UU). Definisjoner og begreper skal tydeliggjøres. Ved å lese kapitlet oppnår man en innføring i tematikken og en oversikt over relevant fagspråk.

2.2 TILRETTELEGGING OG LIKEVERDIG BRUK



Likeverdig bruk eller tilrettelegging

Det er en meget viktig distinksjon mellom tilrettelegging og likeverdig bruk. Behov for tilrettelegging er skapt av et miljø som ikke er universelt utformet. Hvis en bygning bare har trappetrinn, er det behov for å tilrettelegge med en rampe eller heis. Hvis heisen er forulepende for de menneskene som behøver å ta den i bruk, er løsningen ikke likeverdig. Figuren viser hvordan en heis kan ekskludere et menneske fra å ta del i en samtale, som følge av tilretteleggingsbehov. En løsning som alle kan benytte på lik linje gir likeverdig bruk.

2.3 BEGREPER

Design Thinking er en ikke-lineær, iterativ prosess som team bruker for å forstå brukere, utfordre forutsetninger, redefinere problemer og skape innovative løsninger for prototyper og testing (Interaction Design Foundation, 2022).

Funksjonshemming oppstår når det er et gap mellom et individs forutsetninger og omgivelsenes utforming eller krav til funksjon. Funksjonshemming er ikke en individuell egenskap, men et forhold eller en situasjon som kan oppstå i individets møte med samfunnet/de fysiske omgivelsene (Bufdir, 2015).

En funksjonsnedsettelse viser til tap av, skade på eller avvik i en kroppsdel eller i en av kroppens psykologiske, fysiologiske eller biologiske funksjoner. Dette kan eksempelvis dreie seg om nedsatt bevegelses-, syns- eller hørselsfunksjon, nedsatt kognitiv funksjon eller ulike funksjonsnedsettelser på grunn av allergi, hjerte- eller lungesykdommer. Begrepet funksjonsnedsettelse er synonymt med nedsatt funksjonsevne eller redusert funksjonsevne (Bufdir, 2015).

Funksjonshemmende forhold viser til at utformingen av samfunnet/de fysiske omgivelsene er slik at det er vanskelig for enkeltpersoner å ta seg frem på egen hånd og å etablere eller opprettholde et selvstendig liv og en sosial tilværelse. Hvis en bygning bare har trappetrinn og ikke rampe i inngangspartiet, er det et funksjonshemmende forhold. Tunge dører kan også utgjøre funksjonshemmende forhold (Bufdir, 2015).

Normbrytende funksjonsvariasjon innebærer å ha en funksjonsvariasjon som bryter med samfunnets rådende funksjonsnormer. Begrepet funksjonsvariasjon kan brukes for å beskrive «den fysiske, psykiske eller kognitive variasjonen som finnes hos alle mennesker, uten å vurdere den som nedsatt, fullkommen, frisk eller syk» (Nok, 2019).

Universell utforming er en strategi for å oppnå et inkluderende samfunn, og omfatter utforming av bygg, produkter og tjenester med henblikk på å oppnå likeverdig tilgang for alle (Standard Norge, 2022).

2.4 HISTORISK PERSPEKTIV

Universell utforming har sine røtter i aktivisme og kampen for likestilling av en gruppe minoriteter i samfunnet. Oppmerksomhet rundt funksjonsnedsettelse i USA var på midten av det 20. århundre relativt stor, sammenlignet med resten av verden. Bakgrunnen for dette var at flere familier ble pårørende til funksjonsnedsettelse gjennom krigsveteraner fra Vietnam-/Koreakrigen eller Polio-overlevende.

På 1960- og 1970-tallet ble store demonstrasjoner mobilisert i USA for mennesker med funksjonsnedsettelse sine rettigheter. Signeringen av Section 504 i Rehabilitation Act of 1973 var en viktig seier. Den forbød diskriminering av mennesker med funksjonsnedsettelse hos institusjoner som mottok statlig støtte. Dette var en av de første lovene i USA som stadfestet rettighetene til mennesker med funksjonsnedsettelse, og var et av de første av sitt slag i verden. Det skulle ta 17 år før dette ble utvidet til å gjelde en mye bredere arena, i Americans with Disabilities Act fra 1990. Da ble retten til ikke å bli diskriminert utvidet til arbeidsplassen, skole, offentlige rom, og private områder åpent for publikum.

I internasjonal sammenheng var det De forente nasjoner (FN) som banet vei for internasjonal annerkjennelse og arbeid for mennesker med funksjonsnedsettelses rettigheter. Convention on the Rights of Persons with Disabilities (CRPD) av 2006 har blant annet gitt direkte konsekvenser for norsk lovgivning, og regulering av anti-diskriminering og universell utforming. CRPD dannet grunnlag for et internasjonalt forum som skulle møtes og diskutere tiltak, lage lovforslag og håndheve medlemslandenes implementasjon av reguleringene.

I Norge ble mennesker med funksjonsnedsettelse sine rettigheter først inkludert i arbeidsmiljøloven i 2006. Her ble det spesifisert at adgang og tilgjengelighet ikke kunne hindre mennesker med funksjonsnedsettelse å ta arbeid hos en virksomhet. Først i 2009 ble det lovfestet et forbud mot diskriminering av mennesker med funksjonsnedsettelse, gjennom Diskriminerings- og tilgjengelighetsloven. Dette skjedde som en konsekvens av CRPD. Krav om universell utforming i nybygg ble innført gjennom Byggteknisk forskrift (TEK10) i 2010. Den ble siden oppdatert i 2017 til dagens gjeldende standard (TEK17).

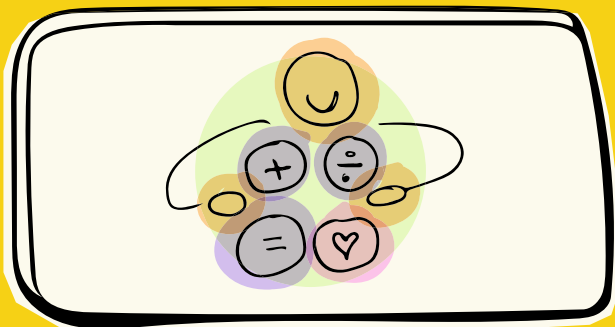
2.5 ØKENDE BEHOV

Det er et økende behov for fokus på universell utforming i Norge. I 2018 var mer enn halvparten av Norges befolkning 55 år eller eldre. Innen 2050 er antall nordmenn eldre enn 67 år doblet (Eikhaug & Gheerawo, 2018). Med økende alder i befolkningen øker også antall mennesker med nedsatt funksjonsevne. Eksempelvis er tap av muskelmasse og bevegelighet å anse som nedsatt funksjonsevne.

I følge Statistisk sentralbyrå (SSB) rapporterer en av fire studenter i Norge at de har en funksjonsnedsettelse (Keute, 2018). Tallene er hentet fra den europeiske studentundersøkelsen Eurostudent. Dette tallet er høyere enn man tidligere har trodd, og det finnes feilkilder. Blant annet er tallene selvrapportert. Likevel utfordrer dette hvordan man prioriterer universell utforming i universitetssektoren.

I en spørreundersøkelse sendt ut sammen med Studiebarometeret 2017, en nasjonal undersøkelse som blir sendt til over 70 000 studenter i Norge, svarte 27 prosent at de opplever fysiske barrierer i forbindelse med studiet sitt (Gleinsvik et al., 2018). Det ble spesielt rapportert om manglende forhold i forelesningsrom og lesesaler, noe som kan sammenfalle med at disse områdene er der studenter oppholder seg mest.

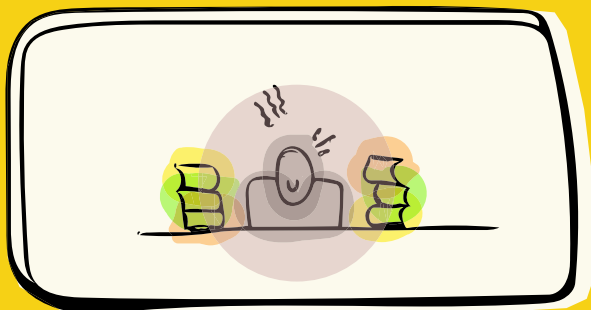
Byggemassen til NTNU sitt nye stor-campus skal stå fra 2030. De kommer til å måtte betjene en aldrene befolkning i 2050. Allerede i dag viser begrenset statistikk at studenter har behov for tilgjengelige omgivelser. For å unngå behov for tilrettelegging og kostbare tilpasninger i etterkant, er det viktig å sikre god planlegging og forvaltning av tilgjengelige løsninger allerede i dag.



Helt naturlig

"Det ville vært noe galt med systemet om jeg ikke kunne studert mastergraden min her."

- Student fra brukergruppen



Totalbelastningen

Studenter med funksjonsnedsettelse må søke om tilrettelegging i enkeltemner, eksamen, de må søke om tilrettelagt bolig, økonomiske bevilgninger, samt bevege seg på campus. Mange må studere deltid for å få hverdagen til å gå opp, være sosial og ta del i andre interesser.

1	INTRODUKSJON	1
2	TEORI	13
3	PLANLEGGING	19
3.1	MOTIVASJON	19
3.2	DESIGNPROSESS	19
3.2.1	Eksplorerende designstudie	
3.2.2	Prosessmodell	
3.3	TIDSLINJE	21
3.4	REKRUTTERING	22
3.4.1	Snøballutvalg	
3.4.2	Informanter fra brukergruppen	
3.4.3	Erfaringer fra snøballutvalg	
3.5	DATABEHANDLING	26
4	FORSTÅ	29
5	DEFINERE	41
6	LEVERE	61

REFERANSELISTE

APPENDIX

3 PLANLEGGING

3.1 MOTIVASJON

I dette kapittelet redegjøres det for hvordan designprosjektet ble planlagt. Målet med fasen er å definere rammer til prosjektet, fastsette hva slags datainnsamling prosjektet trenger, og hvordan man skal rekruttere deltakere. Ved å lese kapittelet får man en innføring i hvilke premisser som lå til grunn og hvordan valg av prosjekttipe ble tatt. Det er også greid ut om hvordan rekrutering til datainnsamling og lagring av data ble planlagt.

Inspirasjon og ideer til prosjektplanlegging, metoder og gjennomføring er hentet blant annet fra følgende ressurser (Bruce & Bella, 2012; Grimsgaard, 2018; Hvidsten et al., 2021; IDEO, 2022; Aakre et al., 2013).

3.2 DESIGNPROSESS

3.2.1 Eksplorerende designstudie

Avgjørelsen om et eksplorerende designstudie ble tatt for å tydeliggjøre problemområdet og skape god problemforståelse. Det var flere rammer for prosjektet som måtte tas hensyn til. For det første manglet det faglig kunnskap om universell utforming (UU) og funksjonsnedsettelse. Et behov for å samle kunnskap om UU førte til et litteratursøk blant lærebøker, rapporter og forskningsartikler, samt sekundære undersøkelser via nyhetsartikler, podkast og video.

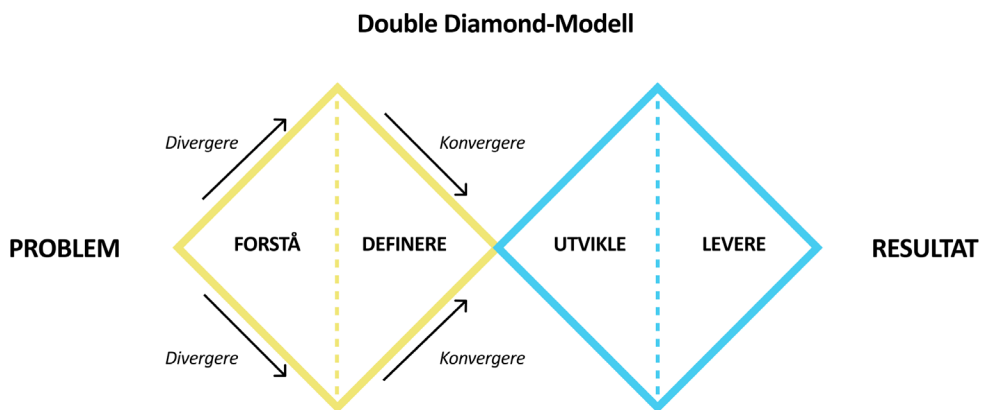
For det andre var campussamling en ukjent enhet. Det fantes lite informasjon om organisasjonen på nett, slik som organisasjonskart, hvordan de samarbeidet, hvilken tidslinje de arbeidet etter, hva de skulle levere, hvem som hadde påvirkningskraft og beslutningsansvar etc. Det ble tidlig klart at direkte undersøkelser var hensiktsmessige. Interessenter ble identifisert og kontaktet for intervju. Data fra disse intervjuene danner grunnlaget for forståelsen av organisasjonen.

For det tredje var lite kjent om brukergruppen, og det var vanskelig å komme i kontakt med den. Motivert av å avdekke og lære mer om gruppen, men uten kjennskap til hvor man kunne nå representanter, ble det satt i gang et snøballutvalg. Kort forklart er dette en metode hvor interessenter er medvirkende i å rekruttere nye interessenter. Dette vil undersøkes nærmere i et senere kapittel.

For det fjerde var problembeskrivelsen lite håndfast. Behovet for å se på UU i utdanningssektoren var identifisert, men hvordan dette skulle foregå var ikke

tydelig. Det var ikke kjent hva som var de underliggende årsakene til symptomene vi kunne observere i Helgasetr. Det var behov for å opparbeide en problemforståelse. Spesielt dette siste behovet motiverte valget om et eksplorerende designstudie. Tanken var at desto flere steiner man vender på, desto større sjanse er det å finne ny lærdom.

3.2.2 Prosessmodell



Illustrasjon av Double Diamond-Modell

Arbeidet med masteroppgaven ble planlagt og organisert etter Double Diamond-modellen (DOGA, 2022) der prosjekt deles i fire faser: Forstå, Definere, Utvikle og Levere. Ofte finner det sted en planleggingsfase først. Metoden ble valgt fordi den er godt egnet for et eksplorerende designstudie, der problemet er udefinert eller diffust. I Double Diamond skifter man mellom å arbeide med et divergerende tankesett hvor mange muligheter utforskes, og et konvergerende tankesett der rammer for løsningsrommet defineres.

Underveis ble prosjektet dreid til et Design Research prosjekt. Begrepet betyr å studere eller undersøke noe gjennom bruk av designmetodikk, og må ikke forveksles med Research Through Design (itererende arbeid, men uten bruk av intervjuer og observasjon) eller Research on Design (forskning på designfag og -metodikk) (Bruce & Bella, 2012). Det ble fokusert på første halvdel av Double Diamond-modellen på bekostning av en fullverdig Utvikle-fase.

Påfølgende kapitler er strukturert med navn fra prosessfasene som ble gjennomgått: Planlegge (kap. 3), Forstå (kap. 4), Definere (kap. 5) og Levere (kap. 6).

Prosessmodellen brukes som et planleggingsverktøy i startfasen av et prosjekt, men også underveis som en rettesnor i det pågående arbeidet. Den hjelper å ramme inn omfanget av prosjektet, og gir klarhet til en tidvis uoversiktlig framdrift.

Det er viktig å presisere at prosessen er iterativ. Det betyr at man gjentar arbeid når man oppnår ny informasjon. Faser kan også foregå parallelt ved behov. Dette gjør metoden meget fleksibel, samtidig som det er mer krevende å styre enn en lineær prosess. Masterprosjektet er presentert som en lineær rapport, men i virkeligheten har faser foregått parallelt, og det har også vært gjennomført metoder fra tidligere faser senere i prosjektet, for eksempel når det var avdekket behov for mer datainnsamling.

3.3 TIDSLINJE

De første to ukene av prosjektet var satt av til planlegging. Målet med dette var å tydelig definere hva som var forventet av oppgavens størrelse og omfang. Dessuten var det viktig å få på plass en tidslinje for å skape en jevn arbeidsbelastning gjennom semesteret.

Til å planlegge ble aktiviteter fra Prosjekthåndboka (Aakre et al., 2013) benyttet. Gantt-diagrammet ble laget for å hjelpe med å holde styr på prosjektfremgangen. Gantt-diagram er et verktøy for å visualisere et prosjektløp, hvor man kan legge inn prosjektfaser, aktiviteter, milepæler og tidsfrister. Dette dokumentet ble oppdatert underveis for å reflektere fremgangen i prosjektet. Dermed var diagrammet både en rettesnor og en motivator under prosjektet.

Et annet verktøy var prosjektbeskrivelsen (Grimsgaard, 2018), som hadde til hensikt å gi felles forståelse for de involverte i masteroppgaven. Det ble diskutert hva som var problemområdet og hvordan type designprosjekt det skulle være. Det ble også diskutert hvilke mål man hadde med prosjektet. Både resultatmål, men enda viktigere prosessmål og læringsmål. Prosjektbeskrivelsen beskrev også hvilke metoder som skulle benyttes og hvordan evaluering skulle gjennomføres.

I samråd med veileder var det ukentlige møter i starten for å skape en god arbeidsrytme, samt påse at prosjektet begynte i riktig retning. Ikke desto mindre var det et viktig bidrag for å stykke opp prosjektet og finne konkrete arbeidsoppgaver. Etter hvert som prosjektet kom i gang, ble disse møtene holdt etter behov.

3.4 REKRUTTERING

3.4.1 Snøballutvalg

I prosjektplanleggingen ble det besluttet å intervju personer i Campussamling og fra relevante interesseorganisasjoner. Disse personene kaller vi informanter. Antakelsen var at informantene satt på verdifull innsikt det var vanskelig å få tak i på andre måter. Veileder disponerte et kontaktnettverk som var en viktig brikke i rekrutteringsarbeidet.

Informantene ble samlet inn gjennom et snøballutvalg (Thagaard, 2018). Metoden er langtekkelig, men kan være nyttig å ta i bruk i en kvalitativ datainnhenting. Det foregår ved at informanten man har kontakt med anbefaler eller rekrutterer nye informanter. Da utnytter man informantens kjennskap til viktige personer innenfor sitt domene. Det er fordelaktig hvis man ønsker å komme i kontakt med et utvalg informanter som ikke er lett tilgjengelig. Metoden ble valgt fordi den støtter oppunder en eksplorerende prosess.

Det var ønskelig å intervju informanter fra en bruker-, en organisasjon-, og en ekspertgruppe. Representanter fra brukergruppen var diffuse. Informanter tilknyttet Campussamling fremkom ikke alltid tydelig gjennom organisasjonens nettsider. Av ekspert-informanter var det uklart hvilke ressurser som eksisterte og i hvilken grad de var relevante for oppgaven.

Rekruttering av informanter foregikk via epost til antatt relevante personer. I epostene ble det også forespurt tips om hvem som kunne kontaktes, hvis personen selv ikke kunne delta.

Når intervju eller samtale med en informant var gjennomført, ble det sluttvist spurt om informanten kunne hente frem andre relevante personer å kontakte. I noen tilfeller kunne de oppgi kontaktinfo direkte, mens i andre tilfeller var de forhindret av hensyn til personvern. Da var løsningen å be om informantens hjelp til å verve. Dette ble gjort ved å sende ut en annonse via informantens nettverk, med håp om at flere ville ta kontakt.

3.4.2 Informanter fra brukergruppen

En krevende utfordring var å komme i kontakt med representanter for brukergruppen. Første taktikk var å komme frem til brukere gjennom informanter fra interesseorganisasjoner for funksjonsnedsatte. Noen av de største organisasjonene i Norge for funksjonsnedsatte innenfor syn, hørsel og bevegelighet ble kontaktet. En uventet, men viktig innsikt fra disse forsøkene var at det fantes hverken oversikt over, eller et nettverk av studenter gjennom organisasjonene. Det overrasket at det ikke eksisterte mer målrettet organisering av denne brukergruppen. Kontakten førte imidlertid til at noen studenter ble rekruttert.

Videre ble det forsøkt å rekruttere via NTNU tilrettelegging og NTNUs ambassadørprogram for studenter med funksjonsnedsettelse. Tilrettelegging er en avdeling ved NTNU som bistår studenter med tilrettelegging av fag og studiehverdag. Der var det ikke noe nettverk å benytte seg av. En annonse ble sendt ut på ambassadør-nettverket, som skal være en samling av frivillige studenter med funksjonsnedsettelse. Dette nyopprettede programmet ønsker å løfte studentenes stemme via representanter for deres funksjonsnedsettelse. Dessverre førte ikke denne annonsen til at noen tok kontakt.

Gjennombruddet i rekrutteringen kom via studentorganisasjonen NTNUI Paraidrett. NTNUI er Norges største idrettslag og har en egen gruppe som tilrettelegger for, og tilbyr organisert trening til studenter med funksjonshemninger. En kontaktperson i gruppen sørget for å rekruttere flere deltakere gjennom en annonse i gruppens epostliste.

3.4.3 Erfaringer fra snøballutvalg

I utgangspunktet var det ikke satt noe øvrig tak på antall deltakere som skulle rekrutteres. Det ble besluttet at det var samlet inn nok data når flere informanter pekte på samme informasjon, eller henviste til samme informant. Fra brukergruppen var det ønskelig å få så mange deltakere som mulig. Dette viste seg å være en utfordring, og det var færre deltakere fra brukergruppen enn ønskelig.

En ulempe med hensyn til personvern er at det hindrer en effektiv rekruttering. I tilfeller hvor annonser ble sent ut av hensyn til personvern, var det få som tok kontakt. Her er det flere mulige feilkilder. For det første tyder få respondenter på en mangelfull annonse. Det var kun en kort tekst som ble sendt ut via epost eller intranett. Problemet med kun tekst er at den kan forsvinne i mengden av andre meldinger og beskjeder. En sammensatt tekst med bilde eller bevegelig animasjon kunne hjulpet med å skape blikkfang. Dette ble imidlertid vurdert som vanskelig ettersom annonsen ble sendt ut via en tredjepart, og derfor kunne man ikke kontrollere formattering. I verste fall ville annonsen bli mindre lesbar, eller fremstå som useriøs.

Et annet problem med en teksthenvendelse er at den fort blir upersonlig eller distansert for en mulig informant. En direkte henvendelse ville nok lettere engasjert deltakelse. Det er viktig å erkjenne at det å delta kan oppleves som eksponerende, samt at det krever å sette av ekstra tid. Her kunne kanskje godtgjørelse vært vurdert, i form av en liten gevinst eller trekning av en større premie. Eksempelvis kunne man påspandert informanten en kaffe, eller latt dem delta i trekningen om et gavekort.

Ordlyden i annonsen var også oppe til vurdering underveis. Hvordan kan den virke aktuell for den rette gruppen. Det ble sett på som et mulig problem hvis annonsen forespurte funksjonsnedsatte deltakere. Det ble bevisst ikke valgt fordi mottakeren eksempelvis ikke identifiserte seg som en funksjonsnedsatt person, men likefullt var relevant for oppgaven. Et annet problem kunne oppstå om mottakeren ikke opplevde sin funksjonsvariasjon som så omfattende at den kvalifiserte som en funksjonsnedsettelse. Annonsen prøvde å kommunisere et uforpliktende, lavterskel tilbud og samtidig informere om viktigheten av deltakelse. Det ble invitert til en uforpliktende samtale, med mulighet for siden å delta på intervju. Det ble også lagt vekt på at deltakelse var anonymt, for å senke terskelen for personer som kviet seg for oppmerksomhet rundt sin helsesituasjon.

En utfordring med rekrutteringen i et snøballutvalg, er at kun tilgjengelige informanter blir tatt med. Andrews og Vassenden (2007) beskriver dette som et tilgjengelighetsutvalg. Det betyr kortfattet at utvalget kan bli skjevfordelt som følge av at kun de som er tilgjengelige på et tidspunkt inkluderes. I arbeidet med utvalget var det flere mulige informanter som måtte avlyse eller avstå fra deltakelse. Resultatet er en mer begrenset representasjon av brukergruppen.

En annen utfordring som begrenser representasjonen, er at utvalget styres av informantene. Hvem informantene kjenner til er en naturlig begrensning, og derfor må man kontakte mulige informanter fra flere hold. Informantenes holdninger til andre informanter kan også påvirke hvem som blir anbefalt. Det var tilfeller hvor det ble henvist til samme person fra flere informanter. Dette kan tyde på at personen er ekstra viktig å ta kontakt med. Det kan også vitne om et felles nettverk, og at man har brukt opp potensialet til denne delen av snøballutvalget.

Et positivt aspekt ved metoden er om man kommer på innsiden av en gruppe eller nettverk man ikke kjente til, eller av andre årsaker ikke fikk kontakt med. Informanter kan åpne dører, og dette ble erfart i arbeidet med oppgaven. Eksempelvis var det tilfeller hvor organisasjoner ikke svarte på generelle henvendelser. Senere i prosjektet derimot, fikk man kontakt med ansatte som var anbefalt av informanter.

3.5 DATABEHANDLING

Personvern har vært en rød tråd gjennom prosjektet. I oppstart av prosjektet ble det søkt om tillatelse til datainnhenting via Norsk senter for forskningsdata (NSD) sine nettsider. Dette ble gjort for å etterkomme god akademisk praksis. Det ble definert hvilke informantgrupper man ønsket å intervju, hva man hadde til hensikt å spørre om samt hvordan denne dataen skulle lagres. I samråd med en representant fra NSD ble endelig plan ferdigstilt og godkjent.

Det har vært viktig for prosjektets oppnåelse å følge retningslinjene til NSD. For det første har det vært viktig for å oppnå informantenes tillitt. Det er nærliggende å tro at informanter har følt seg mindre eksponert, og følgelig har kunnet snakke friere. Likefullt kan det ha vært et premiss for deltakelse, uten at det ble spurt spesifikt om dette.

Blant informanter i ekspertgruppen var samtykke lavt prioritert. Muntlig godkjenning av intervjuer ble vurdert som tilstrekkelig. Dette var fordi informantenes jobb innebar en grad av offentlighet. For organisasjonsgruppen ble anonymitet vurdert som viktig. Dette var fordi informantene skulle kunne snakke fritt, uten å frykte reaksjoner fra organisasjonen. Til sist var personvern for brukergruppen avgjørende av hensyn til helseopplysninger og personvern. Dataene skal ikke kunne spores tilbake til enkeltpersoner i henhold til norsk lov. Denne gruppen mottok også et informasjonsskriv utarbeidet fra NSD sin mal, hvor blant annet hensikt med datainnsamlingen og omfang av lagring ble kommunisert. Det var også kommunisert hvilke rettigheter deltakerne hadde, samt kontaktinfo for å trekke sin deltakelse.

All data er lagret i henholdt til NSD sine retningslinjer. Det betyr at alle informant-navn fra bruker- og campusgruppens representanter er kodet i dokumenter, for å beskytte anonymitet. Videre er alle dokumenter lagret på en privat datamaskin. Denne har vært biometrisk låst når den ikke har vært i bruk, eller stått i skjerm-sparermodus. Lagring av personvernsensitiv data vil ikke videreføres etter at oppgaven er sensurert.



Verkstedet

“Det eneste vi kunne tilby på verkstedet, var å sette frem et tilpasset bord så studenten kunne holde på med litt pappmodellering.”

-Professor ved NTNU



Støy i forelesning

En student forteller om hvordan hen måtte bruke øreklokker i forelesning. Det var ikke mulig å skille forelesers stemme fra summingen av andre studenter som skrev og hostet. Ved at foreleser brukte mikrofon og studenten brukte øreklokker, kunne hen skille ut stemmen fra foreleser og følge forelesningen.

1	INTRODUKSJON	1
2	TEORI	13
3	PLANLEGGING	19
4	FORSTÅ	29
4.1	MOTIVASJON	29
4.2	DATAINNSAMLING	29
4.3	INFORMANTER	30
4.3.1	Metode	
4.3.2	Tre hovedgrupper	
4.4	PRIMÆRE UNDERSØKELSER	32
4.4.1	Metode	
4.4.2	Brukerintervju	
4.4.3	Ekspertintervju	
4.4.4	Organisasjonsintervju	
4.4.5	Evaluering av intervjuer	
4.5	SEKUNDÆRE UNDERSØKELSER	35
4.6	TI PÅ GATEN	36
4.6.1	Gjennomføring	
4.6.2	Evaluering	
5	DEFINERE	41
6	LEVERE	61

REFERANSELISTE

APPENDIX

4 FORSTÅ

4.1 MOTIVASJON

Kapitlet redegjør for gjennomføring av prosjektfasen forstå. Målet med fasen er å samle data for å oppnå en dyp problemforståelse. I Forstå-fasen arbeider man med et divergerende tanke sett for å utforske behov, muligheter og frustrasjoner hos brukergruppen. Metodevalg for datainnsamling, og avgrensninger tatt underveis vil redegjøres for. Praktisk bruk av metoder vil evalueres.

4.2 DATAINNSAMLING

Valg av datainnsamlingsmetode avhenger av hva man ønsker å undersøke, hvilken informasjon som er relevant til å belyse problemområdet, samt tilgjengelig tid og ressurser (Grimsgaard, 2018). Det skilles mellom to hovedkategorier for datainnsamling: kvalitativ og kvantitativ metode. Begge er empiriske metoder fordi de er basert på registrering av erfaring og observasjoner. Kvalitativ metode kan gi dypere kunnskap og økt problemforståelse, mens kvantitativ metode kan gi en mer statistisk sikker kunnskap. Kvantitativ metode krever et mye høyere antall datapunkter. Til gjengjeld er det mer robust mot ikke-representativt eller skjevfordelt utvalg, som kan føre til et farget innsiktsgrunnlag.

Den kvalitative metoden er mer vanlig i designstudier, gjennom aktiviteter som intervjuer, observasjoner, bruk av iterasjon, og testing. Fordelen er at metoden fanger opp innsikt som kvantitativ metode ikke kan. Det er spesielt bra for å fange opp meninger, adferd og kontekst-avhengige variabler. Den er dessuten fleksibel og det stilles færre formelle krav til gjennomføring.

Fordi det var planlagt for et snøballutvalg som rekruttering av deltakere, ble kvalitative innsamlingsmetoder valgt. Det var ønskelig å skape dyp problemforståelse om brukergruppen, organisasjonen og UU som fagfelt.

Datainnsamling var delt mellom primære- og sekundære undersøkelser. De primære undersøkelsene var hovedsakelig bruker-, ekspert-, og organisasjonsintervju.

Sekundære undersøkelser av datainnsamlingen foregikk gjennom såkalte skrivebordsundersøkelser. Det strekker seg fra søk i faglitteratur, rapporter og undersøkelser, over til dokumentarvideoer, podkaster og nyhetsartikler.

4.3 INFORMANTER

4.3.1 Metode

Ved prosjektstart var mye informasjon og kunnskap spredt diffust mellom organisasjoner og enkeltpersoner. Det var derfor viktig å snakke med involverte interessenter. Disse interessentene kalles informanter. Informanter deltar i et menneskelig nettverk av flere informanter med relevant kunnskap. Fordelen med å komme i kontakt med dette nettverket er at man oppnår unik innsikt som er krevende å avdekke ellers.

Det kan også være informasjon som er ansett i informantens krets som taus kunnskap. Taus kunnskap er vanskelig å dokumentere ettersom det er erfaringsbasert. Denne type informasjon kan være vanskelig å få tak i for utenforstående, ettersom det sjeldent er dokumentert hvem som sitter på denne informasjonen. Eksempel på taus kunnskap kan være organisasjonskulturen eller identifisering av nøkkelpersoner i organisasjonen. Dette er viktig å kjenne til når man skal samhandle med en organisasjon, eller når designet man skal gjøre vil påvirke eller kreve samarbeid med organisasjonen.

Informasjonen kan også være ansett som antatte sannheter for en som kjenner domenet godt, men som kan være nødvendig kunnskap for å forstå kontekst. Ikke desto mindre kan antatte sannheter over tid ha behov for en reevaluering, og ved å belyse denne informasjonen kan en designer sette spørsmål ved og utfordre status quo. Dette er fordelaktig hvis man kan oppdage forutinntatte sannheter som hindrer organisasjonen fra utvikling. For eksempel kan utdatert informasjon om brukere av en tjeneste, forhindre at tjenesten utvikler seg i tråd med endrede brukerbehov.

4.3.2 Tre hovedgrupper

Det ble identifisert tre hovedgrupper til primerinnsamling av data. Dette var brukergruppen, ekspertgruppen og organisasjonen.



Bruker-, Ekspert- og organisasjonsgruppen

Brukergruppen inneholdt faktiske sluttbrukere av campusfasilitetene på NTNU. Gruppen kjennetegnes ved å ha dyp innsikt i hvordan universell utforming på campusområdene oppleves i dag. Tidlig i oppgaven ble det besluttet å avgrense brukergruppen til studenter på NTNU. Dette var det flere årsaker til. For det første ble det erfart at ansatte har bedre rettigheter enn studenter gjennom bedriftshelseordninger. Det var også mindre kunnskap og representasjon av studenter i statistikk og i interesseorganisasjoner. Senere ble brukergruppen utvidet til også å inkludere stipendiater. Denne gruppen er ansatte hos NTNU og har derfor de samme godene som tidligere ble vurdert vekk fra prosjektet. Imidlertid gjorde mangel på representanter fra brukergruppen at behovet for respondenter i snøballutvalget trumfet andre hensyn.

Ekspertgruppen inneholder interesseorganisasjoner og eksperter fra miljøer tilknyttet NTNU. De kjennetegnes ved at de jobber med eller forsker på universell utforming (UU) eller holdninger, og har høy kunnskap om fagfeltet. Interesseorganisasjonene er medlemsorganisasjoner som representerer sine medlemmer. De arbeider politisk med å fremme UU og øke synligheten og satsningen på området. De tilbyr også rådgivning i større byggeprosjekter.

Den siste gruppen har til felles at informantene er involvert i stor-campusarbeidet. Gruppen er sammensatt av professorer ved NTNU, ansatte i arkitektfirma eller ansatte i Campussamling. Flere informanter er engasjert i campusarbeidet gjennom brukervedvirkningsgrupper, som er satt sammen av frivillige representanter fra forskjellige fagmiljø. Brukervedvirkning er noe Campussamling bruker for å la noen studenter og hovedsakelig ansatte ta del i utviklingsprosessen av nytt stor-campus. I organisasjonsgruppen er det store forskjeller på hvor kjent informantene er med universell utforming og arbeid med brukervedvirkning.

4.4 PRIMÆRE UNDERSØKELSER

4.4.1 Metode

De primære undersøkelsene baserte seg på intervjuer og samtaler med informanter fra tre grupper: Brukergruppen, ekspertgruppen, og organisasjonen. Intervjuer ble gjennomført i variert grad ut ifra hensikt. Noen intervjuer ble gjennomført i informantens kontekst, noen ble gjennomført digitalt, noen krevde skriftlig samtykke, mens andre holdt med muntlig godkjennelse. Lengden varierte fra en halv til to timer. Alle intervjuer ble notert ned for hånd i stikkord-format. Rett etter intervjuene ble stikkordene skrevet ut på data.

Intervju-maler ble utviklet for de respektive intervju-kategoriene. Disse endret seg underveis i prosjektet, ettersom spørsmål ble avklart eller nye påstander ble avdekket. Når det var behov for å utdype eller presisere noe i etterkant av intervjuene, ble dette gjort via epost.

Hvorvidt intervjuene ble gjennomført fysisk eller digitalt påvirket utførelsen. I digitalt format ble det satt av kortere tid, gjerne mellom andre møter informanten skulle delta i. Dette formatet var hyppigst brukt i første del av prosjektet, av hensyn til korona-pandemien. Dette gjorde intervjuene effektive etter som tiden måtte overholdes. Det utfordret samtidig kommunikasjonen mellom intervjuer og informant. Blant annet er det vanskeligere å bruke humor digitalt på grunn av forsinket bilde og utydelig ansiktsuttrykk. Det ble opplevd at det var enklere å få informanten til å sette av tid til et digitalt møte, fremfor et fysisk. I fysiske intervjuer var det derimot behov for mer tid til oppvarming, slik at informanten var avslappet og kunne levere gode svar. I et av de fysiske intervjuene, var introduksjonen for kort. Informanten virket tydelig stresset under de neste ti minuttene av intervjuet. Dette ble unngått senere ved å sette av mer tid til introduksjon.

4.4.2 Brukerintervju

Separate intervjuer med fire brukere ble gjennomført. Dette var en gruppe NTNU-studenter og -stipendiater som har nedsatt funksjonsevne. Brukerintervjuene var semistrukturelle. Det betyr at viktige spørsmål var formulert på forhånd, men rekkefølgen og ordlyden var uinteressant. Det var også mulig å stille spørsmål som dukket opp underveis, eller oppfølgingsspørsmål til det som ble sagt.

Semistrukturelle intervjuer kan variere i gjennomføring, basert på formalitet og hvor strukturert fremgang man ønsker. Det ble bevisst valgt et meget ustrukturert og uformell format for å simulere en normal samtale. Tanken var at dette skulle gjøre informanten mer komfortabel og åpne seg opp til å svare dypere på spørsmålene.

Brukerintervjuene ble gjennomført fysisk. Gjennomføringen varierte mellom intervju i brukers kontekst og i nøytrale miljø, avhengig av hva som passet for informanten. Det ble vektlagt å holde intervjuer i et miljø brukeren følte seg komfortabel i, derfor ble alltid brukeren rådført. Eksempler på brukers kontekst kan være arbeidsplass, kantine eller andre områder på campus som bruker frekventerer.

Brukerne fikk utdelt NSD samtykkeskjema for deltakelse som de signerte.

4.4.3 Ekspertintervju

Separate intervjuer med syv eksperter innen universell utforming (UU) og tilrettelegging ble gjennomført. Gruppen inneholdt representanter fra Funksjonshemmedes fellesorganisasjon (FFO), Norges handikapforbund (NHF), Hørselhemmedes landsforbund (HLF), Universell.no og NTNU tilrettelegging. Intervjuene ble gjennomført enten digitalt eller fysisk. Flere av informantene i denne gruppen ble kontaktet tidlig i prosjektfasen, hvor det kun var digitalt som lot seg gjennomføre av hensyn til pandemien. Flere av informantene satt også eksternt.

Intervjuene var hovedsakelig semistrukturelle og uformelle. Samtidig var det noen intervjuer som ble holdt mer strukturert. Dette ble bevisst gjort når man hadde en mengde faglige spørsmål som man ønsket å få svar på.

4.4.4 Organisasjonsintervju

Det ble tatt kontakt med fem personer tilknyttet arbeidet med nytt stor-campus. Dette var en gruppe med representanter fra NTNU Campussamling, et konsulterende arkitektkontor og fra arbeidsgrupper bestående av frivillige NTNU professorer. Arbeidsgruppene arbeidet med å beskrive fagmiljøenes behov til byggemasse på campus, eller å påse at NTNUs interesser ble ivaretatt i nye stor-campus.

En sammensetning av samtaler og intervjuer ble gjennomført. Formaliteten varierte i gjennomføringen. Noen samtaler ble gjennomført på professorenes kontor eller i gangen, og gav mulighet til å raskt oppsøke de for oppfølgingsspørsmål. Ulempen med en ustrukturert fremgangsmåte var at man også fikk mye informasjon man ikke trengte.

Intervjuer ble gjennomført både digitalt og fysisk. Felles for alle intervjuene var at de var mer formelle enn med bruker- og ekspertgruppen. Dette kan skyldes at informantene var usikre på masteroppgavens hensikt. Det er mulig at temaet universell utforming var ubekvent for denne informantgruppen. Det opplevdes imidlertid at en liten presentasjon av masteroppgavens arbeid virket betryggende.

4.4.5 Evaluering av intervjuer

Fordi det var et lite utvalg deltakere i datainnsamlingen, ble det ansett som en styrke å velge semistrukturert intervjuformat. En strukturert fremgangsmetode er nyttig når man har et stort antall deltakere, men nytten av å stille spørsmål i samme rekkefølge er lav ved et lite utvalg. Da er det større fordel å være fleksibel til å stille oppfølgingsspørsmål, og få mer informasjon ut av hver deltaker. En annen fordel med semistrukturert fremgangsmetode som ble erfart, var at intervjuformatet var avslappende for informanter og intervjuer.

En annen utfordring med semistrukturerte intervjuer er tids- og innholdsstyringen som intervjuer må følge med på. Ettersom det er rom for å avvike fra intervju-malen, kan samtalen bevege seg over til temaer informanten gjerne vil snakke om. Da er det viktig at intervjuer er tydelig på hva som er relevant for intervjuet, ellers kan det avspore. Et annet hensyn er tiden. Ofte var intervjuene tidsbegrenset av travle timeplaner, og det var viktig at intervjuet fikk dekket alle spørsmål. Dette var vanskelig når både informant og intervjuer ble engasjert i sidespor. Å vite når man skal spore tilbake samtalen er en viktig egenskap som må utvikles. Det var mindre utfordrende mot slutten av prosjektet, ettersom erfaring gjorde det lettere å styre intervjuene.

Det ble prioritert å intervju informantene i relevant kontekst når det var mulig. Forventningen var at detaljer i kontekst ville gi mer innsikt. Dette ble erfart, eksempelvis hos en bruker som oppbevarte studentkortet sitt rundt halsen til enhver tid på campus. Da dette ble påpekt viste det seg at vedkommende var helt avhengig av kortet for å komme seg gjennom HC-tilpassede dører. I frykt for å bli låst ute ble kortet alltid oppbevart lett synlig på personen. Denne detaljen hadde kanskje ikke blitt fanget opp om intervjuet hadde foregått utenfor campusområdet.

En annen bruker som ble intervjuet på sitt kontor, hadde et kontor som var for lite. Brukeren satt i rullestol, og hjelpemidler stod stablet langs med døren. Dette gjorde det trangt å komme inn og ut med rullestolen. Kontoret hadde også bokhyller fra gulv til tak, som var vanskelig å utnytte høyden til. Disse kontekstdetaljene viste hvordan brukerens kontor tydelig var tiltenkt et annet menneske med andre behov.

En begrensning med datainnsamlingen fra brukergruppen, er at det kun var fire brukere tilgjengelig for intervju. Det er begrenset hva man kan konkludere med et lite utvalg. Det er derfor viktig å finne andre kilder som kan bekrefte funn fra kvalitativ data. Dette ble gjort gjennom ekspertintervjuer og sekundærundersøkelser.

4.5 SEKUNDÆRE UNDERSØKELSER

Sekundær datainnsamling er en tilføyelse til primær datainnsamling. Innsamlingsmetodene er raske, og mange kan gjøres fra skrivebordet. Styrken til denne innsamlingen er å fastslå fakta, finne et faglig konsensus i litteraturen samt bygge en teoretisk forståelse.

Hovedvekten av datainnsamlingen foregikk gjennom såkalte skrivebordsundersøkelser. Det strekker seg fra søk i faglitteratur, rapporter og undersøkelser, over til dokumentarvideoer, podkaster og nyhetsartikler. Søk på internett gir rask tilgang til informasjon, så det var viktig kartleggingsarbeid i starten å få oversikt. Noe tilgjengelig dokumentasjon om Campussamling sin virksomhet var også tilgjengelig. Det var dessuten informasjonskilder av varierende format, både podcast, livestream og dokumentar-film, som gjorde arbeidet mer variert. Arbeidet skapte en bredere problemforståelse.

Litteratursøket førte til flere rapporter, tidsskriftsartikler, masteroppgaver, og lærebøker. Dette var tidkrevende å gå igjennom. Her fantes det mer stoff enn det var tid til å lese, så kildene ble spart på slik at det kunne studeres underveis ved ledige stunder. Noen av kildene var direkte funn fra å verifisere påstander.

Noe annet som gav rask tilgang til informasjon var å forlate skrivebordet og bevege seg rundt på campus. Det ble foretatt befarings av miljøet på NTNUs campus, og spesielt av bygget til studieretningen Industriell design. Det var også gjennomført en «10-på-gata» runde for raskt snakke med studenter og forstå hva de tenkte om sitt campus.

4.6 TI PÅ GATEN

4.6.1 Gjennomføring

En årsak til at ti-på-gaten ble gjennomført var for å komme seg ut i felten og snakke med mennesker. Dette ble gjennomført ved å ha skrevet ned tre-fire spørsmål i en notatbok, og gå rundt på bygget til Industriell design. Ved å starte spontansamtaler, rekker ikke intervjuobjektet å tenke seg om før de svarer. Da oppnår man mer spontanitet i svarene som kan avdekke meninger, holdninger og ideer som kanskje ellers ville blitt filtrert bort. Det er også en rask måte å kartlegge noen tidlige ideer i prosjektet på.

Det ble snakket med studenter fra alle trinn ved Industriell design. Noen viktige innsikter var at flere opplevde at deres behov for samarbeid ikke ble dekket på en god måte. I emner har de ofte prosjektarbeider hvor de må kunne snakke sammen uten å forstyrre andre. Samtidig nevnte de at det tilbudet som var i dag var mangelfullt. Flere nevnte at grupperommene ikke var steder man ønsket å oppholde seg, og at de gav mangelfulle arbeidsforhold med tanke på lys og luft. Flere uttrykte også frustrasjon for det motsatte, at deres behov for konsentrasjon ble forstyrret av fortetning på tegne- og lesesaler og at støy fra samarbeidende studenter kom i veien. Til sist ble det uttrykt misnøye ved manglende lagringsplass for deres studentarbeider.

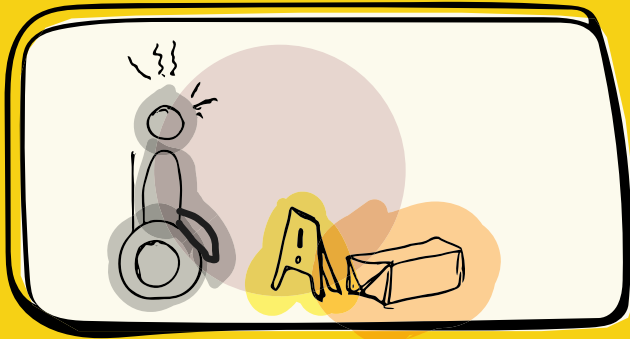
4.6.2 Evaluering

En fordel med å vandre på campus og observere og reflektere over universell utforming, var økt bevissthet rundt miljøet man selv oppholder seg i. Det ble observert flere gjennomførte tiltak for å bedre fremkommelighet i bygget til studieretningen Industriell design For eksempel elektriske dører, heis, kontraststriper i trapp, og informasjonsskiltning for å nevne noe. Det manglet imidlertid en helhet.



Sosial sone i trapp, Industriell design NTNU (redigert)

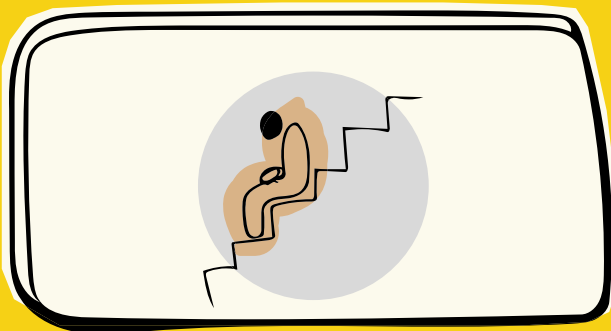
Heisen for eksempel tar veldig lang tid, så skal man bevege seg mellom etasjene må de som velger trappa vente på heisen. Det er tilrettelagt toalett på bygget, men kun i første etasje. Døren til toalettet er ikke elektronisk, og er vanskelig å åpne og lukke for en som har nedsatt bruk av armer. Trappen ved hovedinngangen inneholder en sosial sone, som kun er tilgjengelig ved trapp (illustrasjon). Likt som Helgasetr ekskluderer denne trappen en gruppe mennesker. Selv om det finnes elektronisk dør for å komme seg inn i bygget, er dørene innvendig utelukkende tunge branddører som må åpnes manuelt med bruk av to hender. Det kan konkluderes at det mangler en helhetlig strategi for universell utforming i bygget til Industriell design.



Rot i gangen

I gangen utenfor kontoret ble det satt ting langs veggen. Det var kontormøbler eller annen midlertidig lagring. "Det ingen tenker over, er at dette kommer i veien for meg. Blir det satt ut på gangen, så står det der gjerne i flere måneder."

-Stipendiat fra brukergruppen



Rom for hvile

En student forteller at hen sitter i branntrappen når det er behov for å hvile. Det er det eneste stedet i nærheten på campus, hvor det er rolig nok til å hvile hodet.

1	INTRODUKSJON	1
2	TEORI	13
3	PLANLEGGING	19
4	FORSTÅ	29
5	DEFINERE	41
5.1	MOTIVASJON	41
5.1.1	Innhold	
5.1.2	Gjennomføring	
5.2	KODING	42
5.2.1	Gjennomføring	
5.2.2	Kunnskap	
5.2.3	Forvaltning	
5.2.4	Evaluering	
5.3	AVGRENSNINGER	47
5.4	PERSONA	49
5.4.1	Gjennomføring	
5.4.2	Empathy Mapping	
5.4.3	Evaluering	
5.5	BRUKERREISE	53
5.5.1	Gjennomføring	
5.5.2	Evaluering	
5.6	WORKSHOP	56
5.6.1	Gjennomføring	
5.6.2	Evaluering	
5.6.3	Tilbakemelding	
6	LEVERE	61

REFERANSELISTE

APPENDIX

5 DEFINERE

5.1 MOTIVASJON

5.1.1 Innhold

I definere-fasen av prosjektet arbeider man med et konvergerende tankesett som betyr at man arbeider med å samle og konkretisere innsamlet data. Gjennom analyse av data fra forrige prosjektfase ønsker man å konvergere løsningsrommet til en problemstilling som er basert på den viktigste innsikten. Målet er å visualisere den kvalitative datainnsamlingen og skape en dypere problemforståelse. Det er essensielt å identifisere avgrensninger og prosjektrammer. Analysemetoder skal hjelpe med å avdekke sammenhenger, trender og mangelfull informasjon.

I kapitlet greies det ut om hvilke metoder som er benyttet til å analysere datainnsamlingen. Det evalueres hvordan metodene styrker arbeidet med økt problemforståelse. Viktige avgrensninger i prosjektrammene, befattet i denne prosjektfasen, er redegjort for.

5.1.2 Gjennomføring

Designmetodene i analysefasen er brukt iterativt. Det betyr at så fort data er samlet, begynner man på analysen. Dette hjelper med å avdekke på hvilke områder man mangler innsikt. Det fører til at man på nytt må samle inn data, slik at man kan videreutvikle analysen. Innsiktsinnsamling og analyse foregår dermed ikke lineært, men iterativt frem og tilbake mellom fasene. Dette krever å kunne skifte mellom et divergerende og konvergerende tankesett.

Analysefasen er iterativ, som betyr at man utvikler designverktøy som persona og brukerreise gjennom inkrementelle forbedringer. Det kan være man får endret problemforståelsen gjennom ny innsikt. Da må man oppdatere analyseverktøyene, og kanskje endre på problembeskrivelsen.

Universell utforming har mange likhetstrekk med en tjeneste. Tjenester defineres av tre kjennetegn: de er usynlige, sosiale og forgjengelige (Penin, 2018). Man sitter ikke igjen med et fysisk bevis på at man har benyttet seg av UU, derfor defineres det som en usynlig tjeneste. UU er ikke isolert, men oppstår i samhandling med andre mennesker. Det er altså en sosial opplevelse. UU er også en forgjengelig opplevelse, som betyr at opplevelsen aldri er helt lik. Dette forklares med at UU oppleves over et udefinert tidsrom, og at det er mange uvilkaarlige parametere som endrer opplevelsen fra gang til gang.

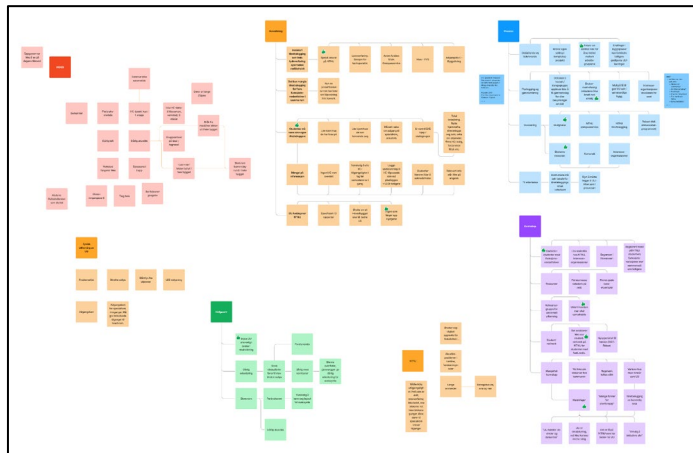
Derfor er rammeverk populært brukt i tjenstedesign godt egnet. Det ble valgt å ta i bruk koding (kap. 5.2), persona og empathy mapping (kap. 5.4), og brukerreise (kap. 5.5).

5.2 KODING

5.2.1 Gjennomføring

Koding er et visuelt verktøy designere bruker til å behandle kvalitative data. Det kan brukes i en prosjektgruppe eller individuelt. Gjennomføring skjer fysisk med Post-It lapper, eller digitalt med samhandlingsverktøy, for eksempel Figma som vist i illustrasjonen. Målet med koding er å trekke ut temaer fra den kvalitative dataen. Disse overordnede temaene kalles koder. Den analytiske prosessen bidrar til å sortere data fra mange ulike innsamlingskilder til en oversiktlig helhet. På denne måten kan man øke deltakernes problemforståelse, og gjøre det enklere å vurdere hva som er viktig å fokusere på. Kodingen hjelper å løfte frem nøkkeltemaer som er viktig innsikt fra datainnsamlingen.

Fra datainnsamlingen ble det identifisert to koder: Kunnskap (kap. 5.2.2) og forvaltning (kap. 5.2.3).



Illustrasjonsbilde av koding

5.2.2 Kunnskap

Kunnskap-koden samler all innsikt som omhandler kunnskap og mangel på kunnskap. Den viktigste innsikten var mangel på statistikk og kunnskap om brukergruppen. Derneft var det avdekket manglende kunnskap om hvordan man gjennomfører god brukermedvirkning, altså inkludering av sluttbrukere i kartlegging av behov til lokaler på campus. Det var også erfart at det ikke fantes noe nettverk for funksjonsnedsatte studenter på NTNU. Til sist var det avdekket holdninger rundt universell utforming (UU) som ikke var tilfredsstillende.

Studentnettverk

I arbeidet med masteroppgaven ble det oppdaget at det **manglet et studentnettverk på NTNU for mennesker med funksjonsnedsettelse** (nøkkelfunn). Det var noe som overrasket. Det ble undersøkt mer omkring dette, ettersom det var en tydelig mangel. Uten organisert representasjon mangler man synlighet og et apparat som følger opp sine interesser på campus.

Ambassadørprogrammet, et forskningsprosjekt som utforsket hvordan studenter med funksjonsnedsettelse kunne styrke sin deltakelse i en faglig og sosial studiehverdag, ble kontaktet. Programmet er avsluttet, men i kjølvannet av dette har noen deltakere ønsket å opprette et nettverk som skal jobbe for inkludering av studenter med funksjonsnedsettelse. De har mål om å starte høsten 2022 og har tatt navnet Robust. **Robust kan være en god samarbeidspartner for NTNU å inkludere i videre utvikling av campustilbudet** (nøkkelfunn).

Brukermedvirkning

Det er varierende grad av brukermedvirkning i programmeringsfasen. I Campussamling er det brukermedvirkning i form av faglige grupper. De faglige gruppene forfatter rapporter som beskriver sammensetningen av ansatte og studenter i fagmiljøet, samt fagmiljøets behov. Disse rapportene utarbeides for hvert fagmiljø, og danner grunnlag for vilkår når lokalene skal bygges.

Arbeidet har gått igjennom rapporten levert av faggruppen KAMD (Kunst, arkitektur, musikk og design), som på oppdrag fra Campussamling beskriver fagmiljøenes behov for lokaler og innvendig utforming. Det er ønskelig at arkitekt- og designstudenter har tegnesaler tilgjengelig til studentarbeid. I rapporten står det hva slags aktiviteter tegnesalene skal fasilitere. **Det er imidlertid ikke beskrevet i rapporten hvordan tegnesaler skal legge til rette for studentarbeid blant en diversifisert gruppe studenter** (nøkkelfunn). Et mulig utfall er en tegnesal som er utformet med trange passasjer, lite midlertidig lagringsplass av studentprosjekter, vanskelige lys og akustikkforhold, fortetning som går på bekostning av luftkvalitet med mer.

Dette er godt begrunnede bekymringer som burde vært avklart i rapporten. Når det ikke er avklart i rapporten, blir det mer tilfeldig om slike hensyn tas når lokalene skal bygges.

De faglige gruppene og Campussamling argumenterer for at dette håndteres senere i prosessen, og at det er viktig å ikke la detaljer bremse arbeidet (nøkkelfunn). Her er det imidlertid viktig å huske på at jo lengre tid det går før slike ting håndteres, jo større kostnader er det forbundet med å gjøre endringer.

Samtidig forteller UU-eksperter at det er i arbeidet med å beskrive menneskelige behov til lokaler at kunnskapsgapet er størst (nøkkelfunn). Det er her krav oversettes til konkrete behov for rom og innvendig utforming, som entreprenører må forholde seg til ved bygging. Mangel på representasjon i denne fasen gjør at grupper med mennesker blir utelatt fra beskrivelsene. Da blir det opp til entreprenør å legge til rette en strategi og implementering av universell utforming. Dette er problematisk ettersom entreprenørens ambisjoner ikke nødvendigvis sammenfatter med oppdragsgivers ambisjoner. Entreprenører forholder seg til et norsk lovverk og standarder som interesseorganisasjonene og brukergruppene i beste fall beskriver som minstekrav.

Et annet poeng er at en bruker kjenner best sine behov. **I Helgasetr-saken kunne brukere identifisere problemer med tegninger gjennom media, som nøye planlegging ikke fanget opp** (nøkkelfunn). I Helgasetr-saken hadde man gode ambisjoner for UU, og arbeidet med dette resulterte i mange gode løsninger beskrevet i tilbudet som vant prosjektet. Det var dessverre helheten som ble glemt, og denne helheten kunne en bruker ha bidratt med å fange opp.

Et eksempel på dette er hvordan arkitektkontoret beskriver hoved-trappen, og hvordan de har utformet den med kontrastfarger for å øke lesbarhet og orienteringsevne gjennom bygget. Dette er gode tiltak, men blir overskygget av sosiale soner midtveis som kun kan nåes ved bruk av trappen. En bruker inkludert i arbeidet kunne påpekt dette og spart kontoret for ekstra arbeid og negativ medieomtale.

Oppmerksomhet

Under deltakelse i en workshop med studenter fra Industriell design, en workshop som ble holdt i forbindelse med en bedriftspresentasjon, ble det erfart at mange studenter hadde et forhold til funksjonsnedsettelse. Studenter satt i grupper ved flere bord, og hadde fått velge selv hvor de skulle sitte. Det betyr at de satt seg med venner fra studiet, og gruppene bestod derfor av mennesker som var trygge på hverandre.

På oppfordring fra fasilitator skulle gruppene diskutere hvilket forhold de hadde til funksjonsnedsettelse, og deretter dele i plenum hva de hadde diskutert. En forutinntatthet tidligere avdekket i samme workshop, var at deltakerne hadde lite forhold til funksjonsnedsettelse.

Når gruppene presenterte derimot, fortalte flere om at de hadde lært noe nytt om hverandre. Samtlige av gruppelemmene uttrykte et nært forhold til funksjonsnedsettelse gjennom familie eller venner med funksjonsnedsettelse. Dette gav flere deltakere en aha-opplevelse. **Det var tydelig funksjonsnedsettelse var mer utbredt enn deltakerne hadde inntrykk av** (nøkkelfunn).

Selv om funksjonsnedsettelse er lite synlige eller snakket om på campus, så er mange funksjonsfriske mennesker på campus oppmerksomme på dette gjennom familie og venner. Det er derfor et tema som berører flere enn det man ser ved første blick.

5.2.3 Forvaltning

Forvaltning er en kode som dekker forhold på NTNUs campus. Den omhandler tilretteleggingstjenester og NTNUs forvaltning av universell utforming på campus.



Inngang til NTNU Tilrettelegging (redigert)

Tilretteleggingsutstyr

Installert tilretteleggingsutstyr på campus, slik som heis og lydoverføringsanlegg, fungerer sporadisk. Det betyr at brukere opplever uforutsette hindringer. Et eksempel er heiser. **En bruker forteller på spørsmål om hvordan det er å være i kantina, at hun kun bruker kantina «når heisen fungerer»** (nøkkelfunn). På besøk hos NTNU Tilrettelegging, stod heisen opp til inngangspartiet deres i ustand, slik at det ikke var mulig å nå Tilrettelegging om du ikke kunne ta trappen. Disse problemene blir også trukket frem fra intervjuer med interesseorganisasjonene. Lydoverføringsanlegg og mikrofoner er utstyr som krever vedlikehold og regelmessig lading, og dette erfares som ikke alltid godt ivaretatt.

Oppfølging

Et annet problem som er identifisert er hvordan NTNU følger opp sin visjon om universell utforming. Fra Campussamling sin kvalitetsmål-rapport (NTNU Campusutvikling, 2021), en rapport som beskriver hvilke føringer som er lagt for arbeidet med nytt stor-campus, står det en rekke visjoner for universell utforming. Inntrykket etter å ha snakket med informanter tilknyttet campusarbeidet og Campussamling, er at UU ikke var prioritert. **Noen uttrykte at et fokus på UU ville senke fremgang i prosjektet og virke detaljstyrende. Andre uttrykte frustrasjon over å ikke bli tatt på alvor om deres bekymringer av mangelen på arbeid med UU** (nøkkelfunn).

Gjennom datainnsamlingen er det heller ikke blitt kjent hvem som skal kvalitetssikre at UU-visjonen til NTNU blir fulgt. Det kan bli utfordrende for en sentral enhet uten kjennskap til faggruppenes behov, å forutse hvilke fysiske utfordringer man må ta hensyn til. Det er heller ikke gitt at faggruppene, som arbeider med å beskrive fagmiljøenes behov til lokaler, har kompetansen som kreves for å arbeide med kartlegging av UU.

Tilrettelegging

En meget viktig innsikt som påvirker prosjektet indirekte, er hvordan studenter med funksjonsnedsettelse må være sine egne tilretteleggere. Mye av tilretteleggingen de må forholde seg til ligger utenfor prosjektets rammer, men gir en viktig kontekst og innsikt i hvordan brukernes hverdag påvirkes. Brukere må søke om tilrettelegging, koordinere timeplaner og undervisningsopplegg med hver enkelt faglærer, søke om tilrettelagt bolig og ordne finansielle stipend og andre ordninger. Da har man liten energi til overs å stri med fysiske barrierer på campus. Det blir raskt mange dråper i glasset. **Når det eksisterer så mye ekstra barrierer og krav til denne gruppen mennesker, er det viktig å påse at omgivelsene er inkluderende og imøtekommende** (nøkkelfunn).

5.2.4 Evaluering

Koding var et nyttig verktøy for å strukturere og få oversikt over datainnsamlingen. Den eksplorerende tilnærmingen til prosjektet førte til store mengder diverse informasjon spredt fra forskjellige kilder. For å samle dette og bygge en god problemforståelse, var det riktig å arbeide visuelt med å gruppere data. Gjennomføringen ble gjort digitalt av hensyn til praktisk gjennomføring. Analog gjennomføring med Post-It ville vært å foretrekke, ettersom det gir større grad av oversikt (man kan spre kodene over større areal) og fleksibilitet.

Koding vurderes som et godt verktøy til å gi oversikt over en mangfoldig samling med kvalitative data. I arbeidet med kodingen måtte alle notater fra intervjuer, video, podkast, faglitteratur og avisartikler gjennomleses og sammenfattes. Dette arbeidet var tidkrevende, men gav en grundig gjennomgang av innsamlede data. Arbeidet støttet opp om en mer helhetlig problemforståelse.

Metoden ble brukt iterativt, det vil si det ble oppdatert når ny informasjon var tilgjengelig. Det visuelle koding-kartet ble også brukt til å identifisere hvor nok data var samlet inn, og hvilke områder mer datainnsamling var nødvendig.

5.3 AVGRENSNINGER

I Definer-fasen arbeider man med et konvergerende løsningsrom. Det betyr at nåværende prosjektrammer må evalueres og nye avgrensninger settes. Etter en eksplorerende datainnsamling i Forstå-fasen (kap. 4) var mye utforsket og en mengde kvalitativ data samlet. En del data ble i Definer-fasen utelukket fordi det lå utenfor prosjektrammene.

Et eksempel på arbeid som ble utelukket i Definer-fasen er et mulig samarbeid med Campussamling. I Forstå-fasen av prosjektet ble det vurdert hvordan innsikt og designmetoder kunne bidra i Campussamling sitt utviklingsarbeid av nytt stor-campus. Spesifikt ble det sett på hvordan kompetanseoverføring til brukermedvirkningsgruppen for fagmiljøet til kunst, arkitektur, musikk og design (KAMD) kunne foregå. KAMD-gruppen består av frivillige NTNU professorer som representerer deres fagmiljø. Gruppen arbeider på oppdrag fra Campussamling med å beskrive behov fagmiljøet hadde til innvendige rom i KAMD-bygget, et bygg som skulle huse studenter og professorer fra fagmiljøet. Det ble gjort flere forsøk på samarbeid, men det manglet en forkjemper som kunne åpne døren inn til KAMD-gruppen. Underveis i prosjektet ble arbeidet til KAMD-gruppen påvirket av nedskjæringer, og det ble vanskelig å se for seg et samarbeid. Derfor ble disse forsøkene forkastet.

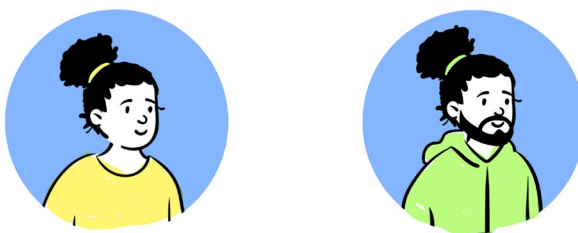
En arbeidsretning i prosjektet som ble forkastet i Definer-fasen, var en hypotese om at dårlig tilgang på informasjon om UU var en medvirkende årsak til dårlig implementering. Hypotesen var inspirert av intervjuer med ekspertgruppen, hvor mangelfull utdanning om UU i Norge ble trukket frem. Det ble derfor utforsket hvordan en veileder kunne utvikles for å gi interessenter tilgang på praktiske løsninger på universell utforming. Behovet for en veileder ble imidlertid avkrefet av datainnsamlingen. Det ble funnet mye tilgjengelig informasjon og veiledere via ekspertgruppen, blant annet via tidligere nevnte interesseorganisasjoners nettsider. **Det ville være interessant å forstå hvorfor implementering av UU kan være så mangelfull, når det finnes mengder med tilgjengelig informasjon på internett** (nøkkelfunn). Dette ble derimot ikke utforsket videre fordi det var utenfor oppgavens rammer.

En avgjørelse som ble tatt i Definer-fasen av prosjektet, var at det skulle samles inn mer data. Dette ble prioritert over en fullverdig Utvikling-fase i prosjektet, jamfør Double Diamond prosessen. Arbeidet med å rekruttere brukere til intervjuer var tidkrevende og gikk sakte. Samtidig var det motiverende når man nådde igjennom til en deltaker, og det var interessant å arbeide med datainnsamling. Masteroppgaven ble dreid til et Design Research prosjekt. Resultatet av dette var mer tid til å rekruttere brukere til prosjektet, og bedre tid på å analysere data gjennom bruk av designmetoder. Arbeidet med å rekruttere flere brukere bar frukter, og i Workshop-kapittelet (kap. 5.6) er dette gjort rede for.

5.4 PERSONA

5.4.1 Gjennomføring

Persona er en fiktiv karakterer som skal representere et utvalg fra brukergruppen. Man kan ha flere personaer for å beskrive forskjellige roller eller karakteristikk. Persona er et analytisk verktøy som er relevant å bruke ved analyse av kvalitativ data om brukergruppen. Verktøyet skal øke problemforståelsen hos designeren ved å sette sammen spredt innsikt til konkrete representasjoner. Persona skal samle designteamet og andre stakeholders rundt en samstemt ide om hvem brukerne er, samt være en rettesnor til å minne om hvem man designer for.



Personaene Silje Student og Sam Stipendiat

I arbeidet med persona ble det besluttet å utvikle to personaer, Silje og Sam, for å kommunisere to undergrupper: Brukere med synlig- og usynlig-funksjonsnedsettelse. Synlig nedsatt funksjonsevne kan observeres, for eksempel daglig bruk av rullestol eller førerhund. Usynlig nedsatt funksjonsevne er ikke umiddelbart observerbar, for eksempel dysleksi eller Aspergers. Noen funksjonsvariasjoner varierer mellom synlig og usynlig, slik som for eksempel leddgikt, og klassifiseres som usynlig.

Brukergruppen med synlige funksjonsnedsettelser møter større aksept for deres behov. Dette kan delvis forklares med at funksjonsfriske har lettere for å relatere til noe de kan observere. Så fort en rullestolbruker humper over flisbelagt underlag kan man observere at humpingen ser ubehagelig ut.

Det kan også være enklere å relatere til. Flere kan har opplevd midlertidig nedsatt funksjonsevne ved synlig skade, og slik brukt krykker, fatle eller andre midler. Egen erfaring gjør det enklere å forstå andres erfaringer. Ulempen er når man tror egen erfaring er lik som andres erfaring. Det blir feil hvis en person som gikk en uke på krykker, sammenligner sin opplevelse med en som konstant bruker krykker.

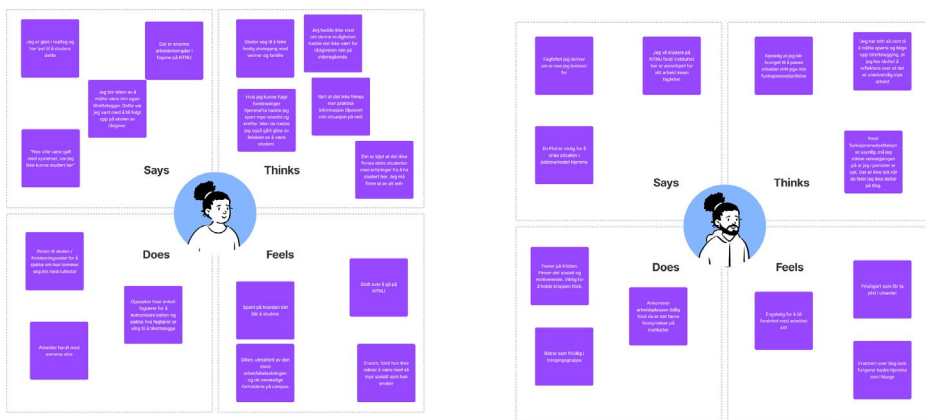
Belastningen som de to personene opplever vil være avhengig av tiden, og en midlertidig uke på krykker vil ikke fange opp dette.

Brukergruppen med usynlig funksjonsnedsettelse opplever utfordringer med å få kommunisert sine behov. De opplever å måtte minne om sine begrensninger for å oppnå aksept for sykdommen sin. **Noen brukere forteller at det er lettere å late som ingen ting, for å slippe å ta opp temaet** (nøkkelfunn). Dette forklarer de med at det er brytsomt å gjenta seg. Enten fordi man ikke ønsker at det skal være i fokus, eller at man er ubekvem med å snakke høyt om det.

5.4.2 Empathy Mapping

I arbeidet med persona ble det fokusert på å få frem en dypere forståelse for brukerrepresentasjonene. Det er vanlig å fokusere på det som går galt, men man må huske på at disse menneskene er mer enn hva som begrenser dem. Derfor var det viktig å skildre brukeres mål, interesser og forventninger i tillegg til frustrasjoner.

Til dette arbeidet ble metoden Empathy Mapping tatt i bruk. Det er en metode som brukes for å forankre personaene i prosjektet. Det skiller seg fra persona ved at man bruker mer tid på å forestille seg scenarier fra brukerens perspektiv. Man tar altså det som er kjent om brukergruppen, og evaluerer hva brukeren ville sagt, gjort og tenkt i et gitt scenario. Det er viktig at denne øvelsen er forankret i innsikten om brukergruppen. Metoden har sin svakhet, likt som persona, i at mangelfull innsikt skaper personaer som ikke representerer brukergruppen. De kan være konstruert av designerens meninger eller innsikt fra et skjevt utvalg. Derfor er det viktig å samle bred innsikt.



Illustrasjonsbilde av empathy mapping

5.4.3 Evaluering

Utfordringen med persona er hvis de baseres på liten eller manglende brukerinnsikt. Da blir problemforståelsen og arbeid med løsning tilsvarende begrenset, og i verste fall ekskluderende.

En fordel med personas er at det skaper en forståelse på tvers av arbeidsgrupper i organisasjonen. Det visualiserer for alle involverte parter hvem det er man må huske på, når man utformer tjenesten. Dette er en verdifull øvelse hvis organisasjonens forståelse av brukerne deres er mangelfull eller utdatert.

Personaene som er utviklet er ment å gi en dypere innsiktsforståelse for NTNU, Campussamling og andre som interesserer seg for universell utforming. Hensikten med verktøyet er altså å øke problemforståelsen og kommunisere viktigheten av å huske på denne brukergruppen.

I ekspertintervjuene med representanter fra interesseorganisasjonene, kom det frem en forventning om at brukerstemmen skulle komme rett fra brukeren (nøkkelfunn). Det betyr for eksempel, at kun en som selv har diagnose på autismspekteret kan snakke for en gruppe mennesker med autisme. Dette strider imot Design Thinking, hvor designeren tar på seg rollen å oversette brukerens input til andre interessenter. Et argument for å gjøre dette, er at bruker og aktør ikke snakker samme språk, og at aktør ikke er trent til å fasilitere en verdifull sesjon. Det kan også gjøre det lettere å fokusere på behovsgrunnlaget til brukergruppen, fremfor å fokusere på «jeg vil ha.» Man kan også se for seg at det oppleves ubehagelig for en aktørgruppe å møte direkte med brukeren fordi de føler seg presset. Det kan skape motvilje til å lytte.

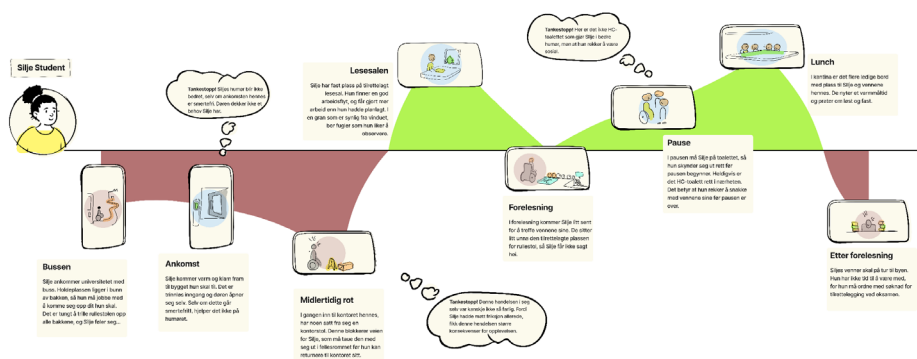
Motargumentet er at designeren representerer en gruppe hen selv ikke er en del av. Dette kan bli problematisk hvis designeren ikke har gjort en grundig jobb med innsiktsarbeidet. Det vil si ikke snakket med brukergruppen sin, eller snakket med et smalt utvalg. Særlig hvis persona utvikles uten å forankres i brukerinnsikten, eller forankres i manglende brukerinnsikt, blir fremstillingen skjev.

5.5 BRUKERREISE

5.5.1 Gjennomføring

Brukerreise er et visuelt kommunikasjonsverktøy populært brukt i tjenstedesign. Verktøyet gir en fremstilling av en abstrakt tjeneste. Som tidligere argumentert kan universell utforming (UU) oppfattes som en tjeneste, fordi den er abstrakt, sosial, og forgjengelig. Derfor er det hensiktsmessig å benytte tjenstedesignmetodikk.

Brukerreisen som er utviklet har til formål å kommunisere hvordan tjenesten ser ut, og hvordan den oppleves av en bruker. Dette er et verktøy som tydeliggjør for tjenestetilbyderen, i dette tilfellet NTNU, hvilken opplevelse tjenesten skaper.



Illustrasjon av Silje sin brukerreise

Flere interessante funn kommer frem i brukerreisen. Den visuelle fremstillingen er mer effektiv til å kommunisere, enn mengder med tekst. Det visuelle gjør informasjonen lettere å huske. Enda viktigere er at man blir følelsesmessig mer investert i situasjoner, mennesker og følelser når de er visuelt beskrevet.

Brukerreiser gir et tydeligere innblikk i hvordan flere opplevelser i en serie oppleves. Den gir også en dypere forståelse for hvor brukeren samhandler med tjenesten. Dette kan være nyttig for å trekke frem mindre synlige momenter som spiller inn på brukeropplevelsen. For eksempel kan transportetappen mellom to dører være like viktig som selve utformingen av dørene. **Dette er vanskeligere å oppdage og huske på for interessenter, fordi transportetappen er mindre synlig.** Slik kan brukerreiser være et godt verktøy som en rettesnor.

I arbeidet med brukerreisen ble det vurdert hvilket tidsrom reisen skulle foregå over. En fordel med å vise en brukerreise med et konkret mål, for eksempel «å delta i forelesning» ville gjøre stegene mer konkrete, og brukerreisen mindre kompleks. Ved å vise en brukerreise gjennom et semester, vil man bedre fange opp hvordan gjentagende negative hendelser øker belastningen hos studenten. Dette vil bedre fange opp hvordan brukergruppen påvirkes over tid, som er den mest relevante fremstillingen.

Til slutt ble det landet på å fremstille brukeropplevelsen over en dag. Dette valget ble tatt for å nedskalere kompleksiteten. Tanken er at det ikke blir overveldende mengde informasjon å sette seg inn i. **Samtidig blir viktige momenter fanget opp, slik som usynlige deler ved en tjeneste, og at en interaksjon påvirkes av tidligere interaksjoner.**

Ved utforming av brukerreiser var det viktig å forankre scenarioer fra reisen i innsikten. Derfor er alle hendelsene og reaksjonene basert på hvordan brukergruppen har uttrykt seg i intervjuer, og senere i workshop. Det er dessuten understøttet med funn fra rapporter på bestilling fra SSB (Keute, 2018) og Bufdir (Gleinsvik et al., 2018).

5.5.2 Evaluering

Et eksempel på hvordan bruk av brukerreise-metoden gav økt problemforståelse i prosjektet, var at verktøyet viste sammenhenger mellom punkter på campus. Ved å fokusere på fysisk UU i bygg var det ikke tenkt på ankomst til bygget, som for eksempel kan være å komme fra en bussholdeplass. Hvis dette ikke planlegges, kan etappen mellom holdeplass og inngang bli unødvendig utfordrende. **Dette er eksempelvis tilfellet på campus Dragvoll, hvor høydeforskjellen mellom holdeplass og inngangsdør gjør traverseringen utfordrende for en gruppe mennesker** (nøkkelfunn). Slike situasjoner kan oppdages og fremheves ved bruk av brukerreise.

Noe annet som brukerreise er god på å oppdage, er hvordan mange små, tilsynelatende mindre viktige hendelser over tid utgjør stor forskjell. **Eksempelvis er det ikke sikkert at en negativ hendelse isolert sett er forulempende for brukeren, men om tre slike hendelser inntreffer på kort tid kan det påvirke opplevelsen.** Arbeidet med brukerreise i masteroppgaven promoterte refleksjon over dette.

En viktig ting med brukerreiser er å fokusere også på det som går bra, ikke bare det som går dårlig. Ved å kun fokusere på negative scenarier kan brukerreiser bli endimensjonale, og man kan få et begrenset utbytte. Dette handler om å forankre scenarier i brukernes motivasjoner, personlige mål og identiteter. Hvis brukergruppen representeres som «problembarn» risikerer man at metoden mindre nyttig, fordi det kan bli vanskeligere å ha empati med gruppen. Det kan føles mindre realistisk å se et scenario hvor alt går galt, og det kan bli lettere å distansere seg. **Man kan se for seg at å kun fokusere på negative scenario fører en forutinntatthet om at brukergruppen er sårbar, og man står igjen med en representasjon som ikke samsvarer med brukergruppen.**

For å evaluere en brukerreise, er det viktig å fokusere på hva som er målet til brukeren. En viktig samtale med en medstudent illustrerer dette. I diskusjon rundt brukerreisen til personaen Silje, bemerket medstudenten: «Det gikk jo bra i ankomsten til campus, hvorfor ble ikke Silje i bedre humør av dette?» Hvorfor forventer man at brukeren blir i bedre humør av å gå igjennom en dør? Det er ingen behov som blir dekket av å gå problemfritt igjennom en dør. Behovet til Silje var å få gjort arbeidet sitt som hun planla å gjennomføre på arbeidsplassen sin. **Det er viktig å trekke ut behovene og evaluere opplevelsen til personaene basert på hvor godt de oppnår målene sine.** Behov går dypere enn å teknisk kunne komme seg problemfritt igjennom en dør.

Brukerreisene er utviklet for å visuelt kommunisere hvordan universell utforming på campus er en sammensatt tjeneste. Viktig for tjenesten er at kontaktpunktene påvirker hverandre gjennom hvordan brukerens opplevelse blir. En brukers opplevelse av et punkt blir påvirket av hendelser ved tidligere punkter. Eksempelvis kan problemer med å komme igjennom en dør oppleves mer negativt av en person som mistet bussen på vei til campus. Gjentakende problem med døren vil også slå mer negativt ut enn en enkelthendelse. **Det er viktig å se sammenhengen når man skal planlegge for god fysisk universell utforming.**

Brukerreisene er også laget for å vise frem en opplevelse som er lite håndfast og vanskelig å definere. Brukerreisene skal hjelpe Campusprosjektet, NTNU og andre samarbeidspartnere å huske på hvordan opplevelsen på campus blir påvirket, og løfte frem mindre synlige momenter ved utformingen som til sammen utgjør opplevelsen på campus.

5.6 WORKSHOP

5.6.1 Gjennomføring

Workshop er et samhandlingsverktøy som lar en gruppe mennesker utforske og diskutere et problem. Workshop-formatet er god til å raskt skape ideer og avdekke holdninger blant en samling mennesker. Ettersom det er en intensiv aktivitet, krever det god planlegging på forhånd av den som holder workshopen, også kalt fasilitatoren. Det var hensiktsmessig å bruke workshop til å bedre forstå mer om brukergruppens behov og ønsker. Fordi det var satt av mer tid til å rekruttere deltakere fra brukergruppen, var det totalt syv brukere som var tilgjengelige for workshop. Workshopen ble gjennomført i to separate runder, en med tre og en med fire brukere.

Brukerne fikk tilsendt NSD samtykkeskjema for deltakelse, som de signerte og sendte i retur.

Workshopen tok utgangspunkt i rammeverket Lightning Decision Jam (LDJ) (AJ&Smart, 2022). Rammeverket er tiltenkt som en effektiv aktivitet og kan gjennomføres på under to timer. LDJ ble valgt for å holde tiden på workshopen nede, ettersom deltakernes tilgjengelighet var begrenset.

Tanken bak LDJ er at gruppediskusjon begrenses, slik at man kun slipper til relevante diskusjoner. Workshopen blir mer målrettet gjennom raske, tydelige oppgaver. Det er også med hensikt at fellesskapet stemmer over de individuelle forslagene uten å snakke sammen. Da oppnår man effektiv avstemning uten at gruppen begynner å diskutere detaljer i enkelte forslag. Det at man ikke diskuterer under avstemning gir en raskere prosess. Resultatet blir en mer effektiv workshop der man periodevis lar kreativiteten få utløp individuelt, før man samles for å stemme over forslag i plenum.

LDJ workshop starter med å definere et mål som man ønsker å oppnå. Til dette prosjektet var det relevant å spørre deltakerne «Hvordan kan vi oppnå en avslappet dag på campus?». Ved å stille «Hvordan kan vi ...», et hypotetisk spørsmål, blir det enklere for deltakere å forestille seg potensielle situasjoner. Det var også bevisst å fokusere på opplevelsen av å være på campus, i tråd med at universell utforming er noe som oppleves.

Ønskelig bruk av campus ble sammenlignet med en følelse av avslappethet for å gjøre det enklere for deltakerne å forstå ønsket situasjon. Det var også valgt på bakgrunn av innsikten, som viser at det å benytte campus for en med funksjonsnedsettelse er mer slitsomt og stressende enn for en funksjonsfrisk person.

Til å utføre workshopen ble den digitale plattformen Miro benyttet. Av praktiske hensyn til gjennomføring var det lettere for deltakere å delta digitalt. Det finnes flere plattformer som kan brukes til en slik workshop, Miro sin fordel er at deltakere ikke trenger å lage egen bruker. Det senker dermed terskelen både å delta i og å komme i gang med workshop.

Første del av workshopen var satt av til oppvarming, for å påse at det tekniske ikke kom i veien under utførelsen. Dette var ekstra viktig ettersom det ikke var noen assistenter med i workshopen. Deltakerne var relativt unge og hadde få problemer med å sette seg inn i brukergrensesnittet, selv om flere brukte programmet for første gang.

5.6.2 Evaluering

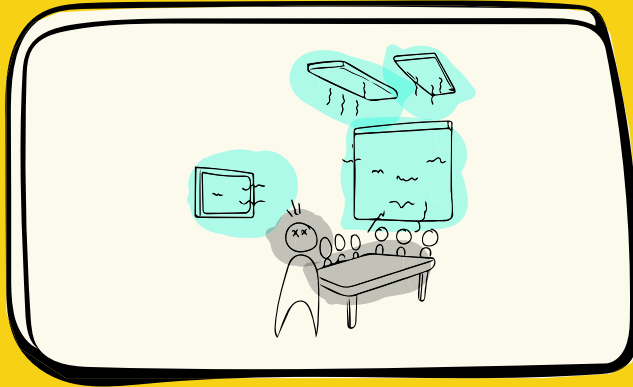
Det var praktisk med få deltakere i hver workshop for å ha tid til å hjelpe de i gang. En ekstra designer i workshopen som kunne bidratt med teknisk assistanse hadde vært foretrukket. Det kunne også vært positivt for innsiktsmaterialet om en designer hadde bidratt som deltaker. Det kunne hjulpet gruppen å tenke mer kreativt. Det er vanskelig for en bruker å komme på nye løsninger, dette er designerens oppgave.

Likevel var aktiviteten god til å forstå mer om hvordan gruppene tenkte rundt sine utfordringer i hverdagen, og hvordan de prioriterte hva som burde utbedres. Ved at deltakere individuelt skrev ned sine utfordringer, sikret dette at alle i gruppen fikk delt likt. Ved å stemme individuelt ble alle stemmer hørt.

Det var interessant å observere hvordan samtidig stemming påvirket deltakerne, selv om det ble gjort i stillhet. Alle deltakere kunne se i sanntid hva som ble stemt på, og det var mulig å endre sin egen stemme underveis. Det ble observert at deltakere byttet sine stemmer, etter å ha sett hvordan resten av gruppen stemte. Da oppnår man et gruppe-konsensus, altså blir gruppens meninger presentert. Dette kan bety et annet resultat, enn om gruppen skulle stemt anonymt. Her var imidlertid hensikten å få frem gruppen sin mening.

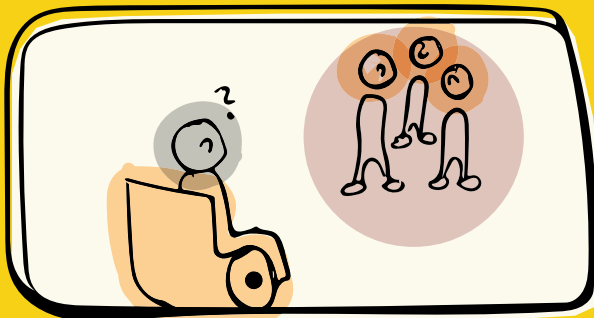
5.6.3 Tilbakemelding

Innsikten som kom frem fra workshopene ble videre utforsket. Målet var å oversette ønskene og forslagene fra workshopene til håndfaste tiltak som NTNU kunne gjennomføre. For å få til dette måtte forslagene gjennom en idedugnad for å utforske flere løsningsmuligheter. Når dette var gjort, var det viktig å teste forslagenes gjennomførbarhet. Derfor ble NTNU Campusservice kontaktet. Campusservice er en egen enhet som arbeider med å tilrettelegge NTNUs campus, samt følge opp UU i mindre byggeprosjekter på campus. Campusservice må ikke forveksles med Campussamling, prosjektleder for NTNUs nye stor-campus. Campusservice ble presentert forslagene og bedt om å uttale seg om omfanget. Hva så de for seg ville være gjennomførbart, og hva ville være omfattende å realisere. Tilbakemeldingen ble brukt sammen med innsikt fra tidligere intervjuer til å utarbeide anbefalinger presentert i kapittel 6.



Seminarrommet

En student forteller hvordan hen måtte avslutte et emne, fordi det ikke gikk å oppholde seg i seminarrommet. Det blå lyset fra taket og skjermene gav sterk hodepine. Studenten ble ufrivillig deltidsstudent det semesteret.



Ingen som meg

“Det var vanskelig å skjønne hvordan jeg skulle gjøre ting på instituttet. Det var ingen andre i min situasjon jeg kunne spørre om råd.”

-Stipendiat fra brukergruppen

1	INTRODUKSJON	1	6.4	VIDERE ARBEID	74
2	TEORI	13	6.5	KONKLUSJON	75
3	PLANLEGGING	19		REFERANSELISTE	
4	FORSTÅ	29		APPENDIX	
5	DEFINERE	41			
6	LEVERE	61			
6.1	MOTIVASJON	61			
6.2	BETRAKTNINGER	61			
6.2.1	Gjennomføring				
6.2.2	Iterasjon				
6.2.3	Samhandling				
6.2.4	Observasjon				
6.2.5	Forutinntattheter				
6.2.6	Designeren kan fremheve brukerstemmen				
6.2.7	Bruk av designmetoder				
6.2.8	Midlertidig nedsatt funksjonsevne				
6.2.9	Totalbelastning				
6.2.10	Opplevelser i en serie				
6.3	ANBEFALINGER	66			
6.3.1	Designmetoder				
6.3.2	Forkjemper for universell utforming				
6.3.3	Bedre utnyttelse av UU-ressurser				
6.3.4	Større bevissthet på ambisjoner til universell utforming				
6.3.5	Tidligere inkludering				
6.3.6	Synliggjøring av brukergruppe				
6.3.7	Sentralisert forvaltning				
6.3.8	Tiltak				

6 LEVERE

6.1 MOTIVASJON

Kapittelet kommuniserer problemforståelsen som er opparbeidet gjennom prosjektet. Det redegjøres for anbefalinger til NTNU og Campussamling sitt arbeid med forvaltning av UU på nåværende og fremtidig campusområde. Det greies ut om betraktninger fra gjennomføringen av designprosjektet. Avslutningsvis blir det presentert noen anbefalinger om videre arbeid med problemstillingen, hvordan leveransen kan brukes videre. Det konkluderes i hvilken grad masteroppgaven har svart på problemstillingen.

6.2 BETRAKTNINGER

6.2.1 Gjennomføring

Det har blitt gjennomført et eksplorerende designprosess og brukt designmetoder. Designmetoder er basert på Design Thinking, en brukersentrert tilnærming til innovasjon som forankrer utvikling i menneskelige behov. Målet med en designprosess er å skape en dypere problemforståelse slik at man kan fatte meningsfulle beslutninger, og prioritere løsninger med hensyn til sluttbrukere. Man veksler mellom å arbeide med et divergerende tankesett for å utforske og skape løsninger, og konvergerende tankesett for å definere og ta avgjørelser.

Designprosessen og -metoder kjennetegnes ved at de bruker iterasjon, samhandling og observasjon til å utfordre antakelser og forankre innovasjon i brukergruppens behov.

6.2.2 Iterasjon

Designprosessen baserer seg på iterativt arbeid. Det betyr at man gjentar tidligere arbeid når man har ny informasjon som gjør det nødvendig å samle mer innsikt, utforske nye løsninger, eller endre på prosjektrammer. Ved å iterere på et arbeid sikrer man kvalitet. Det blir som å slipe en diamant, jo mer man sliper jo mer foredler man innholdet. Det iterative sikrer at man kan gjøre om på tidligere valg, når man senere sitter på mer informasjon.

Det har blitt arbeidet iterativt med datainnsamling og -analyse. Ved hjelp av designmetoden koding ble innsamlet data strukturert og analysert. Metoden gjorde det enklere å identifisere hvilke områder som trengte mer undersøkelse. Når mer data var samlet inn, ble kode-kartet oppdatert.

Koding er et visuelt verktøy som kan skape god oversikt når man har mye data fra forskjellige kilder. Metoden har løftet frem viktige sammenhenger og detaljer som hjelper å forstå brukergruppens situasjon og behov. Et eksempel på en slik sammenheng i oppgaven er hvordan holdninger til UU henger sammen med mangel på statistikk over brukergruppen, og kompetansenivået hos det forvaltende.

6.2.3 Samhandling

Workshop er en samhandlingsmetode populært brukt i designprosessen for å generere samskapt innsikt med brukergruppen eller andre interessenter. Samskapt innsikt bidrar til designet gjennom en mer direkte rolle hos deltakeren.

Det er viktig å reflektere over hvilken grad man lar brukeren påvirke arbeidet. Hvis man planlegger at bruker skal ha høy påvirkningsgrad i prosjektet, må man påse at de får mulighet til å bidra direkte til designet. En svakhet med workshop er at bidraget fra brukerne kan begrenses av hva designeren ønsker å vektlegge. I masteroppgaven har brukerne fra workshopen bidratt direkte til å utrede og prioritere frustrasjoner og behov de opplever på dagens campus. Dette er tatt videre og presentert til NTNU for evaluering. Resultatet av dette arbeidet står i Tiltak (kap. 6.3.8).

6.2.4 Observasjon

Observasjon er et verktøy som designprosessen har tatt i bruk for å skape en dypere problemforståelse. Gjennom observasjon kan man avdekke viktig innsikt som kan være vanskelig å fange opp på andre måter. Gjennom praktisk anvendelse av intervjuer i kontekst har det vært vist hvordan en brukers omgivelser kan gi dypere innsikt om brukeren.

Et eksempel på dette er hvordan viktige observasjoner ble gjort på kontoret til en bruker som satt i rullestol. Kontoret var trangt og hjelpemidler stod stablet langs med døren. Dette gjorde det vanskelig å komme inn og ut med rullestolen. Kontoret hadde også bokhyller fra gulv til tak, som var vanskelig for brukeren å utnytte i høyden. Disse kontekstdetaljene viste hvordan brukerens kontor tydelig var tiltenkt et annet menneske med andre behov, og bidro til en dypere problemforståelse i oppgaven.

6.2.5 Forutinntattheter

Designmetodikk er egnet for å utfordre forutinntattheter. Dette er fordi designere ofte er ukjent med domenet de arbeider innenfor. Det betyr at de må raskt sette seg inn i et materiale og hvordan man arbeider. Det er ikke meningen å gjøre jobben til ekspertene på området, men å få en problemforståelse som gjør at man kan skape løsninger. Å raskt sette seg inn i et materiale betyr at designeren må stille mange spørsmål. De kan oppleves av eksperter som enkle spørsmål. Det kan være spørsmål som en praktiserende ekspert tar for gitt. Ved å be eksperten forklare, kan man trigge en samtale som kan utfordre en forutinntatthet.

Et eksempel fra designprosessen der en forutinntatthet ble utforsket, var når medlemmer fra Campussamling og brukervedvirkningsgruppene uttrykte at UU var detaljstyrende arbeid som sinket arbeidet og hindret helhet i løsningen. Ved å sjekke med eksperter og slå opp eksempler fra andre byggeprosjekter ble det klart at denne antakelsen var uberettiget, gitt godt strategisk arbeid.

6.2.6 Designeren kan fremheve brukerstemmen

Designmetodikk er myntet på å kartlegge og forstå brukerens behov. Dette er selve kjernen i designprosessen. Brukerens behov må forankre alle valg som tas. Oppgaven har tatt i bruk designmetoder for å forstå brukerbehov, for eksempel intervjuer, observasjoner, persona og brukerreiser.

I intervjuer med interesseorganisasjoner og gjennom skrivebordsundersøkelser, var det et gjentakende poeng: Brukerstemmen skal fremheves av sluttbrukeren selv. Kun en person som har en nedsatt funksjonsevne kan tale for personer med den funksjonsnedsettelsen. I designmetode-litteraturen er det imidlertid designerens oppgave å oversette og kjempe for brukerens stemme i et prosjekt. Denne motstridelsen ville vært interessant å se nærmere på, men ligger utenfor oppgavens rammer.

Det er positive og negative sider ved å bruke en forkjemper til å fremheve brukerstemmen. En designer kan kjempe for brukerstemmen i et prosjekt ved å avdekke brukeres behov, ønsker, meninger og adferd, og oversette dette med metoder alene eller som en gruppeøvelse for å bygge felles forståelse. Ulempen er at designeren får mye makt og kan sette personlig farge på brukerstemmen. Dette kan skje ved å fokusere på det man selv mener er viktig. For å unngå dette må designeren ha kontroll på sine egne meninger og forutinntattheter, og unngå å fremme sin egen agenda. Man må være ydmyk for at man er brukernes forkjemper.

Det positive med direkte brukerstemme, er at det blir mer virkeliggjort. Det er en synlig person som kan dele historier. Dette er følelsesmessig sterkt, og er noe

persona-verktøyet prøver å imitere. Ulempen er at man får et enkeltmenneskes perspektiv. Dette prøver persona å bedre ved å inkludere en sammensetning av flere brukere. Det kan også være en pressende eller ubekvem situasjon for interessenter å bli direkte konfrontert av en bruker. Noen ganger kan det være ønskelig for å nå igjennom politisk, det kan være derfor interesseorganisasjoner er nøye på å bruke en slik metode. Det kan derimot virke mot sin hensikt hvis interessenter kvier seg for å møte direkte med bruker, eller at møtet på andre måter gir en negativ opplevelse for interessentene.

En designer kan spille rollen som et mellomledd og skape en diskusjon basert på innsikt og problemforståelse. Da oppnår man en mer nyansert, men likefult brukersentrert diskusjon. Slike diskusjoner kan promotere beslutninger basert på brukerstemmen.

6.2.7 Bruk av designmetoder

Som argumentert i oppgaven er designmetoder hensiktsmessige å ta i bruk for å styrke arbeidet med universell utforming. Metoder kan støtte opp om en dyp problemforståelse, som gir et godt beslutningsgrunnlag for prioritering av løsninger. Designmetoder er godt egnet fordi de forankrer løsninger i brukerbehov. Arbeid med metodene skaper bevissthet på brukergruppe og bruksopplevelse gjennom samhandling med og observasjon av gruppen.

Gjennom iterativt arbeid forbedrer man datainnsamling og analyse av data, samt foredler visuell fremstilling som kommuniserer problemforståelsen til arbeidsgruppen og andre interessenter.

Benyttede metoder har vist hvordan man kan analysere og presentere data visuelt. Det skapes felles forståelse hos arbeidsgruppen når medlemmer samhandler i metodebruken. Metodene hjelper team bryte ned en uoversiktlig og kompleks prosess og visualisere usynlige deler av universell utforming på campus. Ved å løfte frem de mindre synlige delene ved UU på campus styrkes brukerstemmen. Benyttede designmetoder populært brukt i tjenstedesign har vært gode til denne oppgaven.

Dette er iterative prosesser, og verktøyene må oppdateres når man har avdekket ny innsikt. Det betyr at man aldri blir ferdig. Dette samsvarer med oppgavens forståelse for UU som en kontinuerlig prosess.

6.2.8 Midlertidig nedsatt funksjonsevne

En viktig innsikt som ble reflektert over i prosjektet, er at nedsatt funksjonsevne kan være midlertidig. Det betyr at alle mennesker risikerer å oppleve nedsatt funksjonsevne i løpet av livet sitt. Ved høy alder er det vanlig å få redusert funksjonsevne gjennom skrøpeligheit, stive ledd og muskelsvinn, for å nevne noe. Det er imidlertid vel så viktig å huske på at friske, unge mennesker kan oppleve skader eller andre hendelser som gir redusert funksjonsevne. Det trenger ikke være så alvorlig. En person som går med handleposer, kan oppleve en branndør like funksjonshemmende som en person uten armer. Dette er et viktig perspektiv å merke seg, for det bevisstgjør i hvor stor grad funksjonsfriske mennesker påvirkes av utformingen rundt seg.

6.2.9 Totalbelastning

En viktig innsikt fra intervjuene handler om totalbelastningen på brukergruppen. Selv om det har vært utenfor masteroppgaven sine prosjektrammer, er det interessant å forstå hvordan andre momenter ved studiehverdagen påvirker brukergruppen. Som tidligere nevnt rapporterer studenter å måtte være sine egne tilretteleggere. Dette kom frem i både bruker- og ekspertintervjuer. Studenter går fra full oppfølging av rådgiver gjennom barne-, ungdom- og videregående skole til å stå på egne bein som student. Man må selv finne ut av hva man har krav på og hvor man kan søke om diverse tiltak og midler. På NTNU må man søke om tilrettelagt undervisning og utsatt eksamen i hvert enkelt fag. Det skal søkes om tilrettelagt bolig og nødvendige hjelpemidler. På toppen av dette skal man studere, man skal ha et sosialt liv, og man skal navigere rundt på et campus som ikke er tilstrekkelig fysisk tilgjengelig. Over tid blir en slik belastning stor, og det har vært erfart i intervjuer at samtlige studenter med nedsatt funksjonsevne studerer deltid for å få hverdagen til å gå opp. Denne situasjonen er en viktig erkjennelse for de som forvalter UU på campus.

6.2.10 Opplevelser i en serie

Negative opplevelser i en serie virker forverrende. Det betyr at en isolert, negativ hendelse med dårlig fysisk tilgjengelighet ikke nødvendigvis oppleves som problematisk. Opplever man derimot en serie av negative hendelser, vil dette gi en forsterkende effekt.

Ta for eksempel en dør som kun kan åpnes ved bruk av to hender. Døren er for tung til å åpne med en arm. Det betyr at en person som har midlertidig nedsatt funksjon i en arm må be om hjelp til å åpne døren. Personen kan føle irritasjon hvis dette gjentar seg flere ganger samme dag. Har personen imidlertid en permanent nedsettelse i armen, vil situasjonen vedvare. Etter flere uker og måneder hvor personen spør om hjelp med døren, kan situasjonen bli en større psykisk belastning.

Et annet moment er hvordan separate, små hendelser i en serie kan få større påvirkningskraft. Sett at man har situasjonen hvor man må be noen åpne døren for seg. Har man samtidig måttet gå en lang omvei for å komme frem, kanskje fordi det var ombygging på gangveien, så er man litt varm og litt stresset fra å ha kommet frem senere enn planlagt. Da blir opplevelsen med å måtte spørre om hjelp til å åpne døren vanskeligere.

6.3 ANBEFALINGER

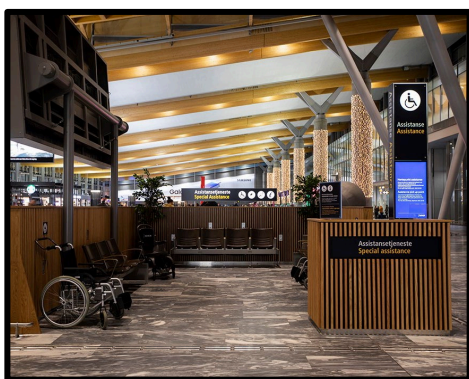
Her presenteres noen anbefalinger og konkrete tiltak adressert til NTNU og Campussamling. Deres samarbeidspartnere og andre som interesserer seg for UU kan også ha nytte av disse.

6.3.1 Designmetoder

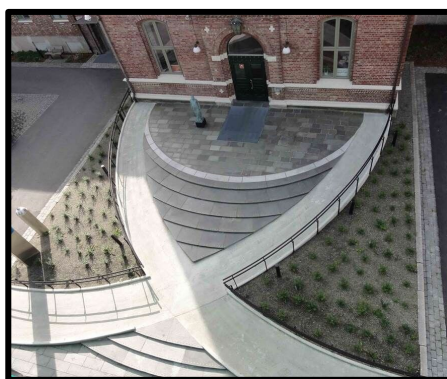
Det anbefales å ta i bruk designmetoder i arbeidet med å planlegge og forvalte UU i nåværende og fremtidig stor-campus. Metodene promoterer strategisk, iterativt arbeid som avdekker brukergruppers behov og øker problemforståelsen hos beslutningstakere. Gjennom datainnsamling og analyse kan man identifisere sammenhenger og skape en dypere problemforståelse i arbeidsgrupper og på tvers av organisasjonen. Designmetoder kan strukturere en uoversiktlig mengde informasjon og gi beslutningsstøtte. Metodene kan promotere arbeid med UU som en tjeneste, og dreie tankesettet fra teknisk ettertanke til opplevelse. Metodene kan fungere som et mellomledd mellom organisasjonen og sluttbrukeren, og slik senke terskelen for å inkludere en mer variert gruppe brukere på et tidligere stadium.

6.3.2 Forkjemper for universell utforming

Campusutvikling må ha en forkjemper for UU sentralt i organisasjonen. En forkjemper er noe interesseorganisasjonene erfarer gir suksess på store, komplekse prosjekter. **Det er også en fellesnevner i arbeidene med prosjektene St. Olavs Hospital, Gardermoen terminal 2 og Akershus slott (nøkkelfunn).** Dette suksesskriteriet kan vi også finne igjen i organisasjons- og ledelsesteori, som omhandler endring og innovasjon i bedrifter. Dette er en interessant vinkling for en annen oppgave. Kort oppsummert må forkjemperen ha tydelig mandat fra ledelsen til å utføre sitt arbeid, slik at det ikke blir konflikt med klyngegruppedene. Klyngegruppe er en betegnelse NTNU bruker på faggruppene, bestående av studenter og professorer ved NTNU, som skal beskrive fagmiljøenes behov i lokaler.



Avgangshall OSL (Avinor, 2019)



St. Olavs 1902-bygget (Lassen, 2014)



Ankomst Akershus slott (Mathiesen, 2021) (redigert)

Denne forkjemperen må ha oversikt på tvers av klyngebrukergruppene, for å bryte ned silo-arbeid, som betyr at grupper i organisasjonen arbeider uvitende om hverandres arbeid.

Forkjemperen skal stille klyngebrukergruppene til ansvar for å etterfølge NTNU sin UU-visjon, slik beskrevet i kvalitetsmål-rapporten (NTNU Campusutvikling, 2021). I rapporten fremkommer det flere visjoner og målsetninger for UU, som skal legge føring for planleggingsarbeidet med nytt stor-campus. **Funnene i masteroppgaven tyder på at UU-visjonen i kvalitetsmål-rapporten ikke har påvirket klyngegruppene arbeid (nøkkelfunn).**

Ikke desto mindre skal forkjemperen veilede og bistå klyngegruppene i hvordan man gjennomfører brukermedvirkning, og bidra i arbeidet med å rekruttere et representativt brukerutvalg. Funnene i masteroppgaven peker på kunnskapsmangel i klyngene til å gjennomføre dette.

Forkjemperen har også ansvar å koordinere UU-referansegruppen, en nyopprettet gruppe i november 2021 som er sammensatt av ressurser fra interesseorganisasjonene, og inkludere de i arbeidet til faggruppene. I arbeid med masteroppgaven har det kommet frem at det har vært foreslått samarbeid med UU-referansegruppen i faggruppen KAMD, som arbeider med å kartlegge behov til studenter og ansatte i fagmiljøet. Det ble uttrykt usikkerhet hvordan dette skulle foregå i praksis. Dette viser et behov for en ansvarlig fagperson som kan lede innsatsen i dette arbeidet.

En UU-forkjemper med mandat sin oppgave blir å fasilitere samarbeid mellom faggruppene og UU-referansegruppen, slik at brukere med nedsatt funksjonsevne blir representert og en frivillig, sterk UU-fagressurs utnyttes. Flere av UU-referansegruppen deltar gjennom verv eller deltidsstilling ved siden av annen jobb, og derfor er det mer realistisk at forkjemperen organiserer denne gruppen og inkluderer dem i arbeidet. Som det kommer frem av denne beskrivelsen er dette et omfattende arbeid som krever at NTNU oppretter en 100 prosent stilling.

6.3.3 Bedre utnyttelse av UU-ressurser

I oppgavens startfase ble det utforsket om en veileder for god universell utforming var en løsning som kunne svare på de underliggende problemene. Mistanken var at interessentene manglet gode eksempler og kunnskapsressurser, som førte til mangelfulle løsninger.

Under innsiktsarbeidet ble det derimot avdekket mange gode ressurser for universell utforming. Det finnes flere oppdaterte veiledere, evalueringsrapporter, samhandlingsverktøy og bøker på området. I tillegg finnes det flere veiledningsressurser lokalt via kommune og interesseorganisasjoner.

Det er beskrevet hvordan man kan drive god brukermedvirkning gjennom rammeverk, se for eksempel Design og Arkitektur (DOGA) sin bok *Innovating With People* (Eikhaug & Gheerawo, 2018), og interesseorganisasjonene kan stille med relevante brukerrepresentanter. **Kunnskapen og ressursene finnes, men tas ikke i bruk** (nøkkelfunn). Det kan det være flere grunner til, men er utenfor oppgavens rammer.

Det er også ressurser internt på NTNU som kan bidra mer med sin erfaring og kunnskap. **Både NTNU Campusservice og Tilrettelegging er ressurser med UU erfaring, men på spørsmål har det ikke vært klart for dem om de har bidratt i prosessen** (nøkkelfunn). Campusservice planlegger og gjennomfører byggeprosjekter ved NTNU, og forteller at de jobber systematisk for å ivareta UU i hvert prosjekt. Tilrettelegging har kontakt med studenter som har behov for faglig tilrettelegging og støtte. Begge grupper er sterke ressurser som NTNU kan nytte seg av.

6.3.4 Større bevissthet på ambisjoner til universell utforming

Dagens lovverk regulerer det som eksperter beskriver som et minstekrav til universell utforming (UU) (nøkkelfunn). Eksempelvis er kun en prosentandel av like rom på campus pålagt å være universelt utformet. Dette kan skape problemer, for eksempel når en samling mennesker med varierte funksjonsnedsettelse møtes. Derfor er det viktig at NTNU ikke behandler lovverket som førende for deres UU strategi. **På bakgrunn av at NTNU Tilrettelegging har registrert en økning i sammensatte funksjonsnedsettelse hos studenter** (nøkkelfunn), og historier fra brukerintervjuer, anbefales det at NTNU har høyere ambisjoner for UU i sine fysiske miljøer på campus.

NTNU sin visjon for UU i lokalene og områdene til stor-campus er beskrevet i kvalitetsmål-rapporten (NTNU Campusutvikling, 2021), som er studert i masteroppgaven. Her fremkommer det flere visjoner og målsetninger for UU, som skal legge føring for planleggingsarbeidet med nytt stor-campus.

Opgaven har også gjennomgått rapporter levert av brukermedvirkningsgruppene KAMD (Kunst, arkitektur, musikk og design) og HUMSAM (Humaniora og samfunnsvitenskap), grupper som har i oppdrag å beskrive fagmiljøenes behov for lokaler og innvendig utforming av lokalene. **Rapportene nevner dessverre ikke UU, noe som er uheldig når samlingsprosjektet har utarbeidet en visjon for UU** (nøkkelfunn).

Det anbefales på bakgrunn av dette at NTNU skaper mer bevissthet i organisasjonen og campus-arbeidet rundt sine UU ambisjoner, og legger opp til en tettere oppfølging av disse.

6.3.5 Tidligere inkludering

Eksperter og faglitteratur er samstemt i at jo tidligere i prosessen universell utforming (UU) blir inkludert, desto bedre blir sluttresultatet. **Holdninger blant medlemmer i Campussamling om at UU fører til redusert prosjektfremgang og detaljstyring, kan være basert på manglende erfaring med å gjennomføre slike prosesser** (nøkkelfunn). I arbeid med teorien er det avdekket tre byggeprosjekter som har fått god tilbakemelding fra eksperter, brukere og interesseorganisasjoner for god UU: Dette er St. Olavs Hospital, Gardemoen terminal 2 og inngangen til Akershus slott (se tidligere illustrasjoner). Felles for disse prosjektene er at alle hadde en tydelig UU-strategi fra start, og tidlig involverte et representativt utvalg fra en bred befolkningsgruppe til å medvirke i prosjektet. Det anbefales NTNU å inkludere et bredere utvalg til sin brukermedvirkningsprosess, hvor UU-representanter er inkludert. Disse bør få bidra på et tidligere stadium med sin kunnskap og erfaring.

6.3.6 Synliggjøring av brukergruppe

Det er behov for å inkludere NTNUs studenter med nedsatt funksjonsevne (og ansatte, utenfor oppgavens fokusområde) som brukerrepresentanter. Når man beskriver hvilke behov studentene har, er det viktig at representanter fra et mangfold i gruppen er representert. Her har NTNU en mulighet til å inkludere og støtte et nytt tiltak, Robust, som skal jobbe for tilgjengelighet og inkludering på NTNU. Som vist i masteroppgavens arbeid, kan det være tidkrevende arbeid å rekruttere. **Her har NTNU en gylden mulighet til å støtte opp om en gruppe som kan tilføre Campusprosjektet verdifull kunnskap, uten ressursarbeidet som kreves for å rekruttere en slik gruppe (nøkkelfunn).**

Andre tiltak som synliggjør nedsatt funksjonsevne bør vurderes. **Her kan NTNU bidra med å ta opp samtaletemaet i gruppene, for å bevisstgjøre om at deres medlemmer blir påvirket av arbeidet gjennom venner og familie, og at omfanget er større enn det man først tenker (nøkkelfunn).**

Dette kan også hjelpe med å endre diskusjonen om universell utforming (UU) som tekniske krav regulert av lovverk og standarder. **Denne oppfatningen begrenser UU til en teknisk diskusjon, og hindrer helhetlig planlegging av UU (nøkkelfunn).** Ved å diskutere hvordan medlemmer av arbeidsgruppen og deres nærmeste kan bli påvirket av UU, kan det hjelpe med å forstå UU som en viktig strategi for å skape gode opplevelser og tilgjengelig bruk.

Videre er det behov for kvantitativ data om brukergruppen. **Det er funnet kun begrenset statistikk om studenter med funksjonsnedsettelse i arbeidet med masteroppgaven (nøkkelfunn).** Her har NTNU et samfunnsansvar til å oppmuntre sitt forskningsmiljø til å samle data om brukergruppen.

6.3.7 Sentralisert forvaltning

I arbeidet ble det avdekket at tiltak som heis, lydoverføring og adgang til spesialrom var spredt mellom flere instanser på NTNU. Dette er sikkert logisk ut ifra et driftsperspektiv for NTNU, men fører til en dårligere sluttopplevelse for brukerne. Her har NTNU en mulighet til å bedre opplevelsen av campus. **Innsikten peker på behov for å sentralisere forvaltning av UU og tilretteleggende tiltak (nøkkelfunn).**

Da kan arbeidet med å følge opp utstyr og vedlikehold bli mer helhetlig. Det blir enklere for brukere å rapportere inn mangler på utstyr. Når en heis er midlertidig ute av drift har en sentralisert enhet oversikt. Slik blir det lettere å prioritere vedlikehold.

Det gir også en mulighet for at studenter med nedsatt funksjonsevne slipper å måtte henvende seg hver gang de oppdager mangel på tilgang til et handicaptaolett eller annet passende rom. Et samarbeid vil gi NTNU mulighet til å ha oversikt over alle rom som skal være tilgjengelig for brukere, og utgi dette på adgangskortet med en gang.

6.3.8 Tiltak

I arbeidet har det kommet frem noen tiltak som NTNU med fordel kan iverksette for å bedre brukeropplevelsen på campus. Disse tiltakene er utviklet gjennom workshop og tilbakemelding fra Campusservice, og understøttes av funn fra tidligere beskrevet metoder som brukerintervjuer, ti-på-gaten, og sekundære undersøkelser.

Akustikk

Akustikk er et problem som blir trukket frem. Det er særlig i forelesningssaler, lese-/tegnesaler og spiseareal. Det kan ha sammenheng med at disse stedene er der studenter oppholder seg mest. Likefullt er det ønskelig med bedre akustikk. Dette er eksempelvis gjennom bedre skille mellom arbeid- og sosiale soner, samt bedre skille mellom individuelt- og samhandlingsarbeid. Dette er fordi studenter har behov for distraksjonsfrie arealer når de skal gjøre individuelt arbeid, men emner på NTNU har også gruppeprosjekter hvor det er behov for å kunne samhandle. Noen studieretninger har mer gruppeprosjekter enn andre, og det er viktig å forstå de individuelle behovene. **Samtidig blir campus stadig mer sentralisert, og da vil studenter på tvers av studieretninger benytte seg av de samme lokalene. Derfor er det viktig å fange opp og forutse behov, slik at flere studieretninger kan innpasse seg på samme areal (nøkkelfunn).**

Sosiale soner

Det blir trukket frem behov for en «kaffemaskin-sone:» en sosial sone i umiddelbar nærhet til arbeidssonen. Sonen skal fungere som en avlastning og er ikke en fullverdig erstatning til en sosial sone. Behovet oppstår fordi studenter som ønsker en kort samtale, men som ikke ønsker å ta full pause og investere tid i å transportere seg til en sosial sone, kan ha et raskt møte her. Analogien til en kaffemaskin på arbeidsplassen illustrerer tiltenkt funksjon: et naturlig samlingspunkt for en kort samtale. Samtidig er det viktig å poengtere at lyd fra dette området ikke må forstyrre arbeidsro. Området kan heller ikke ligge for langt unna, da blir terskelen for å ta i bruk sonen for høy.

Lysforhold

Lysforhold ble også trukket frem som et område hvor tiltak kan vurderes. Innvendig belysning på lesesaler, kontorer og møterom inneholder mye blått lys. PC-skjermer og større presentasjonsskjermer sender også ut mye blått lys. Da siktes det til skadelig blått lys, som fremprovoserer stress og sliter på øyne. **Det ble avdekket at personer opplevde hodepine som følge av lysforholdene** (nøkkelfunn). En bruker beskrev hvordan undervisningsrommet i emnet var så fult av blått lys, at det var ubehagelig å oppholde seg der. Brukeren måtte avstå fra å dra i undervisning, og fullførte ikke emnet som en konsekvens.

Forutsigbarhet

Et annet tiltak som ble trukket frem var å gjøre tilgjengelighet i rom mer forutsigbart. **Det er basert på brukerbehovet å kunne planlegge for aktivitetene de ønsker å foreta seg på campus** (nøkkelfunn). Studenter bør kunne vite på forhånd hvilke rom undervisningen skal foregå i, og hvordan dette rommet passer til dem.

Denne informasjonen må være oppdatert med avvik, slik som når en heis er midlertidig ute av drift. Akkurat som at et busselskap oppgir når det er avvik fra rutetabellen, må NTNU kunne oppgi når det er avvik i campustilbudet. Det betyr at brukere slipper å reise på bomturer.

Dette tiltaket er kun nødvendig så lenge det finnes rom på campus som ikke er utformet godt nok. Ideelt sett er alle rom tilgjengelige, og det er ikke nødvendig å innføre et slikt tiltak. Avvik, og det faktum at ikke alle rom er like godt egnet, gjør dette til et behov for nærmeste fremtid.

6.4 VIDERE ARBEID

Kartleggingsarbeidet gjort i masteroppgaven kan legge grunnlaget for videre arbeid med en designbrief, en beskrivelse av en designleveranse og hvilket problem som skal løses. Oppgaven gir et grunnlag for å arbeide videre med visualisering av innsikt. De visuelle verktøyene presenter i masteroppgaven anbefales videreutviklet for å skape høy-kvalitetsverktøy som kan brukes i en profesjonell setting til å kommunisere brukerbehov og opplevelse av UU.

Som tidligere nevnt i oppgaven ble det hentet inn adskillig mengde data i Forstå-fasen av prosjektet. I Definer-fasen ble deler av denne innsikten tatt bort av hensyn til oppgavens prosjektrammer. Det ville være interessant å strukturere all innsikt som et GIGA-map til videre arbeid med materialet. GIGA-map er en designmetode som egner seg til komplekse designprosjekter med stor informasjonsmengde, ved å skape visuell struktur og organisering (Grimsgaard, 2018). Denne designmetoden kunne inkludert en større mengde innsikt og kanskje fått frem nye sammenhenger mellom tilsynelatende separate kategorier.

I videre arbeid med materialet fra masteroppgaven anbefales det å arbeide videre med historieformidling av brukeres erfaringer og opplevelser. Til dette arbeidet kan man ta utgangspunkt i designmetodene diskutert i masteroppgaven Historiefortelling i design (Brun & Sigurjonsson, 2018). For å samle ytterligere fortellinger fra brukeres hverdag på campus kan man ta i bruk metoder som kulturelle prober. Dette er en ikke-deltakende datainnsamlingsmetode hvor brukeren selv-rapporterer opplevelser og hendelser fra hverdagen. Da kan man fange opp flere detaljer i brukerens hverdag og man oppnår også bedre visualisering, for eksempel ved at brukerne tar bilder av viktige situasjoner.

Det anbefales at materialet i oppgaven videreutvikles gjennom tilbakemeldinger fra interessenter og eksperter. Materialet bør deles med interesseorganisasjoner nevnt i oppgaven, og Campussamling og deres samarbeidspartnere slik at det er mulig å komme med tilbakemeldinger. Det gir også mulighet til å bedre forstå hvordan interessentene tenker om UU og deres holdninger. Det gir også mulighet til å forstå hvordan Campussamling og NTNU tenker at anbefalingene kan gjennomføres. Det kan oppstå spennende diskusjoner, ny innsikt og behov for å iterere på anbefalingene før de iverksettes.

Det anbefales at NTNU tar i bruk arbeidet for å videreutvikle deres UU-visjon slik beskrevet i kvalitetsmål-rapporten (NTNU Campusutvikling, 2021). Målene kan være vanskelig å oversette til praktisk handling ettersom de er generalisert. Det vises i den manglende inkluderingen av UU i rapportene til arbeidsgruppene KAMD og HUMSAM at UU-visjonen er distansert fra arbeidet. UU-visjonen virker kanskje selvfølgelig når den leses, men det er et større arbeid å få arbeidsgruppene til å forstå hvordan dette skal påvirke deres arbeid og hva de må ta hensyn til.

Persona og brukerreise er utviklet for å kommunisere hvordan UU oppleves fra brukergruppens perspektiv. Lignende arbeid kan gjøres for å kommunisere UU-visjonen til NTNU.

6.5 KONKLUSJON

Hensikt med arbeidet har vært å belyse spørsmålet «hvordan kan designmetoder styrke brukerstemmen for universell utforming.» Spørsmålet har vært vurdert gjennom praktisk anvendelse av relevante designmetoder. Designmetoder er basert på Design Thinking, en brukersentrert tilnærming til innovasjon som forankrer utvikling i menneskelige behov.

For det første kan man styrke brukerstemmen gjennom en dyp problemforståelse. Dette oppnår man gjennom utforskende metoder som er forankret i sluttbrukerens behov og kontekst. I kapittelet Forstå (kap. 4) er det skapt bred innsikt gjennom anvendelse av datainnsamlingsmetoder populært brukt i designfaget, som observasjon, intervju, ti-på-gaten og litteratursøk. Videre har kapittelet Definere (kap. 5) vist hvordan analyse ved bruk av designmetoder, som koding, persona og brukerreise, skaper dyp problemforståelse i et komplekst problemområde.

For det andre kan designmetoder styrke brukerstemmen med å være et mellomledd mellom sluttbruker og forvalter/utbygger. Fordi direkte samhandling mellom disse to gruppene har forbedringspotensial, kan en designer bruke metodene til å oversette brukestemmen til oversiktlig informasjon som forvalter/utbygger kan ta beslutning på.

For det tredje kan designmetoder styrke brukerstemmen ved å skifte tankesettet rundt UU. Metodene fremstiller UU som en serie opplevelser, slik at måten man jobber og forstår UU på dreier seg vekk fra kravspesifikasjoner og teknisk lovverk. Dette kan designmetoder få til ved å kommunisere visuelt brukerens opplevelser og behov i synlige og mindre synlige scenarioer.

For det fjerde kan designmetoder støtte arbeidet til forvalter/utbygger ved å være samarbeidsverktøy i lag med brukergruppen. Det kan også være samhandlingsverktøy i organisasjonen for å skape felles forståelse mellom grupper og mennesker i organisasjonen. Verktøyene hjelper arbeidsgrupper bryte ned en uoversiktlig og kompleks prosess og visualisere usynlige deler av helheten. Det blir lettere å sammenfatte og dele informasjon, slik at alle arbeidsgrupper i en organisasjon får en felles forståelse av arbeidet med UU.

Designmetodene er iterative arbeidsprosesser og verktøyene må oppdateres når man har avdekket ny innsikt eller muligheter. Det betyr at man aldri blir ferdig med metodearbeidet. Dette samsvarer med oppgavens forståelse for UU som en kontinuerlig prosess.

Masteroppgaven har bidratt med ny innsikt til et fagmiljø som tradisjonelt sett ikke er kjent med designmetodikk. Oppgaven har bidratt med å løfte frem brukerstemmen til en brukergruppe det finnes begrenset informasjon om. Gjennom praktisk bruk av designmetoder er det bidratt til innsyn i hvordan metodene kan understøtte et strategisk godt arbeid med UU. Oppgaven bidrar til diskusjonen om UU ved å vise hvordan UU bør arbeides med og forstås som opplever fremfor tekniske standarder. Til slutt har oppgaven bidratt til utvikling av UU ved å presentere anbefalinger som bedrer utviklingen av UU for NTNU, Campussamling, og andre interessenter.

REFERANSELISTE

- AJ&Smart. (2022). *Lightning Decision Jam Resource Page*. ajsmart.com. Hentet 24. april fra <https://go.ajsmart.com/ldj>
- Andrews, T. & Vassenden, A. (2007). Snøballen som ikke ruller. Utvalgsproblemer i kvalitativ forskning. *Sosiologisk tidsskrift*, 15(2), 151-162. <https://doi.org/10.18261/ISSN1504-2928-2007-02-02>
- Avinor. (2019). [Bilde]. [Assistansepunkt i avgangshallen]. Oslo lufthavn Gardermoen. <https://www.facebook.com/OsloLufthavn/photos/a.326988037343172/3335730546468891/>
- Bruce, H. & Bella, M. (2012). *Universal Methods of Design*. Rockport Publishers.
- Brun, A. N. & Sigurjonsson, J. (2018). *Historiefortelling i design* [NTNU].
- Buudir. (2015). *Antall med nedsatt funksjonsevne*. Buudir.no. <https://www.buudir.no/statistikk-og-analyse/nedsatt-funksjonsevne/antall/>
- DOGA. (2022). *Designprosessen*. doga.no. <https://doga.no/verktoy/designdrevet-innovasjon/guide-for-designdrevet-innovasjon/2/designprosessen/>
- Eikhaug, O. & Gheerawo, R. (2018). *Innovating with people : inclusive design and architecture*. Design and Architecture Norway.
- Gleinsvik, A., Busch, R., Kullerud, H. & Thorbjørnsrud, T. (2018). *Barrierer i høyere utdanning for personer med nedsatt funksjonsevne*. Proba Samfunnsanalyse.
- Grimsgaard, W. (2018). *Design og strategi*. Cappelen Damm akademisk.
- Hvidsten, A., Rai, R., Helland, S. & Henriksen, T. (2021). *Introduksjon til tjenstedesign*. Cappelen Damm Akademisk.
- IDEO. (2022). *Design Kit Methods*. ideo.org. <https://www.designkit.org/methods>
- Interaction Design Foundation. (2022). *Design Thinking*. <https://www.interaction-design.org/literature/topics/design-thinking>
- Keute, A.-L. (2018). *Hver fjerde student har en funksjonsnedsettelse*. Statistisk sentralbyrå (SSB). <https://www.ssb.no/utdanning/artikler-og-publikasjoner/hver-fjerde-student-har-en-funksjonsnedsettelse>
- Lassen, S. R. (2014). [Bilde]. [Trapp til 1902-bygget]. DOGA. <https://doga.no/aktiviteter/dogas-priser/innovasjonsprisen-for-universell-utforming/vinnere-av-innovasjonprisen-for-universell-utforming/st-olavs-hospital/>
- Link Arkitektur. (2017). *NTNU FHS SiT Idrett*. Begrenset anbudskonkurranse.
- Mathiesen, A.-M. M. (2021). *Tilgjengelighetsprosjekt på Akershus slott* [Bilde]. Forsvarsbygg. <https://www.forsvarsbygg.no/no/radgivningstjenester/vern-av-kulturminner/referanseprosjekter/arkitekt--og-radgivningstjenester/tilgjengelighetsprosjekt-pa-akershus-slott/>
- Nok. (2019). *Tilbud til personer med funksjonsnedsettelser. Veileder*. Noknorge.no. <https://noknorge.no/wp-content/uploads/sites/6/2021/03/Veilder-personer-med-funk.nedsettelser-nytt-navn.pdf>
- NTNU Campusutvikling. (2021). *Kvalitetsmål bygg og utomhus - del 2*. NTNU. <https://www.ntnu.no/campusutvikling/kvalitetsmaal-for-bygg-og-utomhus>
- Penin, L. (2018). *An introduction to service design: designing the invisible*. London: Bloomsbury.
- Standard Norge. (2022). *Universell utforming*. standard.no. <https://www.standard.no/fagomrader/arbeidsmiljo-og-hms/universell-utforming/>
- Thagaard, T. (2018). *Systematikk og innlevelse : en innføring i kvalitative metoder* (5. utg.). Fagbokforlaget.
- Aakre, J., Scharning, H. S. & Rundereim, M. (2013). *Prosjekthåndboka : 2.0 : verktøykasse for kreative team* (2. utg.). Universitetsforlaget.

Tidslinje Campusprosjektet

2017

Januar - Vinnerforslaget av Helgasetr presenteres

2020

Desember - Første spadetak for Helgasetr (HS)

Januar - Brukerinnvolvering i campusprosjektet (CP) begynner med hovedbrukergruppe

Mars - Infomøte om HS mellom NTNU, Statsbygg (SB) og FFO

April - Kvalitetsmål for CP. legges frem (inneholder UU-mål)

April - Nytt møte NTNU, FFO. FFO ber om UU referansegr. for CP.

Mai - FFO sender brev til rektor. Bekymringer omkring HS

Oktober - FFO klager inn NTNU til Diskrimineringsnemda over HS

Oktober - Statsbygg fjerner sosiale soner fra HS-planene

November - 1. møte mellom UU-referansegruppe og NTNU, SB

2021

Januar - Masteruttak

Januar - Klyngebrukergruppe KAMD oppstart

Mars og Mai - Kostnadskutt ifbm revidert nasjonalbudsjett

Juni - Arbeidsgrupper leverer funksjonsbeskrivelser for fagklynger

Juni - Masteroppgaven leveres

2022

Litt opp i luften hva som er tidsskjema til prosjektet videre. Kanskje ferdig i 2030?

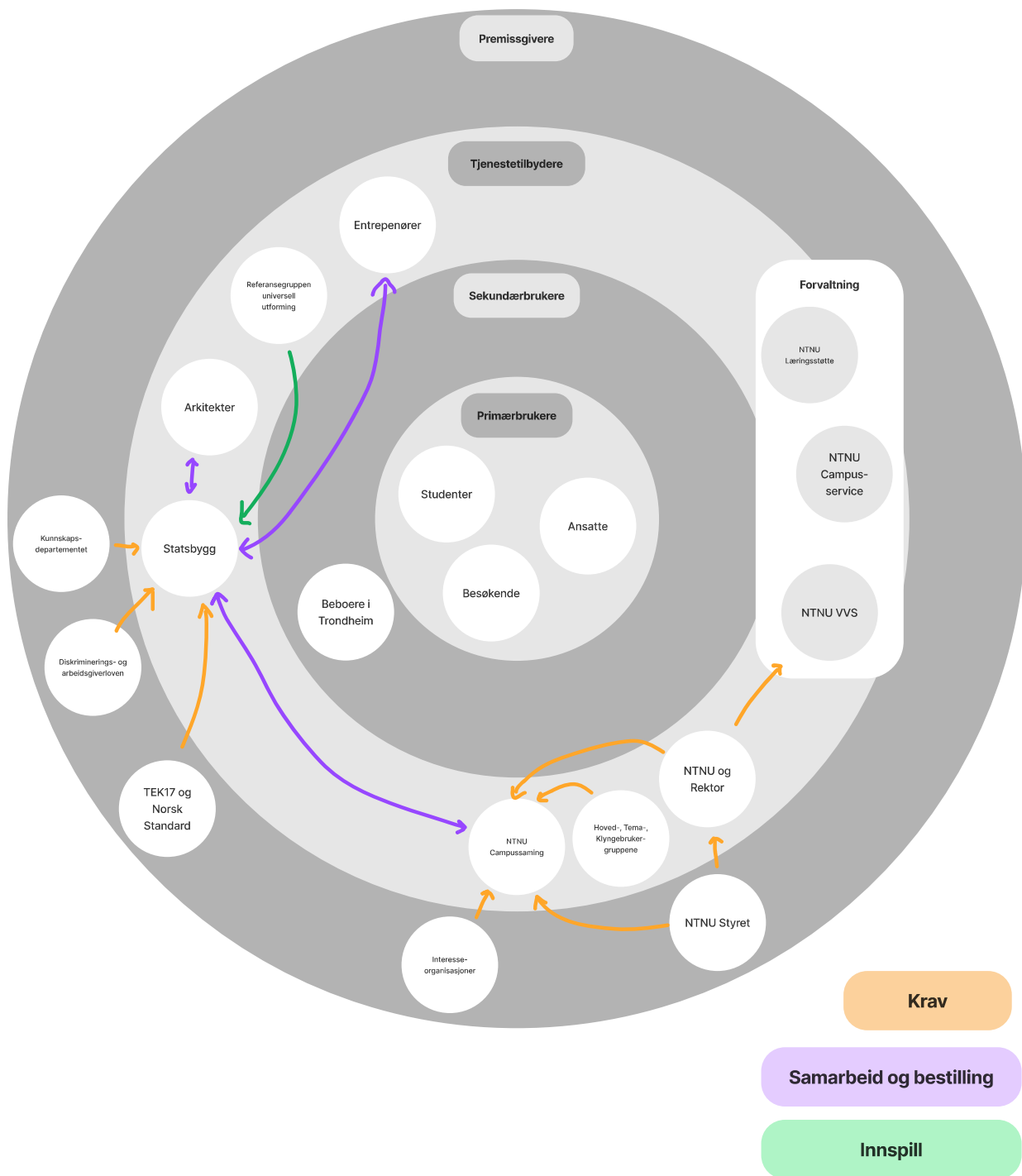
Brukermedvirkning

Universell utforming (UU)

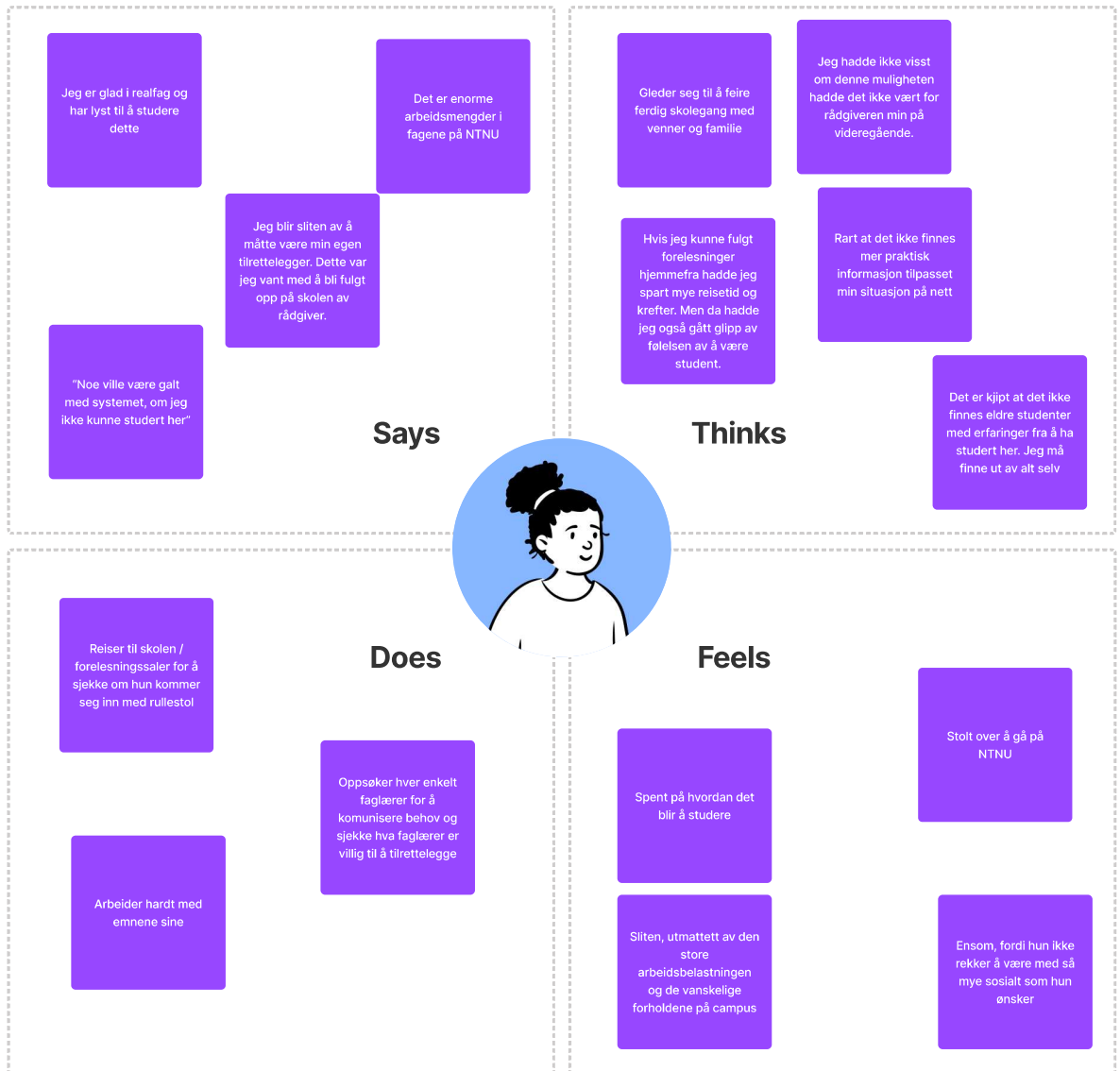
Helgasetr

Nedskjæringer

Aktørkart



Empathy map Silje



Empathy map Sam



