

# «Du må skjønne baktanken med det»

---

En case studie om bruk av  
velferdsteknologi for personer med  
psykisk utviklingshemming

**Maria Louise S. Stolinski & Hanne Borgersen**



Masteroppgave i informatikk: design, bruk, interaksjon  
120 studiepoeng

Institutt for informatikk  
Det matematisk- naturvitenskapelige fakultet

Universitetet i Oslo  
Vår 2019



# «Du må skjønne baktanken med det»

*En case studie om bruk av velferdsteknologi for  
personer med psykisk utviklingshemming*

Maria Louise S. Stolinski & Hanne Borgersen

© 2019 Maria Louise S. Stolinski & Hanne Borgersen

«Du må skjønne baktanken med det»

<http://www.duo.uio.no/>

Trykk: Reprosentralen, Universitetet i Oslo

# Sammendrag

Denne masteroppgaven beskriver en case studie om plan- og prosedyreverktøyet e-Plan til bruk for å strukturere hverdagen til mennesker som har diagnosen psykisk utviklingshemming. Gjennom intervjuer og observasjoner med tjenestepersonell og beboere i omsorgsboliger avdekker vi hvordan et komplekst samspill mellom ulike elementer i kontekst påvirker tilgjengeligheten til slik velferdsteknologi. Hensikten med oppgaven er å identifisere implikasjoner for å informere design, som inspirasjon til videre forskning om tilgjengeliggjøring av velferdsteknologi. Ved å bruke begreper fra fagfeltet CSCW identifiserer vi omsorgsarbeid som et samarbeid, både mellom tjenesteytere og sammen med beboere. Dette stiller krav til både koordinering, “awareness” og informasjonsformidling på tvers av aktører, hvor vi har sett at teknologien opptrer som et verktøy for både beboere og tjenestepersonell. Tilgjengeliggjøring av teknologi for beboere mener vi skjer gjennom tjenestepersonell, som en følge av beboernes avhengighet til bistand for å strukturere egen hverdag. Dette medfører spenning i forholdet mellom standardisering av tjenestepersonell sitt bistandsarbeid og fleksibilitet i teknologien for å imøtekomme heterogeniteten blant mennesker som har psykisk utviklingshemming. Ved bruk av ulike begreper for å forstå relasjonen mellom menneske og teknologi, avdekker vi varierende grad av faglig kompetanse blant tjenestepersonell. Dette medfører utfordringer da e-Plan er utformet som et ekspertverktøy med krav om faglig kompetanse, men presenteres som en hybrid mellom dette og en hyllevare-teknologi. Vi ser at tjenestepersonell sin kunnskap ofte er situasjonsbasert, noe som medfører et krav til teknologi som bistår tjenestepersonell i å utnytte slik kunnskap gjennom teknologiens “affordance”. For å imøtekomme utfordringene ved tilgjengelighet av velferdsteknologi presenterer vi behovene for å skille funksjonalitet til beboer og tjenestepersonell, fremme samarbeid mellom tjenestepersonell gjennom semi-synkron kommunikasjon, utforme teknologi som bevisstgjør og støtter opp under nødvendig fagkompetanse, samt tilrettelegge for innføring av teknologi i eksisterende arbeidspraksis gjennom pre-fasilitering.

**Stikkord:** *HCI, CSCW, affordance, psykisk utviklingshemming, velferdsteknologi, fagkompetanse, fasilitering, standardisering og fleksibilitet.*



# Forord

Først og fremst vil vi takke alle deltakere som har bidratt i forbindelse med utarbeidelse av denne oppgaven. Oppgaven hadde ikke vært mulig å gjennomføre uten deres tid, hjelpsomhet og deling av erfaringer. Det samme gjelder dere ansatte ved Avdeling for nevrohabilitering ved Oslo Universitetssykehus. Takk for at vi fikk lov til å utforske e-Plan, og for all tålmodighet og hjelp dere har gitt i vårt forsøk på å forstå et nytt og komplekst domene.

Deretter vil vi rette en stor takk til vår veileder, Tone Bratteteig. Takk for god veiledning gjennom en lang og komplisert prosess, utfordrende innspill til oppgaven, og at du hele tiden har oppfordret oss til å stole på vår egen kunnskap. I tillegg er vi takknemlig for at du har stilt en haug av spørsmål når vi ellers har vært tomme for ord og minnet oss på å koble av underveis.

Til slutt er vi takknemlig for all støtte vi har fått fra familie og venner. Gjennom fem år har dere vist tålmodighet, oppmuntret oss i stressende tider og vist interesse for fag dere ikke alltid har forstått. Vi setter pris på hver og en av dere!

**Maria Louise S. Stolinski & Hanne Borgersen**

Universitetet i Oslo, mai 2019





# Innholdsfortegnelse

<b>1 Introduksjon.....</b>	<b>1</b>
1.1 Personlig motivasjon.....	2
1.2 Forskningsspørsmål .....	3
1.3 Begrepsavklaring .....	4
1.4 Presentasjon av oppgaven .....	6
<b>2 Bakgrunn.....</b>	<b>9</b>
2.1 Psykisk utviklingshemming.....	9
2.1.1 Diagnosen psykisk utviklingshemming.....	9
2.1.2 Viktige kognitive prosesser .....	11
2.1.3 Generelle utfordringer for brukerne .....	14
2.1.4 Strukturering av brukernes hverdag .....	15
2.2 Psykisk utviklingshemming og teknologi .....	16
2.2.1 Forståelse av teknologi i lys av brukerne .....	17
2.2.2 Bruk av teknologi for strukturering .....	18
2.3 Oppsummering av kapittel.....	21
<b>3 Teoretisk rammeverk.....</b>	<b>23</b>
3.1 Relasjoner til teknologi.....	23
3.1.1 Forståelse av “affordance”.....	24
3.2 CSCW, arbeid og samarbeid.....	27
3.2.1 Bruk av mobile artefakter i samarbeid.....	29
3.2.2 Awareness.....	31
3.2.3 Koordineringsmekanisme .....	32
3.3 Oppsummering av rammeverk .....	33
<b>4 Metodologi og etikk.....</b>	<b>35</b>
4.1 En fortolkende tilnærming .....	35
4.2 Case studie .....	36
4.3 Metoder for datainnsamling.....	38
4.3.1 Valg av informanter .....	40
4.3.2 Intervju.....	40
4.3.3 Observasjon .....	42
4.3.4 Bilder og dokumenter .....	44
4.3.5 Heuristisk evaluering.....	44
4.4 Metoder for analyse.....	45

4.4.1 Hermeneutisk tilnærming .....	45
4.4.2 Tematisk innholdsanalyse .....	46
4.4.3 Koding og visualisering .....	46
4.4.4 Workshop og diskusjoner .....	46
4.5 Designtilnærming .....	48
4.6 Etske aspekter ved oppgaven .....	49
4.6.1 Avgjørelser tatt av hensyn til brukerne .....	49
4.6.2 Informert samtykke .....	51
4.6.3 Taushetsplikt .....	52
4.7 Vår tilnærming og rolle .....	52
<b>5 Plan- og prosedyreverktøyet e-Plan .....</b>	<b>55</b>
5.1 Bakgrunn for prosjektet .....	55
5.2 Oppbygging og funksjonalitet .....	57
5.2.1 Visninger .....	57
5.2.2 Funksjonalitet .....	60
5.2.3 Prosjektgruppen sin begrunnelse for funksjonalitet .....	61
5.3 Heuristisk evaluering av e-Plan .....	65
5.3.1 Planlegging og gjennomføring .....	65
5.3.2 Resultater fra heuristisk evaluering av e-Plan .....	67
5.4 Vår opplevelse av e-Plan .....	71
<b>6 Bruk og brukere av e-Plan .....</b>	<b>73</b>
6.1 Kompleksitet ved kontekst .....	73
6.1.1 Individuelle forutsetninger .....	74
6.1.2 Tjenestepersonell som sluttbruker .....	79
6.1.3 Påvirkning av øvrige aktører .....	82
6.1.4 Samspillet mellom elementer .....	83
6.1.5 Bruk av e-Plan som et “wicked problem” .....	86
6.2 Et personaladministrativt verktøy .....	87
6.3 Utfordringer utover grensesnittet .....	90
6.4 Oppsummering av kapittel .....	94
<b>7 Krav om fagkompetanse .....</b>	<b>95</b>
7.1 Fagkompetanse hos tjenestepersonell .....	95
7.1.1 Utforskning av kunnskap .....	98
7.1.2 Manglende profesjonelt blikk .....	99
7.2 Fagkompetanse som en relasjon .....	102
7.3 Forholdet mellom fagkunnskap og funksjonalitet .....	104
7.4 Oppsummering av kapittel .....	107
<b>8 Påtvungen arbeidsflyt .....</b>	<b>109</b>
8.1 Forholdet mellom standardisering og fleksibilitet .....	109
8.1.1 “Workflow from without” .....	112

8.2	Konsekvenser av innføring av ekstern flyt.....	115
8.2.1	Behov for opplæring.....	116
8.3	Forståelse av arbeidspraksis.....	119
8.4	Oppsummering av kapittel.....	121
<b>9</b>	<b>Designimplikasjoner.....</b>	<b>123</b>
9.1	Omsorgsarbeid som et samarbeid.....	124
9.1.1	Viktigheten med “awareness”.....	125
9.2	Forskjellige behov for standardisering og fleksibilitet.....	127
9.2.1	Separere funksjonalitet.....	128
9.2.2	Identifisering av sluttbruker.....	131
9.3	Teknologi som medierer fagkompetanse.....	132
9.3.1	Tilgjengeliggjøre kunnskap gjennom teknologien.....	133
9.4	Behov for pre-fasilitering.....	136
9.5	Hva forstår vi som tilgjengelighet nå?.....	139
9.5.1	Eksempler på design.....	140
<b>10</b>	<b>Refleksjon.....</b>	<b>147</b>
10.1	Fortolkende forskning.....	147
10.2	Deltakerne.....	148
10.3	Gyldighet i funnene.....	149
10.4	Vår rolle og prosess.....	151
10.5	Etiske refleksjoner.....	152
<b>11</b>	<b>Konklusjon.....</b>	<b>155</b>
11.1	Fremtidig arbeid.....	157
	<b>Litteraturliste.....</b>	<b>161</b>
	<b>Vedlegg.....</b>	<b>171</b>
A	Bilder og dokumentasjon av prosessen.....	173
B	Tematisk innholdsanalyse av intervju med tjenestepersonell.....	175

# Oversikt over figurer

Figur 1. Posisjonering av vårt arbeid (i midten) i forhold til andre forskningsområder. ....	4
Figur 2. “Three circles of involvement”, inspirert av Löwgren & Stolterman (2004). ....	5
Figur 3. Normalfordeling av IQ. Hentet fra Offernes & Lorentzen (2008), s. 41. ....	10
Figur 4. Datainnsamlingsaktiviteter med informanter. Deltaker = tjenestepersonell. ....	39
Figur 5. Observasjon av bruker. ....	43
Figur 6. Observasjon under implementeringsprosjekt. ....	44
Figur 7. Prosessen med å analysere data. ....	47
Figur 8. Analyse av data gjennom workshop. ....	48
Figur 9. Brukersentrert designprosess, basert på ISO 9241-210 (ISO, udatert). ....	49
Figur 10. Visninger i e-Plan med navigasjonsflyt (utklipp fra januar 2018). ....	58
Figur 11. Fra venstre; handlingskjeder og sjekklister i Dagsmodus (utklipp fra januar 2018). ....	60
Figur 12. Samspillet mellom elementer i kontekst, inspirert av Zayas-Cabán & Valdez (2012). ....	74
Figur 13. Samspill i kontekst med bruker (over) og tjenesteyter (under) som individ. ....	84
Figur 14. Utvidelse av vår forståelse av elementene i kontekst. ....	93
Figur 15. Vår forståelse av tilgjengelighet gjennom elementer i kontekst. ....	139
Figur 16. Administrering gjennom ulike brukerprofiler. ....	141
Figur 17. Oppslagsverk implementert i verktøyet. ....	142
Figur 18. Hint og tips til konkret funksjonalitet, samt oppklaringsspørsmål. ....	143
Figur 19. Navigasjon gjennom vernepleierens arbeidsmodell. ....	144
Figur 20. Opplæringsmanual. ....	145
Figur 21. Utdrag fra innledende koding. ....	176
Figur 22. Alle kodene øverst, med innledende temaer underst. ....	177
Figur 23. Utforskning av temaer i analysen. ....	178
Figur 24. Temaer fra den tematiske innholdsanalysen. ....	179

*Der ikke andre referanser er opplyst, er bilder og figurer tatt eller utformet av oss.*

# Oversikt over tabeller

Tabell 1. Fasene i tematisk innholdsanalyse presentert av Braun & Clarke (2006, s. 87).....	175
Tabell 2. Nøkkelfunn fra den tematiske innholdsanalysen.....	180



# 1 Introduksjon

Vi har alle opplevd behovet for å gjøre avtaler, planlegge hva som skal skje i løpet av en uke eller skrive ned ting vi må huske på i nærmeste fremtid. Hva slags type avtaler dette er og hva vi har behov for å skrive ned vil variere. For enkelte kan informasjonen forekomme som punkter i en gjøremålsliste, mens for andre holder det med kun påminnelser.

Uavhengig av format fungerer disse avtalene og planene som en måte å strukturere hverdagen, hvor vi opplever mestringsfølelse når vi klarer å fullføre målene vi har satt oss. I noen tilfeller kan det imidlertid være at planen ikke blir fulgt. Årsakene til dette kan være mange, for eksempel at planene ble for omfattende, at planleggingen ikke var optimal, eller at det dukket opp andre ting som gjorde at vi måtte omprioritere. Dette kan gi en lite tilfreds følelse, men kan på den andre siden medføre et større ønske om å fullføre planlagte hendelser neste gang. For mange er dette en del av hverdagen, men det er ikke nødvendigvis tilfellet for enkelte som har diagnosen psykisk utviklingshemming (Finstad, 2001). Noen med diagnosen kan ha både kunnskap og ferdigheter til å gjennomføre oppgavene, men velger å ikke utføre dem. Enkelte forstår oppgavene rent praktisk, men trenger bistand for å utføre dem. Andre har kanskje ikke forståelse for hverken oppgavene eller hva som bør gjøres til enhver tid, og er helt avhengig av bistand.

Planlegging og gjennomføring av oppgaver for personer med psykisk utviklingshemming, innebærer dermed ofte at identifisering og administrering må foretas i samspill med tjenestepersonell. Tjenesteyterne er nødt for å tilpasse og planlegge avtaler, oppgaver og gjøremål til den enkelte personens ferdigheter og evner, slik at vedkommende får mulighet til å oppnå følelsen av mestring og selvstendighet på lik linje som personer uten diagnosen. Nasjonalt kompetansemiljø for utviklingshemming (2017) omtaler dette som en del av omsorgsarbeid, noe som forutsetter at alle involverte aktører samarbeider på en samordnet måte. Bruk av teknologi i dette samarbeidet kan gjøre strukturering av hverdagen enklere, men sammenlignet med forskning om utvikling og design av teknologi for personer som ikke har diagnosen psykisk utviklingshemming, finnes det lite forskning rundt dette for mennesker med diagnosen (Dekelver, Kultsova, Shabalina, Borblik, Pidoprigora & Romanenko, 2015; Thimbleby, 2008). Å designe gode og robuste verktøy for personer som

har psykisk utviklingshemming kan være utfordrende, og som kan påvirke tjenesteyteren i valg av passende teknologi. Dekelver et al. (2015) hevder denne mangelen på forskning kan skyldes nettopp de mange utfordringene personer som har diagnosen står overfor, hvor et mål om å samle alle behov inn i ett design blir lite realistisk. Resultatet blir derfor mange verktøy, noe som deretter øker kompleksiteten som oppstår ved bruk av teknologi i dette domenet.

Med utgangspunkt som interaksjonsdesignere, har vi i denne masteroppgaven undersøkt plan- og prosedyreverktøyet e-Plan habilitering (heretter omtalt som e-Plan) og hvordan verktøyet fungerer i bruk. e-Plan er et verktøy utformet av ansatte ved Avdeling for nevrohabilitering (ANH) ved Oslo Universitetssykehus (OUS) som et hjelpemiddel for å gjøre det enklere for mennesker som er diagnostisert med psykisk utviklingshemming å organisere egen hverdag. Vi ble introdusert for e-Plan da verktøyet fremdeles var i en testfase, og har gjennom samtaler med tjenestepersonell og observasjon av brukere fått oppleve hvordan innføringen av en slik teknologi påvirker samspeillet i omsorgsarbeid. Ved hjelp av begreper for å forstå relasjonen mellom menneske og teknologi, samt begrepet fra fagfeltet Computer-Supported Cooperative Work (CSCW), ønsker vi i denne oppgaven å belyse hvilken rolle e-Plan spiller i samarbeidet som oppstår mellom tjenesteytere og personer som har psykisk utviklingshemming, og hvordan teknologien bør bli utformet for å støtte slike samarbeidssituasjoner. Gjennom feltarbeid og analyse identifiserer vi implikasjoner for å informere design som vi mener er viktige å ta hensyn til ved utvikling av velferdsteknologi til bruk i dette domenet.

## 1.1 Personlig motivasjon

I løpet av studiene har vi jobbet med flere forskjellige brukergrupper og utforsket ulike fagfelt. I ett av kursene vi har tatt gjennomført vi et prosjekt med fokus på *participatory design* (deltakende design), hvor vi inkluderte vernepleiere fra ulike omsorgsboliger som jobbet med personer som har en psykisk utviklingshemming. Vi erfarte at flere rutiner og praksiser kan oppleves som tidkrevende og tungvinte blant de ansatte. Her opplevde vi at de ulike praksisene påvirket deres bistandsarbeid og tilgjengelige ressurser overfor beboerne, som i enkelte tilfeller ble nedprioritert, og på denne måten påvirket beboernes hverdag i negativ forstand. Vi erfarte at mange beboere nettopp er avhengige av tjenestepersonell sin støtte for å utføre hverdagslige oppgaver, samtidig som vi opplevde at det ikke er en selvfølge at alle har tilgang til den hjelpen de trenger. Ansvaret for å tilrettelegge for egen hverdag vil i enkelte tilfeller ligge hos andre personer enn beboerne selv, som en følge av at de ikke har ferdighetene som kreves. Til tross for disse observasjonene var dette imidlertid et fagfelt som vi hadde lite kjennskap til fra før av.



Dette skapte en nysgjerrighet for å utforske om, og hvordan, hverdagen til mennesker med psykisk utviklingshemming kan forbedres ved hjelp av teknologi.

Tidlig i arbeidet med denne oppgaven besøkte vi Almas hus, et senter for fagutvikling og forskning i Oslo kommune, for å få innblikk i hva som finnes av teknologi og på hvilke måter den kan være assisterende for mennesker med kognitive utfordringer. En av opplevelsene våre var at det blir utviklet svært mye teknologi for å svare på deres mange utfordringer, men vi stilte spørsmål ved hvordan det er mulig å vite om man har valgt riktig teknologi for riktig bruk. Slik vi forstår diagnosen psykisk utviklingshemming, kan det blant annet innebære at man ikke klarer å formidle egne behov, eller at man kanskje ikke klarer å identifisere behovet selv. Bruk av teknologi overfor personer som har en psykisk utviklingshemming anser vi derfor som interessant å utforske, ettersom valget av teknologi ikke nødvendigvis skjer av den enkelte personen selv. Dette stiller krav til øvrig tjenestepersonell, ettersom teknologi, uansett hvor ny eller omfattende den er, ikke blir brukt dersom den ikke er av nytteverdi for personen som skal bruke den. Utforsking av bruk av teknologi innenfor dette domenet ga oss videre mulighet til å kombinere kunnskap fra psykologi og pedagogikk i samspill med vår kunnskap om informatikk og interaksjonsdesign, noe vi anser som relevant for å kunne utforme teknologi til bruk i dette domenet.

## 1.2 Forskningsspørsmål

I denne oppgaven ønsker vi å belyse hvilken betydning teknologi kan ha i den komplekse konteksten som oppstår mellom de mange aktørene som yter bistand, og mellom den enkelte tjenesteyteren og personen som har diagnosen psykisk utviklingshemming. Ved å identifisere elementer ved teknologien og kontekst som påvirker samspillet mellom de ulike aktørene i bistandsarbeidet, ønsker vi å generere ny kunnskap om hvordan teknologi kan bli utformet for å støtte opp under dette. Vi har utforsket følgende forskningsspørsmål i denne oppgaven:

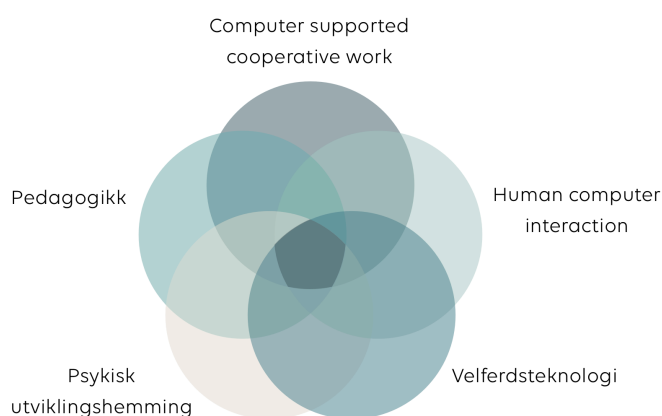
*Hvordan tilgjengeliggjøre velferdsteknologi for personer som har diagnosen psykisk utviklingshemming?*

Tilgjengelighet er et vidt begrep som kan referere til både fysisk og økonomisk tilgjengelighet. Vi ønsket i denne oppgaven å ta utgangspunkt i teknologien, men også hvordan den opptrer i omsorgssituasjonen mellom tjenestepersonell og menneskene som har diagnosen. Ettersom bistandsarbeid stiller krav til samarbeid mellom flere aktører, så vi det som nødvendig å undersøke følgende underspørsmål:

*Hvilke krav må stilles til teknologien for at den kan tilgjengeliggjøres?*

*Hvilke elementer i konteksten påvirker tilgjengeligheten?*

Vi anser denne oppgaven å være av interesse innen Human-Computer Interaction (HCI), da den kan gi nye perspektiver på hvilke aspekter man må ta hensyn til ved utforming av teknologi som både skal selvstendiggjøre mennesker som har psykisk utviklingshemming, og samtidig være en del av en større bistandsprosess. Funnene i oppgaven kan videre være av interesse for fagpersoner som jobber i dette domenet. Hensikten er ikke å kommentere hvordan vernepleiere utøver arbeidet sitt, men heller vise til hvilke krav som stilles til dem ved bruk av assisterende teknologi i bistandssituasjonen, samt hvilke aspekter ved arbeidet de kan bevisstgjøres for at arbeidspraksisen kan bli best mulig. Figur 1 illustrerer hvordan vi posisjonerer vårt arbeid i samspillet mellom CSCW og HCI som tilnærminger for å undersøke hvordan vi kan utforme velferdsteknologi for mennesker som har psykisk utviklingshemming og andre brukergrupper med lignende bistandsbehov eller kognitive funksjonsnedsettelse.

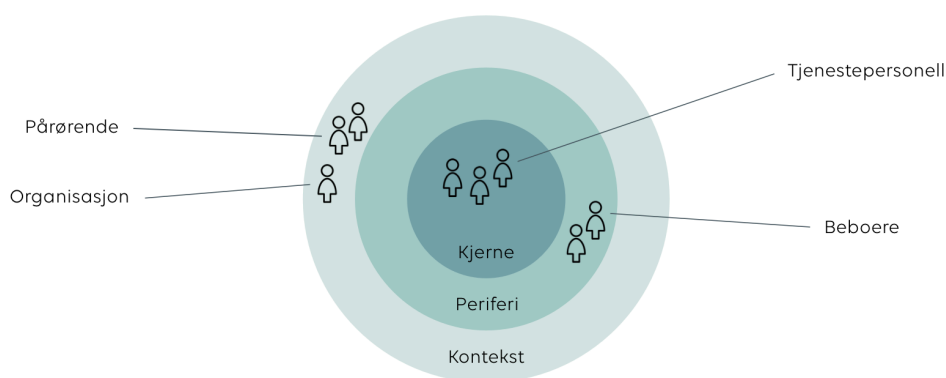


**Figur 1.** Posisjonering av vårt arbeid (i midten) i forhold til andre forskningsområder.

### 1.3 Begrepsavklaring

Vi anser *målgruppen* som de vi retter oppgaven vår mot, og som dermed kan ha en interesse i å være med i prosessen og blir påvirket av den. Målgruppen for oppgaven er ansatte og beboere ved omsorgsboliger for utviklingshemmede. Dette er en målgruppe vi anser som relevant å henvende oss til, da vi antar at disse menneskene best kan gi oss innblikk i hvordan vi kan utforske forskningsspørsmålet presentert over. Vi diskuterte først hvorvidt vi skulle ha hovedsakelig fokus på å inkludere beboerne i prosessen, men på grunn av etiske problemstillinger med tanke på samtykke og deltakelse (diskutert i kapittel 4.6), fant vi det

mer relevant å jobbe med de ansatte. I tillegg antok vi at ved å hjelpe de ansatte, ville vi indirekte også hjelpe beboerne. På denne måten ville vi heller ikke forstyrre beboerne i deres hverdag, til tross for at oppgaven skal gagne dem. Med utgangspunkt i Löwgren & Stolterman (2004) sin *three circles of involvement* ser vi dermed at beboerne vil befinne seg i periferien, mens de ansatte er i kjernen (figur 2). Pårørende og organisasjonen som boligen inngår i vil også være en del av målgruppen, da vi antar at disse vil ha en interesse i å gjøre hverdagen for beboerne bedre. Disse kan med utgangspunkt i modellen forstås som en del av konteksten.



**Figur 2.** "Three circles of involvement", inspirert av Löwgren & Stolterman (2004).

Gjennom arbeidet med oppgaven erfarte vi at de ansatte vi snakket med benytter fagordet *bruker* om de som har en funksjonshemming i boligen de jobber i, for å kunne snakke om beboerne på en anonymisert og en lite stigmatiserende måte. Vi som designere benytter imidlertid ordet *bruker* vanligvis i forbindelse med en bruker av et IT-system. På samme måte som vi selv anser personene i målgruppen som brukere av en teknologi, vil beboerne være *brukere* av *boligen* de bor i. Dette var noe vi måtte være oppmerksomme på i arbeidet med oppgaven for å ikke skape forvirring i samtaler med deltakerne. Ut fra hvilket fagområde en befinner seg i, vil det være ulike måter å omtale brukeren, da som en beboer (i bolig-sammenheng) og pasient (i sykehus-sammenheng). For å ta hensyn til våre informanter og domenet vi har undersøkt, har vi valgt å benytte ordet *bruker* eller *beboer* gjennom hele oppgaven for å omtale personene som har diagnosen. For å omtale det vi som designere vanligvis kaller for bruker, har vi valgt å benytte ordet *sluttbruker*. Herunder finner vi både beboere og tjenestepersonell, samt andre personer som er relevant å omtale som sluttbrukere. Med tjenestepersonell forstår vi mennesker som har som jobb å yte bistand overfor personer som har en psykisk utviklingshemming, uavhengig av faglig bakgrunn. Tjenestepersonell som på ulike måter har deltatt i denne oppgaven omtales som *deltakere*.

## 1.4 Presentasjon av oppgaven

**Kapittel 2** presenterer *bakgrunnen* vi anser som nødvendig for at leseren skal forstå målgruppen og konteksten vi utarbeider designimplikasjoner for. Vi presenterer først hva diagnosen psykisk utviklingshemming innebærer, viktige kognitive prosesser å ha kunnskap om, samt noen av utfordringene brukerne møter på. Vi presenterer så bruk av struktureringsverktøy og hvordan tjenestepersonell arbeider rundt disse, før vi til slutt presenterer forskning om bruk av teknologi overfor brukerne i målgruppen.

**Kapittel 3** presenterer det *teoretiske rammeverket* vi har benyttet for å analysere og få en forståelse av våre empiriske data. Vi starter kapitlet med å diskutere ulike begreper for å undersøke på hvilke måter relasjonen mellom menneske og teknologi påvirker interaksjon, før vi presenterer vår forståelse av CSCW og begrepene vi anser som relevante å inkludere i denne oppgaven.

**Kapittel 4** presenterer den *metodologiske tilnærmingen* som har formet arbeidet med oppgaven vår, samt metodene vi har benyttet for å samle og analysere data. Vi presenterer hvordan vi har utført vårt feltarbeid, i tillegg til å diskutere hvilke etiske hensyn vi har tatt underveis.

**Kapittel 5** er en presentasjon av *casen vårt*, struktureringsverktøyet e-Plan, hvor vi beskriver funksjonalitet og prosjektgruppen som har utviklet e-Plan sin begrunnelse for utformingen. Kapitlet inneholder også en gjennomgang av vår heuristiske evaluering og forståelse av verktøyet, samt hvilke innledende antakelser vi hadde om bruk. Dette kapitlet beskriver hva vi visste om verktøyet før vi startet med undersøkelser med målgruppen.

**Kapittel 6** inneholder *vår forståelse av kontekst* basert på feltarbeidet vi har gjort. Kapitlet inneholder en beskrivelse av sluttbrukere av e-Plan og hvordan dette påvirker samspillet mellom ulike aktører involvert i bistandsarbeidet, samt vår forståelse av e-Plan som et personaladministrativt verktøy. Disse funnene påvirket den innledende forståelsen vi hadde av e-Plan, da vi opplevde at utfordringer ved bruk av verktøyet var knyttet til flere aspekter ved kontekst enn kun grensesnittet alene.

**Kapittel 7** retter fokuset mot utforskning av *fagkompetanse blant tjenestepersonell*, hvor vi utforsker hvordan dette påvirker deres interaksjon og forståelse av e-Plan. Dette diskuterer vi med utgangspunkt i begrepene for å forstå relasjonen mellom menneske og teknologi, før vi vurderer forholdet mellom fagkompetanse og funksjonalitet.

**Kapittel 8** presenterer diskusjonen på hvilket måter innføring av en *ny teknologi påvirker arbeidsflyten* i en omsorgsbolig. Dette ser vi i forhold til spenningen mellom standardisering og fleksibilitet som oppstår i kontekst. Kapitlet belyser videre e-Plan som en ekstern arbeidsflyt, samt hvilke konsekvenser dette har for innføringen av teknologien. Vi sammenfatter dette med å beskrive vår forståelse av arbeidspraksisen i domenet.

**Kapittel 9** presenterer vår diskusjon om *tilgjengeliggjøring av teknologi for målgruppen*, hvor vi basert på feltarbeid og analyse identifiserer ulike behov og designimplikasjoner. Disse blir uttrykt med utgangspunkt i forståelsen av omsorgsarbeid som samarbeid, forholdet mellom standardisering og fleksibilitet i kontekst, hvordan teknologi kan mediere fagkompetanse, samt behovet for pre-fasilitering. Vi avslutter kapitlet med å presentere eksempler på hvordan implikasjonene kan utformes i praksis.

**Kapittel 10** inneholder *refleksjonene* vi har gjort i vår kvalitative forskning. Refleksjoner rundt vår tilnærming, involvering av deltakere, vår rolle og lærdommer blir presentert her. Vi avslutter kapitlet med å diskutere etiske utfordringer ved utvikling av teknologi i dette domenet.

**Kapittel 11** presenterer en *konklusjon* av funnene og diskusjonene vi har gjort basert på forskningsspørsmålet vårt. Vi sammenfatter våre bidrag og foreslår mulig fremtidig arbeid.



## 2 Bakgrunn

I dette kapitlet presenterer vi litteratur knyttet til forskningen vår, med den hensikt å gi leseren en grunnleggende forståelse og kunnskap om de ulike elementene som omgir og inngår i oppgaven vår. Vi presenterer først diagnosen psykisk utviklingshemming og hva det vil si å ha denne diagnosen. Videre presenterer vi kort hva som inngår i arbeid med brukerne, samt hvilke tiltak som blir gjort av tjenestepersonell for å strukturere deres hverdag. Til slutt presenterer vi allerede eksisterende forskning og litteratur om teknologi til hjelp for mennesker som har psykisk utviklingshemming.

### 2.1 Psykisk utviklingshemming

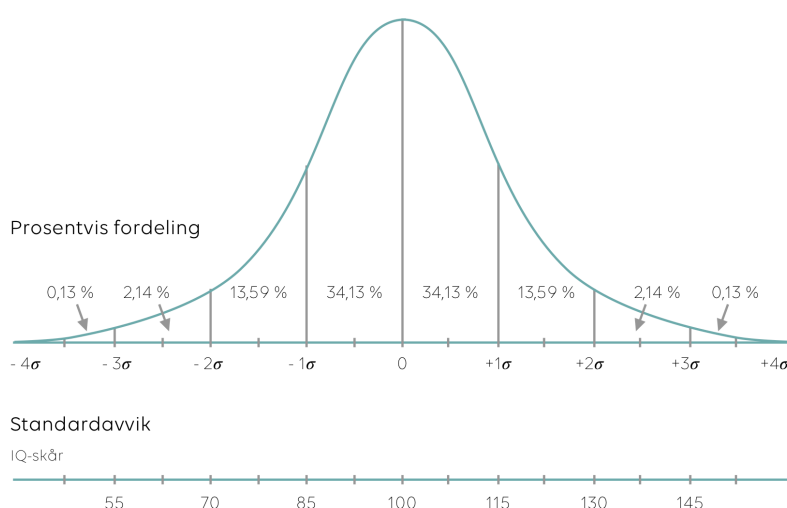
Psykisk utviklingshemming er ifølge det medisinske kodeverket ICD-10 en diagnose, og defineres som en *“tilstand av forsinket eller mangelfull utvikling av evner og funksjonsnivå som spesielt er kjennetegnet ved hemning av ferdigheter som manifesterer seg i utviklingsperioden, ferdigheter som bidrar til det generelle intelligensnivået, for eksempel kognitive, språklige, motoriske og sosiale. Utviklingshemming kan forekomme med eller uten andre psykiske og somatiske lidelser”* (Direktoratet for e-helse, 2018; Verdens helseorganisasjon, 2019). I dette delkapitlet gjør vi rede for utfordringer og kjennetegn ved diagnosen psykisk utviklingshemming, samt gir en introduksjon til ulike kognitive prosesser vi anser som relevante å ha kunnskap om for å få en forståelse av domenet vi har jobbet innenfor. Vi har gjennomført et intervju med en spesialist innen habiliteringspsykologi (kapittel 4.3.2), og informasjonen i dette delkapitlet er basert på intervjuet dersom ikke annet er opplyst.

#### 2.1.1 Diagnosen psykisk utviklingshemming

Psykisk utviklingshemming kan omtales som en livslang tilstand som kjennetegnes av *betydelig funksjonsnedsettelse i intellektuell funksjon og adaptiv atferd* (Offernes & Lorentzen, 2008, s. 49). Funksjonsnedsettelsen må enten være *medfødt eller ha blitt tidlig ervervet* i utviklingsperioden, altså før personen fyller 18 år. Enkelte ganger kan perioden utvides da brukerne kan utvikle seg noe langsommere enn personer uten psykisk utviklingshemninger.

Disse kriteriene må inntreffe for at en person kan betegnes som psykisk utviklingshemmet (Lorentzen, 2008). Årsaken til at en person får diagnosen psykisk utviklingshemming kan i de fleste tilfeller (80 %) skyldes en organisk skade i hjernen, og da som en følge av genetiske eller ervervede faktorer (Nasjonalt kompetansemiljø om utviklingshemming, 2019). Disse årsakene kan da forekomme både før, under og etter fødsel. Det er viktig å påpeke at dette er en svært sammensatt gruppe da det er stort spenn i diagnoser, samt kombinasjoner og forskjeller i funksjonsvansker. Generelt kan vi omtale psykisk utviklingshemming som et samlebegrep som omfatter en rekke ulike tilstander og diagnoser, med et felles kjennetegn at evnen til å lære og til å klare seg i samfunnet er mer eller mindre redusert. Dette betyr at personer med diagnosen psykisk utviklingshemming har svært ulike individuelle utfordringer.

Betydelig svekket *intellektuell funksjon* er en generell reduksjon i kognitive evner, og ikke kun én kognitiv nedsettelse. Dersom man kun har enkelte ferdigheter som er nedsatt, for eksempel lærevansker eller lav impuls kontroll, omtales dette som en spesifikk funksjonsnedsettelse. Når nedsettelsene blir så mange og så markante, det vil si at alle ferdigheter faller under en viss grense, vil det si at man har diagnosen utviklingshemming. Det er mulig for en person som har utviklingshemming å ha for eksempel lese- og skrivevansker, men da omtaler vi det ofte som en spesifikk funksjonsnedsettelse i tillegg. For å vurdere den intellektuelle funksjonen benytter vi som oftest standardiserte evnetester, der en IQ under 70 er grensen for utviklingshemming, noe som innebærer to standardavvik ned fra gjennomsnittet i befolkningen (figur 3).



**Figur 3.** Normalfordeling av IQ. Hentet fra Offernes & Lorentzen (2008), s. 41.

Ut fra normalfordelingen er det vanlig å klassifisere graden av utviklingshemming i lett, moderat, alvorlig og dyp grad, noe som tilsvarer en mental alder på henholdsvis 9-12 år,



6-9 år, 3-6 år og under 3 år. Det er likevel viktig å påpeke at begrepet mental alder ikke kan sammenlignes direkte med personens kronologiske alder, da begrepet brukes for å si noe om personens kognitive modenhet (Nasjonalt kompetansemiljø om utviklingshemming, 2018). Et voksent menneske vil ha langt større livserfaringer enn et barn, til tross for at den mentale alderen er tilnærmet lik. Samtidig vil en person med IQ mellom 70-80 antageligvis ha forholdsvis store funksjonsnedsettelse på flere områder, men vil ifølge kriteriene ikke falle inn under diagnosen.

Med *adaptive ferdigheter* viser vi til praktisk og sosial intelligens, altså hvor effektivt en person mestrer å tilpasse seg kravene fra samfunnet vi lever i, gitt tilhørende aldersgruppe (Offernes & Lorentzen, 2008, s. 36). Dette kan for eksempel være tilknyttet kommunikasjon, selvhjelpsferdigheter (å vaske seg, å lage mat eller å ta vare på egen helse), sosiale ferdigheter (sosialisering med andre eller å delta på aktiviteter) og samfunnsferdigheter (å bruke offentlige tjenester og sosiale infrastrukturer, for eksempel å reise kollektivt). På lik linje med vurderingen av intellektuelle funksjoner kan det være varierende hvorvidt en person har velfungerende eller nedsatte adaptive ferdigheter. En person som ikke er diagnostisert med psykisk utviklingshemming kan med andre ord ha spesifikke vansker, for eksempel sosialisering med andre, uten å ha generell svikt i adaptive ferdigheter. For å vurdere en person til å ha betydelig nedsatt adaptiv atferd, må vedkommende ha mangelfull funksjon på minst to av følgende områder; kommunikasjon, selvhjelpenhet, boferdigheter, sosiale- og mellompersonlige evner, bruk av offentlige tjenester, selvregulering, funksjonelle akademiske evner, arbeid, fritid, helse og sikkerhet (Offernes & Lorentzen, 2008, s. 36). Graden av adaptiv atferd kan vurderes opp mot kriterier på en skala, men er i motsetning til vurderingen av intellektuelle ferdigheter mer skjønnsmessig preget.

## 2.1.2 Viktige kognitive prosesser

Ut fra definisjonen av psykisk utviklingshemming kan vi se at brukerne har iboende sårbarhets- og risikofaktorer som kan utløses når personen blir utsatt for belastning eller påkjenning (Nasjonalt kompetansemiljø om utviklingshemming, 2019). Dette gjelder sykdom, men er spesielt tilknyttet kognisjon. Kognitive ferdigheter er viktige for at mennesker kan tolke og forstå omgivelsene sine, uttrykke og forstå språk, lære ferdigheter og atferd, samt utføre og planlegge oppgaver (Gilhooly, Lyddy & Pollick, 2014). Kognitive vansker kan dermed forstås som “en forstyrrelse i hjernens fungering som medfører nedsatt evne til å oppfatte, vurdere og bearbeide, lagre, gjenhente og handle målrettet i forhold til informasjon fra omgivelsene” (Tetzchner, Schiørbeck & Hesselberg, 2008, s. 585). *Persepsjon, oppmerksomhet, hukommelse og læring*, samt *eksekutive funksjoner* er eksempler på kognitive prosesser som påvirkes ved psykisk utviklingshemming. Disse anser vi som viktige å ha

kunnskap om for å forstå hvilke krav som stilles til utvikling av menneske-maskin interaksjon for brukerne, samtidig som dette er utfordringer som tjenestepersonell skal tilpasse bistanden etter i deres omsorgsarbeid.

## **Persepsjon**

Persepsjon er en del av vår sanseoppfatning, det vil si alle prosessene som organiserer sensoriske opplevelser til en forståelse av verden (Gilhooly et al., 2014). Vi kan si at persepsjon oppstår når et sanseorgan stimuleres og når mentale representasjoner av omverdenen brukes, slik at stimuleringen resulterer i en opplevelse. Hvordan hjernen prosesserer og bearbeider informasjon blir gjort på flere måter, enten *bottom-up* (nedenfra og opp) eller *top-down* (ovenfra og ned). Ved “bottom-up” er utgangspunktet i de stimuli som treffer sanseorganene våre, i forhold til “top-down” som tar utgangspunkt i medfødte eller ervervede skjemaer, kunnskap eller forventninger (Gilhooly et al., 2014). Et eksempel på dette er å gjenkjenne en appelsin. Ved “bottom-up” vil hjernen se på struktur, form og farge, for så å gjenkjenne dette som en appelsin. Ved “top-down” vil forventningen og kunnskapen om at det er en appelsin påvirke prosesseringen av farge, form og struktur. Sansing og persepsjon vil med andre ord være en kombinasjon av “bottom-up” og “top-down” prosessering, alt ettersom om sanseoppfatningen er opplevd tidligere.

Persepsjonsforstyrrelser kan med andre ord gjøre det utfordrende for brukere å tolke og gjenkjenne sensorisk stimuli, enten disse er auditive, visuelle eller taktile. Dette resulterer i vanskeligheter med å gjenkjenne kjente objekter eller mennesker, samt en dårligere evne til å filtrere ut informasjon som ikke er relevant. Det blir dermed viktig å kjenne til hvordan brukerne tolker sanseintrykk, for å kunne tilrettelegge for best mulig måte å motta og samordne disse på (Frambu, 2015).

## **Oppmerksomhet**

Oppmerksomhet handler om hvordan hjernen effektivt fordeler ressurser for å prosessere informasjon, noe som er viktig for hvordan vi oppfører oss (Gilhooly et al., 2014).

Oppmerksomhet er med andre ord nøkkelen til å løse problemer når det er flere aktiviteter som foregår samtidig rundt oss, og når det er mange tanker i hodet som vi må forholde oss til. Oppmerksomhet gjør at vi klarer å holde oss til en oppgave, samt fokusere på relevant informasjon. Chun, Golomb & Turk-Browne (2011) referert i Gilhooly et al. (2014)

presenterer en taksonomi der de deler oppmerksomhet inn i *intern* og *ekstern* oppmerksomhet. Intern oppmerksomhet handler om selektering av strategier og vedlikehold av generert informasjon som regler, hvordan man skal respondere, langtidshukommelse og arbeidsminnet. Dersom vi eksempelvis skal i butikken for å kjøpe melk, er det den interne oppmerksomheten som hjelper oss så vi ikke kommer hjem uten matvaren. Ekstern oppmerksomhet blir påvirket av målrettede prosesser hvor vi søker etter spesifikk, sensorisk informasjon, samt stimulidrevne prosesser. Et eksempel på dette er at

man ser en venn på andre siden av gaten. I dette tilfellet er det den eksterne oppmerksomheten som sørger for at vi klarer å gå over veien på en trygg måte, i tillegg til å holde oppmerksomheten på vennen til tross for andre mennesker rundt. Nedsatte ferdigheter til å strukturere intern og ekstern oppmerksomhet vil med andre ord gjøre det vanskelig for brukere å holde fokus på det som er ønskelig, noe som kan kreve bistand fra tjenestepersonell.

### **Hukommelse og læring**

Andre kognitive prosesser som vil være av relevans for å forstå brukerne er hukommelse og læring. Vi skiller mellom *korttidshukommelse* og *langtidshukommelse*, hvor informasjonen blir hentet frem i ulike minner (Gilhooly et al., 2014). Korttidsminnet kan sees på som et system for vedlikehold og behandling av informasjon. Dette minnet støtter problemløsning, forståelse av situasjoner og læring. Korttidsminnet lar oss gjøre mange hverdagslige oppgaver som innebærer aktiv bruk av informasjon; for eksempel å forstå en samtale. Arbeidsminnet er et annet begrep som overlapper med korttidsminnet, men refererer ofte til hukommelse som blir brukt til å manipulere aktiv informasjon, for eksempel å regne et matematikkstykke (Gilhooly et al., 2014). Til forskjell fra korttidsminnet, bevarer langtidsmminnet informasjon over en lengre periode, noe som gjør at informasjonen kan nå når det er behov for det. Det er en generell enighet blant forskere om at langtidsmminnet er delt inn i flere komponenter, hvor vi hovedsakelig skiller mellom *eksplisitt* og *implisitt* hukommelse (Gilhooly et al., 2014).

Eksplisitt hukommelse innebærer bevisst erindring av minner som hendelser, ansikter eller steder. Implisitt refererer til minnet som ikke blir hentet bevisst, og som vi ikke har mulighet til å rapportere verbalt. Automatiserte ferdigheter er et eksempel på dette. Hvordan vi lærer henger med andre ord sammen med langtidshukommelsen, og handler om hvordan vi får inn informasjon, hvordan vi lagrer og lærer av den, og hvordan vi henter den frem senere. Svekkelser i både korttids- og langtidsmminnet vil dermed skape dårligere strategier for innlæring, samt å huske det innlærte i etterkant. Generelt betyr dette at det er svært varierende hvordan brukere memorerer kunnskap og erfaringer på, samt hvor effektivt dette er (Nasjonalt kompetansemiljø om utviklingshemming, 2019). Eksempelvis vil det for enkelte være lettere å huske noe de har hørt, mens andre har sterkere visuell hukommelse. Dette er viktig at tjenesteyteren har kunnskap om for å yte bistand som er tilpasset brukeren.

### **Eksekutive funksjoner**

Den siste kognitive funksjonen vi ønsker å belyse, er også den vi anser som viktigst, ettersom det er her behovet om strukturingsverktøy oppstår. Eksekutive funksjoner er en betegnelse på en persons evne til problemformulering, planlegging og gjennomføring av

oppgaver (beslutningstaking) og inkluderer de andre øvrige kognitive prosessene (Jurado & Rosselli, 2007; Milanese, 2017). Eksekutive funksjoner innebærer ledelse av andre sensoriske og kognitive prosesser (metakognisjon), for eksempel å justere og kontrollere egen atferd (Gillhooly et al., 2014). En konsekvens av denne typen nedsatt kapasitet vil med andre ord være utfordringer i å organisere egen hverdag i forhold til å sette i gang en aktivitet eller et gjøremål uten hjelp fra andre. Ettersom det i tillegg kan være vanskelig for brukere å få oversikt over aktiviteter som skal gjøres, kan det også være utfordrende å mestre uforutsette hendelser (Nasjonalt kompetansemiljø om utviklingshemming, 2019). Eksekutive funksjoner kan med andre ord sees på som en forutsetning for å fungere tilfredsstillende i forhold til andre mennesker og i arbeidslivet (Malt & Aslaksen, 2018; Milanese, 2017).

### **2.1.3 Generelle utfordringer for brukerne**

Ut fra forståelsen av de kognitive ferdighetene, kan vi se at utfordringer for personer som har psykisk utviklingshemming er knyttet til læring, språk, selvhjelpsferdigheter og sosiale ferdigheter i dagliglivet. På grunn av nedsatte intellektuelle funksjoner lærer personene med diagnosen i liten grad av egne feil, og trenger derfor gjennomgående flere repetisjoner eller spesiell tilrettelegging for å lære. Redusert generalisering og automatisering gjør at ferdigheter som ikke brukes raskt kan reduseres, og det kan oppstå behov for å trene opp igjen ferdigheter. Det er ofte vanskelig å bearbeide informasjon eller finne ut av hvilken informasjon som er relevant, noe som kan føre til at situasjoner ofte oppleves som kaotiske. Mennesker som har en psykisk utviklingshemming kan derfor raskere bli slitne da de bruker mer krefter på å tilegne seg lærdom og forstå situasjonen, sammenlignet med personer som ikke har diagnosen.

Langsom språkutvikling, samt et begrenset ordforråd, er også utfordringer for denne gruppen. Språket blir mer kontekstavhengig, det vil si at en del av forståelsen av ordet ligger i det omliggende miljøet. Dette kan for eksempel være å forstå at frokost skal lages fordi vedkommende befinner seg på kjøkkenet. Forståelsen av ordet "frokost" er med andre ord knyttet til handlingen og situasjonen med å lage frokost, og ikke ordet i seg selv. En konsekvens av slike utfordringer er at personer som har psykisk utviklingshemming ofte kan glette hva et ord betyr og videre betydningen av det. De har derfor behov for et konkret språk, fordi abstrakte og billedlige begreper er vanskelig å forstå. Bruk av bilder, symboler og tegnspråk kan være eksempler på alternativ og supplerende kommunikasjon (Nasjonalt kompetansemiljø om utviklingshemming, 2019).

Lignende utfordringer er knyttet til sosiale ferdigheter, da det kan oppleves som svært utfordrende å forstå en sosial situasjon på grunn av mer langsom bearbeidelse av informasjon. Dette kan føre til at en situasjon ikke blir forstått riktig i utgangspunktet, som

igjen kan skape mistolking og misforståelser. Videre vil personer som har en psykisk utviklingshemming oppleve det som utfordrende å planlegge eller evaluere egen atferd, og det blir dermed vanskelig å tilpasse seg samfunnet rundt. Hvilke utfordringer som den enkelte møter på er imidlertid svært individuelle, og det er store variasjoner innenfor gruppen og hvilke behov de har. Til tross for at utfordringene brukerne støtter på er et resultat av diagnosen, er det viktig å påpeke at slike faktorer tilknyttet sårbarhet og risiko ikke alene er iboende egenskaper hos individet. Miljøet rundt vil spille en sentral rolle for hvilken grad vedkommende kan utvikle tilleggsvansker, i forhold til hvordan omgivelsene forstår og tilrettelegger for den enkelte sine utfordringer (Nasjonalt kompetansemiljø om utviklingshemming, 2019).

#### **2.1.4 Strukturering av brukernes hverdag**

Der mangelen på eksekutive funksjoner og utfordringene med å strukturere hverdagen blir for store for brukerne, er det et behov for bistand. Bistanden gis ofte av utdannede fagfolk innen vernepleie, sosialt arbeid, ergoterapi, psykologi eller pedagogikk, og omtales ofte som habiliteringsarbeid (Nasjonalt kompetansemiljø om utviklingshemming, 2017). Målet med arbeidet er å bidra til at brukeren utvikler og vedlikeholder funksjons- og mestringsevnen for å nå størst mulig grad av selvstendighet, deltakelse og livskvalitet (Helsedirektoratet, 2018). Dette kan gjøres gjennom *målrettet miljøarbeid*, som sikter på å oppnå forandring i brukerens atferd gjennom ”systematisk arbeid med miljøbetingelser” (Berger & Antonsen, 2018, s. 6). Gjermestad, Haugland & Pettersen (2007, s. 5) omtaler denne type arbeid som en del av *vernepleierens arbeidsmodell*, og karakteriseres av “kartlegging basert på systematisk datainnsamling, konkrete mål, klare prosedyrebeskrivelser og kontinuerlig evaluering”. Helse- og omsorgsdepartementet (2013) argumenterer også for viktigheten med å involvere brukeren i miljøarbeidet slik at vedkommende får innflytelse på egen hverdag.

Ettersom det er vanskelig å generalisere utfordringene og behovene hos brukerne, er det utviklet mange ulike hjelpemidler som kan benyttes av brukere for å strukturere deres hverdag (Milanes, 2017). Det har i over lang tid vært vanlig praksis å strukturere brukerens hverdag inn i ulike former for time-, dags- eller ukeplaner (Finstad, 2001, s. 40; Milanes, 2017). Disse har tradisjonelt sett blitt presentert til brukeren gjennom kalendere, plakater, permer, filofaxer eller tavler, alt ettersom hva det er behov for, for å gi informasjon om aktiviteter (Finstad, 2001). Slike avtaler kan ha ulike design, hvor det bør etterstrebes at systemet blir utarbeidet med utgangspunkt i brukeren sine interesser (Milanes, 2017). Scherer, Hart, Kirsch & Schulthesis (2005) poengterer imidlertid at enkle og billige verktøy som indeksskort, alarmer eller mobiltelefoner også kan fremme uavhengighet og bidra til struktur. Finstad (2001) diskuterer bruk av *avtalestyring* som en mer dynamisk metode, der planlegging og evaluering av brukerens gjøremål blir gjort av brukeren og tjenesteyter i faste

møter med bruk av en avtaleplan. Planen inneholder et skjema hvor ønskede oppgaver er satt opp i rekkefølge, og hvor det er presisert hvorvidt oppgaven gjøres alene eller sammen med tjenesteyter. På denne måten er hensikten at brukeren kan involveres i struktureringen av egen hverdag i større grad enn ved de mer statiske metodene.

Til tross for mange ulike metoder som kan benyttes for aktivisering av bruker, tar flere av metodene i bruk bilder som utgangspunkt for å kommunisere en aktivitet. Ettersom brukerne ofte har utfordringer med persepsjon, gjenkjenning og hukommelse, kan bruk av konkrete bilder bidra til enklere prosessering av informasjon. Quill (1997) illustrerer dette med det faktum at et bilde forblir tilgjengelig for brukeren i motsetning til en verbal instruks som forsvinner. Bildene kan være alt fra symboler, grafiske illustrasjoner, piktogrammer til fotografier. Det finnes ytterligere forskning rundt dette bruksområdet, hvor Mechling (2007) diskuterer bruk av bilder som en måte å tilrettelegge for at bruker ikke trenger å memorere hvilken handling som skal gjennomføres, da bildet i seg selv kan gi denne informasjonen. Videre skriver forfatteren at bilder kan øke sannsynligheten for at brukeren handler selvstendig ved at de slipper å vente på instruksjoner fra tjenesteyteren. Anoyiannakis (2013), Duttlinger, Ayres, Bevill-Davis & Douglas (2013) og Tincani & Lorah (2011) viser til studier som understøtter dette, der bruk av bilder var en suksess for læring og forbedring av ferdigheter, og spesielt nyttig i kommunikasjon. En studie av Copeland & Hughes (2000) illustrerer hvordan fysisk berøring av et bilde kan initiere en handling for noen brukere, og hvor handlingen med å bla om et bilde (i en bok eller lignende) viste sammenheng med å fullføre en oppgave. Forfatterne diskuterer også hvordan en sekvensiell serie bilder eller fotografier ytterligere kan illustrere flere delhandlinger for å fullføre en mer komplisert aktivitet. Valg av metode og bruk av bilder forstår vi imidlertid må gjenspeiles i den enkelte brukers ferdigheter og hva som er hensiktsmessig for å oppnå ønskede mål.

## 2.2 Psykisk utviklingshemming og teknologi

Til tross for lang tradisjon med bruk av analoge hjelpemidler, er det utviklet mange ulike teknologiske verktøy for mennesker som har forskjellige funksjonsnedsettelse. Fokuset på utvikling av teknologi for brukerne har vært til stede over lengre tid, hvor lovgivning blant annet har vært en bidragsyter til å øke offentlig oppmerksomhet på rollen som teknologi kan ha i å forbedre funksjonsbehov for brukere i målgruppen (Alper & Raharinirina, 2006; Boot, Owuor, Dinsmore & MacLachlan, 2018; Lewis, 1998). I Norge har fokuset blitt større etter 2011 hvor begrepet *velferdsteknologi* ble introdusert for første gang, og som satte ny teknologi og nye faglige metoder på agendaen for å gi mennesker som har

funksjonsnedsettelse muligheten til å klare hverdagslivet i større grad på egenhånd (Helsedirektoratet, 2012).

### 2.2.1 Forståelse av teknologi i lys av brukerne

Velferdsteknologi er et vidt begrep som omfatter mange teknologier, men hvor ønsket er at alle løsninger kan være til nytte for enkeltindivider. Dette gjelder først og fremst økning av egenmestring, deltagelse i samfunnet og livskvalitet (Helsedirektoratet, 2012). Begrepet ble først introdusert i NOU 2011:11 (2011, s. 99), og er i sin helhet definert som “... *teknologisk assistanse som bidrar til økt trygghet, sikkerhet, sosial deltagelse, mobilitet og fysisk og kulturell aktivitet, og styrker den enkeltes evne til å klare seg selv i hverdagen til tross for sykdom og sosial, psykisk eller fysisk nedsatt funksjonsevne. Velferdsteknologi kan også fungere som teknologisk støtte til pårørende og ellers bidra til å forbedre tilgjengelighet, ressursutnyttelse og kvalitet på tjenestetilbudet. Velferdsteknologiske løsninger kan i mange tilfeller forebygge behov for tjenester eller innleggelse i institusjon.*” Med dette forstår vi at teknologien ikke blir avgrenset av alder eller type funksjonsnedsettelse, i tillegg til at teknologien ikke bare omhandler den enkelte bruker, men også tjenesteytere og pårørende.

Med denne definisjonen kan vi se på velferdsteknologi som teknologi som skal gi støtte til personer med nedsatt funksjonsevne, eller deres pårørende, til tross for omfattende omsorgs- og hjelpebehov (Thygesen, 2015). Laberg (2011) konkretiserer denne forståelse av begrepet, hvor hun omtaler velferdsteknologi som teknologi som skal støtte opp om selvstendigjøring, trygghet og kvalitet i tjenester slik at det muliggjør mestring i egen hverdag. Thygesen (2015) identifiserer tre sentrale kjennetegn på velferdsteknologi som skiller den fra andre enkeltstående “tekniske hjelpemidler”: 1) teknologien inngår i en større kontekst av helse-, sosial- og omsorgstjeneste, 2) den muliggjør utførelse av omsorgsarbeid til tross for fysisk avstand, og 3) er innlemmet i tjenester som retter seg direkte mot personene det gjelder. Laberg (2011) hevder teknologien som blir brukt må sees i en velferdsteknologisk sammenheng, hvor organisering av tjenestepersonell, kunnskapsbasert praksis og brukergrensesnitt henger sammen og påvirker hverandre.

Velferdsteknologi kan med andre ord ikke forstås som enkeltstående teknologi, men som en del av et større system. Med dette forstår vi det som at eksempelvis en teknologi for avtalestyring kan omtales som velferdsteknologi, da det vil være et hjelpemiddel av betydning for både bruker, tjenestepersonell og pårørende, som en del av en omsorgstjeneste. Vi kan også kategorisere slike hjelpemidler som kompensasjons- og velværeteknologi, da det gir brukerne mulighet til å organisere egen hverdag ved å gi bistand der ferdighetene er svekket (Helsedirektoratet, 2012, s. 17; Milanes, 2017, s. 14).

Verktøy og hjelpemidler som utvikles til bruk av mennesker som har ulik grad av psykisk utviklingshemming eller andre former for funksjonsnedsettelse omtales ofte som *assisterende teknologi*, fritt oversatt fra “assistive technology”. Verdens helseorganisasjon (2018) omtaler assisterende teknologi som hjelpemidler som enten opprettholder eller forbedrer individets funksjon og uavhengighet, og som dermed fremmer deres trivsel. Mechling (2007) konkretiserer dette som ethvert utstyr eller produkt, uansett om det er statisk eller fleksibelt, og som enten øker, vedlikeholder eller forbedrer de funksjonelle evnene hos en person som har en eller flere funksjonsnedsettelse. Med dette kan vi forstå assisterende teknologi som designet for å minimere forskjellene på teknologi utviklet for personer som har psykisk utviklingshemming i forhold til teknologi for personer som ikke har diagnosen (Dekelver et al., 2015). Assisterende teknologi anser vi derfor som velferdsteknologi da utviklingen av teknologien har et sammenfallende mål om å støtte opp om en persons kognitive eller funksjonelle utfordringer. Lewis (1998) poengterer imidlertid at det ikke er hensiktsmessig å tenke for smalt og tradisjonelt rundt hva slags teknologi som kan være av nytte for brukerne i målgruppen. Forfatteren bruker en lydopptaker som et eksempel på en assisterende teknologi dersom den brukes av en person som har læringsvansker for å kompensere for nedsatt hukommelse.

## **2.2.2 Bruk av teknologi for strukturering**

Basert på vår forståelse av teknologi utviklet for brukerne og erfaringer gjort gjennom denne oppgaven, har vi sett at det i dag finnes et stort tilbud av assisterende teknologi til bruk i dette domenet (Milanes, 2017). Hva slags teknologi, dens utforming og omfang, som er av nytte for den enkelte bruker i forhold til strukturering av sin hverdag, vil som en konsekvens av diagnosens kompleksitet være svært individuelt. Det er imidlertid generelt stor enighet i forskningen at bruk av teknologi på ulike måter kan styrke brukernes selvstendighet, noe som også kan bidra til at hverdagen blir mer forutsigbar. Anoyiannakis (2013) viser eksempelvis til hvordan planer og aktiviteter presentert gjennom nettbrett kan bidra til bedre kommunikasjon og mer effektiv bruk. Etersom flere brukere benytter seg av lignende teknologi på fritiden, hevder forfatteren at bruken i seg selv også kan være motiverende for brukeren. Teknologiske enheter virker derfor selvstendigjørende ettersom brukeren kan administrere de selv, de muliggjør ofte mobilitet og gjør bruken kontekstuavhengig, samtidig som de i tillegg er lite stigmatiserende (Culén & Karpova, 2014; Scherer et al., 2005; Stephenson & Limbrick, 2015).

Til tross for omfattende positivitet rundt utvikling og bruk av teknologi for brukerne, er barrierer også godt dokumentert i litteraturen. Utfordrende oppførsel, redsel for å ta i bruk noe nytt, tidligere negative erfaringer med bruk av teknologi og kommunikasjonsproblemer hos brukeren er eksempler på slike barrierer (Boot et al., 2018). Andre barrierer er mer



knyttet til omstendighetene rundt teknologien. Milanes (2017) kritiserer blant annet graden av tilgjengelighet ved bruk av iPad som styrings- og motivasjonssystem. I anledning en omfattende kartlegging utførte forfatteren flere søk i Appstore og Google Play etter eksisterende digitale løsninger som kan administreres som et styrings- og motivasjonssystem, såkalte *app-organiserte atferdsavtaler*. Et kriterium som da ble stilt til applikasjonene var mer effektive løsninger enn de eksisterende systemene på papirformat, samt at løsningene måtte være enklere å bruke både for brukere og personal. Funnene avdekket et stort tilbud av ulike applikasjoner innenfor kosthold, planlegging og oppgavehåndtering på både daglig, ukentlig, månedlig og årlig basis. Det var imidlertid kun et fåtall som var tilgjengelig for både Android- og iOS-operativsystemer. Lignende utfordringer med manglende tilgang til teknologi blir også trukket frem som en tydelig utfordring av Alper & Raharinirina (2006), Boot et al. (2018) og Wehmeyer (1998) i evalueringer av assisterende teknologi for brukerne, men også i form av andre dimensjoner som finansielle ressurser og uvitenhet blant pårørende og tjenestepersonell. Lewis (1998) hevder disse faktorene blir avgjørende, ettersom ingen teknologi er av verdi for brukere dersom de ikke har en faktisk tilgang til den.

Ettersom tilbudet av teknologi og løsninger blir større og større, vil mulighetene for å møte brukernes individuelle behov blir større. Dette betyr imidlertid at prosessen med å finne passende løsninger til en person blir mer kompleks (Scherer et al., 2005). Kompleksiteten ved å imøtekomme en persons behov gjennom teknologi er ikke kun et resultat av individets unike kombinasjon av fysiske, sensoriske og kognitive evner. Forventninger og reaksjoner på teknologi er også svært komplekse og individualiserte. Scherer et al. (2005) belyser derfor viktigheten av ikke bare et bevisst, men også et faglig kompetent personell som nøkkelen til suksess. Tilstrekkelig opplærte fagpersoner og pårørende kan være avgjørende dersom teknologien svikter, eller om brukeren ikke har evner til å administrere verktøyet selv (Alper & Raharinirina, 2006). På den andre siden oppstår det utfordringer dersom teknologien i seg selv ikke demonstrerer eller informerer om funksjonelle muligheter overfor brukerne eller tjenestepersonell, slik at teknologi med stor sannsynlighet risikerer å bli lagt vekk (Alper & Raharinirina, 2006).

En annen årsak til at teknologi utformet for brukerne ikke blir brukt, blir diskutert av Culén og Karpova (2014) som enten mangelfull utforming av teknologien, eller brukerens oppfatning av seg selv i forhold til bruken av den. "Tilstrekkelig utforming" av grensesnitt vil være en av nøkkelfaktorene til faktisk bruk hevder forfatterne, men det bør også tas hensyn til brukernes selvoppfattelse. Brukere føler seg ofte stigmatisert på grunn av synligheten av teknologisk assistanse som de trenger, det vil si at bruken av teknologi kan gjøre funksjonshemmingen mer åpenbar for andre og videre påvirke deres egen oppfatning av seg selv negativt. Forfatterne kommenterer begrepene *design for all* og *inclusive design* som

designfilosofier som bør etterstrebtes for å designe teknologi på måter som gjør at funksjonshemmede kan bruke vanlige produkter og tjenester uten ytterligere tilpasning. Det er flere lignende utfordringer som oppstår ved utvikling av teknologi for brukerne, hvor Milanese (2017) og Helse- og omsorgsdepartementet (2013, s. 112) diskuterer hvordan slik teknologi må utformes på en måte som er både faglig og etisk forsvarlig. Ettersom teknologien ofte styres av tjenestepersonell, kan det oppstå dilemmaer tilknyttet blant annet oppbevaring og håndtering av sensitive personopplysninger, kontroll og overvåking fra personalet, samt opplevelse av frihetsinnskrenkning hos brukeren.

Gjennom de mange studiene gjort for å identifisere barrierer og suksesskriterier ved utvikling av teknologi for brukerne, poengterer litteraturen at det ikke lenger er spørsmål om hvorvidt bruk av assisterende teknologi er av nytte for dem eller ikke, men heller hvordan man kan benytte den på best mulig måte, samt hvordan teknologien kan forbedres (Mechling, 2007; Scherer et al., 2005). Det store tilbudet av teknologi ser vi som et resultat av at utfordringene og behovene hos brukerne er svært individuelle, hvor én løsning ikke nødvendigvis passer for andre personer med samme diagnose. Dekelver et al. (2015) understøtte dette, hvor forfatterne argumenterer for at designere må fokusere på evner som kan muliggjøre bruken av verktøyene, og ikke funksjonshemmingene. Det oppstår dermed et behov for fleksibilitet, illustrert av Mechling (2007); akkurat som at et system ikke passer for alle brukerne i målgruppen, er det ikke sikkert ett system passer for den enkelte permanent. Når en brukers selvstendighet øker, kan det både være hensiktsmessig å beholde systemet, men også naturlig å avslutte bruken hvis det ikke garanterer ytterligere utvikling hos brukeren.

Jackson, Krajcik & Soloway (1998, s. 187) definerer *scaffolding* som tilbud om støtte for å delta i aktiviteter som i utgangspunktet ikke hadde vært mulig bare med egne ferdigheter. Å implementere “scaffolding” inn i teknologi kan bidra til en tilgjengeliggjøring av tjenester, i form av at teknologien i seg selv kan bidra til selvstendigjøring som er tilpasset ulike ferdigheter og kognitive egenskaper. Forfatterne argumenterer for at slik stillasbygging kan åpne for mangfold gjennom individuell støtte, og at teknologien dermed kan brukes på tvers av både bakgrunn, læreferdigheter og egenskaper. De poengterer imidlertid at det er svært viktig å tilrettelegge for at bruk av “scaffolding” kan trekkes ut eller minimeres, spesielt dersom behovene til bruker endres som en følge av læring eller tilegnet ny kunnskap (Mechling, 2007).

## 2.3 Oppsummering av kapittel

I dette kapitlet har vi sett nærmere på hva diagnosen psykisk utviklingshemming innebærer, samt arbeid og strukturering av hverdagen til denne gruppen. For å oppsummere kan vi si at psykisk utviklingshemming er en “sekkediagnose”, det vil si at hvis vi oppfyller visse kriterier, så får vi diagnosen. Det er imidlertid viktig å ikke omtale personer som har en psykisk utviklingshemming som en homogen gruppe, ettersom det er et stort spenn i hvilke kognitive og adaptive funksjonsevner som er nedsatt. Personene kan ha ulike sammensatte funksjonsnedsettelse og mange ulike syndromer, noe som krever at vi for hver person må undersøke den enkeltes bistandsbehov. Planer og strukturering er derfor viktig for brukerne i målgruppen, spesielt ettersom de kan ha manglende evner til å styre eget liv. Det er derfor viktig at tjenestepersonell er bevisst på brukerens utvikling, samt kartlegger vedkommende sine behov, hvor en eventuell dagsplan og ukeplan blir knyttet opp mot disse behovene og hva personen skal mestre. Vi har videre gjort rede for forskning tilknyttet teknologi og hjelpemidler for å støtte opp under dette, og sett at mulighetene er mange. Det ble imidlertid svært fremtredende for oss gjennom utforskning i litteraturen at de ulike hjelpemidlene, uavhengig av omfang eller type, ikke kan vurderes isolert. Hjelpemiddelet omhandler ikke bare én enkelt bruker, men omkranser også en kontekst med tjenestepersonell og pårørende som besitter mye av ansvaret for at hjelpemiddelet blir brukt.



## 3 Teoretisk rammeverk

I henhold til Walsham (2002, 2006) kan teori enten bli brukt som innledende veiledning til design og datainnsamling som en del av en iterativ prosess mellom disse aktivitetene, eller som et sluttprodukt av forskningen. I dette kapitlet presenterer vi relevante teorier og begreper som har ledet forskningen vår, og som har bidratt til forståelse av målgruppen og kontekst gjennom undersøkelser, analyse og design. Ettersom velferdsteknologi i dette domenet må utformes på måter som møter både spesifikke og svært individuelle behov, samtidig som den skal oppleves å være av nytteverdi for flere, ser vi det som nødvendig å utforske aspekter rundt den enkelte sluttbrukerens forståelse av teknologien.

Vi starter derfor kapitlet med å presentere ulike begreper for å forstå *relasjonen* mellom menneske og teknologi. Ettersom denne relasjonen oppstår i en kontekst hvor samarbeid mellom ulike aktører i målgruppen er viktig, benytter vi begreper fra fagfeltet Computer Supported Cooperative Work for å forstå hvordan samarbeidet utfolder seg og hvordan dette bidrar til tilgjengeliggjøring av velferdsteknologi. Vi presenterer vår forståelse av det mye omtalte fagfeltet CSCW og hva som menes med samarbeid. For å undersøke teknologiens rolle og utforming for å understøtte dette samarbeidet introduserer vi behovet for *mobilitet*, begrepet *koordineringsmekanisme* og nødvendigheten med *awareness* blant tjenestepersonell og brukere. Vi avslutter kapitlet med å kommentere hvordan det teoretiske rammeverket kan fungere som et verktøy for å forstå og informere design både med og for vår målgruppe.

### 3.1 Relasjoner til teknologi

For å kunne utforme teknologi som møter spesifikke behov og oppleves å ha en nytteverdi, er det nødvendig å utforske aspekter rundt design og utforming av teknologi. Kaptelinin (2013) omtaler design som det å umiddelbart synliggjøre den potensielle bruken ved et produkt. Intuitivt design står svært sentralt for å tilrettelegge for ønsket bruk, i den grad vi øyeblikkelig klarer å se funksjonalitet og forstå hvordan en teknologi kan brukes. Hvordan sluttbrukere faktisk forstår teknologi, og relasjonen mellom dem og teknologien, vil i stor

grad påvirke bruken av den. Eksempelvis kan et godt designet håndtak formidle at det kan trykkes ned slik at vi kan åpne en dør eller lukke et vindu. Mangel på slike egenskaper ved teknologien kan potensielt få svært negative konsekvenser. Kaptelinin (2013) illustrerer dette gjennom et eksempel med dårlig utformede stemmesedler, der den påfølgende konsekvensen ble feilaktig stemmegivning. Relasjonen mellom teknologi og sluttbruker mener vi derfor kan sees på som en form for forståelse for hvordan teknologien skal tas i bruk, hvor interaksjonsmuligheter ved teknologien blir fremtredende for sluttbruker gjennom ulike faktorer.

Det er mange forskere som på ulike måter har diskutert denne relasjonen, blant annet Jakob von Uexküll, Martin Heidegger, James J. Gibson og David Kirsh under begrepene *functional tone*, *equipment*, *affordance* og *entry point*. Forståelsen av disse begrepene kommer fra biologi, filosofi, psykologi og kognisjonsvitenskap, men til tross for ulike historiske opphav blir de brukt mer eller mindre om hverandre i litteraturen, ofte under begrepet “affordance”. Susi & Ziemke (2005) hevder utfordringen med å definere artefakter i tidligere forskning har vært et fokus rettet mot enten menneske eller teknologi, og tar derfor utgangspunkt i de ulike begrepene for å diskutere relasjonen mellom subjekt og objekt i sin forskning. Innenfor de fire begrepene finnes det både likheter og forskjeller, noe Susi & Ziemke (2005) hevder er viktig å være klar over for å forstå menneskelig kognisjon og interaksjon med teknologi, samt hvordan teknologi får en rolle i interaksjon med konteksten rundt seg. Under tar vi utgangspunkt i Susi & Ziemke (2005) og presenterer de ulike begrepene for å forstå hvordan relasjonen blir etablert, i tillegg til at vi gjennom oppgaven utforsker ytterligere faktorer som påvirker dette.

### 3.1.1 Forståelse av “affordance”

For å se hvordan de ulike begrepene presentert over er forskjellige eller sammenfallende, tar vi utgangspunkt i begrepet “affordance” og hvordan dette blir presentert i litteraturen. Ifølge Susi & Ziemke (2005, s. 11) omhandler “affordance” hvordan attributter ved et objekt gir hint til subjektet om hvordan det kan brukes. Begrepet kommer fra psykologen James J. Gibson og refererer til nettopp relasjonen mellom fysiske objekter og et subjekt. Dermed vil vi ikke omtale “affordance” med kun objektive eller subjektive egenskaper, men at det er det gjensidige forholdet mellom subjekt og objekt som definerer hvordan vi forstår de mulige handlingene ved objektet. Vi kan med andre ord forstå dette som hvordan egenskapene ved objektet på ulike måter *tilbyr* subjektet til å gjøre noe. “Affordance” kan forstås som konstante og objektive egenskaper, og vil på denne måten ikke forandre seg basert på endringer i subjektets behov (Susi & Ziemke, 2005, s. 12). Til tross for dette kan det likevel forekomme mistolkninger av “affordance”, i den grad det avhenger av konteksten der aktiviteten foregår. Som en følge av at vi som sluttbrukere kan tilskrive

objektet våre subjektive tolkninger, kan vi potensielt gå glipp av eller supplere egenskaper ved teknologien som ikke eksisterer. Det sentrale er dermed at “affordance” ved en teknologi alltid vil være i relasjon til et subjekt, hvor vi da ser det som nødvendig å skaffe en forståelse av sluttbruker sine forutsetninger for bruk for å designe for god interaksjon.

Til forskjell fra Gibson som omtaler egenskapene ved objektet som konstante, fokuserer biologen Jacob von Uexküll på subjektet for å omtale relasjonen mellom menneske og teknologi. “Functional tone” omhandler hvordan vi kan tilskrive mening til objekter vi møter på rundt oss, basert på våre subjektive perspektiver (Susi & Ziemke, 2005, s. 7). På den måten skaper vi vårt eget individuelle univers ved å “forme” verden etter oss selv, der det skapes en lukket enhet mellom subjekter og objekter. Hva som faktisk defineres som “functional tone” i denne lukkede enheten vil, ifølge von Uexküll, være objektet. Det betyr at objektet kan være nøytralt frem til det blir koblet i relasjon med et subjekt, og sammenkoblingen gir objektet en mening. Subjektet gir dermed et avtrykk av sine meninger på objektet, som gjennom disse nye betydningene eller meningene vil få sin “functional tone”. Til forskjell fra Gibson sin forståelse av “affordance”, vil ifølge von Uexküll ingen egenskaper ved et objekt i seg selv kunne tilsi hva objektet faktisk er, da det bærer preg av subjektet i relasjonen mellom dem. På denne måten vil forståelsen av teknologi være svært individuell og defineres ut fra den enkelte relasjon til hvert individ. Dersom en sluttbruker skal interagere med et verktøy og samtidig forstå hvordan denne interaksjonen skal foregå, må verktøyet ha det von Uexküll omtaler som “functional tone”. Eksempelvis kan en trestubbe brukes til å sitte på, men også som et underlag for å hugge ved, avhengig av hvilken betydning subjektet tildeler objektet. Vi forstår det som at objektet sin “functional tone”, basert på hvilken informasjon vi tilskriver den, påvirker vår forståelse av teknologien og dermed hvordan vi interagerer med den.

På samme måte som von Uexküll, benytter filosofen Martin Heidegger relasjonen mellom subjekt og objekt for å utforske hvilke meninger mennesker tilegner egenskapene ved et objekt. Susi & Ziemke (2005, s. 8) drøfter begrepet “equipment” som en relasjon mellom subjektet og objektet hvor disse er gjensidig avhengige og ikke kan forstås som separate enheter. Subjektets forståelse av hvordan et objekt kan brukes er med andre ord avhengig av hvordan subjektet kan fysisk manipulere objektet, ettersom manipulasjonen vil si noe om hvordan objektet kan brukes. Der Gibson hevder et håndtak i seg selv har egenskaper som tilsier hvordan det kan brukes, forstår vi ut fra “equipment” at håndtaket ikke får disse egenskapene før subjektet oppfatter funksjonen å åpne og lukke noe. Til forskjell fra von Uexküll, må forholdet mellom subjekt og objekt ifølge Heidegger forstås i sammenheng med det “å være i verden”, da subjektet hele tiden må forholde og relatere seg selv til objekter gjennom sin eksistens. Objektet må derfor bli definert ut fra en kontekst, siden det kun er innenfor en meningsfull kontekst at objektet oppfattes som det gjør. Objekter kan

derfor ikke defineres ut fra objektive eller kontekst-frie egenskaper, men gjennom dets involvering og relasjon til andre objekter, samt den spesifikke konteksten for en aktivitet. Hensikten med bruk av et objekt kan med andre ord være flere, hvor Heidegger mener at formålet til et objekt vil være relatert til andre objekter sin hensikt (Susi & Ziemke, 2005, s. 9). Heidegger bruker en hammer for å si noe om hvordan objektet kan brukes til å feste noe, der hensikten med å feste noe kan være for å skaffe beskyttelse.

Det fjerde begrepet som Susi & Ziemke (2005, s. 13) presenterer er hva David Kirsh definerer som “entry points”. “Entry points” forstår vi som en måte å oppnå kognitiv “affordance”, da det er strukturer eller hint ved et objekt som inviterer subjektet til å utføre en handling. Kirsh hevder vi kan strukturere omgivelser rundt oss og utforme “entry points” som hjelp for å eksempelvis huske hva som skal skje på et visst tidspunkt eller hva som må gjøres i løpet av dagen. Strukturene fungerer som en kognitiv støtte som kan hjelpe personer å forbedre arbeidet sitt, og ligner på hvordan vi forstår begrepet “scaffolding” ettersom støtten bistår i utøvelse av aktiviteter utover det som er umiddelbart tilgjengelig for personen (Jackson et al., 1998). Susi & Ziemke (2005) illustrerer “entry points” gjennom hvordan vi strukturerer kontorpulten vår; elementer eller objekter på pulten har ulike egenskaper eller karakteristika som påvirker hvordan vi reagerer overfor dem. Dette kan være alt fra bunker med papirer, post-it lapper, notater eller lister over gjøremål som inneholder hint om tilgjengelige handlinger. “Entry points” kan forekomme gjennom ulike dimensjoner ut fra hvor mye oppmerksomhet subjektet tilegner dem, hvor mye informasjon de gir, synlighet, forekomst av bruk, viktighet og relevans (Susi & Ziemke, 2005, s. 13-14).

De fire første dimensjonene er ifølge Susi & Ziemke (2005) objektive ved at de er uavhengig av subjektet som bruker teknologien, hvor de to resterende er subjektive i form av at de er relatert til subjektet sin opplevelse av dimensjonen. Slik vi forstår det vil dermed “entry points” på samme måte som “affordance” invitere subjektet til å gjøre noe, men i større grad være knyttet til hvordan vi tar i bruk strukturer ved miljøet for å gjennomføre oppgaver. For å forstå interaksjonen mellom menneske og teknologi blir det derfor viktig å utforske konteksten hvor teknologien blir tatt i bruk og subjektet sin opplevelse av denne, da miljøet subjektet er i vil påvirke dets tenkning.

### **“Affordance” i et HCI-perspektiv**

Som diskusjonene over tilsier, finnes det forskning på “affordance” i mange ulike fagfelt. Ettersom vi anser denne oppgaven å være relevant innenfor fagfeltet HCI, ønsker vi å undersøke hvordan nettopp dette fagfeltet forstår begrepet. Ifølge Kaptelinin (2013) brakte Donald Norman begrepet “affordance” inn i HCI i 1988 relatert til design av grensesnitt, for å utforme og definere visuelle egenskaper ved teknologi som lages. Innen HCI benyttes



begrepet innenfor tre relaterte, men også ulike forskningsområder; for å forstå direkte persepsjon, for å undersøke brukerinteraksjon og for å forstå hvordan subjektet skaper mening ut fra hvilke handlingsmuligheter miljøet tilbyr (Kaptelinin, 2013). Til forskjell fra Gibson, som introduserte begrepet innenfor psykologien og knyttet begrepet til perspektiver om persepsjon, benytter Norman begrepet om interaksjon mellom menneske og maskin. Norman (2001, s. 9) definerer “affordance” som de oppfattede og faktiske egenskapene ved en teknologi som forklarer hvordan den kan bli brukt, uten behov for ytterligere forklaring gjennom tekst og lignende. Vi kan forstå dette som hvordan funksjonene i en teknologi uttrykker interaksjonsmuligheter overfor mennesket, hvor eksempelvis en knapp kan fortelle at den kan trykkes på. Gaver (1991) definerer begrepet på lignende måte som Norman, i form av egenskaper ved teknologien som leder mennesket til interaksjon med den, men poengterer som Gibson at det er oppfattelsen av egenskapene som fører til handling.

Videre er det ifølge Norman (2001) to former for “affordance”: ekte og oppfattet. Fysiske objekter kan ha ekte “affordance” i den grad bruken av dem er fysisk åpenbar. Dette er forskjellig fra skjermbaserte brukergrensesnitt som kan forstås som virtuelle, og som da mangler aspektene ved ekte “affordance”. “Affordance” ved elementer på skjermbaserte grensesnitt må med andre ord læres, og er dermed oppfattet heller enn ekte. Det kan være mulig å oppfatte “affordance” på feil måte, nettopp fordi subjektet kan ha egne tolkninger av egenskapene. Som en følge av dette kan vi tenke oss at det blir et behov for å “omlære” funksjonene ved et objekt (Kaptelinin, 2013). Gibson & Pick (2003) referert i Kaptelinin (2013) stiller spørsmål ved hvorvidt “affordance” presenterer seg selv til subjektet umiddelbart, eller om dette må læres. Forfatterne mener at det ofte kan være nødvendig å oppdage “affordance” gjennom perseptuell læring, noe som tilsier at sluttbruker faktisk må lære seg å bruke “affordance”. Dette kan kreve stor grad av utforskning, innsats og tålmodighet.

## **3.2 CSCW, arbeid og samarbeid**

Schmidt & Bannon (1992, s. 11) definerer CSCW som et fagfelt med mål om å undersøke ideoende egenskaper og krav som stilles til samarbeid, der hensikten er å designe datamaskinbaserte teknologier som understøtter samarbeidsaktiviteter. Ut fra denne definisjonen er det viktig å forstå både kontekst og mennesker, samt hvordan samspillet mellom dem foregår, for å kunne designe slike teknologier. Enhver kontekst og ethvert samarbeid medfører ulike arbeidspraksiser som derfor må forstås i seg selv. Vi ønsker videre å trekke frem Aanestad (2003) sin definisjon av CSCW. Hun vurderer arbeidspraksis og teknologi som sentrale begreper innenfor CSCW-feltet, der målet er å designe

teknologier som støtter menneskelig interaksjon innenfor samarbeidsaktiviteter (Aanestad, 2003, s. 1). Med bakgrunn i vår forståelse av Schmidt & Bannon sin definisjon mener vi, på linje med Aanestad, at den mellommenneskelige interaksjonen er sentral, men at det i CSCW også er avgjørende med en velfungerende menneske-maskin-interaksjon som utgangspunkt for at teknologien skal understøtte samarbeidet på best mulig måte. Utover dette mener vi det er viktig å vurdere karakteristikene ved aktivitetene, samt den konkrete konteksten disse utøves i for å utforske muligheter og eventuelle begrensninger som dette medfører for samarbeidet.

Innenfor CSCW er det flere synspunkter på hvordan en arbeidsplass er organisert. Felles for dem er tanken om at det er oppgavene i organisasjonen som utgjør *arbeidet*. Forståelsen arbeid er mye diskutert i litteraturen, hvor Strauss (1985) benytter begrepet *arc of work* for å beskrive totaliteten av oppgaver i et prosjekt. Denne konseptualiseringen kan brukes til å analysere enhver fordeling av arbeidskraft, arbeidet som er gjort og aktørene som utøver arbeidet. Gasser (1986) bygger på denne forståelsen og presenterer begrepet *production lattice* for å beskrive hvordan arbeid er organisert i en organisasjon. Dette kan forstås som en kompleks og koordinert struktur av kryssende oppgavekjeder, bestående av avhengigheter til øvrige oppgaver og oppgavekjeder. Begrepet arbeid i sin enkelhet blir omtalt av Schmidt (2011) som et polymorft konsept, det vil si at ordet i seg selv ikke impliserer at vi utfører en spesifikk aktivitet på en gitt måte, men at aktiviteten kan forekomme i ulike former og fasonger. Begrepet arbeid vil ha ulik betydning ut fra hvilken situasjon vi befinner oss i. Eksempelvis vil en gartner omtale luking som arbeid, mens andre vil kanskje omtale dette som fritidssysse. Videre kan vi kategorisere arbeid i primærarbeid og sekundærarbeid (Gasser, 1986; Schmidt, 2011). Basert på dette forstår vi arbeid som en *thick description*, noe vi gjør for å oppnå et gitt formål, der kontekst vil påvirke både hvordan aktiviteten omtales og utføres (Schmidt, 2011). Dette vil være til forskjell fra hvordan Schmidt (2011) omtaler en *praksis*, der konseptet omhandler karakteristika til en aktivitet som kan, men bør ikke, være arbeid. En praksis kan dermed omtales som en regelstyrt aktivitet, og er noe vi lærer oss å mestre gjennom arbeid. En praksis er ikke tidsbasert, og har heller ingen satt varighet.

Relatert til begrepet arbeid er *arbeidsflyt*, noe vi forstår som struktureringen av arbeidsoppgaver eller aktiviteter i en prosess (Gasser, 1986). Begrepet kan bli brukt for å beskrive enhver prosess som innebærer gjennomføring av ulike steg, og brukes ofte sammen med positive eller negative adjektiver. Eksempelvis vil “god arbeidsflyt” indikere at arbeid vi gjør flyter godt uten forstyrrelser. Innføring av ny teknologi i et arbeid kan på mange måter påvirke arbeidsflyten, hvor aktørene i samarbeidet kan oppleve både fordeler og ulemper (Grudin, 1994). I flere tilfeller blir aktører nødt til å tilpasse egen arbeidsflyt til teknologien i form av *sammenføyningsarbeid*, diskutert i neste avsnitt. Dersom teknologien oppleves som utfordrende å implementere i arbeidspraksisen, kan det potensielt skape et

behov for hva Gasser (1986) omtaler som *workarounds*. Vi forstår “workarounds” som tilpasningsarbeid vi utfører i form av problemløsning for å håndtere eventuelle utfordringer og sikre at god arbeidsflyt opprettholdes.

Utover begrepet arbeid, er samarbeid viktig innenfor CSCW. Samarbeid er et vidt begrep som kan omhandle alt fra to personer som jobber sammen om en oppgave, til store grupper eller organisasjoner. Schmidt & Bannon (1992) har imidlertid definert noen kriterier for hva som kan anses som samarbeid, der *gjensidig avhengighet* og *sammenføyningsarbeid* i et *ensemble* er viktige karakteristikk. Sammenføyningsarbeid definerer forfatterne som aktiviteter det er nødvendig å gjøre for at det faktiske samarbeidet kan utføres, da som arbeid for å tilrettelegge for annet arbeid. Schmidt (2002a, s. 27-28) konkretiserer dette til to typer sammenføyningsarbeid: *first order* og *second order*. “First order” sammenføyningsarbeid omtales som aktiviteter som involverer mobilisering og distribusjon, altså aktiviteter som inkluderer planlegging av hvem som gjør hva, når og hvordan. Ettersom mange samarbeidsaktiviteter ofte opptrer over tid eller er like, er dette arbeid som ikke gjentas. “Second order” sammenføyningsarbeid skiller seg fra dette, og blir beskrevet som aktivitetene som gjøres for å integrere og koordinere de allerede definerte samarbeidsoppgavene. Dette arbeidet omtaler forfatteren som vedvarende så lenge det er lokale utfordringer, prioriteringer eller kriterier som må sammenføres.

Med dette forstår vi at samarbeid er mangfoldig og utøves forskjellig i organisasjonene der samarbeidet finner sted. Vi tolker det som at forståelsen av samarbeid innen CSCW er bredere enn den daglige betydningen av begrepet, og strekker seg til å inkludere store samarbeidssituasjoner der arbeid fordeles mellom flere aktører som er gjensidig avhengig av hverandres arbeid for å nå et mål. I vår oppgave vil forståelse av samarbeid være relevant i forhold til relasjonen mellom tjenesteyter og bruker, men også for tjenesteytere seg imellom ettersom de jobber mot et felles mål om å yte bistand. Alle tjenesteytere vil ikke nødvendigvis samarbeide direkte med hverandre, men oppgavene deres er sammenflettet til hverandre med hensikt å gi brukerne best mulig bistand. Selv om samarbeid som en oppgave krever koordinering og sosial organisering for å håndtere gjensidig avhengighet til hverandre sitt arbeid, mener vi at det sosiale aspektet ved samarbeidet i seg selv ikke behøver å være et formål med aktiviteten.

### **3.2.1 Bruk av mobile artefakter i samarbeid**

Mobilitet er noe vi har sett blitt trukket mye frem i litteraturen som en viktig egenskap ved utvikling av teknologi for mennesker som har en psykisk utviklingshemming (Scherer et al., 2005; Stephenson & Limbrick, 2015). I fagfeltet CSCW kan vi snakke om mobilitet på ulike måter, hvor Bellotti & Bly (1996) omtaler mobilitet som den faktiske muligheten til å

bevege seg. Dette er spesielt nødvendig dersom man samarbeider og benytter delte ressurser, samt for å kommunisere med andre kollegaer. I tillegg kan mobilitet vise til mobile artefakter, mobile mennesker, eller kombinasjonen av disse (Luff & Heath, 1998). Vi kan dermed si at for å lykkes med et mobilt samarbeid er hver person avhengig av egen og andre sin mobilitet, samt mobiliteten til artefakter. Luff & Heath (1998) presenterer tre tilfeller ved mobilt arbeid: *remote mobilitet*, *remote and local mobilitet* og *mikromobilitet*. “Remote” mobilitet er en mer tradisjonell måte å forstå mobilitet på, der individer på ulike fysiske lokasjoner har behov for informasjon og kommunikasjon med hverandre. Forfatterne presenterer kommunikasjon som både synkron og asynkron, noe vi forstår som kommunikasjon avhengig eller uavhengig av kontekst, tid og aktører. Ved “remote” mobilitet kan det forekomme både synkron og asynkron kommunikasjon, hvor vi anser mulighet for asynkron kommunikasjon som spesielt viktig for å sikre tilgjengelighet og felles forståelse av situasjoner til tross for fysisk fravær.

“Remote and local” mobilitet inkluderer aspekter ved både distribuert og lokalt samarbeid, der arbeid og kommunikasjon foregår både innad i en lokal arbeidspraksis, men også på tvers av flere distribuerte praksiser. Informasjon kan for eksempel forekomme lokalt, men det vil i dette tilfellet oppstå et ytterligere behov for å dele den over større, fysiske avstander. Bellotti & Bly (1996) omtaler “local” mobilitet på lignende måte som Luff & Heath (1998), med fokus på fysisk mobilitet mellom rom, bygninger, områder og lignende, på et lokalt sted. Dette er nyttig for utvikling av teknologi for målgruppen, ettersom assisterende teknologi ikke bare benyttes av én bruker, men også i et større system med pårørende og helsepersonell (Laberg, 2011). Vi anser det imidlertid som nødvendig å vurdere hvordan verktøyet i seg selv skaper kommunikasjon og samarbeid, det vil si hvordan verktøyet i seg selv er mikromobilt. Mikromobilitet defineres av Luff & Heath (1998) som måten man kan utnytte en situasjons eller en artefakts mobilitet for å øyeblikkelig gjennomføre en ønsket handling. Dette kan være relevant å vurdere i forhold til om den assisterende teknologien kan flyttes og endres på for å være utgangspunkt for interaksjon og samarbeid i ulike situasjoner.

### **Betydningen av kontekst**

Samarbeid mellom bruker og tjenesteyter eller tjenesteytere seg imellom, gjennom bruk av mobil teknologi, kan omtales som et distribuert samarbeid ettersom gjennomføring av aktiviteter ikke nødvendigvis skjer på samme tid og sted (Schmidt, 2011; Schmidt & Bannon, 1992). Med en gang arbeidsoppgaver kan defineres som mobile med mulighet for å utføres på ulike steder, vil hva som ansees som kontekst endres. Konteksten vil derfor ikke lenger referere til et spesifikt sted, men defineres ut fra hvor aktiviteten gjennomføres. Det kan imidlertid oppstå utfordringer med denne typen samarbeid, ettersom konteksten både kan legge til rette for eller begrense mulighetene for mobilitet på samme tid. Et eksempel

på dette er illustrert i Bellotti & Bly (1996). Forfatterne beskriver en arbeidsplass hvor en viktig del av arbeidet til de ansatte inkluderte fysisk bevegelse for å orientere seg om kollegaer sitt arbeid. Samtidig illustrerer dette eksempelet, der de ansatte sjeldent oppholdt seg på en spesifikk plass, at samarbeid på tvers av team var vanskelig. For at de ulike teamene skulle kommunisere med hverandre, var gjeldende aktører nødt for å oppholde seg ved egen arbeidspult til enhver tid. Den lokale konteksten muliggjorde at ansatte kunne bevege seg fritt innad i sitt miljø, men forhindret dermed samarbeid på tvers av arbeidsplasser. Fysisk mobilitet medførte i dette tilfellet ny kompleksitet ved samarbeidet. Eksempelet illustrerer viktigheten med en felles forståelse av arbeid og kontekst, spesielt for å koordinere oppgaver med gjensidig avhengighet og for å håndtere medfølgende kompleksitet. Dette anser vi som viktig i en bistandssituasjon med bruker, ettersom det kan være store variasjoner i hvem som utøver bistandsarbeidet, i tillegg til at disse aktørene kan oppholde seg på ulike plasser og utøve ulike typer bistand.

### 3.2.2 Awareness

Når samarbeidsaktører tilpasser og integrerer aktiviteter med sine kollegaer på en sømløs måte, det vil si uten å forstyrre hverandre, kan vi ut fra Schmidt (2002b) sin definisjon si at de er “aware”. Vi forstår *awareness* som et begrep for å uttrykke en gjensidig forståelse av en kontekst, der det er viktig at samtlige samarbeidsaktører er innforstått med hva som er gjort og hva som må gjøres (Bellotti & Bly, 1996; Heath & Luff, 1991). I henhold til Schmidt (2002b) konkretiserer vi “awareness” som et attributt av en handling, noe som betyr at den er aktiv og må forstås i sammenheng med noe. “Awareness” vil med andre ord skille seg fra oppmerksomhet ved å spesifisere hva vi faktisk ønsker å få en forståelse av, i tillegg til at vi opptrer på en måte for å gjøre andre “aware” egen atferd. Heath & Luff (1991) omtaler dette som *monitor and display*, hvor aktørene på ulike måter kan utføre handlinger for å følge med på, samt synliggjøre egen og andres atferd.

Vi kan her trekke en parallell til hva Schmidt & Bannon (1992) diskuterer i forhold til viktigheten med et *shared information space* i et samarbeid, da samtlige aktører må tolke og vurdere egne og andre sine handlinger, oppførsel og reaksjoner ut fra en felles oppfattelse av den spesifikke situasjonen. En slik kultur og delt oppfattelse av kontekst anser vi som avgjørende for et godt samarbeid, både mellom tjenesteyter og bruker, men også tjenesteytere seg imellom for å sikre at bistanden oppfyller brukerens behov og ønsker på bakgrunn av målet med habiliteringsarbeidet.

Basert på vår forståelse av mobilitet og bruk av mobile verktøy i bistandssituasjonen med bruker, kan det forekomme flere utfordringer knyttet til “awareness”. Avstand mellom aktører som kan oppstå i et mobilt samarbeid kan blant annet minske muligheten for å

direkte vurdere kroppsspråk og atferd hos andre. Ved å ikke være til stede og inkluderes i den spesifikke arbeidskulturen er det fare for manglende erfaring med underliggende arbeidspraksis og usynlig arbeid. På den andre siden kan mobilitet muliggjøre for “awareness” i den grad det gir den enkelte mulighet til å faktisk delta i situasjoner uavhengig av lokasjon. Tilgang til samme teknologi, som i vårt case vil være den konkrete teknologien til brukeren, kan også være med på å opprettholde et slikt “shared information space” og felles forståelse om hva som må gjøres. Dette anser vi som viktig i vårt domene for å skape forutsigbarhet overfor brukeren. Assisterende teknologi som muliggjør et mobilt samarbeid vil i større grad muliggjøre fleksibilitet, som i neste omgang kan bidra til mer “awareness” fordi aktørene har mulighet til å kommunisere med hverandre uavhengig av fysisk tilstedeværelse. Det er imidlertid viktig å påpeke at dette vil avhenge av behovene til brukeren, og at hvorvidt fleksibilitet er nødvendig for å nå et mål i arbeidet må bestemmes ut fra kontekst og omstendighetene ved omsorgsarbeidet.

### 3.2.3 Koordineringsmekanisme

I henhold til Carstensen & Sørensen (1996) oppstår det ofte et behov for å håndtere kompleksiteten i koordinerende arbeid mellom ulike aktører med ulike kompetanseområder. Vi tolker det slik at disse artefaktene eller metodene i utgangspunktet er uformelle (ad hoc), men som utvikler seg til mer formelle løsninger etterhvert som behovet for koordinering øker. Disse artefaktene eller metodene kan omtales som *koordineringsmekanismer*. Schmidt & Simone (1996, s. 165-166) definerer koordineringsmekanismer som artefakter der standardiserte konvensjoner og prosedyrer blir nedfelt for å håndtere koordineringen av distribuerte aktiviteter i grupper som samarbeider. I vår oppgave anser vi derfor forståelsen av koordineringsmekanismer som viktig for rollen som velferdsteknologi spiller ved omsorgsarbeid. Dersom tjenestepersonell eksempelvis samarbeider om å gi bistand til en bruker på forskjellige tidspunkt, kan teknologien som blir brukt muliggjøre en standardisert utførelse av aktiviteter. Vi kan med andre ord si at koordineringsmekanismer samler de mobile aktørene gjennom en felles praksis og bidrar til en felles forståelse av denne.

Videre er det relevant å trekke inn Gerson (2008, s. 197) sin forståelse av hensikten med koordineringsmekanismer. I motsetning til Schmidt & Simone (1996) som ser på koordineringsmekanismen og artefakten i seg selv, fokuserer Gerson (2008) også på sammenføyningsarbeidet vi gjør for å få artefakten til å fungere riktig. Koordinering, og videre redusering av *metawork* og *local articulation*, står dermed sentralt for å kunne forenkle interaksjon mellom ulike deler og aktører i et system. Disse begrepene kan sees i sammenheng til “first order” og “second order” sammenføyningsarbeid (Schmidt, 2002a). Vi forstår “metawork” som henholdsvis det første; arbeid for å organisere arbeid, og “local

articulation” som det andre; arbeid som sørger for at alle nødvendige ressurser for å utføre en oppgave er der de skal være i den konkrete situasjonen. Det er med andre ord viktig å skille mellom disse i utviklingen av koordineringsmekanismer da arbeid med å spesifisere hva som må bli gjort er noe annet enn arbeid som sørger for ytelse i en spesifikk situasjon.

Fra disse definisjonene vil hva som anses som en koordineringsmekanisme avhenge av hvilke aspekter vi fokuserer på, enten det er utformingen av artefakten i seg selv eller om vi også inkluderer sammenføyningsarbeid. Slik vi forstår det vil mekanismene uansett støtte samarbeid i den grad de skaper “awareness” og en felles forståelse av arbeidspraksis med hva som må gjøres. De vil også direkte bidra til å koordinere arbeid ved å håndtere kompleksitet, i tillegg til at de standardiserte måtene å håndtere oppgaver på gjør det enklere å sammenføre arbeid mellom aktører og aktiviteter. Vi ønsker derfor å inkludere forståelsen av koordineringsmekanismer i diskusjonen av et mobilt samarbeid mellom tjenesteytere, samt tjenesteyter og bruker, da disse kan bidra til en strukturert arbeidspraksis på tvers av mobile eller distribuerte aktører.

### **3.3 Oppsummering av rammeverk**

Vi har i dette kapitlet presentert flere ulike begreper for å utforske relasjonen mellom menneske og teknologi, samt faktorer som påvirker denne. En sentral del av det å utforme et intuitivt design henger tett sammen med persepsjon, ved at vi direkte kan se mulige handlinger ved teknologien (Kaptelinin, 2013). Hvordan sluttbruker oppfatter interaksjonsmuligheter er derfor et sentralt aspekt å inkludere i utforskelsen av e-Plan. Gjennom begrepene “functional tone”, “equipments”, “entry points” og “affordance” kan vi vurdere ulike nyanser ved relasjonen mellom teknologi og sluttbruker og hvilke elementer som kan bidra til større grad av tilgjengeliggjøring av teknologi. Disse begrepene, i kombinasjon med CSCW og ønsket om å utvikle teknologi som støtter mennesker i utførelse av deres arbeid, bruker vi for å lede våre undersøkelser om hvordan vi kan informere design som understøtter samarbeidet mellom de ulike aktørene i kontekst. Det teoretiske rammeverket vil bli brukt gjennomgående i oppgaven som en måte å hjelpe oss å forstå, samt innhente kunnskap om konteksten velferdsteknologi inngår i og hvilke aktører dette involverer. Vi inkluderer ytterligere begreper i tilfeller der det er relevant for å belyse vår forståelse av caset.





# 4 Metodologi og etikk

Ettersom vi gjennom denne oppgaven ønsket å få en forståelse av hvordan teknologi må bli utformet for å støtte opp under arbeid med psykisk utviklingshemming og samspillet mellom brukere og tjenesteytere, var en kvalitativ tilnærming allerede gitt. Kvalitative data brukes når man ønsker å forstå den dypere betydningen av deltakernes erfaringer, og var dermed en måte å forstå forskningsspørsmålet gjennom deres kontekst og synspunkt (Myers, 1997). Som et resultat av forskningsspørsmålet vårt og det teoretiske perspektivet på oppgaven, tilsa den metodologiske tilnærmingen mye involvering fra målgruppen med ønsket om å forstå individene sine subjektive meninger. Vi var på den andre siden nødt til å ta hensyn til at vår forskning involverte mennesker som ikke nødvendigvis har evner til å delta fullstendig i en slik prosess, og hvor kompleksiteten i utfordringer gjorde det vanskelig å inkludere et representativt utvalg. Disse etiske hensyn med å jobbe med såkalte “sårbare” brukere har dermed påvirket prosessen vår og valg vi har tatt underveis. I dette kapitlet gjør vi rede for metodologien og designtilnærmingen som har ledet forskningen vår. Vi presenterer deretter metodene vi har valgt for innhenting av data og analyse, før vi til slutt diskuterer de etiske hensynene vi måtte ta stilling til ved arbeidet med oppgaven.

## 4.1 En fortolkende tilnærming

Utgangspunktet for denne studien har vært å få innsikt i hvordan assisterende teknologi kan bli utformet for faktisk bruk, med den hensikt å gjøre teknologien tilgjengelig for brukerne. For vår forskning har dette betydning at vi må forstå de mange komplekse realitetene som mennesker med psykisk utviklingshemming møter, og som tjenestepersonell jobber med å bistå. Walsham (2006) argumenterer for at en fortolkende tilnærming antar at forståelse av virkeligheten kun skjer gjennom sosial konstruksjon, slik som for eksempel språk, bevissthet og delte meninger. De filosofiske antakelsene bak denne oppgaven vil derfor være innenfor det fortolkende paradigmet, ettersom vi mener at verdifull kunnskap om denne problemstillingen ikke kan nås med mindre vi forstår kontekst og hvordan de ulike aktørene opplever fenomenet med de verdiene de tillegger det.

Klein & Myers (1999) argumenterer for at en slik tilnærming er nyttig hvor forskningsspørsmålet må sees i en større sosial kontekst. I vår oppgave hvor undersøkelsene av teknologi gjelder for mennesker som har en diagnose med en iboende kompleksitet og hvor brukstilfellene er mange, er det nødvendig å involvere flere aktører. Disse aktørene, hvorvidt det er brukeren selv, tjenestepersonell, pårørende, psykologer eller leger, besitter alle ulike perspektiver på problemstillingen som til sammen utgjør deler av helheten. Bruk av eller manglende tilgang til assisterende teknologi for brukerne kan også diskuteres med fokus på makt og sosiale relasjoner innenfor et kritisk paradigme (Myers, 1997). Forskeren vil her fokusere på hvordan menneskers handlinger er begrenset av sosial, kulturell og politisk dominans, og kunne for oss vært en måte å undersøke forskningsspørsmålet i forhold til brukernes evner og rolle i samfunnet. Dette er imidlertid utenfor omfanget av denne oppgaven.

I arbeidet med å forstå kontekst og virkeligheten til de ulike aktørene involvert i oppgaven har vi vært nødt til å både lytte, snakke og tolke situasjoner sammen med deltakerne. Crang & Cook (2007) og Walsham (2006) trekker frem begrepet *intersubjektivitet* som en måte å omtale denne prosessen, hvor veien mot å skaffe forståelse av situasjoner er formet av diskusjoner mellom oss og deltakerne, og ikke av én objektiv virkelighet. Hvordan vi forstår deltakerne og måten vi presenterer studien vår vil med andre ord også være påvirket av vår egen deltakelse og forståelse av verden (Crang & Cook, 2007). Ettersom ingen av oss har erfaring med psykisk utviklingshemming eller arbeid med målgruppen fra tidligere, har vi etterstrebet refleksivitet ved å være oppmerksomme på hvordan våre tolkninger har formet forståelsen av caset (Stake, 2005; Walsham, 2006).

## 4.2 Case studie

Målet med denne studien har vært å undersøke forskningsspørsmålet vårt fra mange perspektiver, da ved å innhente og bli en del av konteksten i størst mulig grad, samt skape en felles forståelse av problemstillingen ved å involvere flere ulike aktører. På bakgrunn av dette valgte vi å gjennomføre en deskriptiv, kvalitativ case studie. Myers (1997) omtaler case studie som en empirisk undersøkelse av et fenomen i kontekst, noe som var av verdi for oss for å få en forståelse av assisterende teknologi i bistandssituasjonen mellom tjenesteyter og bruker. Ved å gjennomføre en case studie fikk vi dessuten mulighet til å undersøke kompleksiteten ved utvikling av teknologi for målgruppen, samt utforske de kontekstuelle forholdene vi fant relevante og som kunne ha en innvirkning på dette (Baxter & Jack, 2008; Stake, 2005).

Basert på forskningsområdet vårt kunne etnografi vært en annen metodologi av interesse, spesielt ettersom det ofte blir brukt i undersøkelser av arbeidspraksiser i CSCW (Randall, Harper & Dickerson, 2007). En etnografisk tilnærming legger vekt på detaljerte observasjoner av mennesker i deres naturlige kontekst over en viss tid, med den antakelsen at man som forsker må bli en del av omgivelsene for å virkelig forstå kulturen og måten menneskene lever på (Myers, 1997). Vi anså imidlertid denne tilnærmingen som mindre egnet for vår forskning på grunn av omfanget på feltarbeidet det krever, samt utfordringen med å bli del av livet til brukere av hensyn til deres personvern (diskutert i kapittel 4.6). Til tross for at etnografi ville gitt oss mulighet til å skaffe en grundig forståelse av hverdagen til tjenestepersonell i arbeid med psykisk utviklingshemming, har valg av case studie gitt oss god mulighet til å fokusere på de mange ulike perspektivene ved bruk av assisterende teknologi. En fordel ved å gjøre en case studie har også vært muligheten til å faktisk avgrense og fokusere på et bestemt område fremfor å innhente kunnskap om *alt*. Dette var i tillegg nyttig for prosessen vår mot designimplikasjoner, ettersom etnografiske studier ofte resulterer i mer implisitte enn eksplisitte designimplikasjoner (Murphy & Marcus, 2013).

Stake (2005) skiller mellom *instrumental* og *intrinsic* case studier. Ettersom vi har tatt utgangspunkt i én spesifikk assisterende teknologi for å si noe om utforming av lignende teknologi, kan vi kategorisere case studien som “instrumental”. En “intrinsic” case studie ville fokusert på teknologien i seg selv for å skaffe en forståelse av denne, men ettersom vi i tillegg ønsker å undersøke rollen som teknologien innehar og konteksten den innlemmes i, vil vi gjennom en “instrumental” case studie bruke caset for å generere ytterligere kunnskap om dette (Stake, 2005). De empiriske funnene vi presenterer gjennom denne forskningen kan dessuten bidra til diskusjon, sammenligning eller utvikling av begreper gjennom videre forskning. En *multiple instrumental* case studie kunne vært aktuelt ettersom det finnes mange typer assisterende teknologi for brukerne. Med vår forståelse av brukernes utfordringer, samt kompleksiteten som dermed stilles til verktøyene som brukes, fant vi det imidlertid mer interessant å gå i dybden på én teknologi.

Ved valg av case poengterer Flyvbjerg (2006) at case studier ikke må gjennomføres i håp om å bevise noe, men heller i håp om å lære noe. Teknologien vi har studert i dette caset, e-Plan, ble valgt basert på samarbeidet vi etablerte med OUS og ANH, i tillegg til at dette var et case vi så mulighet til å lære mye av. Ettersom litteraturen viser til mange og tilsynelatende like verktøy utformet med det samme målet om å forbedre bruker sin hverdag, så vi heller ikke hensikten ved å lære mer om fenomenet ved å undersøke flere caser. Inkludering av flere verktøy ville dessuten resultert i behovet for forståelse av flere opplevelser av bruk. Tilgang til brukere satte igjen en begrensning, og vi ville heller sikre oss tilgang til en god brukergruppe for én teknologi enn få brukere på flere teknologier.

Walsham (2002) argumenterer for at case studier kan være nyttige for å forstå sosiale situasjoner gjennom såkalte «thick descriptions». Disse beskrivelsene gir en forklaring på menneskelig oppførsel gjennom komplekse strukturer, men på en måte som gjør at leseren kan gi mening til det som er beskrevet. Selv om det kan være enkelt å presentere en detaljert redegjørelse av aktivitetene vi har gjennomført i oppgaven vår, kan en slik strukturert beskrivelse også være utfordrende da det kan føre til at vi mister verdifull informasjon. Ifølge Law (2004, s. 2) kan dette skyldes at enkle, klare beskrivelser ikke fungerer dersom det de beskriver er lite sammenhengende i seg selv. Med andre ord kan arbeidet med å presentere noe på en enkel måte, gjøre det enda vanskeligere å forstå, eller i verste fall undergrave kompleksiteten ved bruk av teknologi hos målgruppen.

For at leseren kan bygge på våre empiriske funn ønsker vi derfor å presentere dataene og prosessen i sin helhet, slik at caset kan utfolde seg fra de mangesidige, komplekse og noen ganger motstridende perspektiver (Flyvbjerg, 2006). Dette forsøker vi å gjøre i kapittel 6-8 hvor vi presenterer de empiriske funnene og diskusjonene rundt disse. På denne måten har vi latt funnene definere oppbygningen i presentasjonen av dataene, hvor vi ønsker at leseren kan bli med på reisen vi hadde underveis med å forstå kontekst og domenet vi har arbeidet med.

## 4.3 Metoder for datainnsamling






I henhold til Stake (2005) vil ikke et case defineres ut fra metodene man bruker for å lære av det, men ut fra forskerens interesse i caset i seg selv. Vi har benyttet oss av flere metoder for å kunne se på caset fra ulike perspektiver, hvor fokuset vårt har vært å skaffe en forståelse for hvordan assisterende teknologi opererer i bistanndssituasjonen mellom tjenesteyter og bruker, samt gjøre dette i den faktiske konteksten. På denne måten har vi hatt en induktiv tilnærming hvor vi har lært av caset etterhvert som prosessen har utfoldet seg (Myers, 1997). Datainnsamlingen vi har gjort kan sees å ha blitt til gjennom to iterasjoner med feltarbeid. Det første arbeidet, hvor vi ble kjent med teknologien og målgruppen fra ulike aktører, bidro til å forme prosessen og forskningsområdet for denne oppgaven. Den andre iterasjonen, deltakelse i et 3 måneders langt implementeringsprosjekt, ga innsikt i forskningsspørsmålet og implikasjoner for design. En oversikt over aktivitetene for datainnsamling gjennom arbeidet med oppgaven er presentert i figur 4. I dette delkapittelet presenterer vi hvordan vi har benyttet oss av de ulike metodene, hvor erfaringer, lærdom og refleksjoner av feltarbeidet er presentert i kapittel 5-8.

**Høst 2017**  
Desember

**Vår 2018**  
Januar

**Høst 2018**  
August

**Vår 2019**  
Januar

- 
-  Oppstartsmøte med prosjektgruppen og ekspert på OUS.
  -  Møte med prosjektgruppen og ekspert på OUS.
  -  Intervju med prosjektgruppen.
  -  Intervju med ekspert.
  -  Besøk på Almas hus.
  -  Intervju med deltaker A -  og deltaker B - .
  -  Intervju med deltaker C - .
  -  Møte med prosjektgruppen og ekspert på OUS.
  -  Intervju med deltaker E -  og deltaker D - .
  -  Intervju med deltaker F - , deltaker B -  og deltaker G - .
  -  Observasjon av opplæringsworkshop (7 stk). Intervju med deltaker I1 og I2 i forkant - .
  -  Gruppeintervju med deltaker H (H1, H2, H3 og H4) - .
  -  Intervju med deltaker D - .
  -  Møte med prosjektgruppen og ekspert på OUS.
  -  Intervju med prosjektgruppen.
  -  Møte med prosjektgruppen og ekspert på OUS.
  -  Intervju med deltaker I1 - , deltaker E - , deltaker L -  og deltaker M - .
  -  Gruppeintervju med deltaker H (H1, H2, H5 og H6) - .
  -  Intervju med deltaker J og K og observasjon - .
  -  Intervju med ekspert.
  -  Møte med prosjektgruppen og ekspert på OUS.
  -  Telefonintervju med deltaker J - .
  -  Deltakelse i implementeringsprosjekt. Møte hver uke på tre timer, november - januar. Deltaker N (12 stk) -      .
  -  Observasjon av informasjonsmøte med pårørende tilknyttet implementeringsprosjektet (5 stk) -     .
  -  Intervju og observasjon med bruker - .
  -  Workshop med deltaker N (6 stk) fra implementeringsprosjektet.

Bruker: 1  2  3  4  5  6  7  8  9  10  11  12  13  14 

**Figur 4.** Datainnsamlingsaktiviteter med informanter. Deltaker = tjenestepersonell.

Både intervju og observasjoner har så langt det har vært mulig blitt gjennomført i en naturlig kontekst ettersom de har funnet sted i arbeidslokalene til de ulike deltakerne. Dette gjorde det mulig for oss å få innsikt i faktisk kontekst, i tillegg til at deltakerne kunne opptre mest mulig normalt i deres naturlige omgivelser. Fire av intervjuene med tjenestepersonell ble gjennomført ved Institutt for informatikk etter ønske fra deltakerne.

### 4.3.1 Valg av informanter

Som Crang & Cook (2007) forklarer kan tilgang til deltakere og et felt å studere være utfordrende å få tak i. Med hjelp fra prosjektgruppen ved ANH som utviklet e-Plan fikk vi imidlertid tilgang til tjenestepersonell som bruker verktøyet på ulike måter i deres arbeidshverdag. Samtlige av disse jobbet som tjenesteytere for personer som har en psykisk utviklingshemming, og har fått godkjent tilgang til verktøyet gjennom ANH eller prosjektgruppen direkte. Det var ulikt hvor lenge de ansatte hadde benyttet seg av verktøyet, samtidig som det var svært ulike bruksituasjoner blant disse. De ansatte ble først kontaktet av prosjektgruppen som presenterte hvem vi var og hva oppgaven vår gikk ut på, før de deretter samtykket til deltakelse. Vi tok direkte kontakt med hver enkelt deltaker og avtalte et møte.

Crang & Cook (2007) omtaler denne rekrutteringen som *theoretical sampling*, hvor valg av informanter er knyttet til deres posisjon og kvaliteten på informasjonen de kan tilby heller enn representativitet. Walsham (2006) poengterer viktigheten med å ha, samt opprettholde, god tilgang til passende informanter. Ettersom det var utfordrende for oss å finne brukere av e-Plan utover de ANH ga informasjon om fordi e-Plan kun var i en testfase, var det derfor svært viktig for oss å skape et godt forhold til deltakerne. Dette var avgjørende for å få innsikt i domenet over tid, i tillegg til at vi ønsket at deltakerne skulle være komfortable med å omtale brukerne de jobbet med overfor oss i forhold til deres sikkerhet og personvern.

### 4.3.2 Intervju

Intervju har vært en av de primære metodene for datainnsamling i vårt arbeid med å identifisere og beskrive bruk av teknologi i arbeid med brukerne, samt utvikle mulige designimplikasjoner for å møte noen av utfordringene målgruppen står overfor. Walsham (2006) argumenterer for viktigheten med å gjennomføre intervjuer i fortolkende forskning, ettersom metoden gir forskerne mulighet til å få innsikt i hvordan informanten tolker hendelser og forstår verden. For oss var intervjuer viktig på mange måter ettersom det ga rom for å forstå de ulike personene vi snakket med, samtidig som vi fikk samlet inn kvalitativ data med mulighet for å gå i dybden i samtaleemnene (Lazar, Feng, & Hochheiser, 2010). Intervjuer kan forekomme som både strukturerte, semistrukturerte og

ustrukturerte, avhengig av hva som er hensikten og ønskelig resultat med intervjuet (Cragg & Cook, 2007). Dette avhenger av hvor stor grad av kontroll man ønsker å ha over samtalen. Vi gjennomførte semistrukturerte intervjuer for å forsikre oss om at vi fikk svar på spørsmålene vi var nysgjerrige på, samtidig som denne strukturen åpnet for fleksibilitet til å ytterligere dykke inn i temaene som ble trukket frem i intervjuene med mulighet til å stille oppfølgingsspørsmål.

Som vist i figur 4, har vi i løpet av oppgaven gjennomført intervjuer med ulike aktører i domenet, blant annet prosjektgruppen, domeneekspert og tjenstepersonell. Før vi kunne starte arbeidet med å undersøke hvordan e-Plan fungerer i praksis med både brukere og tjenstepersonell, var vi nødt for å skaffe en forståelse av hvordan verktøyet er bygd opp. Vi arrangerte derfor flere intervjuer med prosjektgruppen for å skaffe en dypere forståelse av konkret funksjonalitet i e-Plan, og hva verktøyet tilbyr i forhold til andre, eksisterende planleggingsverktøy. Disse samtalen ga oss innsikt i prosjektgruppens erfaringer som vernepleiere, samt mulighet for oppklaringer dersom vi opplevde noe som vanskelig å forstå ved domenet. Det var spesielt viktig for oss å forstå hvorfor e-Plan var utformet på den måten den er, herunder hvilke valg som var tatt på grunn av brukerne. Vi gjennomførte også intervjuer med en spesialist innen habiliteringspsykologi for å forstå på *hvilke måter* utformingen var av nytte for brukerne. Intervjuene var til nytte både for å utvide vår forståelse av psykisk utviklingshemming, kognitive prosesser og habilitering, men også hensikten bak funksjonaliteten i e-Plan. Vi så det som nyttig å innhente slik domenekunnskap før intervjuer med sluttbrukere av e-Plan, for å lette kommunikasjon med hensyn til fagbegrep og forståelse av kontekst.

En sentral del av feltarbeidet har vært å gjennomføre dybdeintervjuer med tjenstepersonell for å få en forståelse av hvordan e-Plan faktisk oppleves og brukes som en del av deres arbeidshverdag. Dette så vi dessuten som nødvendig innenfor et fortolkende paradigme, ettersom vi ønsket å forstå bruk av e-Plan gjennom sluttbrukernes sosiale konstruksjoner (Myers, 1997). Ved å snakke med sluttbrukere av e-Plan fikk vi innsikt i kontekst og forskjellige brukssituasjoner, samt en forståelse av hvordan muligheter som er presentert i e-Plan blir realisert i praksis. Ettersom vi gjennomførte intervjuer med tjenstepersonell over en lengre tidsperiode (ca. 8 måneder), jobbet vi kontinuerlig med å vurdere nødvendigheten og relevansen til spørsmålene vi stilte. Vi itererte flere ganger over intervjuguiden, og fjernet og la til spørsmål vi hadde behov for å undersøke videre. Dette var spesielt aktuelt i starten av oppgaven der vi ble introdusert for mange fagbegreper som vi senere brukte aktivt. Vi valgte å ta lydopptak fra intervjuene, og transkriberte materialet kort tid etter gjennomføring.

### 4.3.3 Observasjon

Ifølge Myers (1997) benytter forskere seg først og fremst av intervjuer og dokumenter for å forstå domenet ved case studier. Walsham (2006) poengterer imidlertid at intervjuer bør suppleres med andre typer feltdata i fortolkende forskning, som direkte eller deltakende observasjon. Observasjon er en mye brukt metode for å få innblikk i *hvordan* folk gjør ting, i stedet for hvordan de *sier* at de gjør ting (Crang & Cook, 2007). Observasjoner kan enten gjøres i kontrollerte eller naturlige omgivelser. Ved kontrollerte omgivelser har forskeren ofte et ønske om å observere deltakeren gjennomføre visse oppgaver i en mer kontrollert situasjon, mens forskeren i naturlige omgivelser heller er interessert i å gjennomføre observasjoner i den konteksten deltakerens handlinger naturlig ville oppstå. Observasjon kan også gjennomføres direkte eller indirekte, hvor forskeren enten observerer deltakeren med fysisk tilstedeværelse eller eksempelvis bruker logger eller dagbøker til å forstå en situasjon (Lazar et al., 2010). Grad av deltakelse under observasjonen er et annet aspekt forskeren må ta stilling til, der Walsham (2002) blant annet kommenterer muligheten for et mer “nøytralt” overblikk over situasjonen ved en passiv rolle i motsetning til en dypere forståelse ved en mer deltakende rolle.

I vårt arbeid har vi hovedsakelig benyttet oss av direkte observasjon i naturlige omgivelser (figur 5). Dette skyldes ønsket om å få innblikk i målgruppens og deltakernes arbeidshverdag med mulighet for å stille spørsmål underveis. Som illustrert i figur 4, har vi i den første iterasjonen av feltarbeidet gjennomført observasjoner av brukere som benytter e-Plan på ulike måter for å gjennomføre en aktivitet, i tillegg til at vi deltok på workshops og møter hvor ansatte fikk opplæring og planla implementering av e-Plan overfor aktuelle brukere. Grad av deltakelse har variert ut fra hva som var ønskelig med observasjonen, og hvilken informasjon vi var ute etter. Under observasjon av brukere ble vi sammen med personalet enige om hvilken rolle vi skulle ha underveis ut fra hva som var best for aktiviteten som skulle gjennomføres. Dette ble også bestemt ut fra behovene til brukeren, hvor vi under en observasjon benyttet metoden *think aloud* der vi interagerte med e-Plan sammen med bruker. Denne metoden tok vi også i bruk under enkelte intervjuer med tjenestepersonell, der vi gjennom deltakende observasjon interagerte med e-Plan sammen med deltakerne som en del av samtalen.

Uavhengig av deltakelse under observasjonene, tok vi notater underveis som vi i etterkant av aktiviteten diskuterte sammen for å få innsikt i hverandres opplevelser og forståelse av situasjonen. Ved observasjon av bruker gjennomgikk vi notatene også sammen med tjenesteansvarlig (miljøterapeuten som er ansvarlig for brukeren) for å diskutere funn, samt tydeliggjøre overfor personalet at vår interesse var tilknyttet teknologien og ikke brukeren i seg selv.





**Figur 5.** Observasjon av bruker.

I andre iterasjon av feltarbeidet fikk vi gjennom prosjektgruppen delta på et prosjekt der målet var å gi en grundig innføring i e-Plan og potensielle anvendelsesområder i en bydel, heretter omtalt som “bydelen” (figur 6). Implementeringsprosjektet ble initiert fra ledelsen i bydelen, med ønske om å fornye kunnskap om velferdsteknologi og hjelpeverktøy blant de ansatte. Prosjektet ble organisert og gjennomført av prosjektgruppen til e-Plan, der hensikten var å gi ansatte i bydelen kjennskap til prinsipper for å fremme selvstendighet og medvirkning hos brukere. Deltakerne i prosjektet hadde ulike roller i bydelen som vernepleiere, vernepleiekonsulenter, miljøterapeuter, samt ledere på ulike nivå i bydel og boliger. Sammen med prosjektgruppen hadde ledelsen for bydelen laget en forhåndsbestemt agenda for møtene, der vi måtte ta hensyn til hvilke oppgaver som var satt opp og tiden deltakerne skulle bruke på det. Vi fikk tilsendt møtedatoene på forhånd med oversikt over planlagt innhold, slik at vi kunne følge med på progresjonen og eventuelt forberede oss til et spesifikt tema.

For å undersøke hvilken kompetanse deltakerne hadde og hva de tilegnet seg gjennom prosessen valgte vi å gjennomføre direkte observasjon med en tilnærmet passiv rolle. Dette skyldtes først og fremst at vi ikke ønsket å forstyrre arbeidet da prosjektet ble gjennomført i løpet av de ansatte sine arbeidstider. Vi ønsket å skape et tillitsforhold til deltakerne, og valgte derfor å innta en mer deltakende rolle etterhvert som de ble bedre kjent med oss og tryggere på vår tilstedeværelse. Dersom vi hadde behov for oppklaring rundt temaer som ble diskutert eller hadde spørsmål direkte til deltakerne, stilte vi disse i pauser og ved andre passende anledninger. Etersom det var taushetsbelagt informasjon om ulike brukere som ble delt i løpet av prosjektet, var det også viktig for oss at deltakerne ble trygge på våre intensjoner. Notatene som ble tatt skrev vi ned hver for oss, før vi sammen gjennomgikk observasjonene i etterkant av hvert møte. I slutten av prosjektet opplevde vi *theoretical saturation* da vi hadde notert og diskutert de samme funnene gjentatte ganger (Cragg & Cook, 2007).



**Figur 6.** Observasjon under implementeringsprosjekt.

#### 4.3.4 Bilder og dokumenter

Til tross for at vi har involvert flere deltakere for å få en forståelse av domenet, har vi også benyttet bilder og dokumenter for å supplere vår forståelse. Crang & Cook (2007) diskuterer bruk av bilder som en måte å visualisere informasjon, øke minnet og støtte feltnotater. I vår oppgave har bruk av bilder vært en måte å dokumentere aktiviteter, og vi var oppmerksomme på å ikke ta bilde av deltakerne med mindre vi fant det av verdi for å dokumentere prosessen eller for senere refleksjon. Vi har vært svært opptatt av å ikke identifisere deltakerne eller brukerne, og bilder ble kun tatt ved avgitt samtykke. Utover bilder har vi samlet flere dokumenter fra prosjektgruppen og tjenestepersonell som et supplement til temaer vi har snakket om, og som har vært nyttig for sammenligning og forståelse. Eksempler på dette er interndokumenter fra ulike boliger om erfaringer med implementering av teknologi, eksempler på atferdsavtaler og opplæringsdokumentasjon. Et utvalg av bilder fra prosessen er presentert i vedlegg A.

#### 4.3.5 Heuristisk evaluering

Til tross for at et mål med oppgaven har vært å forstå bruk av assisterende teknologi gjennom de ulike aktørenes opplevelser og meninger, har vi også benyttet oss av heuristisk evaluering for å forme vår egen forståelse av verktøyet vi har undersøkt. Heuristisk evaluering blir blant annet omtalt av Lazar et al. (2010) og Wilson (2014) som en type ekspertbasert brukbarhetstesting, hvor vi vurderer grensesnittet opp mot valgte heuristikker. Metoden blir ofte brukt for å kartlegge forbedringspotensialet ved designet,

men for oss ble dette hovedsakelig en måte å bli kjent med verktøyets muligheter, begrensninger og funksjonalitet. Resultatene fra evalueringer anså vi dessuten som nyttig i forhold til samarbeidet vi hadde med prosjektgruppen ved ANH, der vi kunne gi noe tilbake til dem som takk for deres hjelp. Evalueringen ble gjennomført helt i oppstarten av vår masteroppgave og gjenspeiler derfor vår innledende forståelse og førsteinntrykk av e-Plan, før dette inntrykket senere endret seg som en følge av at vi ble bedre kjent med målgruppen og caset. En utfyllende beskrivelse av evalueringen og dens resultater er beskrevet i kapittel 5.3.

## **4.4 Metoder for analyse**

Crang & Cook (2007) definerer analyse som en kreativ og aktiv prosess som kan bli gjort mer eller mindre strukturert, og med mer eller mindre pålitelighet. Prosessen med å forstå bruk av assisterende teknologi i samspeillet mellom brukere og tjenestepersonell har bestått av ulike former for analyse av data. I kapittel 6-8 benytter vi oss av teorien presentert i kapittel 3 for å forstå de empiriske dataene, men vi ønsker i dette kapittelet å presentere tilnærmingen vi har hatt for analyse av data gjennom hele oppgaven, samt de konkrete metodene vi har benyttet for å få dypere forståelse av deler av dataene.

### **4.4.1 Hermeneutisk tilnærming**

Proessen med å tolke og forstå dataene og erfaringene vi har gjort oss gjennom arbeidet med oppgaven anser vi som en hermeneutisk tilnærming. Vi forstår hermeneutikk som både en underliggende filosofi og som et nivå av analyse, men hvor målet er å tydeliggjøre og skape mening ut av det vi studerer (Myers, 1997). I henhold til Myers (1997) har hermeneutisk analyse tradisjonelt sett først og fremst vært opptatt av å forstå betydningen av en tekst. Vi har basert analysen vår på de transkriberte dataene fra intervju og feltnotatene fra observasjoner, men hvor hovedfokuset har vært å forstå dataene med utgangspunkt i en hermeneutisk sirkel. Ideen om en hermeneutisk sirkel refererer til dialektikken mellom forståelsen av dataene som en helhet og tolkningen av dens ulike deler (Myers, 1997).

Denne prosessen, med å se nærmere på de ulike datakildene og prøve å forstå disse separat, samtidig som de kontinuerlig har informert vår forståelse av helheten, har vært viktig for arbeidet vi har gjort for å undersøke domenet både før, under og etter feltarbeidet. Vår forståelse av problemområdet og konteksten har utviklet seg gjennom hele prosessen, men vi har i våre empiriske kapitler (kapittel 5-8) forsøkt å la dataene utfolde seg gjennom deltakernes ord og sitater for å sikre at vår tolkning representerer deres synspunkter.

#### 4.4.2 Tematisk innholdsanalyse

Til tross for at vår forståelse av domenet har foregått som en kontinuerlig prosess gjennom hele arbeidet vårt, har vi benyttet tematisk innholdsanalyse som presentert av Braun & Clarke (2006) for å forstå dybden i de empiriske dataene vi hentet fra intervjuene med tjenestepersonell. Braun & Clarke (2006, s. 79) definerer tematisk innholdsanalyse som en metode for å identifisere, analysere og rapportere mønstre (temaer) fra data. De hevder denne typen analyse brukes som en metode for å rapportere og synliggjøre opplevelser, meninger og virkeligheten til deltakerne, noe vi så som relevant for å skaffe en forståelse av deres opplevelser med teknologi i samspill med brukere. På denne måten kunne vi bruke analysen både til å reflektere virkeligheten til deltakerne, men også få mulighet til å undersøke hvorfor virkeligheten er som den er (Braun & Clarke, 2006). En detaljert beskrivelse av gjennomføringen av den tematiske innholdsanalysen er presentert i vedlegg B, hvor resultatene er brukt gjennomgående i oppgaven.

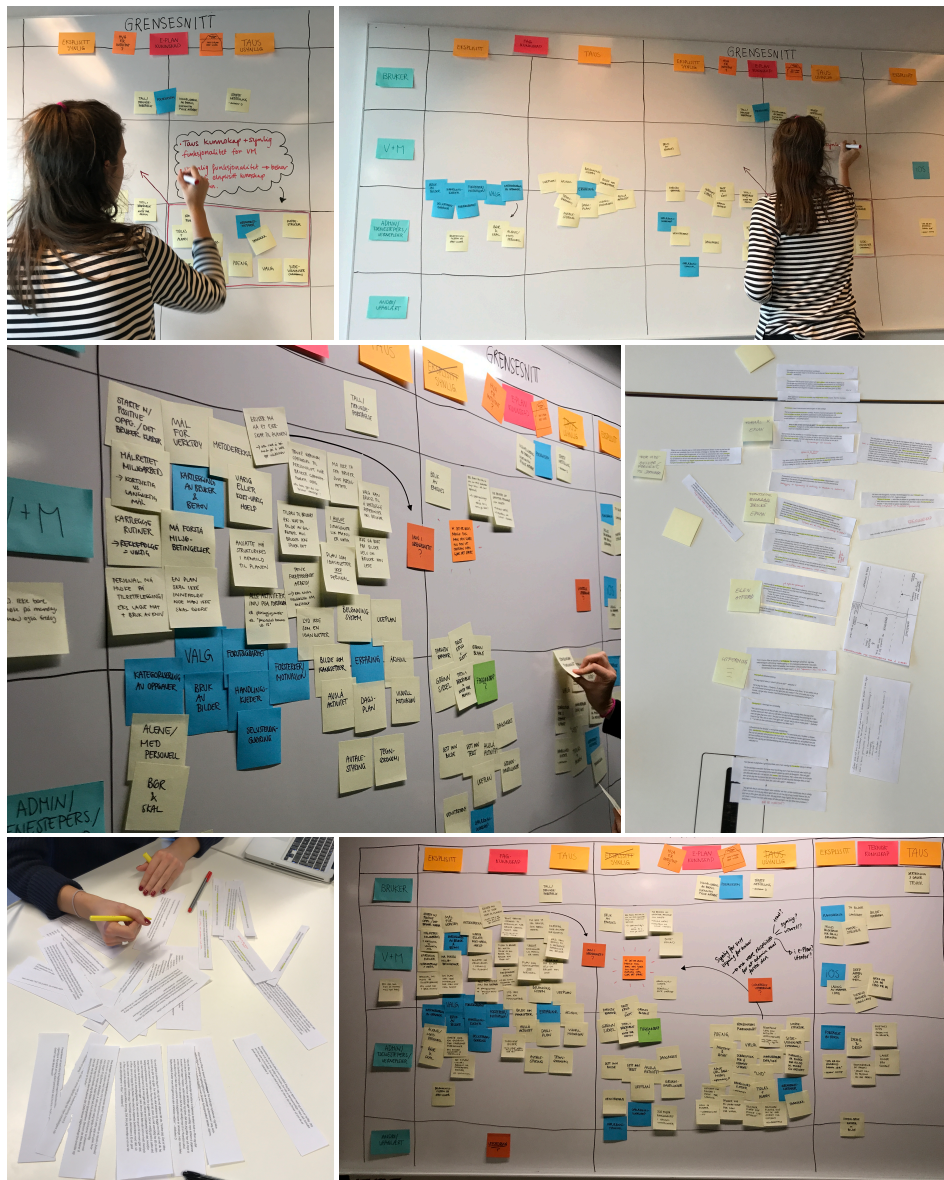
#### 4.4.3 Koding og visualisering

Myers (1997) diskuterer utfordringene med å skille datainnsamling og analyse ved kvalitativ forskning ettersom dette er en kontinuerlig fortolkende prosess, hvor analyse og data blir gjensidig påvirket. Ettersom alle dataene vi har samlet inn er kvalitative, har det vært behov for å samle de på en mer systematisk måte for å få en helhetlig oversikt. Vi benyttet teknikker som åpen koding fra *grounded theory* for å generere koder og kategorier, i tillegg til at vi organiserte tanker og ideer gjennom tabeller, illustrasjoner, figurer og lignende (figur 7). Til tross for at en slik fremgangsmåte for analyse er mindre systematisk og mer subjektiv enn ønsket (Crang & Cook, 2007), mener imidlertid Walsham (2006, s. 325) at forskeren sitt eget tankesett og resonnement er det beste verktøyet for analyse, noe vi også har hatt nytte av ved å være to.

#### 4.4.4 Workshop og diskusjoner

Som en del av prosessen med å forstå og skape mening av de empiriske dataene, har vi gjennomført workshops og diskusjoner med mål om å se de ulike dataene i forhold til hverandre og innhente en dypere forståelse av kontekst (figur 8). Workshopene har vært fasilitert av ansatte ved Institutt for informatikk, der vi gjennom eksterne personer fikk mulighet til å få nye perspektiver på oppgaven gjennom deres vurderinger og spørsmål fra diskusjon. Som en del av arbeidet mot identifikasjon av designimplikasjoner, arrangerte vi en *future workshop* inspirert av Jungk & Müllert (1987) referert i Vavoula & Sharples (2007) med en gruppe tjenestepersonell i regi av implementeringsprosjektet vi deltok på. Sammen med deltakerne diskuterte vi deres opplevelse av implementeringen av e-Plan, og gikk

gjennom tre faser hvor vi identifiserte kritiskelementer og drømmescenarier for å sammenkomme frem til forslag på løsninger som kunne forbedre deres arbeid med brukerne.



Figur 7. Prosessen med å analysere data.



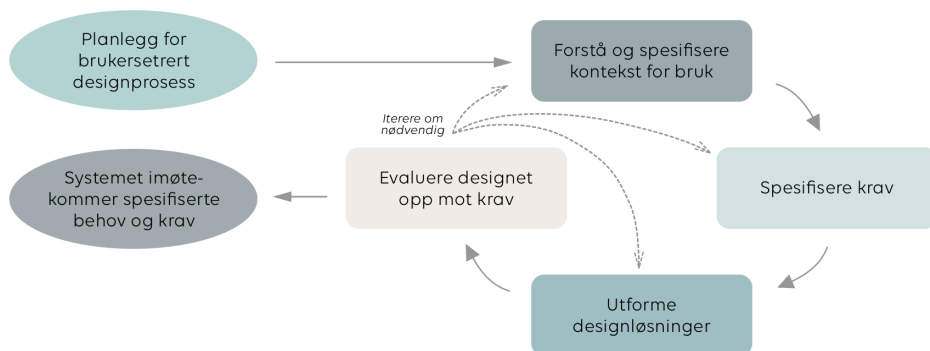
Figur 8. Analyse av data gjennom workshop.

## 4.5 Desigtilnærming

Som en del av forskningsspørsmålet vårt ønsket vi å undersøke hvordan teknologi bør utformes for å bli tilgjengelig for personer som har psykisk utviklingshemming. Vi planla å gjennomføre en brukersentrert designprosess, slik at målgruppen sine ønsker og mål skulle lede prosessen vår mot implikasjoner for design. Som tilnærmingen tilsier, vil målet med designprosessen derfor være å forstå sluttbrukerne sine behov, og undersøke hvordan design kan bli utformet for å møte disse behovene (Issa & Isaias, 2015, s. 20; Saffer, 2009, s. 33). Figur 9 presenterer et eksempel på hvordan en brukersentrert designprosess kan utfolde seg, hvor vi itererer over faser for innsiktsarbeid og analyse, design, prototyping og evaluering av design arbeider for å utforme løsninger som fasiliterer for at sluttbrukerne når sine mål (Rogers, Preece & Sharp, 2015). Et hovedelement ved tilnærmingen er derfor å inkludere relevante sluttbrukere i alle faser av prosessen (Saffer, 2009).

Et av ønskene våre i denne oppgaven var å gjennomføre alle fasene som illustrert i figuren. Etterhvert som vi startet å få innsikt i kontekst innså vi imidlertid at domenet vi arbeidet med var svært komplekst og tidkrevende å sette seg inn i. Å tvinge prosessen videre med å foreslå designforslag anså vi dermed som villedende ettersom vi opplevde å ikke ha tilstrekkelig forståelse for domenet til å forankre designvalg i hverken brukerne eller tjenestepersonell sine behov. Vi ser derfor på feltarbeidet i vår case studie som et grundig innsiktsarbeid i en større designprosess. Vi forstå vårt arbeid som en del av de innledende fasene i en første iterasjon, der vi ville fortsatt prosessen med å jobbe iterativt med å skaffe innsikt, videreutvikle og evaluere design sammen med målgruppen om vi hadde hatt mer tid. Til tross for at vi ikke har iterert gjennom alle fasene er det viktig å reflektere over hvordan den brukersentrerte tilnærmingen har påvirket vår prosess. Vårt fokus på å forstå kontekst og de ulike aktørene som er involvert ved bruk av assisterende teknologi har vært

påvirket av filosofien bak brukersentrert design, nemlig å plassere sluttbrukernes behov og ønsker i sentrum.



**Figur 9.** Brukersentrert designprosess, basert på ISO 9241-210 (ISO, udatert).

## 4.6 Etske aspekter ved oppgaven

I løpet av arbeidet med oppgaven var det flere etiske vurderinger vi måtte gjøre. Som Guillemin & Gillam (2004) poengterer er etiske dilemmaer en del av “hverdagen” når man utøver forskning, hvor både politiske og personlige aspekter i undersøkelsene vi har gjort er blitt tatt i betraktning og reflektert over gjennom hele prosessen ved å praktisere kontinuerlig refleksivitet. I dette kapittelet gjør vi rede for de etiske hensynene vi har tatt i arbeidet med målgruppen, både de formelle aspektene vi var nødt til å følge, samt øvrige etiske dilemmaer som har blitt fremtredende i oppgaven, også kalt “etikk i praksis” (Guillemin & Gillam, 2004, s. 262).

### 4.6.1 Avgjørelser tatt av hensyn til brukerne

Når vi ser på de typiske utfordringene som brukerne i målgruppen står overfor og hvilket bistandsbehov de har, kan vi omtale dem som sårbare i den grad de er en risikogruppe som et resultat av deres diagnose, samt at de kan ha fysiske og kognitive begrensninger (Culén & van der Velden, 2013). En av utfordringene vi har opplevd spesielt tilknyttet dette, er enkelte deltakers manglende mulighet til å samtykke til deltakelse. I slike tilfeller er det nødvendig med samtykke fra pårørende eller verger, noe som er en tidkrevende prosess. Utover dette har brukerne vi har fått kjennskap til ulike begrensninger, hvor både tjenestepersonell og prosjektgruppen ved ANH stilte spørsmål ved den konkrete nytteverdien å inkludere de i oppgaven. Det kan blant annet forklares i manglende språkferdigheter eller intellekt, hvor vi også ble frarådet besøk hos noen brukere på grunn av utagerende atferd.

Vi ble derfor tidlig nødt til å vurdere hvorvidt inngangen til brukerens opplevelser av verden skulle bli via de ansatte. På en side så vi ulempene ved å ikke la brukerne få en direkte stemme, da dette opplevdes motstridende i henhold til vårt ønske om å forstå bruk av teknologi gjennom målgruppens opplevelser. Brukernes erfaringer ville på denne måten dessuten være preget av deres subjektive tolkninger. Til tross for at vi kan anta at de ansatte kjenner brukerne godt, antok vi ikke at deres forståelse av verden var sammenfallende. Denne bevisstgjøringen gjorde det på den andre siden mulig for oss å tidlig forme prosessen slik at utgangspunktet ble ønsket om å imøtekomme brukernes behov gjennom fokuset på arbeidet til tjenestepersonell, med den antakelsen at hvis vi kunne hjelpe de ansatte i deres arbeid, så ville dette påvirke brukerne i positiv grad.

Deltakelse fra brukere ble også viktig å diskutere i forhold til eventuelle designaktiviteter. Culén & van der Velden (2013) diskuterer hvordan sårbare brukere ofte blir ekskludert av designprosessen som et resultat av mangel på passende designmetoder, kommunikasjonsproblemer eller vansker med å forstå brukerne gitt deres kognitive eller sosiale ferdigheter. Som diskutert i kapittel 2 kan grunner til slik kompleksitet nettopp skyldes designere sin manglende kunnskap om målgruppen og deres behov, at designere er for sjenerte til å stille spørsmål direkte til brukerne eller at det finnes lite erfaring med å inkludere personer som har en psykisk utviklingshemming i selve brukertesting (Schweibenz (2006) referert i Dekelver et al., 2015). For å møte slike utfordringer blir personas trukket frem som et eksempel på en nyttig metode for å skaffe forståelse av brukerne og eventuelle tilhørende funksjonshemninger (Dekelver et al., 2015). På den andre siden blir det viktig å være klar over heterogeniteten hos brukerne, slik at vi ikke forenkler brukerne og designprosessen til kun utforming av personas. I tillegg drøfter Dekelver et al. (2015) utfordringer ved at flere eksisterende metoder i en brukersentret designprosess ofte kan kreve abstrakt tenkning med brukere, noe brukere i målgruppen ikke nødvendigvis har ferdigheter til å gjøre.

Wong, Chan, Li-Tsang & Lam (2009) poengterer viktigheten av å forstå brukerne og deres kognitive ferdigheter for å tilpasse deltakelse deretter. Dette blir også diskutert av van der Velden, Sommervold, Culén & Nakstad (2016, s. 112) i forbindelse med deres forskning om å inkludere ungdommer med kroniske helseutfordringer i en deltakende designprosess. De introduserer rammeverket *SHARM*, hvor spesielt prinsippene om å respektere deltakerne og tilpasse prosessen etter deres behov er relevante også for våre brukere. Basert på vår diskusjon om å etterstrebe deltakelse fra brukerne, forstår vi det dermed slik at hvilke og hvordan vi i så fall utnytter designmetoder er av betydning, men det sentrale er at valgene vi foretar alltid bør være vurdert opp mot brukerne sine forutsetninger. Dersom vi i større grad skulle inkludert brukerne i prosessen mot design, kunne vi heller benyttet en deltakende designtilnærming. En slik designprosess kunne i større grad tilrettelagt for at



brukerne ble inkludert i løpet av hele prosessen, da vi forstår denne tilnærmingen som en mentalitet, hvor sosial interaksjon mellom brukere og designere gjør at de sammen lærer hvordan de skal uttrykke, utvikle og evaluere sine ideer og visjoner (Brandt, Binder & Sanders, 2012).

Som en følge av kompleksiteten i diagnoser og utfordringer hos brukerne, vil inkludering av flere brukere på den andre siden gjøre det utfordrende å tilpasse aktiviteter og kommunikasjon til den enkeltes behov. Inkludering av færre brukere kan være et alternativ, men som vi antar igjen vil stille ytterligere krav til dybdeforståelse av domenet og deltakelse fra vår side. I likhet med en brukersentrert tilnærming, stiller en slik prosess også krav til brukerne og deres ferdigheter til å uttrykke seg. Vi så det derfor som mer verdifullt i vår oppgave at brukerne sine erfaringer ble representert via de ansatte lignende proxy-brukere heller enn å oppfordre dem til å delta i en prosess de kanskje ikke har ferdigheter til å være med i. Denne tankegangen blir også illustrert av Brown, Weilenmann, McMillan & Lampinen (2016), hvor forfatterne stiller spørsmål ved *hvem* som egentlig sitter igjen med fordelene etter å ha gjennomført en studie med sårbare brukere. Forfatterne foreslår et skifte i fokus fra å stadig etterstrebe deltakelse fra brukere, til å heller reflektere over og utforme noe som vil være av varig fordel for brukerne som blir studert, uavhengig av deres faktiske deltakelse.

Vårt valg om å fokusere på de ansattes arbeid medførte imidlertid et behov fra vår side om å presisere overfor tjenestepersonell vi snakket med at vår eneste interesse var i bruk og utforming av teknologi, samt hvilke krav dette stilte til kontekst og arbeid rundt teknologien. Vi var også tydelige på at vi ikke målte omsorgsarbeidet de utførte overfor brukerne på noen som helst måte. Dette fokuset var også viktig for oss å presisere under observasjon av brukere, både overfor brukeren selv og ansvarlig tjenestepersonell. Vi brukte tid på å bli kjent med brukerne i forkant av aktivitetene de skulle gjøre for å unngå at observasjonen ble en innblanding i privatlivet deres, spesielt ettersom noen av oppgavene de skulle gjøre var hverdagslige og noen ganger private. Til slutt var det viktig for oss at vår tilstedeværelse i situasjonen på noen som helst måte ikke skulle forstyrre bistanden som ble gitt, hvor vi har vært nødt for å tilpasse oss etter arbeidsflyten vi ble en del av, og eksempelvis trekke oss tilbake ved uforutsette hendelser.

#### **4.6.2 Informert samtykke**

For å ivareta informanternes personvern har vi innhentet samtykke for samtlige deltakere, hvor vi har utformet et skriftlig skjema. I forkant av alle aktiviteter for datainnsamling ble deltakerne presentert for et slikt skjema som de måtte signere for å delta i studien, hvor vi også muntlig opplyste formålet med studien og hensikten med deres deltakelse.

Samtykkeskjemaet opplyste om hensikten med oppgaven, forventninger til deltakerne, hvordan data ble behandlet, anonymitet, samt deltakerne sine rettigheter i form av mulighet for å trekke seg og innsyn i lagret data. Ved oppfølgingsintervju ble deltakerne oppfordret til å avgi et nytt samtykke. Brukerne som ble observert eller deltok på andre måter samtykket til dette direkte til oss eller overfor deres tjenesteansvarlig.

#### 4.6.3 Taushetsplikt

Gjennom samarbeidet med OUS og ANH er vi underlagt taushetsplikt overfor brukere som har deltatt og blitt omtalt, også utover de vi selv har vært i kontakt med. I samtaler med tjenestepersonell var det derfor viktig for oss å gjøre dem oppmerksomme på at vi er underlagt denne taushetsplikten i regi av vårt samarbeid med prosjektgruppen. Deltakerne vi var i kontakt med var underlagt taushetsplikt overfor brukerne de selv arbeidet med, og ivaretok dette dersom de omtalte dem overfor oss. Informanter sin anonymitet er ivarettatt ved bruk av pseudonymer.

### 4.7 Vår tilnærming og rolle

Som nevnt tidligere anser vi arbeidet i denne oppgaven som en del av en større designprosess. Ettersom vi hadde lite kunnskap om domenet fra tidligere, brukte vi lang tid på å sette oss inn i kontekst, hvor det etterhvert også ble mer og mer tydelig for oss viktigheten med å skaffe en grundig forståelse av brukerne og tjenestepersonell sitt arbeid før vi kunne starte å tenke på design. I henhold til Sanders & Stappers (2008, s. 6) kan vi omtale dette innledende arbeidet som en *fuzzy front end*, hvor betraktninger av mange ulike aspekter ved kontekst resulterte i et behov for flere aktiviteter for å informere og inspirere design. Dette resulterte i behovet for ulike roller underveis i prosessen. Vi har allerede kommentert hvordan innholdet i observasjonene vi gjennomførte formet hvorvidt vi hadde en passiv eller aktiv rolle underveis (Walsham, 2002; 2006). I tillegg måtte vi vurdere vår tilstedeværelse og posisjonering da dette påvirker dataene og deltakerne ellers. Under observasjon og i samtale med tjenestepersonell opplevde vi å stadig opptre i roller som noviser, hvor deltakerne var eksperter. Dette anså vi imidlertid som en viktig del av en forventningsavklaring mellom oss og deltakerne, da det var viktig for oss at deltakerne var klar over vårt kunnskapsnivå innenfor domenet. På den andre siden gjorde dette det mulig for oss å stille spørsmål som kunne være åpenbare for dem, for å innhente kunnskap om domenet.

Videre erfarte vi at fokuset mellom rollen som forskere og designere skiftet etterhvert som prosessen utfoldet seg. Under vurderingen av disse rollene lot vi oss inspirere av Sanders & Stappers (2008, s. 11) sin definisjon av sluttbrukere, forskere og designere. I en klassisk

brukersentrert tilnærming inntar målgruppen ofte en mer passiv rolle, i form av en gruppe som blir studert. Rollen som forsker benytter i denne situasjonen sin kompetanse om blant annet metode og teori, og utvikler denne kompetansen gjennom studiene av målgruppen. Designeren kan på samme måte som målgruppen ha en mer passiv rolle gjennom å motta rapporter med kunnskap, for så å legge til egen kompetanse tilknyttet teknologi og kreativ tenkning for å utvikle idéer.

I vår oppgave har rollen som forskere og designere formet seg til en enhet, hvor vi heller har benyttet de ulike perspektivene som måter å diskutere og forstå situasjoner vi har opplevd basert på forskningsspørsmålet. Brukerne i målgruppen kan i vår oppgave sees å ha samme rolle som Sanders & Stappers (2008) forståelse av sluttbrukere. Etterhvert som vi fikk forståelse for problemområdet formet ønsket om å i større grad inkludere tjenestepersonell som designere, for å sammen reflektere over løsninger som kan møte utfordringer ved bruk av teknologi i bistandssituasjonen. Under workshopen med tjenestepersonell da vi jobbet mot designforslag var vi eksempelvis oppmerksomme på hvordan vi opptrådte som fasilitatorer enn forskere for å tilrettelegge for kreativitet.



# 5 Plan- og prosedyreverktøyet

## e-Plan

I dette kapitlet presenterer vi caset vårt; e-Plan. Vi starter kapitlet med å gjøre rede for bakgrunnen for utviklingen av teknologien, deretter forklarer vi funksjonaliteten i e-Plan, før vi beskriver prosjektgruppens begrunnelse for arbeidet. Vi presenterer videre den heuristiske evalueringen vi gjennomførte, samt hvilke opplevelser og antakelser vi satt igjen med etter å ha interagert med verktøyet. På lik linje som innhenting av kunnskap om e-Plan var den første fasen i denne oppgaven, ønsker vi med dette kapitlet å illustrere utgangspunktet vi satt med før vi startet undersøkelsene av verktøyet i kontekst. Hensikten med kapitlet er med andre ord å ikke bare gi leseren kunnskap om verktøyet vi har brukt for å innhente kunnskap om domenet, men også forme grunnlaget for at leseren lettere kan følge våre tanker i løpet av prosessen mot å identifisere implikasjoner for design.

### 5.1 Bakgrunn for prosjektet

De siste årene har ansatte ved ANH gjennom flere tilfeller avdekket et behov hos hjemmeboende brukere om et tilbud om planverktøy (Berger, 2017). Flere brukere har opplevd utfordringer knyttet til implementering av tradisjonelle, analoge verktøy, da det ikke er kontinuerlig tilgang til tjenesteytere eller nærpersoner for å bistå bruk av verktøyene. Dette har medført en opplevelse av analoge verktøy som statiske og ressurskrevende, i tillegg til at de for flere er lite sosialt valide. De ansatte stilte derfor spørsmål ved om det er mulig å modernisere disse løsningene for å utforme verktøyene mer effektive og mer sosialt valide.

I 2014 opprettet Oslo universitetssykehus derfor en prosjektgruppe hvor målet var å utforme og implementere et digitalt planverktøy for mennesker som har diagnosen psykisk utviklingshemming. Hensikten med prosjektet var å utvikle en løsning som sikret gruppen bedre forutsigbarhet, selvstendighet og større grad av brukermedvirkning, i tillegg til å

undersøke om digitale løsninger kunne erstatte dagens analoge systemer (Berger, 2017). Prosjektet ble initiert av Avdeling for nevrohabilitering som er en del av spesialisthelsetjenesten og yter polikliniske og ambulante tjenester etter henvisning fra lege (Oslo universitetssykehus, Udatert). Målgruppen til avdelingen er mennesker over 18 år som har medfødt eller tidlig ervervet (kognitiv) funksjonsnedsettelse. Funksjonsnedsettelsene er av komplisert og sammensatt grad, og pasientene er tilknyttet avdelingen grunnet deres behov for rehabilitering. Eksempler på problematikk og tilstandsgrupper ANH arbeider med er blant annet muskelsykdommer hos målgruppen, autismespekterforstyrrelse, omfattende språk- og kommunikasjonsvansker, mistanke om demens, atferdsvansker og følgetilstander av skader og sykdommer i nervesystemet (Oslo universitetssykehus, Udatert). De ansatte ved avdelingen er tverrfaglig sammensatt med psykologer, leger og andre med helse- og sosialfaglig eller spesialpedagogisk utdanning. Avdelingen yter både medisinsk-psykologisk diagnostikk, utredning og tiltaksutvikling tilknyttet diagnoser, samt behandling av pasienter. En sentral del av arbeidsoppgavene deres er også relatert til veiledning av brukere, pårørende og ansatte (Oslo universitetssykehus, Udatert).

I forkant av prosjektet kartla prosjektgruppen funksjonalitet hos en rekke digitale verktøy, og konkluderte med at det er ingen eller få som støtter opp om behovene til ANH sin målgruppe og de grunnprinsippene som analoge løsninger tilbyr (Berger, 2017). De opplevde at flere av verktøyene tilfredsstiller enkelte behov, men ikke alle behov som et analogt system kan tilby. Dette begrunner de som en mulig forklaring på hvorfor et stort flertall i målgruppen fortsatt benytter analoge verktøy. For å kunne utvikle en velfungerende digital løsning så prosjektgruppen derfor et behov for å utforske hvordan et slikt verktøy kan tilpasses den enkelte bruker. Basert på kartleggingen av eksisterende løsninger og rehabiliteringsfaglige prinsipper utviklet prosjektgruppen en egen, digital løsning for å forbedre det analoge tilbudet til målgruppen. De utformet e-Plan til bruk på nettbrett, der arbeidet med første betaversjon startet opp våren 2016.

Målgruppen til e-Plan er barn, unge og voksne med gjennomgripende utviklingsforstyrrelser og/eller kognitive funksjonsnedsettelse (Berger, 2017). Prosjektgruppen ønsker at e-Plan kan bidra til at personer innenfor målgruppen øker kompetanse om teknologiske løsninger, der prinsippene om forutsigbarhet, selvstendighet og medvirkning er sentrale. Videre har de som mål at e-Plan skal bidra til at behandling av brukere skal foregå raskere og med høyere kvalitet, samt å sikre at tiden en tjenesteyter har med en bruker er basert på brukeren sine verdier, mål og behov (Berger, 2017). Utviklingen av verktøyet kan med andre ord sees på som et konkret bidrag til ønsket om smartere løsninger i helsevesenet presentert i Meld. St. 29 (Helse- og omsorgsdepartementet, 2013). Da vi ble introdusert for e-Plan desember 2017 pågikk utprøvingen av en fungerende

løsning for iPad, der målet på sikt var utgivelse i Appstore og Google Play uten kommersiell interesse slik at de som har behov kan ta det i bruk. Da vi fullførte vårt arbeid mai 2019 var e-Plan tilgjengelig for åpen nedlasting på Appstore, med behov for tilgangskode fra prosjektgruppen for å ta den i bruk.

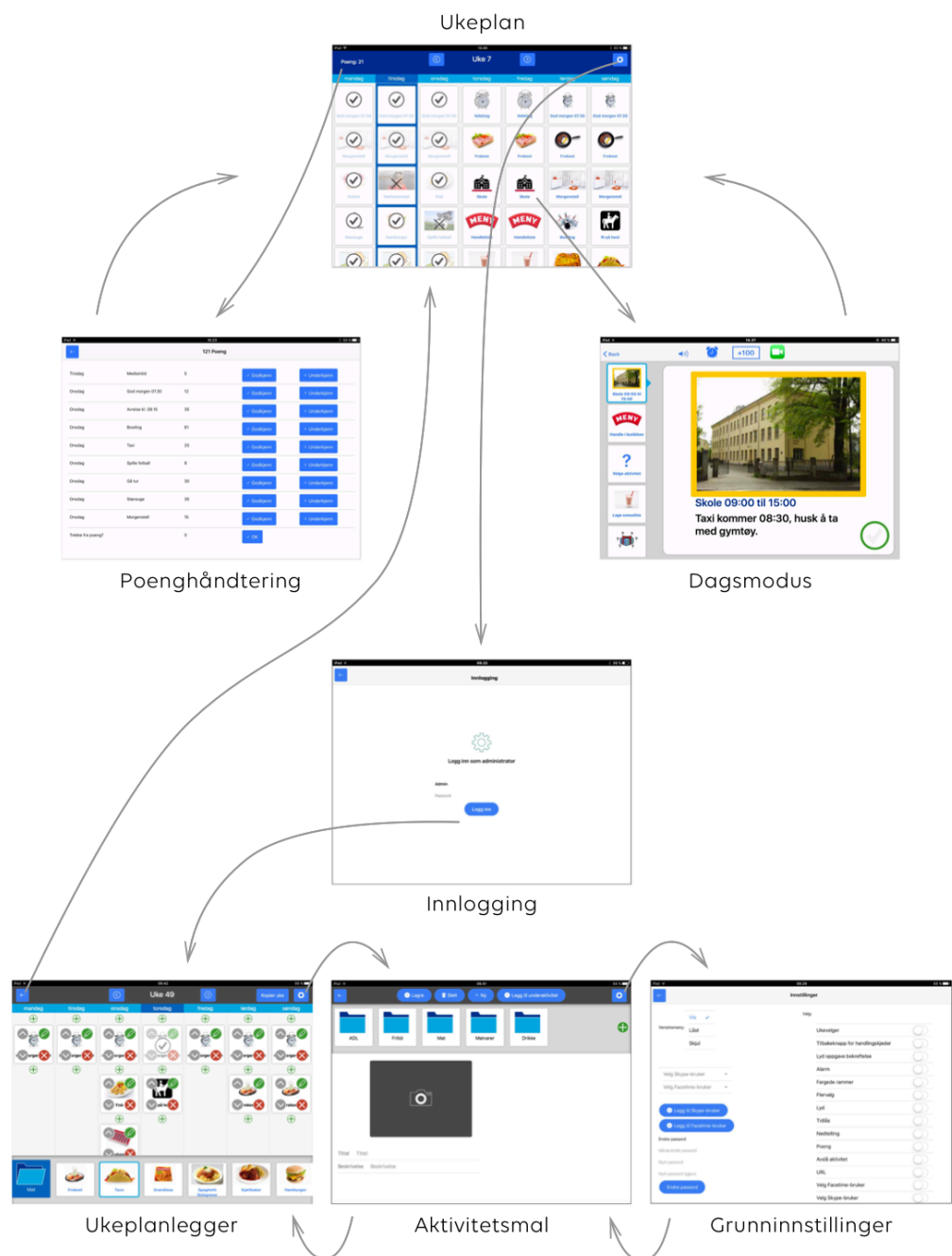
## 5.2 Oppbygging og funksjonalitet

e-Plan er en offline løsning og benytter prinsipper hentet fra analoge planleggings- og styringsverktøy innen helse- og omsorgstjenesten. Verktøyet er bygd opp av bildebaserte aktiviteter som plasseres i en visuell kalender, og som administreres av tjenestepersonell og benyttes av brukere på samme enhet. Det vil si at e-Plan er en lokal instans på hver iPad, hvor oppsett og administrasjon av brukerens plan må gjøres av tjenestepersonell på den enkelte iPaden.

### 5.2.1 Visninger

Verktøyet e-Plan består av hovedsakelig to visninger; en for bruker og en for administrator, videre omtalt som *brukermodus* og *adminmodus*. I brukermodus finnes det to visninger; Ukeplan og Dagsmodus. I Ukeplan blir bruker presentert for alle oppsatte aktiviteter i inneværende uke, mens Dagsmodus viser aktivitetene for inneværende dag. Administrator (her: tjenestepersonell) planlegger hva som presenteres for brukeren, noe som blir gjort i visningen Ukeplanlegger. I tillegg har administratoren tilgang til ytterligere visninger for å lage aktivitetsmaler, redigere grunninnstillinger, samt redigere poeng.

Figur 10 illustrerer navigasjonen mellom visningene i e-Plan. e-Plan starter alltid i visningen Ukeplan. Fra denne visningen kan man navigere til Dagsmodus, Poenghåndtering eller Ukeplanlegger. De to sistnevnte visningene krever innlogging som administratorbruker. Fra Ukeplanlegger har man ytterligere tilgang til visningen Aktivitetsmal, og deretter Grunninnstillinger. Navigasjon fra Grunninnstillinger tilbake til Ukeplan, må med andre ord skje i motsatt rekkefølge.



Figur 10. Visninger i e-Plan med navigasjonsflyt (utklipp fra januar 2018).



## Brukermodus

Ukeplan viser en kronologisk oversikt over aktiviteter for hver ukedag. Aktivitetene er ikke tilknyttet spesifikke tidspunkt. Øverst i venstre hjørne vises opptjente poeng. Bruker har kun mulighet til å navigere seg én uke frem i tid og tilbake til inneværende uke. Den kommende uken vil dermed vises på følgende måte: Uke  $x (+1)$ , for å illustrere økningen i antall uker fra inneværende uke  $x$ . Utførte eller avslåtte aktiviteter presenteres med et symbol for å indikere hvorvidt den er gjennomført eller ikke. For å navigere til Dagsmodus må brukeren trykke på ønsket aktivitet. Alle aktiviteter som er satt inn i Ukeplan er klikkbare, men det er ikke mulig for bruker å utføre eller avslå aktiviteter utover aktivitetene på dagens dato. Brukeren får i Dagsmodus opp en visning av aktiviteten med bilde og eventuell tittel eller beskrivelse. Videre bekrefter bruker utført aktivitet ved å trykke på en grønn sirkel, men har også mulighet til å avslå aktiviteten dersom funksjonaliteten er aktivert av administrator. I dette tilfellet vil en rød sirkel med et kryss i vises nederst i venstre hjørne.

Som standardinnstilling har Dagsmodus en *åpen* menylinje i venstre marg (“venstremeny”), som i tillegg kan være *deaktivert* eller *låst*. Dette velges av administrator i Grunninnstillinger. Åpen venstremeny muliggjør at brukeren kan navigere mellom ulike aktiviteter som er planlagt i løpet av en dag, uten å ha gjennomført eller avslått aktiviteten. Ved låst venstremeny vil brukeren få se oversikt over alle aktivitetene i løpet av en dag, men uten mulighet for å navigere mellom dem. Ved låst eller deaktivert venstremeny vil derfor eneste mulighet for å navigere seg videre til neste aktivitet for dagen være gjennom utførelse eller avslag på en aktivitet. Når brukeren har gjennomført alle aktiviteter som er planlagt for dagen, ledes brukeren tilbake til visningen Ukeplan.

## Adminmodus

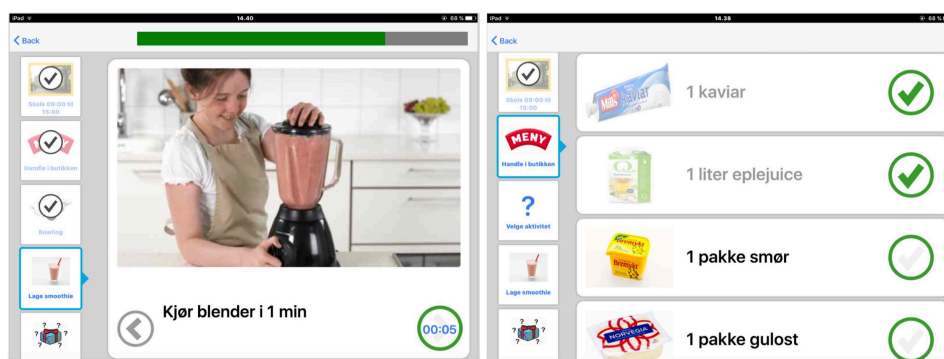
Administrator lager aktiviteter i visningen Aktivitetsmal. Ved opprettelse av en ny aktivitet må vedkommende legge til et bilde ved å trykke på kamera-ikonet. Bildene som legges inn kan enten tas direkte i e-Plan med kameraet, lastes opp fra galleri på iPaden, eller fylles inn som et tekstfelt med egenvalgt tekst. Det er obligatorisk å legge inn et bilde for at aktiviteten kan lagres, og det er i tillegg mulig å fylle inn feltene “tittel” og “beskrivelse”. For å lagre aktiviteten må administrator trykke på ønsket mappe som aktiviteten skal lagres i. Administrator oppretter selv mappene, og disse legges inn i kronologisk rekkefølge etter opprettelsestidspunkt fra venstre. Hverken navn eller mappestruktur kan endres i etterkant.

For å administrere hvilke aktiviteter som skal settes inn i ukeplanen til bruker, må administrator interagere med Ukeplanlegger-visningen. En aktivitet legges inn i planen ved å åpne ønsket mappe, markere aktiviteten og plassere denne på ønsket dag. Aktiviteter kan legges inn når som helst i ukeplanen, og det er mulig å endre rekkefølge på valgte

aktiviteter for hver dag. I tillegg kan den enkelte forekomsten av en aktivitet endres ved behov, uten at selve malen eller andre forekomster av samme aktivitet blir påvirket. Dette gjøres i en ny visning lik visningen Aktivetsmal. Administrator har mulighet til å kopiere innsatte aktiviteter i en uke til kommende uke. Visningen Grunninnstillinger består av 14 ulike funksjoner som administrator kan aktivere eller deaktivere. Disse funksjonene er med på å forme aktivitetene som lages, og gjøres i visningen Aktivetsmal. Til slutt har administrator tilgang til visningen Poenghåndtering, der alle opptjente poeng blir samlet opp. Poengene blir enten godkjent eller underkjent av administrator, og vedkommende kan også løse ut poeng som en “belønning” dersom dette er avtalt i samsvar med bruker.

## 5.2.2 Funksjonalitet

Funksjonaliteten i e-Plan er bygd opp etter prinsippene om selvstendigjøring, brukermedvirkning og forutsigbarhet. Mulighetene som bruker har til å skaffe oversikt over gjøremål i et daglig og ukentlig perspektiv bidrar til å sikre forutsigbarhet i egen hverdag. e-Plan gir også bruker mulighet til å bryte ned oppgaver i delhandlinger gjennom handlingskjeder eller sjekklister, noe som bidrar til større grad av selvstendigjøring og mestring (figur 11). Handlingskjeder og sjekklister opprettes av administrator i visningen Aktivetsmal. For handlingskjeder må administrator tilpasse rekkefølgen på deloppgavene etter bruker, og etterhvert fjerne deloppgaver ettersom bruker lærer seg trinnene i kjeden. Bruker er i dette tilfellet bundet av rekkefølgen på handlingskjeden. Ved sjekklister legger administrator inn ønsket antall deloppgaver eller punkter med tilhørende bilder. Det er ingen bestemt rekkefølge på når eller hvilke oppgaver bruker må utføre i en sjekkliste. For å bistå bruker ytterligere, kan administrator legge på visuell nedtellingstidtaker, egeninnspilte instruksjoner eller lydbekreftelse på at oppgaven er utført. e-Plan tilrettelegger for brukermedvirkning gjennom funksjonalitet for valg av aktiviteter og mulighet for å avslå aktiviteter. Ved bruk av flervalg-funksjonen blir bruker presentert for 2-6 alternativer i Dagsmodus, der valgt aktivitet erstatter alternativene og legges direkte inn i planen som en egen aktivitet.



Figur 11. Fra venstre; handlingskjeder og sjekklister i Dagsmodus (utklipp fra januar 2018).

e-Plan inneholder funksjonalitet for å legge til alarm for å varsle når en aktivitet skal utføres, samt låse aktiviteter slik at disse ikke er tilgjengelige for bruker før et gitt klokkeslett. Funksjonaliteten “fargede rammer” gir administrator mulighet til å markere ønskede oppgaver med ulike farger for å gi tilpasset formidling av informasjon om aktiviteten. Det er ytterligere funksjonalitet for å legge til URL-linker i aktiviteter for å åpne nettsider direkte i e-Plan, samt mulighet for å legge til Skype- eller FaceTime-brukere for direkte oppringning til forhåndsbestemte kontakter. Ved aktivering av funksjonaliteten “poeng” kan administrator tildele ulik verdi til forskjellige oppgaver.

### **5.2.3 Prosjektgruppen sin begrunnelse for funksjonalitet**

Målene prosjektgruppen har utviklet for e-Plan er å sikre brukerne bedre forutsigbarhet, selvstendighet og større grad av brukermedvirkning. Ettersom brukerne har utfordringer knyttet til læring, er det viktig at e-Plan sikrer å opprettholde vaner på en konsekvent måte gjennom like repetisjoner, i tillegg til at lik praksis blant de ansatte er viktig for at bruker skal lære handlingen og videre bli selvstendig i utførelsen av den (Berger & Antonsen, 2018). Med bakgrunn i fagfeltet og analoge verktøy, har prosjektgruppen god erfaring med at oppgaveorganisering, instruksjoner og hjelp gis gjennom bilder. Slike bilder kan være alt fra enkle eller komplekse symboler, piktogrammer eller fotografier. Prosjektgruppen opplever også at det kan være konfliktdependende for brukerne å motta informasjon fra et bilde eller objekt fremfor et menneske. På grunn av svekkede kognitive evner kan informasjon fra andre mennesker oppleves som masete for målgruppen, og mange har dessuten en læringshistorie med tilfeller der dette ikke har fungert optimalt. Brukere kan i tillegg ha kontakt med veldig mange tjenesteytere, noe som kan føre til ulike måter å gjennomføre en rutine på. Språket til de ulike tjenesteyterne kan videre være kilde til misforståelser, som for eksempel ved dialekt.

Prosjektgruppen har sett at andre teknologiske hjelpemidler kan låse seg til noen få typer bilder og symboler, for eksempel at tjenesten tilbyr en symbolbank. e-Plan er derfor designet slik at administrator kan benytte bilder som brukeren allerede har kjennskap til, noe som gjør det enklere å tilpasse innholdet til ulike brukere med ulike behov. Dette er viktig da hvert bilde må gi tilstrekkelig informasjon slik at brukeren klarer å utføre en gitt aktivitet, også understøttet av Mechling (2007) og Quill (1997). Bistanden som gis gjennom bildet må med andre ord dras nytte av for at verktøyet skal være funksjonelt, som vil si at bildet må være en igangsetter og ikke kun en visuell støtte. Dette kan igjen bidra til større forutsigbarhet både for tjenesteyter og bruker.

Målet med bruk av e-Plan mener prosjektgruppen vil variere fra situasjon til situasjon. I prinsippet kan e-Plan administreres til å styre en hel dag for en bruker, men fullstendig

selvstendighet trenger ikke nødvendigvis å være et mål i seg selv. Dette avhenger av brukerne og deres behov. For enkelte brukere vil det eksempelvis ikke være realistisk eller ønskelig at vedkommende skal utføre oppgaver alene eller at e-Plan skal erstatte personell. På den andre siden finnes det tilfeller der brukere ikke ønsker å motta bistand fra tjenesteytere mer enn nødvendig, der e-Plan kan regulere graden av menneskelig bistand. På denne måten kan verktøyet redusere tjenesteyternes mer funksjonelle oppgaver, der de heller kan bruke tid på sosialisering med bruker. Ifølge prosjektgruppen gir e-Plan med andre ord bruker anledning til å bli fullstendig selvstendig, men dette krever en faglig tilnærming og et kompetent personell som lærer den enkelte bruker hvordan vedkommende skal forholde seg til bildene, lignende hva Alper & Raharinarina (2006) og Scherer et al. (2005) poengterer. Bildene illustrerer aktiviteter og ferdigheter som må trenes, der brukerne kan oppleve mestring ved riktig utførelse og på sikt utvikle større grad av selvstendighet. Et konkret eksempel på dette er bruk av handlingskjeder og delaktiviteter der administrator kan fjerne elementer i kjeden etterhvert som bruker har lært seg delhandlingene for å bidra til reell selvstendighet. På denne måten kan vi se at e-Plan som et tilpasningsdyktig verktøy tilrettelegger for læring gjennom "scaffolding" som presentert av Jackson et al. (1998). Dette kan også inkludere fjerning av blant annet lyd, tidtaker, fargede rammer eller tekst, for å ta vekk overflødig bistand.

e-Plan tilbyr brukermedvirkning gjennom flere aspekter. Flervalg-funksjonen vil blant annet gi bruker en direkte mulighet til å selv bestemme hvilke aktiviteter vedkommende ønsker å utføre. Administrator kan også velge å gi bruker mulighet til å avslå aktiviteter i planen dersom vedkommende ikke ønsker å utføre dem. Hvorvidt brukerne faktisk er beslutningsdyktige til å påvirke egne avgjørelser krever imidlertid en vurdering av tjenestepersonell, der det i enkelte tilfeller kan være nødvendig å begrense graden av selvbestemmelse for å ivareta brukerens nødvendige livsbehov. Prosjektgruppen poengterer at tjenestepersonell med andre ord er ansvarlig for å sørge for at brukerne tar fornuftige valg i e-Plan som ikke er til skade for en selv eller andre rundt.

For å sikre forutsigbarhet, selvstendighet og brukermedvirkning, poengterer prosjektgruppen at det er viktig at e-Plan brukes ut fra den spesifikke konteksten og den enkelte bruker. Videre kommenterte de at det er viktig å kunne opprettholde vaner gjennom e-Plan da brukerne ofte har vanskeligheter med å lære seg nye ferdigheter. Med det ønsker prosjektgruppen at det som bruker presenteres for i e-Plan kun skal være relevant for vedkommende, i form av at funksjonalitet som aktiveres av administrator er noe bruker faktisk benytter hver dag. På denne måten kan e-Plan i seg selv sikre lik bistand på tvers av tjenesteytere, som igjen vil gjøre brukerne sin hverdag mer forutsigbar. Bakgrunnen for visningen Grunninnstillinger er dermed ønsket om at e-Plan kan tilpasses den konkrete bruker og vedkommendes behov.

Tilleggsfunksjonene kan aktiveres ettersom tjenesteyter ser det som nødvendig, og på lik linje fjernes etter ønske, noe som vi anser som et annet eksempel på “scaffolding”. Dette muliggjør at verktøyet kan nå ut til en stor brukergruppe og anvendes på passende måter. Prosjektgruppen trakk for eksempel frem bruk av fargede rammer som en måte å kode aktiviteter på. Dette kan for eksempel gi bruker en indikasjon på hvilke aktiviteter som er bør-oppgaver eller skal-oppgaver, samt hvilke aktiviteter som utføres med eller uten personalet. Videre vil varsling av aktiviteter (alarm) og bruk av tidtaker blant annet være nyttig å aktivere dersom bruker ikke har et begrep om tid. Aktiviteter som ikke har en klar start, slutt eller involverer en pause, kan behøve bistand gjennom en visuell tidtaker. Tidtakeren vil da ikke bare varsle når tiden er ute, men gi indikasjon på tiden underveis. Dette kan eksempelvis være til hjelp for brukere som ikke har et forhold til siffer, eller som har behov for å forberede seg til at en aktivitet starter eller slutter. En visuell fremstilling av tid kan dessuten gi brukeren mulighet til å gjøre andre ting i mellomtiden.

e-Plan i seg selv administreres ikke etter tid og gitt klokkeslett, ettersom prosjektgruppen har erfaring med at brukere gjennomfører de samme aktivitetene i ulikt tempo på ulike dager. For å sørge for at brukeren gjennomfører en aktivitet til et gitt tidspunkt, for eksempel å ta medisiner, kan administrator aktivere tidlås på aktiviteten. Videre gir e-Plan mulighet til å gi brukeren en betinget forsterker ved en gjennomført aktivitet. *Forsterkere* kan i henhold til Vandbakk (2012, s. 1) defineres som “stimuli med ervervet forsterkende effekt gjennom sin korrelasjon med ubetingede eller primære forsterkere”. Dersom forsterkeren er betinget vil det si at “de er etablert ved læring” (Akselsen, 2012, s. 168). Forsterkere kan med andre ord tilføres etter en bestemt atferd for å øke sannsynligheten for at samme eller lignende atferd forekommer igjen (Horne & Øyen, 1991). Det er for eksempel mulig å gi forsterkere i e-Plan i form av lyder, enten som en standardlyd eller en egendefinert lyd, og fungerer da som en direkte tilbakemelding på at aktiviteten er ferdig. Administrator kan også velge å legge til egeninnspilte lydklipp ved aktivitetene, for eksempel for å gi informasjon om aktiviteten eller oppmuntringer underveis. Ifølge prosjektgruppen vil denne lydfunksjonaliteten for enkelte brukere være en medvirkende faktor for å kunne gjennomføre en aktivitet, mens for andre vil den kun være et forstyrrende element. Igjen vil brukerens behov avgjøre bruken av funksjonaliteten.

Forsterkere kan i seg selv fungere som en motivasjon til å gjennomføre en aktivitet, og kan forekomme på flere andre måter enn som lyd. Prosjektgruppen beskriver en praksis i dag der mange benytter et motivasjonssystem som en forsterker, for å motivere brukere til å gjennomføre aktiviteter. Basert på hvor ønskelig eller mindre ønskelig det er å gjennomføre en aktivitet kan tjenestepersonell rangere de ulike aktivitetene etter verdi. Et eksempel på dette er oppsamling av ulike objekter, for eksempel klistremerker eller bokstaver, hvor x

antall objekter tilsvarer en større belønning som en tur til en ønsket destinasjon, også kalt et tokens- eller tegnøkonomisystem (Milanes, 2017). Det finnes mange ulike variasjoner av slike motivasjonssystemer, og prosjektgruppen har erfaring med at de aller fleste i målgruppen har gode, kreative og analoge løsninger som fungerer bra per dags dato. Disse er dessuten spesielt tilpasset den enkelte bruker. Slik motivasjonssystemet er utformet i e-Plan i dag, krever det at bruker har mengde- og sifferforståelse. Prosjektgruppen ser at dette er begrensende i forhold til brukerne, men opplevde det som lite hensiktsmessig å prøve å implementere fysiske løsninger inn i e-Plan når disse ofte fungerer bra analogt.

Gjennom prosjektgruppen sitt ønske om å utforme e-Plan så enkel som mulig, medførte det et behov for bruk av minst mulig tekst. Dette er også grunnet prosjektgruppen sin erfaring med brukernes utfordringer, spesielt tilknyttet leseferdigheter. Fokuset har derfor vært rettet mot bruk av symboler som er universelle, noe som også åpner for mulighet til å oversette verktøyet til flere språk. På denne måten ser prosjektgruppen mulighet til at e-Plan kan anvendes på mange ulike måter, også innenfor andre fagfelt og brukergrupper. Eksempelvis kan behovet for å planlegge og strukturere en hverdag også finnes hos eldre og barn i ulike variasjoner. På samme måte ønsket prosjektgruppen at funksjonaliteten i e-Plan skal være tilgjengelig med få klikk, noe som ble bakgrunnen for utformingen av de fem hovedvisningene: Ukeplan, Dagsmodus, Ukeplanlegger, Aktivitetsmal og Grunninnstillinger. Disse interageres med i oppgitt rekkefølge, der tanken er at administrator sjeldent har behov for å endre Grunninnstillinger, som resulterte i at denne visningen derfor krever flest klikk for å navigeres til. På samme måte vil administrator bruke mest tid på å planlegge en uke med bruk av eksisterende maler, hvor Ukeplanlegger da forekommer tidlig.

e-Plan støtter i dag nettbrett som format, da prosjektgruppen mener dette er noe målgruppen har kjennskap til fra før av, enten som pårørende, tjenestepersonell eller bruker. Det vil dessuten være en sjanse for at flere i målgruppen allerede er i besittelse av et nettbrett, hvor de færreste trenger å gå til innkjøp av nytt utstyr for å ta i bruk verktøyet. e-Plan er gratis, og i kombinasjon med å bruke eksisterende teknologiske løsninger ønsker prosjektgruppen å nå ut til så mange som mulig. Innholdet i e-Plan er hentet fra analoge planer som ofte henger på veggen med bilder og tekst. For at dette innholdet skal gi mening må det være av en viss størrelse, noe prosjektgruppen mener et nettbrett kan tilby. Et annet viktig poeng med størrelsen er at verktøyet skal være enkelt å ha med seg. e-Plan er tenkt å fungere som et livsverktøy for brukerne og må derfor være mobilt og lite sjenerende i det offentlige rom, og kan i dette tilfellet virke mindre stigmatiserende. Dette samstemmer med hva vi avdekket i litteraturen om krav til tilgjengelighet av teknologi (Anoyiannakis, 2013; Milanes, 2017; Scherer et al., 2005; Stephensen & Limbrick, 2015). Ved bruk av nettbrett så prosjektgruppen i tillegg en mulighet til at verktøyet kan brukes til

ytterligere ting, som å åpne URL-adresser eller Skype. På denne måten ønsker prosjektgruppen at e-Plan, som ett hjelpemiddel, kan støtte flere behov hvor brukerne unngår at ulike behov krever hvert sitt hjelpemiddel.

## 5.3 Heuristisk evaluering av e-Plan

Intervjuer med prosjektgruppen og domeneeksperten ga oss innsikt i deres forståelse av målgruppen og e-Plan. Før vi ønsket å undersøke disse erfaringene i dybden med tjenestepersonell, valgte vi å gjennomføre en heuristisk evaluering av verktøyet. Målet med evalueringen var å øke vår egen forståelse av hvordan e-Plan er bygd opp, samtidig som vi ønsket å undersøke på hvilke måter e-Plan fremmer en god brukeropplevelse. Dette anså vi som viktig å ha kjennskap til før vi snakket med tjenestepersonell og deres erfaringer med bruk, slik at vi lettere kunne identifisere hvorvidt erfaringene var knyttet til utformingen av e-Plan. Vi gjennomførte evalueringen ved å bruke designprinsippene *visibility*, *feedback*, *constraints*, *consistency*, *affordance* og *mapping* som heuristikker. I design og utforming av grensesnitt finnes det mange ulike prinsipper som kan være nyttige å bruke, og vi opplevde disse som passende for å identifisere hvordan grensesnittet kan oppleves av sluttbrukerne. Vi ønsket også å se på bruk av grensesnittmetaforer da vi anser dette som nødvendig for å tilrettelegge for en god brukeropplevelse.

### 5.3.1 Planlegging og gjennomføring

Før evalueringen hadde vi ingen erfaring med fagfeltet om habilitering som mye av funksjonaliteten til e-Plan er basert på, og evalueringen ble derfor gjennomført med bakgrunn i vår kunnskap om interaksjonsdesign. Dette samstemmer med hva Lazar et al. (2010) poengterer som viktige aspekter ved en slik evaluering, der eksperten har kunnskap om grensesnittet, men ikke kunnskap om selve oppgaven som skal gjøres gjennom grensesnittet. Vi testet ut e-Plan hver for oss, der vi skrev ned egne erfaringer basert på vår opplevelse av funksjonalitet og brukergrensesnittet. Disse erfaringene tok vi med oss inn i evalueringen for å inkludere vår førstehåndserfaring rundt brukeropplevelsen.

Vi strukturerte evalueringen ved å ta for oss de ulike visningene i e-Plan for å se hvordan hver enkelt visning, samt innholdet, var utformet i forhold til designprinsippene. Dette gjorde vi i fellesskap, hvor vi diskuterte bruk av designprinsipper opp mot elementene i grensesnittet. I den grad det var mulig ønsket vi å være objektive i evalueringen, hvor vi trakk frem både positive og negative sider ved designet. Under presenterer vi kort de ulike heuristikkene, før vi presenterer resultatene fra evalueringen. Evalueringen er basert på utformingen av e-Plan slik den var januar 2018.

## **Visibility**

Norman (2001, s. 4) presenterer “visibility” som det viktigste designprinsippet, fordi de elementære delene ved et design må være synlige og må formidle det riktige budskapet for at en sluttbruker faktisk skal klare å ta i bruk et system. Desto synligere funksjoner er, desto tydeligere vil det være for sluttbruker hva som skjer videre. Sagt på en annen måte vil en lite synlig funksjon være svært vanskelig å bruke da man kanskje ikke er klar over at den eksisterer i det hele tatt. På denne måten vil sluttbrukerne i større grad bli nødt til å gjette hvordan de skal få systemet til å fungere.

## **Feedback**

Prinsippet om “feedback” innebærer at et system eller en tjeneste gir tilstrekkelig informasjon om hvilken handling som er utført og hva som er oppnådd (Rogers et al., 2015, s. 26). På denne måten kan bruker fortsette ønskede handlinger uten å være usikker på om effekten er registrert i systemet. Tilbakemeldingen kan være alt fra verbal, taktil, visuell, i form av lyd eller kombinasjoner av disse. Et eksempel på god “feedback” er dersom man trykker på ønsket etasje i en heis og knappen lyser. Dette synliggjør brukerens interaksjon med knappen, og viser hvordan “visibility” og “feedback” brukes sammen.

## **Constraints**

Designprinsippet “constraints” handler om å begrense unødvendige interaksjonselementer i et grensesnitt. Målet er å hindre sluttbrukeren i å gjøre feil ved å begrense valgmulighetene til vedkommende (Norman, 2001). På denne måten vil designet lede sluttbrukeren mot å konsentrere seg om det som er relevant i interaksjonsøyeblikket. Norman (2001, s. 84–86) opererer med fire klassifiseringer av “constraints”; fysisk, semantisk, kulturell og logisk. Dette er henholdsvis begrensninger tilknyttet fysiske former, menneskelig forståelse av situasjon og verden, aksepterte kulturelle konvensjoner og logikk.

## **Consistency**

Å etablere “consistency” handler om å opprettholde forventninger hos sluttbrukeren ved å benytte elementer som allerede er velkjent, hvor vedkommende kan anvende tidligere erfaring og kunnskap til nye situasjoner. Forventningene formes av hva sluttbrukerne faktisk ser i grensesnittet, samt hva de har sett tidligere (Schlatter & Levinson, 2013). Ved bruk av designprinsippet “consistency” ønsker man derfor å sikre at grensesnittet har like operasjoner og benytter like elementer for å oppnå like oppgaver (Rogers et al., 2015, s. 28).

## **Affordance**

Som diskutert i kapittel 3.1.1, er det mange ulike måter å se på begrepet “affordance”. Vi velger å ta utgangspunkt i HCI-feltet og Norman (2011) sin definisjon, hvor “affordance”



viser til de faktiske egenskapene ved en teknologi som forklarer tilgjengelig handlings- og interaksjonsmuligheter.

### **Mapping**

“Mapping” handler om at sluttbruker forstår sammenhengen mellom en funksjon og effekten den har i systemet (Norman, 2001, s. 23). Det betyr at sluttbrukeren kan slippe å memorere effekten av en funksjon. Forståelsen av en funksjon og dens effekt er enklest å lære når det er en logisk “mapping” mellom funksjonen, handlingen og tiltenkt resultat. Videre omtaler Norman (2011) *natural mapping* som å utnytte fysiske analogier og kulturelle standarder for å lede til en umiddelbar forståelse av en effekt. “Natural mapping” vil dermed fungere gjennom logiske “constraints”, da det må være et naturlig forhold mellom funksjonen og dens effekt i den romlige eller funksjonelle utformingen av systemet (Norman, 2001, s. 86).

### **Grensesnittmetaforer**

Bruk av grensesnittmetaforer muliggjør en forenkling av interaksjonen mellom sluttbruker og teknologi ved å forenkle forståelsen av konseptuelle modeller (Cooper, Reimann & Cronin, 2007; Rogers et al., 2015). Grensesnittmetaforer kombinerer kjent kunnskap med ny kunnskap slik at brukeren lettere vil forstå funksjonen til et produkt, og også løsningen på en oppgave. Et velkjent eksempel på en grensesnittmetafor er bruk av søppelkasse i operativsystemer for å symbolisere sletting av en fil, eller filsystemet som er organisert etter prinsipper for vanlig arkivering og mappestruktur som eksempelvis permer tilbyr. Hvordan man organiserer metaforer, konsepter og forholdet mellom disse, kan med andre ord påvirke brukeropplevelsen (Rogers et al., 2015, s. 42).

## **5.3.2 Resultater fra heuristisk evaluering av e-Plan**

Resultatene fra den heuristiske evalueringen er presentert under, visning for visning. Under evalueringen tok vi for oss alle interaksjonselementer og funksjonalitet i e-Plan, men vi har valgt å presentere de delene av utformingen som var avgjørende i forhold til vår forståelse og opplevelse av verktøyet. Vi har i tillegg fokusert på elementer ved designet som vi ikke forstod uten å få det forklart, noe som kan gjøre det utfordrende å utnytte funksjonaliteten i e-Plan.

### **Ukeplan**

I Ukeplan opplevde vi en generell god synlighet av funksjonalitet og interaksjonsmuligheter. Det er tydelig forskjell på hvilke aktiviteter som er utført og ikke, samt hvilke aktiviteter som er avslått, på grunn av symbolbruken. Basert på egne erfaringer med touchbaserte grensesnitt, antok vi at det var en konsistent bruk av skrolle-funksjon der

vi forflytter fingeren for å navigere horisontalt og vertikalt. Dette er tilfellet for å få oversikt over aktiviteter for en dag (vertikalt), men ikke for navigering mellom uker (horisontalt). Knappen med symboler tannhjul navigerer til forskjellige visninger avhengig av hvilken visning vi befinner oss i. Dette opplevde vi som lite konsistent bruk av symbolet da vi selv trodde det viste til innstillinger, mens den symboliserer navigasjon til visningen Ukeplanlegger, Aktivitetsmal og deretter Grunninnstillinger. “Mappingen” til denne navigasjonsknappen i Ukeplan er dermed lav, og gjør det utfordrende å huske hvor funksjonalitet i e-Plan er plassert. Til tross for dette har knappen egenskaper som synliggjør at det den kan trykkes på. Vi opplevde også navigasjonen til Poenghåndtering som vanskelig å finne uten opplæring i verktøyet. Knappen, utformet som et tekstfelt, har ingen egenskaper i seg selv som tilsier at det kan trykkes på, og har dermed lav “affordance”. Funksjonaliteten blir derfor lite synlig for sluttbruker.

### **Dagsmodus**

Mulige interaksjonselementer opplevde vi som synlige til enhver tid i Dagsmodus. I Dagsmodus som ikke har aktivert tilleggfunksjonalitet vil brukeren i utgangspunktet være begrenset til få handlingsmuligheter, der vi opplevde at alle trykkbare knapper var av verdi for brukeren. Dersom venstremenyen i Dagsmodus er aktivert, bidrar denne til synlighet da bruker får oversikt over alle aktiviteter som skal gjøres. Brukeren får god tilbakemelding på om aktiviteten er utført eller avslått da dette også blir synlig gjennom symbolene. Vi opplevde at knappene for å utføre og avslå en ønsket aktivitet har god “affordance” og “mapping” på grunn av symbolbruk og farger, samt god tilbakemelding da det var tydelig at interaksjonen ble registrert gjennom merking av aktiviteten. Interaksjonen med knappene har dessuten en god kulturell begrensning ved at “avslå” er rød farge og “utføre” er grønn farge. Muligheten for å nullstille en utført aktivitet ved å dobbeltklikke på den grønne sirkelen opplevde vi som lite synlig, da dette er funksjonalitet som krever at sluttbruker har fått opplæring i e-Plan.

Når det gjelder tilleggfunksjoner som aktiveres i Grunninnstillinger, blir disse presentert på ulike måter i Dagsmodus, med ulik grad av “affordance”. FaceTime- og Skype-knappene har eksempelvis egenskaper som tilsier at de er trykkbare, mens vi opplevde lyd- og URL-symbolet som symboler for informasjon heller enn knapper. At bruker kan trykke på bildet for å åpne URL-en er lite konsistent ettersom bildet ikke kan trykkes på for aktiviteter uten URL. Det var også vanskelig å forstå hvorvidt symbolet for lyd kun indikerte at aktiviteten hadde en lydfil eller om symbolet viste til at lydfilen måtte spilles av manuelt. Det er ikke markert i hverken Dagsmodus eller Ukeplan hvorvidt en alarm for en spesifikk aktivitet er satt på eller ikke. Dette medfører lite synlighet for brukeren, hvor funksjonaliteten først blir synlig når alarmen ringer. Tidløs mener vi imidlertid blir presentert tydeligere for bruker da det er god bruk av grensesnittmetaforer i form av symbol for hengelås. Ved flervalg-

funksjonen blir valgmulighetene til sluttbruker synliggjort gjennom ulike bilder. Valgalternativene i form av klikkbare funksjoner har imidlertid lav “affordance” på samme måte som aktiviteter med URL. Bildene har på den andre siden god “mapping”, hvor vi opplevde det som tydelig at trykk på bildet navigerer sluttbruker til den spesifikke aktiviteten. Funksjonen gir god tilbakemelding på hvilken aktivitet som er valgt, da valgt alternativ umiddelbart erstatter resterende alternativer og presenteres som hovedaktivitet.

### **Ukeplanlegger**

I Ukeplanlegger har administrator oversikt over uken og alle mapper som er opprettet. Vi opplevde god bruk av grensesnittmetaforer for å synliggjøre åpne og lukkede mapper. Som administrator ble vi begrenset til å kun åpne én mappe og tilhørende aktiviteter om gangen, og ble dermed ikke presentert for alle opprettede aktiviteter. Dette mener vi fungerer bra fordi administrator ikke blir overveldet med informasjon og valgmuligheter. Det var imidlertid vanskelig for oss å forstå hvordan vi legger inn en ønsket aktivitet i ukeplanen, fordi muligheten først presenteres etter at ønsket aktivitet i en mappe er valgt. Denne funksjonaliteten er med andre ord ikke umiddelbar synlig. Vi forventet også en mulighet for å dra og slippe aktiviteten som et resultat av grensesnittet.

Knappen for å endre en innsatt aktivitet i ukeplanen har god “affordance” og “mapping”. Vi opplevde det imidlertid som vanskelig å forstå hvilken visning knappen navigerte til, ettersom visningen for å endre en aktivitet er lik visningen i Aktivitetsmal. Dette gjorde det vanskelig å forstå hvorvidt endringene vi gjorde på aktiviteten gjaldt den ene forekomsten av aktiviteten, eller om endringen ble permanent for malen. I Ukeplanlegger vil knappen for navigasjon navigere sluttbruker tilbake til Ukeplan, men fungerer i dette tilfellet også som en måte å lagre endringer i planen. Dette kan medføre forvirring med tanke på om e-Plan stiller krav til å lagre utførte endringer eller ikke, før sluttbruker navigerer mellom de ulike visningene.

### **Aktivitetsmal**

I menylinjen over mappene har knappene dårlig “mapping” grunnet mangelfull tekst eller symbol. Knappene “Lagre”, “Ny” og “Legg til underaktivitet” har et plusstegn som symbol, hvor plusstegnet i “Ny” er forskjellig fra de andre. Vi opplevde pluss-symbolet som forvirrende, da det er vanskelig å vite hva vi oppretter ettersom “Ny”-knappen ikke spesifiserer hva “ny” er. “Ny”-knappen blir dessuten til en “Avbryt”-knapp dersom sluttbruker foretar endringer på en aktivitet, og endrer seg ikke tilbake med mindre endringene ble lagret eller forkastet. Dette var forvirrende fordi vi ikke forstod hensikten med “Ny”-knappen, og denne ble borte. Ved opprettelse av flervalg oppstod samme utfordring, der “Legg til underaktivitet”-knappen forsvinner. Dette vil være positivt i forhold til å begrense valgmulighetene til administrator, men negativt dersom

administrator ikke forstår hvorfor funksjonen forsvinner. Hverken “Lagre”-, “Ny”- eller “Slett”-knappen har funksjon dersom vi ikke har foretatt endringer til tross for at funksjonene ikke er begrenset. Knappen for å legge til underaktivitet har noe lav “mapping” da det er vanskelig å forstå hvor underaktiviteten blir opprettet. Dette kan forklares ved at knappen er plassert på menylinjen der resterende knapper omhandler lagring eller sletting av aktiviteter, og ikke endring i en valgt aktivitet. Administrator må spesifisere om underaktiviteten skal være en handlingskjede eller sjekklister, noe verktøyet gir god tilbakemelding om dersom man forsøker å lagre aktiviteten uten å ha foretatt et valg.

Dersom administrator har utført en endring i en aktivitet uten å lagre, vil vedkommende få spørsmål om å forkaste endringene ved forsøk på å navigere seg videre i verktøyet. På en side ville denne varslingen være god ettersom systemet sørger for at administrator ikke forkaster endringer ved en feiltakelse. Dette opplevde vi på den andre siden som forvirrende da vi i flere tilfeller ikke var klar over endringer vi foretok, og det ble dermed vanskelig å respondere på tilbakemeldingen vi fikk. Et eksempel er da vi trykket på en farget ramme i en tom aktivitet og ikke fikk tilbakemelding på klikket, og systemet registrerte dette som en “endring”. For å kunne lagre en aktivitet, må administrator først ha markert mappen aktiviteten skal lagres i, noe som krever at vedkommende har forkunnskaper om hvordan e-Plan er bygd opp. Det er med andre ord mulig for administrator å lage en aktivitet uten å ha forholdt seg til mapper, hvor kravet om å velge mappe før lagring først kommer når administrator trykker på “Lagre”-knappen. Det er ikke mulig å slette en mappe med mindre mappen er tom, og det er heller ikke mulig å endre navn eller flytte plassering på aktivitetene innad i mappen. Dette opplevde vi som lite konsistent i forhold til tidligere erfaring med strukturering av mapper i et system, og er informasjon vi ikke hadde tilgang til uten opplæring.

De seks rutene som presenteres ved aktivisering av flervalg-funksjonen har mappe-symbol som bilde. Symbolene er imidlertid ikke klikkbare, til tross for at vi opplevde dem som knapper på grunn av deres form og egenskaper. Det er lite intuitivt at vi må åpne en mappe i menylinjen for å velge ønsket aktivitet, for deretter å legge aktiviteten inn på ønsket posisjon i flervalget. Rekkefølgen på handlingen er ikke konsistent med tidligere bruk av mappe-symbolet. Åpnet mappe i menylinjen markeres med en rød bakgrunn og valgt aktivitet får en rød ramme. Dette opplevde vi som lite konsistent bruk av farger sammenlignet med markering av andre elementer i e-Plan, der rødfargen også kan forveksles med røde fargede rammer. Funksjonen for å legge til et bilde på flervalget er lite synlig, der administrator ikke får tilbakemelding på om, eller hvor, et nytt bilde blir lagt til. “Lagre”- og “Avbryt”-knappene har samme funksjonalitet som ved opprettelse av vanlig aktivitet, mens “Slett”-knappen indikerer sletting av mappen som er markert, og ikke valgt

aktivitet som ved tidligere tilfeller. Vi opplevde det også som vanskelig å navigere oss ut fra en flervalgsaktivitet, da vi aktivt måtte fjerne den røde markeringen ved å trykke oss ut av valgt aktivitet og mappe.

### **Grunninnstillinger**

Administrator blir presentert for all funksjonalitet som er mulig å aktivere, og bryterne gir god “affordance” og “mapping” ved at de enkelt kan aktiveres eller deaktiveres. For lydbekreftelse opplevde vi ingen tilbakemelding da vi trykket på symbolet for å starte et opptak. Symbolet for megafonen har funksjonalitet for å tilbake stille et egeninnspilt lydklipp til standardlyden, noe vi ikke forstod ut fra symbolet i seg selv. Knappen har heller ingen tilbakemelding om at den er trykket på, og vi ble derfor usikre på hvilken lyd som var gjeldende uten å trykke på avspillingsknappen. Vi opplevde det videre som utfordrende å forstå hva de ulike tilleggsfunksjonene betyr, ettersom det er ingen forklaring på hva de innebærer.

### **Poenghåndtering**

Visningen Poenghåndtering har god synlighet da administrator blir presentert for alle interaksjonsmuligheter. Knappene for å godkjenne og underkjenne poeng har god “affordance” og “mapping” gjennom forklarende tekst og symboler. Vi opplever imidlertid lav “affordance” for funksjonaliteten for å trekke fra poeng, da tekstfeltet i seg selv ikke indikerer at det kan klikkes på for å endre ønsket poengtrekk. Knappen for å bekrefte poengtrekk er synlig uavhengig om det kan trekkes poeng fra banken eller om det er skrevet inn ønsket poengtrekk, og har derfor i noen tilfeller ingen funksjon. Dersom administrator godkjenner, underkjenner eller trekker fra egendefinert poengsum, er det god tilbakemelding til vedkommende da det umiddelbart blir oppdatert i total poengsum i poengbanken. I Dagsmodus får hverken bruker eller administrator noen umiddelbar tilbakemelding om oppnådde poeng i det vedkommende fullfører en aktivitet, noe som gjorde oss usikre på om poengene ble registrert.

## **5.4 Vår opplevelse av e-Plan**

Vår opplæring til e-Plan var gjennom en brukermanual, med forklaringer på oppsett av verktøyet. Da vi gjennomførte den heuristiske evalueringen hadde vi dermed kun denne informasjonen som utgangspunkt, noe som resulterte i en antakelse om at dette var et verktøy hovedsakelig utviklet for brukere i omsorgsboliger. I tillegg oppfattet vi det slik at verktøyet kunne benyttes i hjemmet av pårørende, samt innenfor andre domener som skole og eldreomsorg. Med denne antakelsen så vi derfor at ønsket om å utvikle et verktøy som kan tilpasses alle, medførte også behovet for at teknologien måtte være designet på en måte

som kunne appellere til både en eldre på 70 år og et barn på 10 år. Ettersom et av målene med e-Pan er at brukere skal bli mer selvstendige i sin utførelse av oppgaver, antok vi videre at verktøyet var ment å bli overflødig etterhvert som bruker lærte seg handlingene presentert gjennom planen. Vi tenkte derfor at bruk av teknologien i det lange løp skulle trappes ned og på sikt ikke brukes.

Videre forstod vi det slik at interaksjonen med verktøyet hovedsakelig skulle skje av brukere, hvor tjenestepersonell skulle være behjelpelig der det var nødvendig. Ettersom tjenestepersonell kun skulle interagere med e-Plan i enkelte tilfeller, var det derfor nødvendig med et intuitivt grensesnitt. Vi anså i tillegg dette som avgjørende dersom verktøyet skulle benyttes av andre utenfor boligen. I den heuristiske evalueringen fokuserte vi derfor på forbedringspotensialer ved brukergrensesnittet, ettersom vi antok at tjenestepersonell på samme måte som oss ville oppleve disse elementene som utfordrende. Prosjektgruppen poengterte videre at deres fokus ved utvikling hadde vært på funksjonalitet fremfor design. Vi hadde som nevnt tidligere ingen erfaring med domenet fra før, noe som gjorde at vi vurderte verktøyet fra et designperspektiv. Fra dette perspektivet formet vi derfor en antakelse om at fokuset vårt i oppgaven ville omhandle på hvilke måter vi kunne forbedre brukeropplevelsen i e-Plan, hvor en forbedring av elementene vi identifiserte i den heuristiske evalueringen ville tilgjengeliggjøre verktøyet i større grad. Gjennom første del av feltarbeidet forstod vi imidlertid at vi hadde identifisert forbedringsmuligheter på bakgrunn av brukbarhet og ikke faktisk bruk. Wilson (2014) poengterer også dette som en av fallgruvene med heuristisk evaluering. Dette ble dermed utgangspunktet for vår videre utforskning av caset i sin helhet, hvor vi undersøkte hvordan e-Plan er utformet og fungerer i bruk i konteksten den er en del av.

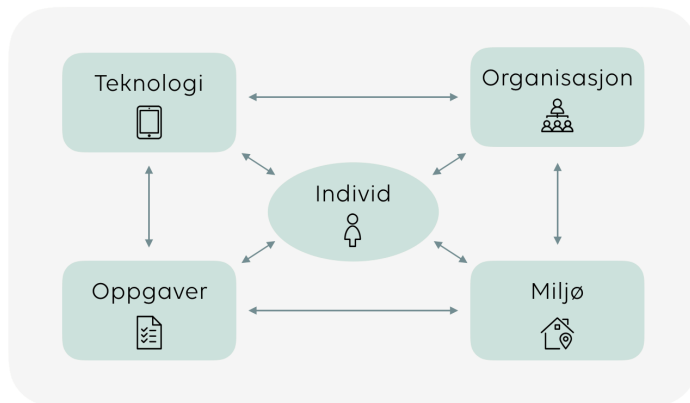
## 6 Bruk og brukere av e-Plan

I kapittel 4 presenterte vi metodologi og arbeidet vi har gjort for å innhente kunnskap om psykisk utviklingshemming, tjenestepersonell sitt arbeid med målgruppen og på hvilke måter teknologi spiller en rolle i bistandssituasjoner. For å få en forståelse av dette samspillet har vi inkludert perspektivene fra flere aktører; prosjektgruppen som har utformet e-Plan, en ekspert innenfor kognitiv psykologi, mennesker som jobber med brukerne, samt brukere selv. Kapittel 5 beskriver utgangspunktet vi hadde før vi startet å undersøke e-Plan i bruk, mens nå skal vi presentere funnene fra første iterasjon av feltarbeidet vi gjorde for å få en forståelse av målgruppen, kontekst og domenet.

Målet vårt med dette kapittelet er å presentere den innledende innsikten vi fikk, samt formidle de mange aspektene ved domenet som bidro til vår forståelse av e-Plan som et personaladministrativt verktøy. Det formet vår forståelse om at bruk av teknologi i bistandssituasjonen mellom bruker og tjenesteyter stiller flere krav til forståelse av kontekst enn utformingen av et godt grensesnitt. Kapittelet er strukturert på følgende måte; først illustrerer vi kompleksiteten ved kontekst, deretter presenterer vi forståelsen av e-Plan som et verktøy for både tjenestepersonell og brukere, før vi avslutter med våre refleksjoner om elementer vi opplevde ikke kan implementeres i verktøyet direkte.

### 6.1 Kompleksitet ved kontekst

For å kunne forstå e-Plan sin rolle i ulike bruksituasjoner, var det viktig å se på de ulike elementene som påvirker bruk hver for seg, og hvordan de igjen påvirker hverandre gjensidig. Med dette mener vi at bruk av verktøyet ikke bare består av avhengigheter mellom ulike tjenestepersonell, brukere og arbeidsoppgaver, eller de enkelte personene og verktøyet i seg selv, men at de forskjellige sosiale og tekniske aspektene henger sammen, former og påvirker hverandre gjensidig (Hanseth & Lyytinen, 2010). *Individ, oppgaver, miljø, organisasjon* og *teknologi* er elementer ved konteksten som vi anser er med på å forme bruken av verktøyet (figur 12). De ulike elementene har videre hver sine egenskaper som skaper avhengigheter og påvirker samspillet mellom dem.



**Figur 12.** Samspillet mellom elementer i kontekst, inspirert av Zayas-Cabán & Valdez (2012).

### 6.1.1 Individuelle forutsetninger

Sentralt i modellen står individet, da vi forstår teknologien som relevant hvis den er av verdi for individet. Dersom *individet* er bruker, vil blant annet grad av kognitive utfordringer påvirke deres evne og mulighet til interaksjon med teknologien. Som kartlagt i kapittel 2, er det stor variasjon i behov og utfordringer hos brukerne. Gjennom feltarbeidet ble denne heterogeniteten tydelig, der alle brukerne vi fikk kunnskap om har ulike diagnoser og behov. Diagnoseene kan være sammensatte, og det er stor variasjon i hvilke kognitive ferdigheter som brukerne i målgruppen har. Utfordringene til brukerne er derfor veldig individuelle. Noen brukere har eksempelvis kunnskap om hvilke oppgaver de må gjøre, men mangler initiativ til å utføre dem. Andre brukere klarer ikke å lese eller forholde seg til tid og tall, og trenger assistanse eller visualisering for å forstå oppgaven.

Det er svært ulikt hvordan brukerne kommuniserer med personer rundt seg, der enkelte utvikler et eget språk. Mange kommuniserer gjennom verbale instruksjoner, men formen på disse varierer fra bruker til bruker. Det var imidlertid et stort flertall av brukerne vi ble introdusert for som hadde en forståelse av bilder og ordbilder, der samtlige tjenestepersonell fortalte at de benytter bilder for å kommunisere aktivitetene som skal gjennomføres. Som diskutert tidligere kan bilder på denne måten sikre at informasjonen forblir tilgjengelig, også etter at en eventuell verbal instruks er formidlet (Mechling, 2007). Bildene kan være av gjenkjennbare ting, av hverdags situasjoner eller personer. I e-Plan var det ulikt hvorvidt deltakere benyttet eksisterende bilder, lastet de ned fra nett eller tok de selv. For noen brukere var det eksempelvis viktig at bildene var av gjenstander de selv eier for at de skulle forstå hva bildet betydde. Et par av deltakerne opplyste at brukeren hadde deltatt på bildene eller at brukeren hadde tatt bildene selv.



## Motivasjon for bruk

Hvilke og hvordan *oppgavene* som brukerne skal gjennomføre avhenger av hva de trenger bistand til. Dette kan være alt fra hverdagslige oppgaver som å vaske klær, rengjøre leilighet eller å pusse tenner, til konkrete handlingskjeder for å lære en spesifikk aktivitet. Mange rutiner er satt til å utføres på en forhåndsbestemt dag og tidspunkt, men kan endres på grunn av uforutsette hendelser som for eksempel besøk. Noen brukere har behov for aktiviteter som er innarbeidet og rutinstyrte, mens for andre brukere er det behov for at de ansatte varierer på aktivitetene deres. Flere av brukerne var kjent med kategorisering av oppgavene som “skal-oppgaver” og “bør-oppgaver”, eller annen kategorisering som “med eller uten personalet”. Basert på vår forståelse av arbeid presentert i kapittel 3, anser vi ikke bruk av e-Plan i seg selv som arbeid sett fra brukernes perspektiv. For brukeren kan imidlertid selve aktiviteten som gjennomføres, ved hjelp av e-Plan, kategoriseres som arbeid. Gjennom feltarbeidet opplevde vi flere brukere som negative til aktivitetene som skulle gjennomføres. Vi tolker det som at de følte at aktivitetene i e-Plan var plikter, og anså dermed aktivitetene som arbeid heller enn hverdagslige gjøremål.

Dette blir også poengtert av Bratteteig & Wagner (2013), hvor oppgaver som vanligvis er naturlig å gjennomføre ofte kan oppleves som arbeid dersom det ikke lenger er mulig for personen å gjennomføre dem. For noen brukere ble eksempelvis det å lage mat eller vaske boligen forbundet med negative krav fremfor en selvvalgt aktivitet, noe som endret rammene for aktiviteten. Ofte skyldtes dette at det oppstår “mas” fra personalet: “[Bruker] synes det er helt forferdelig med mas og påminnelser fra oss. Og med en gang det blir nødvendig å mase, så kan det være at det blir kjøpt og at [Bruker] ikke vil utføre” (Deltaker F). Brukernes opplevelse av aktivitetene mener vi kan sees i sammenheng med hva Verne & Bratteteig (2016) omtaler som *work-like activities*. Disse oppgavene er en del av livet, og kan ofte føles som plikter og ikke fritidssysler. Flere av deltakerne fortalte nettopp hvordan oppgavene kunne oppleves som enten “positive” eller “negative” for brukeren, som påvirket brukerens villighet til å gjennomføre dem. For noen brukere medførte dette at de ble negativt innstilt til teknologien og mindre villig til å interagere med verktøyet i seg selv: “Det har vært mye trøbbel. [Bruker] har blitt veldig negativ til programmet [e-Plan], eller iPaden også på grunn av programmet” (Deltaker L).

## Kombinasjon av teknologier

I vårt case er *teknologien* i modellen e-Plan, men det ble gjennom feltarbeidet tydelig at det er mange, og svært ulike oppbygning og utforming av utvalget av verktøy som blir brukt. Flere verktøy som brukes er analoge, da i form av eksempelvis A4-ark, plakater eller magnetavler. Hvordan disse er utformet og benyttes er individuelt tilpasset den enkelte bruker, for eksempel bygd opp etter tid eller utformet etter aktiviteter. Det var også ulikt hvorvidt verktøyene var bygd opp rundt en dag, uke, måned eller et år. Noen deltakere

brukte verktøy med kombinasjoner av dette overfor bruker, i tillegg til annen digital teknologi som for eksempel kalenderfunksjonalitet på mobiltelefon eller alarm-ur. Et par av deltakerne strukturerte hverdagen til noen brukere gjennom andre digitale planleggingsverktøy enn e-Plan, som MemoAssist eller PictoPlan. Det var også tilfeller der bruker var kjent med annen velferdsteknologi, for eksempel medisindispenser for å styre eget inntak av medisiner. Enkelte tjenestepersonell hadde en praksis der de brukte eksisterende, analoge systemer i tillegg til digitale verktøy: *“Vi har jo ved siden av e-Plan et årshjul som er delt inn i måneder. Så henger vi opp bilder som er laminert, med forskjellige typer store aktiviteter”* (Deltaker A). Dette var spesielt tilfellet der det ble benyttet motivasjonssystemer i hverdagen til brukeren.

Selve struktureringen av bruker sin hverdag kunne eksempelvis skje gjennom avtalestyring, samarbeidsstyring, mestringsverktøy, struktureringsverktøy og alternerende planer: *“Vi bruker avtalestyring, som det heter, der vi har et møte med beboer kl. 16 på ettermiddagen der vi planlegger kvelden, gjennomgår hvilke oppgaver som skal gjøres. Noen er skal-oppgaver som er viktigere, noen er bør-oppgaver som kan velges i større grad om man vil gjøre. Så er det evalueringsmøte på kvelden kl. 21 hvor man gjennomgår hvilke oppgaver som er bestått og hvilke som ikke er bestått”* (Deltaker F). Til tross for at verktøy som blir brukt må være tilpasset den enkelte bruker, opplevde vi på den andre siden at formen på verktøyet var av mindre betydning ettersom oppgavene og rutineene som verktøyene presenterte var godt innarbeidet: *“Skulle e-Plan bli borte for de vi testet på, så er det ikke krise, for de har allerede dagsplan som de kan bruke”* (Deltaker E). *“Altså det her er rutiner som er veldig innlært hos [Bruker]. [Bruker] hadde en eldre versjon av en iPad for noen år siden. Og så krasjet hele systemet. Så alt er lagt inn på nytt igjen etter det. Men i perioden da dette var nede brukte [Bruker] borrelåsene og sånt, og det gikk helt fint. Det er jo samme systemet, bare at det er analogt”* (Deltaker H-1). Ut fra dette forstår vi det slik at brukerne er avhengig av praksisen og prinsippene bak teknologien, hvor selve verktøyet kan være av mindre betydning for enkelte brukerne. En deltaker brukte for eksempel bilder i verktøyet uten å ha et konkret mål om å kommunisere noe til bruker:

*Intervjuer: Har bruker kjennskap til bildene fra før?*

*Deltaker F: Nei, det har [Bruker] ikke. Så de [bildene] bruker vi nå bare for at det skal se spennende ut. [Bruker] er ikke avhengig av at det blir brukt bilder for forklaring. [Bruker] bruker teksten. Kanskje [Bruker] kjenner igjen bildene og vet at det er den oppgaven, men det er ikke det som er avgjørende.*

På den ene siden har vi sett at det brede tilbudet av teknologi muliggjør at funksjonalitet kan tilpasses etter ulike behov og brukere. Dette medførte en forventning til personalet om å ta i bruk flere ulike verktøy, da for å kunne imøtekomme ulike behov til den heterogene brukergruppen. På den andre siden stiller dette krav til at tjenestepersonell må tilrettelegge for bruk av flere ulike verktøy, og koordinere bruken av disse i forhold til hverandre. Dette

krever mye ressurser i arbeidet med å tilpasse teknologien for å utnytte mulighetene den gir, som dermed kan medføre kompleksitet i arbeidet. Hvorvidt teknologi som brukes er en hjelp som skal vare eller som er tenkt å bli overflødig var ulikt blant brukerne, i den grad det var et ønske fra tjenestepersonell å trappe ned på bruk av hjelpebetingelser. I mange tilfeller var det eksempelvis ønskelig at e-Plan fortsatte å være i bruk, men at oppgavene som ble presentert ble endret avhengig av hva bruker hadde lært: *“I forhold til handlingskjeder, så har vi lagd handlingskjeder i forhold til baking, sånn slavisk med å helle oppi 2 dl mel, og litt sånne ting. Etter hvert som [Bruker] husker alt, har vi fjernet handlingskjeden. Og jo, i forhold til måltider hadde vi oppgaver som «dekke på, tallerken, glass, smøre på brødskrive, rydde opp», men det har vi fjernet. Nå står det bare «frokost, lunsj, middag»”* (Deltaker A).

### **Organisasjonen påvirker**

Gjennom intervjuene ble det derfor tydelig at både valg av verktøy (teknologi) og målet med det avhenger av hvilke oppgaver eller aktiviteter som verktøyene skal understøtte. Dette bestemmes av *organisasjonen*, som vi forstår som tjenestepersonell og øvrig strukturering av bosted. De fleste mål bunner i ønsket om å forbedre brukerne sin hverdag, der ansatte ønsker å tilrettelegge for større grad av selvstendighet og brukermedvirkning. Dette gjenspeiles i bruk der flere eksempelvis benyttet verktøy med funksjonalitet for valg om å avslå aktiviteter eller valg av hvilke oppgaver som skulle utføres. For andre var det avgjørende at personalet opprettholdt og videreutviklet verktøyet basert på brukernes endrede behov: *“[Bruker] prøver hele tiden å manipulere systemet. Fordi man har sett tidligere at hvis man har kjørt for lenge med samme systemet, så er det ikke noe attraktivt lenger. Da gidder ikke [Bruker] å forholde seg til det. Derfor har vi byttet så ofte. For alt som er nytt og spennende det følges”* (Deltaker H-1). Generelt har vi sett at ved å flytte bistand fra personalet til teknologien, har tjenestepersonell muliggjort selvstendigjøring for brukerne: *“[Bruker] utfører delhandlinger selv, så [Bruker] må bare ha en bekreftelse på å gå videre fra en delhandling til neste. Og det fremmer selvstendighet, at [Bruker] kan sjekke e-Plan og slipper å stå og rope på en av oss for å få et nikk kanskje”* (Deltaker H-3).

Hvorvidt det var bruker selv, den ansatte eller begge som interagerer med verktøyet, var varierende og ofte avhengig av brukers ferdighetsnivå og bistandsbehov. Interaksjonen som bruker hadde med verktøyet så vi dermed ble tilrettelagt av organisasjonen. De fleste av deltakerne fortalte at de selv måtte introdusere e-Plan og aktiviteten som skulle gjøres: *“Det vi gjør er at jeg holder den [iPaden], så viser jeg bildet og sier for eksempel «okei, nå skal [Bruker] ...», så sier [Bruker] hva som skal gjøres. Når vi er ferdige med en aktivitet så sier vi «nå er vi ferdige med å ...», så trykker [Bruker] eller vi. Så det er sånn vi benytter det”* (Deltaker B). Deretter var det ulikt hvordan, samt hvor ofte i løpet av en dag at e-Plan ble interagert med. Det var tilfeller der bruker aldri interagerer med systemet, at interaksjonen skjedde i samspill med tjenestepersonell,

eller tilfeller hvor det var ønskelig at brukere interagererte med verktøyet alene. Det var også ulikt hvorvidt verktøyet ble brukt før, under eller i etterkant av en oppgave:

*Intervjuer (I): Håndterer [Bruker] iPaden helst selv?*

*Deltaker F (D-F): Ja.*

*I: Så det er [Bruker] som går bort til e-Plan og trykker seg videre?*

*D-F: Ja.*

*I: Må dere oppfordre [Bruker] til det?*

*D-F: Nei, det gjør vi ikke. Og det er litt av greia med verktøyet og, at vi ikke skal gi noen påminnelser, hverken ved å følge opplegget eller utføre oppgavene. Det er systemet som skal styre [Bruker], og det fungerer veldig bra. Så [Bruker] oppsøker iPaden gjennom kvelden og sjekker ut hva som er gjort.*

Større funksjonsnedsettelse eller manglende erfaring med teknologi hos brukeren, har vi sett at kan stille ytterligere krav til organisasjonen i forhold til opplæring før bruk. Flere deltakere fortalte om brukere som ikke hadde kjennskap til iPad før introduksjon av e-Plan, der teknisk opplæring ble nødvendig for å ta i bruk teknologien. Dersom oppgavene som ble introdusert gjennom teknologien var nye for bruker, krevde dette ytterligere opplæring utover teknologien, som igjen stilte krav til organisasjon og tjenestepersonell. Vi opplevde det slik at organisasjonens erfaringer med teknologi påvirket introduksjonen overfor bruker, hvor organisasjonens forståelse av teknologien var avhengig av utformingen av den: “[...] Så lenge de ansatte velger å ta den [teknologien] frem og bruke den. Det er mye som står på de ansatte” (Deltaker E).

Det ble også tydelig hvorvidt ønsket om å implementere et verktøy kommer fra et organisatorisk nivå eller et lavere nivå, var av betydning for tilrettelegging av teknologien som skulle brukes. I et av intervjuene avdekket vi eksempelvis et tilfelle der e-Plan ble introdusert for en bruker av en vernepleierstudent. Da studenten var ferdig med sitt arbeid var det tiltenkt at e-Plan skulle fortsette å brukes i boligen, men boligen mistet tilgangen til verktøyet. Tjenestepersonellet i boligen var positive til teknologien, men bruken stoppet opp da studenten var ferdig med sitt arbeid. Det tok lang tid før boligen fikk skaffet ny lisens og implementert verktøyet inn i eksisterende rutiner: “[Bruker] brukte jo e-Plan fra [Student] satt det i gang, og videre utover. Ja, så nå er vi i gang igjen etter en lang, lang pause” (Deltaker H-1).

Lignende hva forskning påviser som barrierer for bruk, poengterte flere deltakere utfordringer tilknyttet tilgang til teknologi. Flere deltakere var spesielt positive til kostnadsfri teknologi. Vi så tilfeller der deltakerne opplevde det som mindre viktig hvilket verktøy som ble tatt i bruk, men at kostnader ble en avgjørende faktor for valget: “Men det er et kostnadsspørsmål også da. [Verktøy] koster 700 kr i året tror jeg. Og e-Plan var gratis” (Deltaker

H-1). I tillegg var det deltakere som ble nødt til å kjøpe iPad for å kunne ta i bruk e-Plan, som begrenset muligheter til å teste ut teknologien på mange brukere: *“I starten hadde vi en eldre iPad, så da så hele greia [verktøyet] helt annerledes ut. Så vi måtte jo kjøpe ny iPad for dette bruket”* (Deltaker G).

### **Mobilitet og robusthet**

Hvordan oppgaver i e-Plan blir gjennomført, og hvordan teknologien tilrettelegger for oppgavene, har vi sett blir påvirket av det konkrete miljøet som oppgavene utføres i. Innføringen av e-Plan kan muliggjøre større grad av mobilitet, da ved at e-Plan i seg selv er et mobilt artefakt (Luff & Heath, 1998). Dette gjør både tjenesteytere og brukere mobile, da de kan ta med seg verktøyet rundt, også utenfor boligens vegger. Bruk av e-Plan muliggjør lokal mobilitet, da tjenesteytere og brukere kan være fysisk mobile innad i den konkrete boligen uavhengig av type samarbeid (Bellotti & Bly, 1996). Begge parter kan på den måten bli bevisst dagens aktiviteter gjennom e-Plan, uten å være fysisk låst til de tidligere analoge systemene sin plassering. Til tross for muligheten til fysisk mobilitet, medfører dette at det konkrete miljøet stadig endres. Deltakerne benyttet e-Plan i mange ulike situasjoner, der verktøyet kunne være plassert på et fast sted, inne hos bruker, eller bli tatt med rundt til ønskelige situasjoner. Flere av deltakerne hadde imidlertid opplevd at miljøet satte en begrensning i mulige brukssituasjoner: *“[...] vi har brukt funksjonen en gang, det var bare i forhold til bading. Men det fant vi ut at ikke var så lurt, for vi har ikke vifte på badet. Da hadde hele iPaden gått i stykker på grunn av fuktskader. Så det droppet vi”* (Deltaker A). *“Helt i starten, så var det litt upraktisk. For da lå iPaden på stuebordet til [Bruker]. Og så var noen av morgenrutinene på badet. Og da var det å gå frem og tilbake og trykke. Det var ikke så mange trygge steder å legge den [iPaden]. Vi hadde ikke plass til den”* (Deltaker H-2).

### **6.1.2 Tjenestepersonell som sluttbruker**

Gjennom datainnsamlingen har vi sett at tjenestepersonell har brukerne i fokus, der målet er å forbedre livskvaliteten deres. Vi kan derfor sentrere tjenestepersonell som *individet* i figur 12, da deres arbeid har som mål å yte best mulig bistand til brukerne.

Tjenestepersonell som deltok i denne oppgaven var ansatt i forskjellige omsorgsboliger. Størrelsen på en omsorgsbolig varierer avhengig av beboere og hvilke tilbud de har behov for, som igjen påvirker antall ansatte. I staben er det blant annet miljøterapeuter og miljøarbeidere med ulik stillingsprosent. For å jobbe som miljøterapeut kreves en faglig bakgrunn, for eksempel som vernepleier, sosionom eller spesialpedagog (Utdanning.no, 2018), i motsetning til miljøarbeider hvor det ikke er krav til offisiell utdanning (Norges Arktiske Universitet, udatert).

*Oppgavene* til en miljøterapeut og miljøarbeider er dermed noe forskjellig, ettersom en miljøterapeut også har administrative oppgaver. Dette kan være arbeid tilknyttet fornyelse av arbeidsoppgaver i boligen og rutiner, slik at informasjon i boligen holdes oppdatert. En miljøterapeut har ansvar for én eller flere beboere som tjenesteansvarlig, og øvrige ansatte kan henvende seg til vedkommende dersom noe gjelder denne beboeren. Alle arbeidsøkter starter og slutter med overlapp, der hensikten er å oppdatere neste tjenesteyter som skal på jobb om hendelser som har skjedd i løpet av vekten. Dette fungerer i dag som en muntlig overlevering, der de ansatte selv er ansvarlig for å skrive ned informasjon dersom de føler det er nødvendig. Skriftlig rapporteringsarbeid gjøres i tillegg. Tjenestepersonell utfører videre mange ulike oppgaver knyttet til planlegging og strukturering av brukerens hverdag, i tillegg til å gjennomføre andre oppgaver som å bestille mat til boligen, sende post, planlegge fellesmiddager og lignende.

Store deler av arbeidet til tjenestepersonell utføres hos og sammen med beboerne i deres leiligheter, med mindre beboeren er på jobb eller skole der andre personer overtar ansvaret for vedkommende. Dette bistandsarbeidet foregår på ulike måter, for eksempel gjennom verbal instruks og føring (bevegelse av kropp). I tillegg opplevde vi et tydelig behov for tilstedeværelse av en tjenesteyter under brukerens aktiviteter, ettersom noen deltakere var nødt til å gi hyppige påminnelser til bruker underveis i oppgaven for å sikre at brukeren hadde forståelse av hva som skulle gjøres, hvordan og effekten av dette. Dette poengteres av Milanese (2007), som hevder at brukere synes å være avhengig av personalet for å igangsette og utføre oppgaver. Forfatteren hevder denne avhengigheten også forekommer når det er et fungerende verktøy tilstede.

Tjenestepersonell har ofte flere oppgaver tilknyttet e-Plan, alt fra vedlikehold, til opprettelse av nye oppgaver etter behov, som igjen påvirkes av hvilken rolle tjenesteyter har i organisasjonen og overfor bruker. Sett fra de ansatte sitt perspektiv vil bruk av e-Plan inngå i et større mål om å yte bistandsarbeid for brukerne, og kan dermed anses som arbeid (Schmidt, 2011). Videre kan vi forstå omsorgsarbeid som en type arbeid ved å se på det som en praksis (Bratteteig & Wagner; Schmidt, 2011). En praksis er delt, hvor det krever samarbeid og ulike perspektiver for å forme praksisen. I slike tilfeller, hvor omsorgsarbeid skal utføres, er det dessuten viktig at praksisen blir gjort riktig. Det oppstår derfor en gjensidig avhengighet mellom tjenestepersonell, ettersom de må være innforstått med oppgaver som skal gjøres for at bistanden overfor bruker blir lik.

Dette ble tydelig under en observasjon der bruker benyttet e-Plan for å lage grøt, der det var ulikt tjenestepersonell som utformet planen og som gjennomførte den med bruker. Etter at alle ingredienser var puttet i kjelen observerte vi at tjenesteansvarlig var usikker på kommende steg. Vedkommende spurte bruker om hvor lenge grøten skulle koke, der

bruker svarte at “*det står vel på [havregryn]pakka*” og oppsøkte pakken med havregryn i stedet for e-Plan. For at grøten ikke skulle brenne seg valgte tjenesteyter å selv lese på pakken for å få svar på koketid, samtidig som vedkommende oppfordret bruker til å røre i grøten. Senere viste det seg at kommende stegene i e-Plan inneholdt instruksjoner om koketid, der tjenesteyter var klar over denne informasjonen før den ble gitt gjennom planen. Denne usikkerheten bekreftet tjenesteyter i etterkant: “*Jeg ble litt usikker på hva som kom når, og om det stod i e-Plan. [...] Skulle ønske jeg hadde lest meg opp på e-Plan før jeg gikk inn*” (Deltaker K). Dette resulterte i at tjenesteansvarlig baserte bistanden overfor bruker på egne vaner for å lage grøt. Det gjorde det vanskelig å veilede brukeren, da vedkommende var usikker på om nødvendig bistand ble gitt gjennom planen i kommende steg:

*Braker 7: “Skal jeg ta ut melken nå?”*

*Deltaker K: “Nei, vent litt, vi må se hva som kommer videre.”*

På bakgrunn av forståelsen av omsorgsarbeid som en praksis, kan bistandssituasjoner sees på som et samarbeid mellom bruker og tjenesteyter. Selv om behovene til tjenesteyter kan være forskjellig uttrykt i forhold til bruker sine, vil målene med aktiviteten være sammenfallende, der partene er gjensidig avhengig av hverandre for at disse gjennomføres. I tillegg oppstår det, i henhold til Schmidt & Bannon (1992) sin definisjon av samarbeid, et behov for sammenføyningsarbeid. Det var eksempelvis tjenesteyter som måtte pakke sekken til bruker slik at vedkommende rakk taxi og fastsatt avtale, eller fant frem ingrediensene som bruker trengte for å lage mat. Sammenføyningsarbeid vil også oppstå i samarbeidet mellom tjenesteytere seg imellom. Rapportering etter gjennomført vakt for å formidle nødvendig informasjon om hendelser med bruker er et eksempel på dette.

### **Forståelse av formålet med teknologien**

Ved å se på tjenestepersonell som *individ* i figur 12, ga dette nye perspektiver på elementene i konteksten. Vi anser bruker som en del av *miljøet*, som det er avgjørende at tjenestepersonell har en forståelse av for å kunne tilpasse bistandsarbeidet etter brukerens behov. Tjenestepersonell har ulike personlige forutsetninger, som dermed påvirker bruk av *teknologien*. Slike forutsetninger innebærer alt fra deres erfaringer med lignende struktureringsverktøy, samt forventninger, holdninger og kjennskap til teknologi. Terskelen for å implementere teknologien ble hevet i tilfeller der deltakere hadde vansker med å forstå teknologien i seg selv eller hensikten med å innføre den.

Gjennom intervjuene avdekket vi også variasjon hos deltakerne i hva som var målet med bruk av de ulike verktøyene. På et organisatorisk nivå var det mål om å effektivisere tjenestepersonell for å spare penger og ressurser som kunne fordeles på et større antall brukere: “*Fra kommunen sin side vet jeg at vi skal spare. Vi må bare bruke tiden mer effektivt, for å gi*

*bistand til flere personer, uten å bruke mer penger. Det er mange som venter som ikke får tjenester, som gjerne skulle hatt det. Men hvis vi får mer teknologi som kan hjelpe oss, så ønsker vi at teknologien skal frigjøre mer tid*” (Deltaker I1). Dette preget derfor noe av de ansatte sine mål med teknologien, i den grad de ønsket mer effektive prosesser for å frigjøre ekstra tid til brukerne. Motivasjonen til å ta i bruk teknologi som var styrt av organisatorisk initiativ eller finansiering fra øvrig hold, opplevde vi påvirket tjenestepersonell sitt eierskap til teknologien og hvilke oppgaver den ble brukt til. Eksempelvis var innføring av teknologi stressende for enkelte deltakere, da de ikke opplevde å ha nødvendige ressurser i boligen på gjeldende tidspunkt.

Hvorvidt *organisasjonen* hadde erfaringer med ulike former for struktureringsverktøy fra tidligere, var av betydning for tjenestepersonell sin opplevelse av teknologien som noe helt nytt eller kun en ny versjon av et tidligere verktøy. Dette samstemmer med hva Boot et al. (2018) hevder er en av flere faktorer for bruk. For deltakerne påvirket det motivasjon og initiativ til å ta i bruk e-Plan. Spesielt tjenestepersonell med erfaring så oftere hensikt og nytteverdien ved verktøyet, der en deltaker med kjennskap til dagsplaner fra før av sa: *“Det gjør det kanskje litt lettere å skjønne tanken bak e-Plan og det med at det er bildestyring. I forhold til hvordan man bruker det [e-Plan] har det veldig mye å si”* (Deltaker D). Dette ble også poengtert av en annen deltaker: *“Det er ikke bare noe du går inn og gjør. Du må ha litt av den bakgrunnsforståelsen som vernepleier for å gjøre det. [...] hovedgrunnen til at man gjør det ... Du må skjønne baktanken med det. Hvorfor man bruker de elementene man gjør. Det er for eksempel ikke alle som er helt med på hvorfor man skal ha en handlingskjede”* (Deltaker E). Deltakere som hadde brukt andre digitale planleggingsverktøy uttrykte også at det var enklere å forstå e-Plan, da spesielt fordi de kunne sammenligne funksjonaliteten til de ulike verktøyene.

### **6.1.3 Påvirkning av øvrige aktører**

Som nevnt tidligere er det flere aktører som inngår i samarbeidet om å yte bistand overfor brukere, også utover forskjellig tjenestepersonell. En av disse aktørene er pårørende. Til tross for at fokuset vårt ikke har vært på denne gruppen og deres samspill med teknologi, kan disse også inkluderes i forståelsen av kontekst. Under en observasjon av en bruker, kommenterte vedkommende at innføringen av teknologi eller verktøy ofte blir påvirket av pårørende og deres interesse eller ønske om innføringen: *“Kan få “ja” av bolig, tjenesteyter og andre, men alt går i dunken om ikke foreldrene er med. Foreldre må også kunne bistå!”* (Bruker 14). Vi tolker pårørende som en del av organisasjonen i tilfeller der vi sentrerer bruker som individet i figur 12. Dette opplever vi som et element som øker kompleksiteten ytterligere, ettersom kravene som stilles til pårørende vil være sammenfallende med tjenestepersonell sine krav. Pårørende sin manglende kunnskap om tilrettelegging vil også påvirke tilpasning og bruk av teknologien overfor bruker.



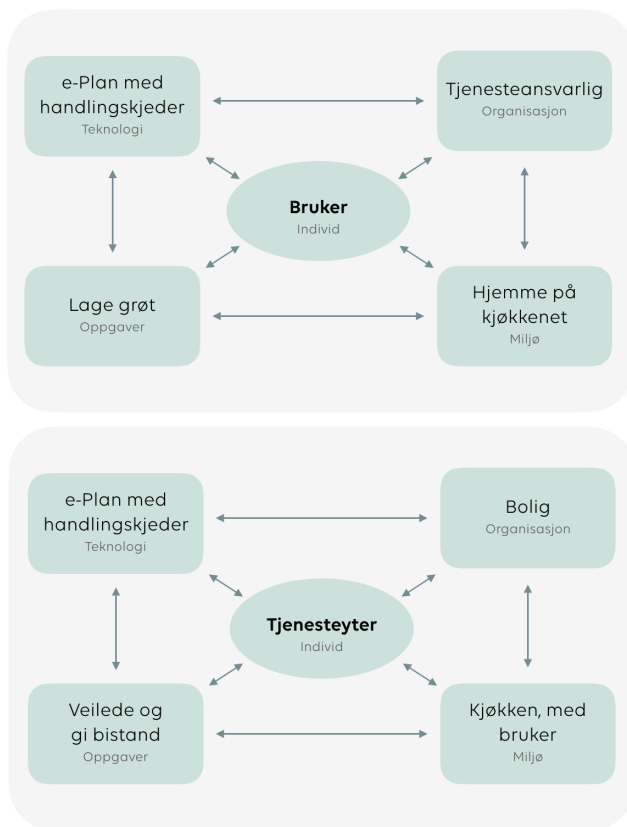
Vi kan også omtale pårørende som *individ*, i den grad de skal bruke e-Plan for å yte bistand til bruker. Ved at flere aktører yter bistandsarbeid med utgangspunkt i samme teknologi, kan det oppstå avhengigheter og krav til koordinering dem imellom. I de tilfeller hvor denne gruppen mangler kunnskap eller forståelse for e-Plan, kan holdninger være avgjørende for bruk. Bruk av teknologi blir dermed påvirket av *organisasjonen* rundt og hvorvidt pårørende får tilstrekkelig informasjon fra boligen om teknologien, slik at teknologien kan benyttes på best mulig måte overfor bruker. Denne type samarbeid stiller imidlertid krav til sammenfallende kommunikasjon. Et eksempel på dette var en bolig der pårørende ofte kom på besøk til bruker uten å melde fra til tjenestepersonell, noe som gjorde det vanskelig for tjenestepersonell å innføre bruk av planlagte aktiviteter overfor bruker. Under en presentasjon av e-Plan for en pårørendegruppe i regi av en bolig, opplevde vi det som viktig for ansatte i boligen å sikre pårørende sin interesse og samarbeidsvilje overfor teknologien, da dette igjen bidrar til større forutsigbarhet overfor bruker. Med en organisasjon tilstede som håndterer øvrig omsorgsarbeid, kan *oppgavene* som pårørende gjennomfører i slike tilfeller ofte være begrenset til kun introduksjon av e-Plan overfor bruker, oppmuntring til bruk, eller ingen oppgaver i det hele tatt. Dette kan vi forstå som en type sammenføyningsarbeid, i den grad motivasjonen til bruk hjelper tjenestepersonell med innføringen av verktøyet i brukerens hverdag.

#### **6.1.4 Samspillet mellom elementer**

Til tross for at begrepet arbeid er viktig for å forstå samspillet mellom teknologi, tjenesteyter og bruker, har vi i vår oppgave vurdert hvorvidt det er nødvendig å definere hva som ansees som arbeid for de ulike aktørene i de ulike bistandssituasjonene. Vi anser det som viktigere å forstå den spesifikke situasjonen der teknologien skal brukes, fremfor å vite hvilke aktiviteter som kan omtales som arbeid. Eksempelvis kan implementering av et verktøy som e-Plan fjerne, men også legge til nye former for arbeid som det er forventet at noen må gjøre (Verne & Bratteteig, 2016). Vi mener derfor at det viktigste ikke blir å definere hvorvidt noe er arbeid for de ulike partene, men heller skape en forståelse av hvem og situasjonen vi designer teknologi for, samt eventuelt hvilket samarbeid vi ønsker å tilrettelegge for ved hjelp av teknologi. Dette opplever vi som nødvendig å forstå, spesielt for samarbeidet mellom tjenesteyter og bruker. Ettersom interaksjon med e-Plan kan anses som arbeid for tjenestepersonell, men ikke nødvendigvis for brukeren, vil målene med å interagere med teknologien være forskjellige. e-Plan er dermed en del av et større nettverk av aktører, hvor alle har egne delmål for å sikre at brukerne gjennomfører aktivitetene og får et godt liv (Laberg, 2011). Disse aktørene (hvorvidt det er pårørende, ansatte på et dagsenter, ansatte i en omsorgsbolig eller kommunalt ansatte) kan være distribuerte, og stiller krav til koordinering og kommunikasjon dem imellom. Her oppstår et behov for

samarbeid, hvor også brukeren er inkludert, hvor aktørene er gjensidig avhengig av hverandre for å gjennomføre aktiviteter.

Figur 13 er et eksempel på hvordan vi opplevde denne kompleksiteten utspille seg i praksis, med utgangspunkt i observasjonen med å lage grøt nevnt tidligere. e-Plan ble første gang introdusert for bruker før sommeren, men på grunn av stor utskiftning av personalet i løpet av sommeren og at bruker var mye bortreist ble prosjektet satt på vent etter kort tid. Ved første introduksjon ønsket tjenestepersonellet å benytte e-Plan som en dagsplan for bruker, men ved andre oppstart var dette endret til å kun inkludere motiverende aktiviteter. Det var for å sikre interesse hos bruker, for å senere kunne utvide bruken ytterligere. Modellen øverst er ment å illustrere scenarioet sett fra bruker sitt perspektiv, mens modellen nederst viser tjenestepersonell sitt perspektiv.



**Figur 13.** Samspill i kontekst med bruker (over) og tjenesteyter (under) som individ.

Bruker hadde ferdigheter til å lese, og benyttet i tillegg bilder for å gjenkjenne en handling. Bruker hadde ikke kjennskap til iPad fra tidligere, og måtte dermed ha hjelp til å interagere med e-Plan. *Oppgaven*, å lage grøt, var en innarbeidet rutine som brukeren hadde erfaring med å gjennomføre, men hadde tidligere kun fått verbal instruks av tjenesteyter. Bruker skulle gjennomføre aktiviteten hjemme på kjøkkenet gjennom interaksjon med e-Plan, i

samspill med ansvarlig tjenesteyter. Modellen nederst illustrerer derfor situasjonen sett fra tjenesteyter sitt perspektiv, der vedkommendes oppgave innebar å bistå bruker i oppgaven med å lage grøt ved hjelp av e-Plan. Tjenesteyter hadde kun orientert seg i verktøyet på egenhånd og fikk tildelt planen fra en annen kollega. Oppgaven ble gjennomført i et kjent *miljø* for bruker og tjenesteyter, hvor tjenesteyter henviste bruker til e-Plan og instruerte om å lese første delhandling.

I forhold til *teknologien*, e-Plan, opplevde vi at utformingen av handlingskjeden hadde mye å si for hvordan samarbeidet utartet seg. Alle deloppgaver i planen bestod av bilder hentet fra MatStart, et nettsted med oppskrifter spesielt tilrettelagt for barn, sammen med tilhørende beskrivende tekst. Vi observerte at flere bilder virket som gode igangsettere for bruker, der bruker eksempelvis raskt fant frem en sleiv da bildet viste dette redskapet. På den andre siden observerte vi at enkelte deloppgaver hadde mer tekst enn hva bildet i seg selv kommuniserte. Eksempelvis ble bruker presentert for et bilde av å helle melk i en kjele, men teksten informerte også om koketid. Bruker oppsøkte ikke teksten etter at handlingen relatert til bildet var utført. Vedkommende gikk dermed glipp av nødvendig informasjon for å fortsette prosessen, noe som ga behov for bistand fra tjenesteansvarlig. Gjennom observasjonen opplevde vi at informasjonen i planen fikk for liten størrelse, da både bruker og tjenesteansvarlig hadde utfordringer med å lese hva som stod skrevet. Dette påvirket flyten i prosessen. Eksempelvis stod det i e-Plan at grøten skulle koke i ca. 5 minutter, men innen bruker hadde lest gjennom hele teksten, hadde grøten allerede kokt flere minutter. Bruker satte på et alarmur på 5 minutter da vedkommende ble bevisst på koketiden, men tiden ble feil i forhold til når grøten faktisk begynte å koke. Vedkommende kommenterte underveis at *“den [grøten] er litt tykk”*, og ble sammen med tjenesteansvarlig enige om å avslutte koketiden før alarmuret ringte.

Vi observerte at tjenesteyter jevnlig ga verbale instruksjoner til bruker om å trykke på iPaden for å komme til neste steg; *“trykk én gang”*, *“hva står det her...”*, *“finn melken din”*, *“hell [melken] oppi her før du gjør det”*, *“skal vi trykke videre for å se hvor lenge den skal koke?”*. Bruker gikk selv bort til e-Plan et par ganger for å trykke uten å ha fått instruksjoner, men i de fleste tilfeller ble vedkommende oppfordret av tjenesteyter til å interagere med iPaden mellom stegene. Basert på dette, opplevde vi at rekkefølgen i e-Plan ikke var basert på bruker sin foretrukne rekkefølge for hvordan lage grøt. Eksempelvis startet bruker med å finne frem en kjele før dette ble presentert som et steg i e-Plan. Vi observerte videre at det var utfordrende for bruker å interagere med iPaden gjennom touch-grensesnittet. Bruker trykket gjentatte ganger, lenge og hardt på knappen, hvor tjenesteyter hver gang kommenterte *“ikke så hardt eller lenge! Kun ett trykk”*. Bruker svarte med å si at *“den [knappen] er hard”*. I samtalen med tjenesteyter kom det frem at bruker ikke hadde erfaring med touch-baserte grensesnitt, og forholdt seg vanligvis til teknologi som Doro-telefon og fysisk medisindispenser. Vi tolket

dermed at bruker trodde knappen i e-Plan fungerte på samme måte som en fysisk knapp, hvor vedkommende savnet motstanden og tilbakemeldingen på trykket. Dette eksempelet illustrerer samspillet mellom de ulike elementene i kontekst, samt avhengigheten mellom tjenesteansvarlig og bruker, der det er nødvendig å kartlegge bruker sine ferdigheter og vaner for at teknologien i større grad kan fungere i en slik situasjonen.

### 6.1.5 Bruk av e-Plan som et “wicked problem”

Ut fra vår forståelse av figur 12 vil brukernes tilgang til teknologi ikke bare avhenge av deres egne ferdigheter til å bruke verktøyet i seg selv, men samspillet av ulike elementer som danner konteksten. Utfallet av bruk av e-Plan i en konkret bistandssituasjon er vanskelig å predikere, da både brukeren, tjenesteyteren, organisasjonen og miljøet rundt, samt utformingen av teknologien i seg selv, på ulike måter påvirker interaksjonen og prosessen. Slike problemer hvor årsakene er vanskelig å beskrive, er mange og sammenflettet, og ikke har én løsning, omtales av Rittel & Webber (1973) som *wicked*. Det er flere måter å definere et “wicked problem” på, hvor forfatterne beskriver ti egenskaper de hevder skiller “wicked” problemer fra vanlige problemer. Poenget med karakteristikken er ikke å hevde at andre problemer ikke er vanskelige, men å si at vanlige (men kompliserte) problemer kan defineres, analyseres og løses lineært. Eksempelvis vil en sjakkspiller til enhver tid vite når et spill er spilt, hvor det er både definerbare og mulige løsninger for å tape eller vinne spillet. “Wicked problems” vil på den andre siden ikke ha de samme trekkene eller faktorene som gjør at vi kan definere problemstillingen korrekt, eller tydeliggjøre når problemet faktisk er løst (Rittel & Webber, 1973).

Basert på vår lærdom ved bruk av e-Plan, vil tilgjengeligheten av teknologien overfor bruker være vanskelig å både definere og avgrense, nettopp fordi årsakene til bruk er mange, sammenflettede og betinget av et variert sett med udefinerte faktorer. Slik vi opplever kontekst vil det med andre ord *ikke være en endelig formulering* på problemet (Rittel & Webber, 1973). I den grad vanlige problemer kan ansees å være selvstendige, vil et “wicked” problem være *forbundet med andre problemer*, hvor disse igjen mangler én tydelig årsak. Konkret interaksjon med teknologi som e-Plan vil eksempelvis påvirkes av brukerens kognitive ferdigheter og forutsetninger for å forstå teknologien, som igjen kan påvirkes av tjenestepersonell sin grad av opplæring overfor brukeren, som igjen kan påvirkes av deres eget forhold til teknologi og egne ferdigheter for å bruke det. Dette illustrerer dessuten hvordan hver enkel bistandssituasjon mellom bruker og tjenesteyter vil være *unik*, hvor praksisen og samarbeidet som etableres mellom den enkelte brukeren og tjenesteyteren vil være ulik fra andre brukere og tjenesteytere, alt ettersom hva den enkelte brukeren har behov for.

Når det gjelder å identifisere løsninger på denne kompleksiteten, hevder Rittel & Webber (1973) at det alltid vil være *flere ulike innfallsvinkler* for å løse problemet, nettopp fordi det er så mange årsaker med ulik innvirkning som er vanskelig å måle. I vår kontekst kan det være flere potensielle tiltak for å møte de ulike årsakene og som til en viss grad kan bidra til en løsning. Eksempelvis kan teknisk opplæring på både tjenestepersonell- og brukernivå bidra til økt forståelse for verktøyet, som igjen kan øke flyten i bistandsarbeidet og forhindre utfordringer, som sett under observasjonen med å lage grøt. Tiltak som dette *kan ikke sees på som riktig eller gale* i den grad at de løste problemet eller ikke, men heller som gode eller dårlige bidrag til en løsning på problemet. Å løse “wicked problems” ser vi handler like mye om å forstå problemområdet i sin kompleksitet, enn å identifisere løsninger. Å finne én enkelt, omfattende løsning som møter alle årsaker kan være umulig.

Det å forstå hvilket type problem vi står overfor, kan imidlertid hjelpe oss til å danne en hensiktsmessig strategi for å generere nyttige tiltak. Med utgangspunkt i elementene presentert i figur 12, vil tjenestepersonell sine erfaringer, ferdigheter og holdninger spille en stor rolle på relasjoner mellom de øvrige elementene i samspillet, uavhengig av hvilket individ vi har i sentrum av figuren. Dette er spesielt tydelig dersom brukeren er i sentrum, ettersom vi har sett at brukerne i vårt case er avhengig av tjenesteytere for å faktisk ta i bruk og utnytte funksjonaliteten i e-Plan. Dersom det er et gap i relasjonen mellom tjenesteytere og teknologi, oppstår det utfordringer med å implementere teknologien hos bruker, som igjen påvirker tilgjengeligheten av teknologien.

## 6.2 Et personaladministrativt verktøy

Basert på vår forståelse av e-Plan, samt våre innledende antakelser om bruken av verktøyet, forstod vi det slik at e-Plan var utformet kun med mål om å hjelpe brukeren med å tilrettelegge sin egen hverdag. Det ble imidlertid gradvis tydelig gjennom feltarbeidet hvordan e-Plan i seg selv er av nytte for tjenestepersonell, og ikke er et hjelpemiddel kun for brukerne. Flere deltakere kommenterte blant annet hvordan teknologien kan være tidsbesparende for generell administrering: *“Alt er jo samlet i en iPad da. I stedet for å ha en perm med kort og oppgaver og sånn og det som var hverdagen vår før. Så det er jo raskere og lettere å oppføre en ny oppgave [i e-Plan] for eksempel”* (Deltaker F). *“Tidligere kunne det ta lang tid å sette opp planen for dagen. Nå ligger den klar, så man slipper å gjøre det”* (Deltaker B). I tillegg stiller utforming av verktøy krav til planlegging og oppbevaring, hvor bruk av teknologi i seg selv opplevdes som ressursbesparende for mange: *“Det som er veldig greit her [i e-Plan], i forhold til de [oppbevarings]boksene vi hadde tidligere med bilder, er at de bildene som er lagt inn for en dag [i e-Plan], de ligger der i morgen, om en uke og om en måned. Uten at vi trenger å gjøre noe. Alle i personalet var ikke så*

*nøye med å legge riktig bilde i riktig boks. Oppgaven «Gå på jobb» for eksempel, kunne fort ligge i boksen «fritidsaktiviteb». Det var veldig mye leting egentlig, for å finne alle oppgavene for en dag» (Deltaker L).*

Vi har sett at utformingen av verktøyet på flere måter kan hjelpe tjenestepersonell direkte i bistandssituasjonen. I situasjoner der bildet i seg selv ikke var tilstrekkelig for å formidle informasjon til bruker om hva oppgaven gikk ut på, supplerte flere deltakere med tekst. Det fungerer også som et hjelpemiddel for tjenestepersonell, eksempelvis for å huske hvilke oppgaver de skulle gjøre: *“Det er noen av symbolene [bildene] som ikke sier seg helt selv hva det er. Derfor har vi brukt tekst. De fleste sier jo seg selv, men det er noen få... Sånn som dette [viser et bilde] er «å spille ball inne i kjelleren», men det kunne jo vært «å spille ute»” (Deltaker B).* Deltakeren kommenterte at de benyttet tekst, til tross for at bruker ikke hadde leseferdigheter, med den hensikt å sikre lik praksis blant de ansatte: *“Jeg har med tekst her. Ikke så veldig gjennomtenkt. Det er mer kanskje for at... Da sier jo personalet det samme hele tiden. Det kan være kjekt. Sikrer lik praksis”.*

Ut fra de empiriske funnene har vi sett stor kompleksitet i arbeidet med målgruppen, der det er mange ulike brukere, med ulike behov, som skal utføre ulike oppgaver, med bistand fra flere ulike tjenesteytere. Vi opplever de ulike verktøyene som brukes i bistandssituasjoner med bruker, enten de er analoge eller digitale, som artefakter for å håndtere denne kompleksiteten ved å sørge for lik utførelse av aktiviteter eller kommunikasjon. Slik vi forstår det, vil verktøyene med andre ord ikke kun være av hensyn til brukerne, men også tjenestepersonell. Ettersom oppbyggingen av e-Plan er basert på standardiserte prosedyrer og arbeidspraksiser som koordinerer hverdagen til både brukere og ansatte, kan vi derfor se på e-Plan som en koordineringsmekanisme (Carstensen & Sørensen, 1996). e-Plan er bygd opp med flere sett med regler, som for eksempel definerte oppsett for aktiviteter og planlegging av disse, bruk av kalender for å strukturere tid, samt bildebasert kommunikasjon. At disse reglene forekommer i en standardisert timeplan er en måte å håndtere kompleksiteten i å kommunisere og yte bistand overfor bruker. Ettersom e-Plan viser hvilke aktiviteter en bruker har gjennomført og hvilke som gjenstår, får tjenestepersonell mulighet til å koordinere brukerens og egne oppgaver for inneværende dag, samt håndtere uforutsette hendelser dersom det oppstår.

Ved å se på e-Plan som en koordineringsmekanisme anser vi verktøyet som et bidrag til samarbeid mellom tjenestepersonell i en bolig, både med hverandre og brukerne, etter felles prinsipper og retningslinjer: *“For det er jo de små tingene som man kanskje ikke tenker over at man gjør for brukeren, som gjør [Bruker] mer hjelpeavhengig. For eksempel å slå av lyset i leiligheten, skru av musikk, trekke for gardiner, sånne ting. Småting som man tenker at «men dette spiller ingen rolle», men i det store og hele så gjør det det da” (Deltaker H-4).* Dette er nyttig i forhold til vår forståelse av omsorgsarbeid som en praksis, hvor e-Plan opptrer som et verktøy for å koordinere med mål om å sikre at praksis utføres på lik måte. Eksempelvis erfarte vi et tilfelle med

morgenstell hos en bruker der ansatte gjennomførte handlinger i ulik rekkefølge. Enkelte startet med å ta opp gardinene, mens andre gjorde dette etter at brukeren hadde kledd på seg. Det resulterte i vanskeligheter både for bruker og tjenestepersonell, i å lære bruker til å bli mer selvstendig i rutinen. Innføringen av e-Plan bidro til å gjøre de ansatte mer bevisst på de ulike rekkefølgene i rutinene.

Slik vi opplever bruk av e-Plan, brukes verktøyet av brukere og tjenestepersonell for å få en forståelse av aktiviteten som skal utføres, og ikke kun bli gjort oppmerksom på den. e-Plan bidrar til økt “awareness” blant partene, nettopp fordi verktøyet bevisstgjør aktiviteter som skal utføres og hvordan, samt sikrer en gjensidig forståelse av kontekst både for bruker og tjenestepersonell (Bellotti & Bly, 1996; Heath & Luff, 1991; Schmidt, 2002b). Eksempelvis så vi at daglige møter ble gjennomført av ansatte og brukere for å kommunisere hvilke aktiviteter som skulle utføres ved hjelp av e-Plan, noe som illustrerer måter å “monitor and display” arbeidet som er eller skal utføres (Heath & Luff, 1991). I et slikt tilfelle benytter brukeren e-Plan for å gjøre de ansatte bevisst på aktivitetene som utføres (display), og de ansatte bruker e-Plan for å følge med på om og hvordan disse gjennomføres (monitor). På samme måte foregår dette samspillet mellom tjenestepersonell, da de kan bruke e-Plan for å opplyse hvilke aktiviteter som er gjennomført og hvilke som må utsettes til annet tidspunkt.

Vi kan trekke en parallell til bruk av e-Plan med hva Schmidt & Bannon (1992) omtaler som et “shared information space”. Bildene og teksten i e-Plan er elementer som kan sikre felles oppfattelse av aktiviteten for de ulike partene. Dette er viktig når tjenestepersonell yter bistand overfor brukerne, da samtlige må tolke og vurdere egne og andre sine handlinger, oppførsel og reaksjoner ut fra en felles oppfattelse av den spesifikke situasjonen og bildet. På denne måten kan informasjonen bidra til å sikre lik praksis blant de ulike tjenesteyterne overfor bruker. Dette var blant annet nyttig for en bruker vi snakket med, der e-Plan ble et verktøy for å håndtere konflikter som hadde oppstått med tjenestepersonell hvor de og bruker var uenige om hva som skulle gjøres. Vi har imidlertid sett at det er ingen garanti for hvilken informasjon som blir formidlet gjennom et bilde eller tekst, noe som kan skape utfordringer i forhold til om informasjonen er “delt” mellom tjenesteyteren og brukeren, samt tjenesteytere seg imellom. Eksempelvis forstod bruker et bilde av en vaskebøtte og klut som “vask av vinduer”, når tjenesteyteren egentlig viste til “vask av gulv”. Dersom tjenesteytere også misforstår bilder på denne måten, øker behovet for koordinering blant tjenestepersonell.

Basert på vår forståelse av samarbeidet mellom bruker og tjenestepersonell, er forståelsen av e-Plan som en koordineringsmekanisme mer relevant i forhold til kompleksiteten som oppstår i samarbeidet mellom tjenestepersonell. For at praksisen skal være lik, avhenger det

av en viss grad av “awareness” om hvordan arbeidet skal utføres. Dette samsvarer med et ønske prosjektgruppen ved ANH hadde ved implementering av verktøyet i ulike boliger. Hensikten var ikke å endre brukerens atferd, men heller at e-Plan kunne lede til endring av tjenestepersonell og omgivelsene rundt: *“Personalet skal bli gode observatører på egen atferd. Hvis de klarer å skjønne at hva de gjør og at hvordan de opptrer i samhandling med brukeren er vesentlig for hvordan brukeren fungerer, så har... Det er kanskje det viktigste å få dem til å skjønne. Så kan man begynne å legge en plan på hva man skal gjøre og ikke senere”* (Prosjektgruppen). Til tross for at vi kan anta at tjenestepersonell har erfaring med å forstå og gi bistand til brukere, er bevisstgjøring av egen rolle i bistandssituasjonen noe prosjektgruppen mener de burde erfare selv, for å kunne samkjøre bistandsarbeidet og tilpasse verktøyet etter brukernes behov. Vi forstår dermed e-Plan som et personaladministrativt verktøy, i den grad implementeringen av det stiller krav til koordinering og samarbeid mellom ansatte. Med dette blir innføring av e-Plan en del av en større bistandsprosess, hvor verktøyet blir tilgjengeliggjort overfor bruker gjennom de ansatte. Den umiddelbare reaksjonen blant de ansatte etter å ha gjennomgått funksjonalitet og bruksområder i e-Plan under en opplæringsworkshop, illustrerer nettopp hvordan ansvaret for å utforme en god plan ligger på de ansatte: *“Du må være ganske kreativ”* og *“det kommer like mye an på de som skal administrere det her, tenker jeg”* uttalte to deltakere (Deltaker I1 og I2).

### 6.3 utfordringer utover grensesnittet

I den heuristiske evalueringen identifiserte vi flere interaksjonselementer ved grensesnittet til e-Plan som vi opplevde som utfordrende, eller som vi så kunne være opphav til forvirring. Gjennom feltarbeidet ble disse elementene bekreftet av flere deltakere, hvor utforming enkelte ganger gjorde det vanskelig å ta i bruk e-Plan på en effektiv måte. *“«Use photo», kan jeg bruke den [for å hente bilde]?”*, *“lagrer man når man trykker på pluss?”*, *“hvordan kommer jeg meg tilbake [fra Ukeplan til Ukeplanlegger]?”*, *“hvis jeg skal ha en aktivitet hvor brukeren kan velge å avslå, må jeg skru den av og på hver gang [i Grunninnstillinger]?”*, og *“må jeg ha «www» [i URL] først?”* er eksempler på spørsmål deltakerne stilte ved interaksjon med e-Plan. Ved bruk av verktøyet opplevde vi en forskjell på funksjonalitet som tjenestepersonell forstod med en gang, hva som kunne læres med mengdetrening, og annen funksjonalitet som måtte forstås gjennom erfaring. Vi så eksempelvis at funksjonalitetene utføre eller avslå aktiviteter var forståelig for deltakerne, ettersom det er basert på faglig praksis.

Det var imidlertid andre funksjoner som tjenestepersonell forstod prinsippene bak, men hvor designet gjorde det utfordrende å bruke eller huske: *“Jeg må trykke litt, for jeg er veldig redd jeg kommer til å glemme det fordi jeg ikke har trykket nok til nå”* (Deltaker N-6). Hovedsakelig var det utfordringer knyttet til forståelse og navigasjon mellom visninger, mappestruktur,



rekkefølge for hvordan legge inn aktiviteter i Ukeplanlegger, oppsett av FaceTime og Skype, bruk av poeng og funksjonen flervalg. Forståelse av disse funksjonene så vi ofte ble ervervet over tid, og gjerne gjennom mengdetrening av e-Plan.

Det var andre deler ved designet som opplevdes som direkte “usynlig” knyttet til forståelse av grensesnittet, i forhold til hvilke muligheter og begrensninger det ga: *“På forskjellige områder kommer man borti ting som man tror burde vært sånn og sånn, for man har kjennskap til fra andre apper og sånn de fungerer. Men så gjør det ikke det med den [e-Plan]. Så da blir det want i den forstand.”* (Deltaker A). “Drag and drop”, forståelse av dobbeltklikk, navigasjon gjennom “sliding”, forskjell på varig endring eller endring for den enkelte forekomsten av aktiviteten, bruk av symboler og tilbakemelding ved handlinger er eksempler på dette: *“For jeg lagret den jo i stad?! Dere så det? [...] Å hjelpes... Å, jeg føler alle feilene mine bare... [Leser opp tilbakemelding fra e-Plan:] Er du sikker på at du vil forkaste endringene du har gjort på den malen? For nå trodde jeg at jeg hadde lagret...”* (Deltaker C). I tillegg uttrykte enkelte deltakere forventning om ekstra funksjonalitet i e-Plan som allerede er implementert, noe som problematiserer deres forståelse av verktøyet. Noen deltakere uttrykte ytterligere forventning om muligheter i e-Plan lignende hva de var vant med fra andre digitale planleggingsverktøy.

Vi observerte varierende grad av teknisk forståelse hos deltakergruppen. Enkelte deltakerne opplevde vi som mer skeptiske til teknologien, samt at det var forskjellig hvorvidt deltakerne utforsket grensesnittet og prøvde seg frem. Eksempelvis så vi en deltaker på opplæringsworkshop som trykket seg rundt i e-Plan før det var gitt opplæring i navigasjon, mens to andre ventet til denne informasjonen ble presentert av prosjektgruppen. Vi observerte at enkelte deltakere ga iPaden til sidemann med spørsmål om vedkommende kunne finne funksjonaliteten i stedet for å prøve selv, samt at deltakere forklarte hverandre hvordan aktivere funksjonalitet i e-Plan. Vi tolker det som at deltakernes erfaringer med teknologi påvirket villigheten deres til å ta i bruk e-Plan. Eksempelvis hevdet noen deltakere at erfaring med lignende digitale planleggingsverktøy forenklet deres forståelse av verktøyet.

Andre deltakere hadde på samme måte erfaring med høy terskel for å ta i bruk nye verktøy som følge av manglende teknisk kunnskap, hvor generell holdning til teknologi påvirket interaksjonen med verktøyet både i positiv og negativ forstand: *“For under opplæringen satt de to og to, for de kunne ikke sitte med hver sin [iPad]. Så da ble ansvaret for trykkingen lagt over på den yngste. De eldre synes det var litt komplisert. Men jeg tror heller det var litt frykten for å gjøre feil. Det virket litt sånn... Men de hadde ingen kjennskap til iPad og hadde ikke brukt det noe særlig. Virket det som i hvert fall...”* (Deltaker D). *“Jeg mener de som jobber her som er litt «redd for teknologi», de reagerer på begge systemene [MemoAssist og e-Plan]. Det er mer på grunn av at det er en iPad vil jeg påstå”* (Deltaker H-5). Grad av teknisk forståelse ble også utfordret i tilfeller der det skjedde noe med

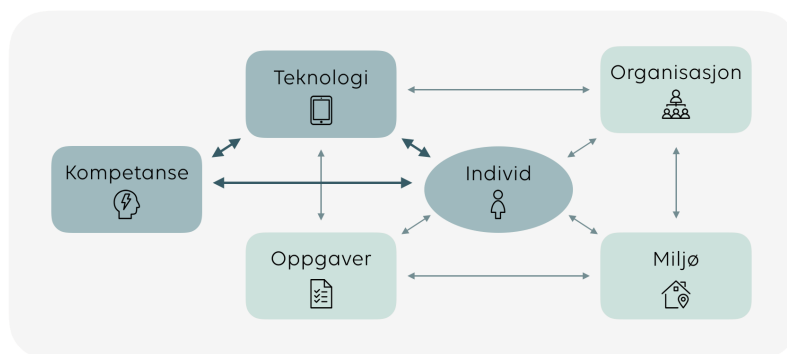
verktøyet i seg selv: *“Det var en dag det kom en Apple-oppdatering. Så den ene dagen fikk de [kollegaene] ikke gjort det de skulle, for da visste de ikke at de skulle inn og oppdatere. Så når de først fikk gjort det, så kunne de gå inn på den [e-Plan] igjen, men ellers gikk det ikke. Og det var de ikke klar over. Det var ikke jeg klar over selv engang“* (Deltaker E).

Til tross for at flere deltakere hadde utfordringer knyttet til grensesnitt, har flertallet hatt opplevelsen om at *“det var litt vanskelig i starten, men jeg lærte det etterhvert”*. Vi erfarte at deltakernes forståelse av funksjonalitet og tilpasning til konkret bruksområde er av større betydning enn de tekniske kunnskapene. Ettersom utfordringene i grensesnittet kan erfares gjennom feiltrikk, forstår vi det slik at utforming av verktøyet ikke er avgjørende for god bruk. Enkelte deltakere har eksempelvis overført utformingen og funksjonaliteten i det tidligere analoge systemet direkte til e-Plan: *“Før e-Plan hadde vi først et ganske gammeldags, men komplisert system. Et laminert skjema hvor vi satt inn remser hvor det var oppgavetekst - de samme oppgavene som nå er i e-Plan - så var det laminerte kort som beskrev oppgavene - som nå også finnes i e-Plan”* (Deltaker F). *“Vi har bare valgt å ha det [e-Plan] som en digital filofaks”* (Deltaker A). *“Før e-Plan hadde [Bruker] en bok med bilder på hver side, hvor man bladde om for hver oppgave man skulle gjøre. e-Plan er bygd opp på samme måte, at du har et bilde og når du er ferdig med det bildet trykker du på at du er ferdig, og da kommer neste”* (Deltaker L). Ut fra dette tolker vi at faglig metodikk som ligger til grunn for utformingen av verktøyet, er av stor betydning for hvordan tjenestepersonell velger å tilpasse funksjonaliteten til den enkelte bruker. Dette ble kommentert av flere deltakere, som hevdet ulikheter mellom verktøy ikke hadde så mye å si, ettersom verktøyene uansett måtte velges ut fra behovene til brukeren og oppgavene som skulle gjøres: *“Brukerne har jo to vidt forskjellige behov. Her [MemoAssist] er det alternerende planer og her [e-Plan] er det for å skape forutsigbarhet”* (Deltaker H-1).

Et annet eksempel som illustrerer viktigheten ved å kunne tilpasse teknologi etter brukers behov er ved bruk av motivasjonssystem, der vi så mye ulik praksis. Systemene som ble brukt var i alle tilfeller individuelt tilpasset brukerne, og ofte veldig visuelle og konkrete: *“Og for hver oppgave får [Bruker] et merke som settes her [nederst på iPaden]. Sânt tegnøkonomisystem. Så når [Bruker] har tjent inn alle de [merkene] så får [Bruker] en liten premie da. Som motivasjon til å gjennomføre oppgavene”* (Deltaker L). *“Får [Bruker] over 100 poeng, får [Bruker] en bokstav. Har [Bruker] for eksempel 104 poeng, så får [Bruker] fire klistremerker som utgjør en annen bonus”* (Deltaker C). Ingen av deltakerne hadde benyttet seg av poengsystemet i e-Plan, noe vi tolker som at de ikke opplevde at systemet imøtekommer brukerens behov: *“Hvis vi skulle begynt med poengsystemet [i e-Plan] for ekstra motivasjon eller variasjon, så ville vi nok uansett ha sjetongene ved siden av [fra eksisterende belønningssystem]. Så lenge [Bruker] synes det er greit, er det ingen grunn til å gjøre store endringer i praksisen”* (Deltaker G). Bruk av motivasjonssystem for brukerne illustrerer kompleksiteten ved tilpasning og tilrettelegging av verktøy overfor en heterogen

brukergruppe, noe vi opplever at e-Plan i seg selv ikke nødvendigvis håndterer i dag på grunn av dens utforming og grensesnitt.

Et av ønskene til prosjektgruppen var å bygge et verktøy basert på prinsipper fra analoge planleggingsverktøy og faglig metodikk. Teknologien stiller dermed krav til en viss grad av kompetanse om hvordan disse prinsippene skal implementeres for at de ansatte skal klare å ta i bruk verktøyet og tilpasse det overfor brukernes behov. Dersom brukerne ikke forstår teknologien eller interaksjon med den, eller mangler ferdigheter for å tilegne seg denne kunnskap selv, har vi også sett at det blir opp til tjenestepersonell å lære dem det. Dermed blir det avgjørende at de ansatte har tilstrekkelig med fagkompetanse til å bistå brukerne, ettersom vi mener tilgjengeliggjøringen av verktøyet overfor bruker skjer via tjenestepersonell (figur 14).



**Figur 14.** Utvidelse av vår forståelse av elementene i kontekst.

Flere av deltakerne vi snakket med hevdet de forstod funksjonalitet i e-Plan og formålet bak den, da deres bakgrunn som vernepleiere ga dem en forståelse av hvordan de burde utforme planen til verdi for bruker. Vi har imidlertid sett tilfeller der gapet mellom fagkompetansen og tjenestepersonell ble for stort, hvor e-Plan ble brukt i feil situasjoner, med feil formål, eller at oppgaver ikke var tilpasset behovene til brukeren. Et eksempel på dette er illustrert i observasjonen vi gjorde der brukeren skulle lage grøt, hvor e-Plan ikke var tilpasset arbeidsflyten til bruker, og personalet i senere intervju konkluderte med at *“det er ikke sikkert at bruker er en passende kandidat for e-Plan”*. Vi opplevde at manglende fagkunnskap om tilpasset bruk resulterte i en dårlig opplevelse av e-Plan, både for bruker og ansatt, og medførte at e-Plan ble skrinlagt på hva vi anser som feil grunnlag. Dette er det i tillegg flere tjenestepersonell som har hevdet i lignende tilfeller: *“...hovedgrunnen der [mislykket implementering] var på de ansatte. Jeg tror de ansatte ikke hadde god nok opplæring. Jeg tror det er der det stoppet litt. Og samtidig fravær av ansatte som gjorde at det ikke ble fulgt opp ordentlig”* (Deltaker E). Et annet eksempel er to deltakere som erfarte at bruk av e-Plan ble avsluttet som en følge av liten nytteverdi for bruker, før de i senere intervjuer konkluderte

med at verktøyet ikke ble satt opp på en god faglig måte: *“Og man tilpasser verktøyet til funksjonsnivå. Å ha masse funksjoner hos en som ikke håndterer det, det vil man ikke gjøre”* (Deltaker D). Manglende fagkompetanse kan med andre ord føre til bruk av e-Plan som går mot målene om selvstendigjøring, medvirkning og mestring. Dette anser vi som en av de største utfordringene for bruk av e-Plan, ettersom denne type kunnskap ikke kan innhentes på samme måte som forståelse av et grensesnitt.

## 6.4 Oppsummering av kapittel

I dette kapitlet har vi forsøkt å illustrere kompleksiteten ved kontekst, og hvordan bruk av e-Plan ikke bare kan forstås som et verktøy for brukerne, men også som et hjelpemiddel for å koordinere samarbeidet mellom tjenesteytere. Grad av tilgjengelighet mener vi derfor må sees i forhold til en sammensatt kontekst og ikke bare hos teknologien i seg selv. I begynnelsen av arbeidet med oppgaven vår hadde vi en oppfattelse om at forbedring av brukergrensesnittet ville medføre større suksess ved bruk, uavhengig av andre faktorer. Vi forstod det også slik at bruk av e-Plan var tenkt å gradvis trappes ned etterhvert som brukerne lærte seg aktivitetene, og at teknologien på denne måten var designet slik at den bidro til egen *“overflødiggjøring”*.

Etterhvert som vi tilegnet oss kunnskap om domenet og forstod formålet bak prinsippene som e-Plan er bygd opp på, endret imidlertid dette fokuset seg. Til tross for at e-Plan er utformet for å bistå brukerne i å strukturere sin egen hverdag, vil ikke dette være mulig uten tjenestepersonell som administrerer planen. Vi mener derfor at tilgjengeliggjøring av teknologien overfor brukerne skjer gjennom de ansatte, noe som også tilsier at teknologien må tilgjengeliggjøres overfor dem. Tjenestepersonell anses dermed som sluttbrukere av e-Plan på samme måte som brukerne. Dette medfører behov om at de forstår funksjonalitet i verktøyet, navigasjon og hvordan sette opp planer. Forbedring av grensesnittet kan med andre ord bidra til en bedre brukeropplevelse av verktøyet for de ulike sluttbrukerne, men for at verktøyet faktisk skal bli brukt mener vi tjenestepersonell må kunne tilpasse planen og bruk av teknologien etter brukernes behov. Det er viktig at tjenestepersonell forstår formålet med teknologien, som dermed stiller krav til en viss grad av fagkompetanse.

# 7 Krav om fagkompetanse

Betydningen av *fagkompetanse* ble fremtredende for oss gjennom feltarbeidet. Vi forstår fagkompetanse som kunnskap om bruker, situasjoner og verktøy som utgjør et faglig grunnlag slik at man kan mestre ulike bistandssituasjoner. Alper & Raharinirina (2006) presenterer nettopp kompetent personell som en viktig faktor for at teknologi blir tilrettelagt for å møte brukerne sine behov. I tillegg diskuterer de hvordan personalet har en viktig rolle dersom teknologien svikter, ved at de fysisk kan muliggjøre tilgangen til verktøyet overfor brukeren. Forfatterne drøfter imidlertid ikke hvorfor denne forståelsen for fagfeltet er essensiell, eller hvilke krav dette kan stille til teknologien. Etter første iterasjon med feltarbeid og analyse satt vi igjen med flere spørsmål knyttet til fagkompetanse relatert til teknologien og til hva som egentlig kan ansees som et “kompetent” personell; hva er tilstrekkelig kunnskap, hva slags kompetanse er nødvendig for vellykket bruk, hvem besitter den nødvendige kompetansen, og kan fagkompetanse implementeres i teknologien? Disse spørsmålene fikk vi i stor grad utforsket gjennom deltakelsen på implementeringsprosjektet og under observasjon av opplæring av ansatte.

I dette kapitlet presenterer vi vår utforskning av e-Plan med fokus på kravet om fagkompetanse: e-Plan er utformet av fagfolk for fagfolk. Innledningsvis presenteres vår utforskning av tjenestepersonell sin fagkompetanse og hvordan dette påvirker bruk av e-Plan. Videre diskuterer vi hvor denne kompetansen kommer til uttrykk, før vi forsøker å beskrive fagkunnskap som en del av relasjonen mellom tjenesteyter og teknologi med utgangspunkt i de ulike forståelsene av “affordance” presentert i kapittel 3.

## 7.1 Fagkompetanse hos tjenestepersonell

Da vi gjennomførte den heuristiske evalueringen av e-Plan var dette med rollen som interaksjonsdesignere. Som nevnt tidligere hadde vi på dette tidspunktet lite erfaring med domenet og arbeidet til tjenestepersonell, og vi oppfattet at verktøyet hadde liten nytteverdi. Under evalueringen ble vi opptatt av elementer ved designet som gjorde verktøyet vanskelig å bruke, noe som forsterket vårt syn om at dette var et lite effektivt

verktøy å bruke for tjenestepersonell. Underveis i utforskningen av domenet så vi også at bruk av eksisterende strukturingsverktøy ofte fungerte bra hos brukerne. Dermed forstod vi ikke alltid hensikten med å introdusere e-Plan utover at bruk av teknologien var tidsbesparende for tjenestepersonell: vi trodde som sagt at e-Plan var et verktøy kun utviklet for brukerne. Etterhvert som vi ble kjent med brukskonteksten og forstod e-Plan som et personaladministrativt verktøy, ble vi imidlertid oppmerksomme på nytteverdien verktøyet kan ha. I takt med vår økende forståelse for domenet, økte samtidig vår opplevelse av at krav om fagkompetanse er av stor betydning for at verktøyet faktisk skal fungere i bruk.

Ved spørsmål til prosjektgruppen om hva slags kompetanse de mener tjenestepersonell bør ha for å ta i bruk e-Plan, poengterte de at det er relativt i forhold til brukeren som bistanden er rettet mot. Tjenestepersonell må heller tenke på hva brukeren må kunne, for dersom bruker mangler kompetanse blir det opp til de ansatte å lære dem det. Noe av det verste som kan skje ifølge prosjektgruppen, er å gi bruker erfaring med å mislykkes. Å “selge inn” e-Plan eller et annet digitalt verktøy blir vanskelig dersom man har mislyktes en gang tidligere. Dette erfarte vi gjennom en bolig vi besøkte, som mislyktes i å introdusere e-Plan som en dagsplan overfor bruker. Ved andre forsøk hadde bruker inntrykk av at bruk av e-Plan var et krav, noe som gjorde det utfordrende for de ansatte å introdusere verktøyet på nytt, til tross for endret formålet med e-Plan. Prosjektgruppen mener kartlegging av behov, samt tilpasse disse til funksjonalitet, er nøkkelen for å lykkes med e-Plan. Tjenestepersonell kan med andre ord ikke legge ansvaret for vellykket bruk over på bruker, da dette ansvaret er hos en selv.

Prosjektgruppens forventninger til et visst kompetansenivå hos ansatte ble tydelig gjennom feltarbeidet. Et funn fra implementeringsprosjektet var nettopp at prosjektgruppen brukte mye tid på å presentere faglig informasjon til deltakerne. Dette omhandlet målrettet miljøarbeid, fagfeltet habiliteringsarbeid, forståelse av psykisk utviklingshemming, hvordan gi bistand, generelt om hjelpebetingelser og forståelse av miljøbetingelser, samt vernepleieres arbeidsmodell. Mye av denne kunnskapen er spesielt rettet mot den ansatte sin bevisstgjøring av egen atferd i bistandssituasjonen. Aktiviteten “å støvsuge” er et eksempel på at både kroppsspråk, verbale instruksjoner og fysiske gestikuleringer leder brukeren til ulike handlinger: *“Hva gjør du når bruker støvsuger? Står du der og ser på? Står du med ryggen til? Hjelper du til? Gjør du noe annet?”*, spurte prosjektgruppen. Videre formidlet prosjektgruppen mye kunnskap om fokus på god tilrettelegging, viktigheten med å sette kortsiktig- og langsiktige mål med verktøy, starte med introduksjon gjennom positive oppgaver overfor bruker, sørge for å ikke ta fra brukere deres egne ferdigheter, samt riktig kartlegging av bruker og bistand i forkant av bruk. Dette inkluderer å tenke forebyggende arbeid, da spesielt ved å strukturere og planlegge atferden til personalet.

I tillegg hadde prosjektgruppen fokus på å gjøre deltakerne bevisste på alle valg som blir tatt; hvor e-Plan skal være plassert og tilgjengelig for bruker, hvem som skal interagere med planen, og på hvilke tidspunkt dette skal skje, hvordan den ansatte skal være fysisk plassert i situasjonen og lignende. De kommenterte viktigheten med å være bevisst på hvor mye bistand det er ønskelig å gi, hvordan denne gis gjennom verktøyet, hva tjenesteyter har tid og ressurser til å bistå med, samt i hvilke situasjoner det er viktig å gi lik bistand. De ansatte må derfor ha forståelse for hva en aktivitet innebærer av delhandlinger, både for bruker og seg selv. Videre må tjenestepersonell vurdere omfanget av bruk av e-Plan som eneste planleggingsverktøy eller sammen med noe annet. Etter hva vi har erfart finnes det ingen direkte informasjon i e-Plan som tilsier at tjenestepersonell bør være bevisst disse aspektene, til tross for at dette er deler av fagkunnskap vi anser som nødvendig at tjenestepersonell innehar for at innføring av e-Plan skal lykkes. Det kan vurderes om informasjonen som prosjektgruppen formidlet gjennom slike kurs bør implementeres i e-Plan, ettersom de kan anses som avgjørende for bruk.

Det kan imidlertid diskuteres om dette er nødvendig som synlig funksjonalitet og informasjon i e-Plan, eller om dette er kunnskap som de ansatte generelt kan forventes å ha i deres arbeidsstilling. Ettersom vi kom lengre ut i arbeidet med oppgaven fikk vi en forståelse om at denne kunnskapen bør være velkjent for ansatte med bakgrunn som vernepleiere, som en del av det faglige innholdet i studiet. Prosjektgruppen hevdet at informasjonen mest sannsynlig er kjent for mange, men at det ikke er alle som er like flinke til å opprettholde kunnskapen gjennom kurs. Vi opplevde samtidig at deler av informasjonen var ukjent for enkelte deltakere, noe vi tror kan skyldes at prosjektgruppen sin erfaring som veiledere og spesialister innenfor nevrohabilitering er høyere enn gjennomsnittet.

På den andre siden var deltakerne vi observerte i opplærings situasjoner fagutlært personell, med vernepleie eller lignende utdannelse. At flere tjenestepersonell ikke evnet å introdusere e-Plan på en tilstrekkelig faglig måte var derfor overraskende for oss. Ettersom e-Plan er utformet av fagfolk for fagfolk, antok vi at de ville ha samme forutsetninger for å bruke verktøyet. Vi forstår det som at e-Plan skal kunne brukes i omsorgsboliger, og i tillegg av miljøarbeidere og andre som ikke alltid har faglig utdanning. Vi antar at dersom informasjonen er ukjent for de faglærte vil det samme gjelde for ufaglærte, noe som gjorde at vi stilte spørsmål ved hva slags kompetanse der er forventet av sluttbruker og hvordan de skal utnytte denne kompetansen i verktøyet.

## 7.1.1 Utforskning av kunnskap

Det finnes flere ulike perspektiver på kunnskap i litteraturen. Blackler (1995, s. 1032) drøfter flere aspekter ved kunnskap, som alt fra situert og abstrakt, distribuert og individuell, fysisk og mental, verbal og nedfelt, til implisitt og eksplisitt. Videre presenterer han fem former av kunnskap: kroppsliggjort, nedfelt, kognifisert, kulturifisert og innkodet kunnskap. Selv omtaler Blackler disse typene som statiske syn på kunnskap, og viser derfor til mer dynamiske og prosessuelle aspekter i form av kunnskap som; *mediert, situert, provisorisk, pragmatisk* og *utfordret*. Av dette forstår vi at kunnskap i enkelte situasjoner kan endre seg eller bli påvirket av kontekst, samt at forståelse av kunnskap knyttes opp mot handlinger vi gjør (Irgens, 2011).

Gjennom feltarbeidet har vi sett at prosjektgruppen og tjenestepersonell har en felles forståelse av prinsippene som e-Plan er bygd opp på, herunder brukermedvirkning gjennom valg, bruk av bilde som igangsetter, forutsigbarhet, selvstendigjøring og kategorisering av oppgaver. Begge gruppene deler også mye av den samme erfaringen med bruk av analoge planleggingsverktøy. Når tjenestepersonell har kjennskap eller har erfaringer med bruk av andre styringsverktøy har vi sett at de har lettere for å forstå e-Plan, og sette den opp på en faglig måte. Vi tenker her på kjennskap til dagsplaner, avtalestyring, motivasjonssystemer og lignende. Til tross for at de forskjellige gruppene kan jobbe med ulike brukere eller i ulike boliger, yter de bistand i den samme typen kontekst. Dermed kan vi forstå kunnskapen som situert, ved at den eksisterer mellom fagpersoner og er tilknyttet konteksten deres arbeidshverdag er en del av (Blackler, 1995). Vi kan med andre ord se at e-Plan tilrettelegger for situert kunnskap, da verktøyet har den samme nytteverdien på tvers av ulike tjenestepersonell og boliger.

At kunnskapen er forankret i deres arbeidsrutiner kan videre forstås med begrepet taus kunnskap. Lipshitz, Popper & Friedman (2007, s. 10) definerer taus kunnskap som evnen til å kunne utføre oppgaver, uten at vi evner å forklare utførelsen gjennom ord, eller lære oss oppgavene gjennom en teoretisk forståelse. Vi trenger ikke å være bevisst den tause kunnskapen vi besitter, noe som kan forklare utfordringene med å videreformidle kunnskapen slik. Forfatterne hevder taus kunnskap ofte tilegnes gjennom direkte erfaringer og handlinger, og er mulig å dele gjennom felles opplevelser og et "felles språk". Dette kan passe med tjenestepersonell og prosjektgruppen sin felles forståelse av kontekst og situert kunnskap.

Gjennom feltarbeidet, og spesielt under deltakelsen i implementeringsprosjektet, opplevde vi at tjenestepersonell besitter mye av den samme kompetansen og forståelsen av domenet som prosjektgruppen har. Tjenestepersonell besitter i tillegg stor kunnskap om brukerne og



deres behov, som de klarer å tilpasse bistanden til gjennom brukerne sine eksisterende, analoge verktøy. Tjenesteyterne som hadde utformet et eget motivasjonssystem festet til iPad-dekselet er et eksempel på dette. Det er imidlertid en klar forskjell ved at tjenestepersonell ikke er bevisstgjort denne kunnskapen på samme måte som hos prosjektgruppen. Mange av de ansatte har hørt om teorier og prinsipper, og gjenkjenner disse når prosjektgruppen snakker om de, men de færreste har brukt prinsippene i praksis. Dette ble også tydelig i forhold til prosjektgruppens fokus på bevisstgjøring av egen rolle i bistandssituasjonen. Vi opplevde at de ansatte hadde manglende kunnskap om andres og egen praksis og hvordan den påvirket brukeren, spesielt hvor viktig lik praksis er for å yte lik bistand:

*Deltaker N5: “Ja, vi kan jo ha bilde av hvor mye tannkrem [Bruker] skal ha. [Bruker] tar alltid på alt for mye...”*

*Deltaker N7: “Hæ? Jeg har aldri hjulpet [Bruker] med tannkrem. [Bruker] klarer det helt fint selv.”*

De teoretiske prinsippene som vi har sett at e-Plan kan tilrettelegge for, har vi sett at tjenestepersonell ikke alltid klarer å utnytte til det fulle. Et eksempel på dette er å ta gode bilder som gir verdi for den enkelte bruker, som for eksempel å unngå å inkludere gulrøtter på bildet av middagstallerkenen dersom bruker ikke liker gulrøtter. Et annet eksempel er en deltaker som hadde utformet en ferdig plan for sin bruker og som i “teorien” hadde gjort det på riktig måte, men hvor prosjektgruppen kommenterte at noen av bildene kunne mistolkes av bruker: Deltakeren hadde tatt bilde av en skuff med bestikk for å illustrere aktiviteten “ta frem kniv”, men prosjektgruppen poengterte at brukeren kunne bli forvirret ettersom det var andre redskaper med i bildet. Dette var noe deltakeren ikke var bevisst på, men som vi tolket at virket åpenbart da det ble kommentert. Vi tolker dette til at kunnskapen ikke er situert på samme måte som øvrig kunnskap om bistandsarbeid ettersom informasjonen er “ny” og de ansatte ikke benytter denne kunnskapen i arbeidshverdagen. I eksempelet der vi observerte en bruker benytte e-Plan for å lage grøt, så vi at både kartlegging av bruker og introduksjon av e-Plan ble avgjørende for faktisk bruk. Til tross for at tjenestepersonell kjenner brukeren godt og var klar over bruker sine ferdigheter og begrensninger, ble ikke denne kunnskapen tatt hensyn til gjennom planen. Ettersom planen ikke var utformet etter brukerens ferdigheter og rutiner, resulterte dette i liten nytteverdi og at de valgte å ikke bruke verktøyet.

## **7.1.2 Manglende profesjonelt blikk**

Til tross for at tjenestepersonell deler mye av den samme kunnskapen som prosjektgruppen, ser vi at prosjektgruppen besitter bredere kompetanse og erfaring i fagfeltet. Dette kom tydelig frem gjennom implementeringsprosjektet og annen kursing der

de formidlet god praksis utover e-Plan. Dette gjaldt alt fra praktisk gjennomføring av vernepleierens arbeidsmodell, konkret tilrettelegging av personalressurser og målrettet miljøarbeid. Veiledningen fra prosjektgruppen omhandlet også andre tiltak utover e-Plan sin konkrete funksjonalitet. En deltaker under implementeringsprosjektet nevnte for eksempel at en av brukerne som var tiltenkt e-Plan hadde vansker med å sove om natten. Prosjektgruppen fulgte opp med en omfattende utspørring, hvor de til slutt kom frem til bruk av en spesifikk lampe som et forslag på mulig løsning. Denne type kunnskap som prosjektgruppen formidlet forstår vi som pragmatisk og situert, der de aktivt benytter kunnskapen på en målrettet og bestemt måte gjennom bruk av e-Plan (Blackler, 1995). Dette så vi at prosjektgruppen ønsket å videreformidle til deltakerne, for å sikre at de riktige forutsetningene var til stede for at implementeringen av verktøyet skulle være vellykket. Denne typen kunnskap vil vi omtale som *ekspertisekunnskap*, og er en del av en godt innarbeidet og erfart faglig praksis (Irgens, 2011, s. 134). Både vernepleiere og miljøarbeidere kan innhente og inneha slik kunnskap, men det kan være utfordrende å sikre en lik kompetanse innad i en bolig på tvers av tjenestepersonell, da ekspertisen kan ligge i den enkelte sine rutiner og erfaringer.

Med utgangspunkt i ekspertisekunnskap omtalt overfor mener vi prosjektgruppen inntok en ekspertrolle under møtene, både som vernepleiere og i forhold til tekniske spørsmål relatert til e-Plan. Prosjektgruppen ga mange praktiske tips i forhold til bruk av iPad, hvordan låse knapper, hvordan ta gode bilder, samt bruk av Dropbox for deling av bilder. Ved oppstarten av implementeringsprosjektet var det flere deltakere som brukte et par uker på å anskaffe iPader og konfigurere disse. Dersom det oppstod utfordringer ved konfigureringen, var det prosjektgruppen som håndterte dette. Dette gjaldt også hvis det var problemer med e-Plan. Videre observerte vi at deltakerne henvendte seg til prosjektgruppen for å få bekreftet hvorvidt handlinger og valg de gjorde var riktig i forhold til fagkunnskapen prosjektgruppen formidlet (om e-Plan). *“Kan jeg bruke dette bildet?”* og *“fargede rammer vil vel passe her?”* er eksempler på valg som deltakerne ønsket bekreftelse på. Slik bekreftelse observerte vi som viktig for at oppgavene som ble utformet skulle være av nytte for brukeren. Forskjellen mellom tjenestepersonell og prosjektgruppen ble også tydelig i forhold til bruk av funksjonalitet i e-Plan, der prosjektgruppen eksempelvis presenterte bruk av funksjonen flervalg som en mulighet for tjenestepersonell i å begrense lite ønsket atferd hos bruker. Ut fra reaksjonene hos deltakerne, samt vår egen forståelse av funksjonen, var dette en ny tenkemåte som kombinerte fag og funksjonalitet.

Opphavet til ulik forståelse av funksjonaliteten i e-Plan kan vi beskrive som forskjeller i de mentale modellene hos tjenestepersonell og prosjektgruppen (Norman, 2001, s. 17). Prosjektgruppen, som har utformet e-Plan, besitter ikke bare kunnskap om hvordan e-Plan fungerer, men også hva som må ligge til grunn for at verktøyet blir brukt på en god måte.

Dermed har tjenestepersonell kunnskap om både den representerte og den implementerte modellen (Cooper et al., 2007). Det oppstår en avstand mellom tjenestepersonell sin mentale modell og den representerte modellen, noe som resulterer i en manglende forståelse om hvordan funksjonalitet kan utnyttes. Et eksempel på dette var da deltakerne i implementeringsprosjektet testet ut funksjonen "låst aktivitet". Samtlige etterspurte lyd for når aktiviteten ble tilgjengelig, og prosjektgruppen foreslo å aktivere alarm-funksjonen i tillegg. Ulik forståelse av å utnytte funksjonalitet i e-Plan gjorde at tjenestepersonell hadde utfordringer med å sette opp en god plan, og noen av deltakere i implementeringsprosjektet syntes det var vanskelig å koble brukerens behov eller aktiviteter opp mot funksjonalitet i planen.

Vi antar at forskjellene i de mentale modellene kan forklares i prosjektgruppen og tjenestepersonell sine ulike nivåer av ekspertise innenfor fagfeltet. Prosjektgruppen med rolle som veileder har et annet tankesett om bistand til brukere enn de ansatte, ettersom de er interessert i og ser muligheter rundt hvordan e-Plan kan støtte opp om brukernes behov. Goodwin (1994) omtaler dette som *professional vision*, der deres rolle som veiledere former hva de søker etter å forstå og gir dem flere dimensjoner for å skjønne det de observerer. Et eksempel på dette er da prosjektgruppen oppfordret til ekstra dagaktiviteter som bidrag til at en bruker fikk bedre døgnrytme. Tjenestepersonell forsøkte imidlertid å løse denne utfordringen med å legge inn aktiviteten "soving" i e-Plan på ønskelig klokkeslett. Prosjektgruppen kommenterte under denne diskusjonen at "*man må gi teknologien en funksjon, ikke bare hive den inn og anta at den funker*". Den omfattende opplæringen gitt av prosjektgruppen kan derfor sees som en måte å bidra til at de ansatte får et bedre profesjonelt blikk, og blir mer bevisst egen atferd i bistandssituasjonen.

Denne prosessen, med å endre fokuset fra verktøyet i seg selv til bistanden som skal bli gitt gjennom verktøyet, opplevde vi selv å gå gjennom da vi utforsket e-Plan i kontekst. Deltakelsen vår under implementeringsprosjektet gjorde at vi ikke lenger kun var oppmerksomme på utforming av teknologien eller hvordan vi kunne implementere elementer fra kontekst for å forbedre designet. Underveis i oppgaven startet vi å gjenkjenne god og dårlig arbeidspraksis blant tjenestepersonell, noe som vi tidligere ikke hadde lagt merke til. Etterhvert oppfattet vi e-Plan ikke kun som en teknologi med enkeltstående funksjonalitet, men som et verktøy som blir formet gjennom fagkompetanse. Ettersom e-Plan i seg selv ikke gir beskjed om hvordan det er mulig å ta i bruk denne tankegangen, så vi at det er nødvendig å innta et profesjonelt blikk for å utnytte funksjonalitet som verktøyet tilbyr. På den andre side stiller vi spørsmål ved om dette er et oppnåelig krav til en teknologi, dersom den skal være tilgjengelig for andre aktører i bistandssituasjonen. Vi mener at tjenestepersonell som de vi har inkludert i denne oppgaven har nødvendig kunnskap for å ta i bruk e-Plan. Utfordringen er imidlertid å ta i bruk verktøyet på en

optimal måte, ettersom flere av tjenesteyterne ikke innehar det profesjonelle blikket som prosjektgruppen benytter i sitt arbeid som spesialister. Dette diskuterer vi ytterligere i kapittel 7.3.

## 7.2 Fagkompetanse som en relasjon

For å forstå hva det er som gjør at tjenestepersonell har utfordringer med å utnytte sin fagkunnskap gjennom teknologien, er det nyttig å utforske deres relasjon til teknologien og dermed hvordan de opplever at teknologien kan brukes (kapittel 3.2). Basert på begrepet “functional tone” kan prosjektgruppen og tjenestepersonell sin ulike grad av et profesjonelt blikk påvirke hvilken forståelse de har av funksjonaliteten i e-Plan. Deres ulike perspektiver på bruk kan forstås som et resultat av deres subjektive erfaringer, hvor fagkompetanse bidrar til denne forskjellen. Når vi ser på teknologien gjennom begrepet “functional tone” vil ingen elementer ved teknologien definere handlingsrom og mulighetene ved den.

Relasjonen mellom sluttbruker og teknologien, hvor tjenestepersonell tar med seg ulikt fokus på utnyttelse av fagkunnskap, vil definere hva de ser av muligheter. Dette kan forklare forskjellen i bruk mellom tjenestepersonell og prosjektgruppen, der nettopp fagkompetansen skaper ulike relasjoner. Et eksempel på dette var da prosjektgruppen anså funksjonen flervalg som en mulighet for å regulere atferd hos bruker, hvor tjenestepersonell så på dette som en måte å inkludere vedkommende i struktureringen av hverdagen. Vi forstår denne relasjonen som individuell og at den kan defineres ut fra ethvert individ, og den kan derfor forklare hvorfor det er forskjeller i bruk av e-Plan på tvers av ulike tjenesteytere, hvor noen ser flere muligheter enn andre. Gjennom begrepet “functional tone” vil funksjonaliteten ved e-Plan være nøytral frem til den blir koblet opp mot sluttbrukeren, hvor sammenkoblingen gir mening til funksjonaliteten.

Vi kan trekke en parallell til vår egen forståelse av e-Plan, hvor vi i starten av arbeidet med oppgaven ikke forstod nytteverdien i verktøyet eller hvilken rolle funksjonaliteten spilte i praksis. Etterhvert som vi utforsket domenet og fikk mer kunnskap, fikk vi også en annen forståelse av teknologien. Mangelfull opplæring kan derfor være en avgjørende faktor for hvordan sluttbruker forstår interaksjon med teknologien, der fraværende utvikling av fagkunnskap eller mindre vedlikehold av kunnskapen påvirker relasjonen og hvordan vedkommende utnytter funksjonaliteten.

Dersom vi ser på relasjonen mellom tjenestepersonell og teknologi i forhold til begrepet “equipment”, er opplæring ikke like avgjørende. Relasjonen mellom tjenestepersonell og e-Plan er dermed gjensidig avhengig, og ikke separate enheter (Susi & Ziemke, 2005). Ved å inkludere den subjektive tolkningen som en del av relasjonen, må vi også ta hensyn til

andre elementer som påvirker subjektet. Denne gjensidige avhengigheten medfører derfor et behov om å forstå teknologien ut fra den konteksten den eksisterer i og har ikke objektive egenskaper. Tjenestepersonell sin forståelse av e-Plan etableres gjennom forståelsen av teknologien som et verktøy i en større helhet; som et hjelpemiddel for å bistå dem i deres arbeid med å yte omsorg overfor brukere, som igjen er en del av ønsket om at brukerne skal være en del av et fungerende samfunn. Forståelsen av e-Plan blir definert ut fra hvordan tjenestepersonell opplever de kan benytte verktøyet i sitt arbeid, ettersom utnyttelsen sier noe om hvordan verktøyet faktisk fungerer. Dersom begrepet “equipment” legges til grunn for relasjonen mellom tjenestepersonell og teknologi, kan forståelsen av e-Plan også bli et resultat av tjenestepersonell sin iboende forståelse for brukeren det jobbes med, samt samarbeidet med bruker og dem imellom. Til tross for at Heidegger hevder teknologien ikke har objektive egenskaper (kapittel 3.2), mener vi imidlertid at fokuset på kontekst bidrar til at teknologien nettopp kan benyttes og forstås på tvers av tjenestepersonell og praksiser i boliger. Tjenestepersonell sin forståelse av bruker og delt kunnskap om hvordan yte bistand kan sees på som et “shared information space” (Schmidt & Bannon, 1992), hvor kunnskapen kan medføre mer sammenfallende forståelse av kontekst og potensiell objektivitet ved verktøyet.

Begrepene “functional tone” og “equipment” gir oss en forståelse av at tjenestepersonell sin bruk av e-Plan i stor grad avhenger av dem selv og utgangspunktet de tar med seg inn i interaksjonen. Ser vi e-Plan med utgangspunkt i “affordance”, kan vi utforske hvordan e-Plan i seg selv har egenskaper som gir hint om hvordan teknologien kan brukes. På samme måte som ved “equipment” vil det være et gjensidig forhold mellom tjenestepersonell og teknologi, men egenskapene ved teknologien vil i større grad være konstante og ikke endre seg ut fra tjenestepersonell sine behov og erfaringer. Eksempelvis kan e-Plan åpne for fleksibilitet i utførelse av oppgaver da verktøyet ikke utformer aktiviteter etter tid, noe som vil være uavhengig av fagkompetansen tjenestepersonell innehar.

På den andre siden blir teknologien brukt overfor ulike brukere gjennom tjenestepersonell med ulike erfaringer, som videre kan medføre ulike tolkninger på hvordan funksjonalitet fungerer. Dette så vi for eksempel da en tjenesteyter utformet en handlingskjede i form av enkeltstående aktiviteter fremfor å bruke selve handlingskjede-funksjonen. Begrepet “affordance” åpner derfor for spørsmål om hvordan fagkunnskap kan implementeres som egenskaper ved teknologien. Spesielt er dette relevant i forhold til hvordan Blackler (1995) diskuterer mediert kunnskap. Begrepet mediert kunnskap refererer til at medier som blant annet teknologi og samarbeid tilpasser og former hvordan kunnskapen uttrykker seg (Irgens, 2011, s. 126). Flere av deltakerne presiserte eksempelvis viktigheten av å kunne gi korte og mange beskjeder til bruker, fremfor lange og få. Det skyldes spesielt at et stort

flertall av brukerne som deltakerne jobber med har nedsatt hukommelsesevne og vansker med å konsentrere seg over lang tid. Igjen illustreres nødvendigheten av å kunne tilpasse funksjonalitet til de individuelle behovene, samt sikre at informasjon som blir presentert overfor brukeren er av verdi og ikke oppleves som støy. Ettersom e-Plan har flere grunninnstillinger som kan skrues av og på for å møte disse behovene, tolker vi det som at kunnskapen om tilpasning kan bli mediert gjennom utformingen av teknologien. Dersom vi forstår e-Plan med utgangspunkt i “affordance”, er funksjonalitet imidlertid ikke utformet på en måte som hjelper sluttbrukeren i å utnytte sin fagkompetanse i bruk av teknologien. Det samme gjelder for begrepet “entry points”. Bruk av funksjonen fargede rammer kan eksempelvis bistå sluttbruker med en struktur for å tilpasse aktiviteter med bruker, men hvor utformingen av funksjonen i seg selv ikke uttrykker dette.

Basert på denne diskusjonen mener vi relasjonen mellom sluttbruker og teknologi formes av hvordan teknologien tilbyr sluttbruker å utnytte sin fagkompetanse, samt hvordan den enkelte sluttbruker tilskriver teknologien en mening gjennom denne kompetansen. Vi mener derfor at vi må inkludere “affordance” og “functional tone” i relasjonen, ettersom disse begrepene gir innsikt i hvordan tjenestepersonell interagerer med teknologien både fra et subjektivt og objektivt perspektiv. På denne måten mener vi at teknologien på den ene siden har objektive egenskaper som tilbyr utnyttelse av fagkompetanse uavhengig av sluttbruker. Samtidig må disse egenskapene uttrykkes på en måte som bistår sluttbruker i å tilskrive en mening til teknologien basert på deres faglige kompetanse. På denne måten ser vi at tilgjengeliggjøringen av teknologien overfor bruker blir en del av relasjonen mellom tjenestepersonell og teknologi.

### **7.3 Forholdet mellom fagkunnskap og funksjonalitet**

Basert på analysen av implementeringsprosjektet kan vi anta at det forventes av prosjektgruppen at sluttbrukere av e-Plan må ha et visst faglig nivå for å ta i bruk verktøyet. Det samme gjelder prosjektgruppens praksis med å godkjenne hvem som får tilgang til e-Plan, der prosjektgruppen ønsket å sikre at implementering av teknologien har vært tilpasset brukerne. På den andre siden har prosjektgruppen et ønske om at verktøyet på sikt skal bli tilgjengelig for nedlastning uten nødvendig godkjenning. Det tilsier at andre i og utenfor målgruppen, både med og uten nødvendig fagutdanning, også kan benytte e-Plan. Forholdet mellom fagkompetanse som det er forventet at sluttbruker kjenner til og fagkompetanse som bør implementeres i teknologien blir dermed et spørsmål. Basert på brukerorienteringen i Skandinavisk deltakende design (Bratteteig, 2004, s. 18; Sundblad, 2011), forstår vi e-Plan som et faglig verktøy for tjenestepersonell til bruk i deres arbeidshverdag. Vi mener at verktøyet ikke nødvendigvis trenger å bli forstått umiddelbart,

ettersom teknologien er laget for å brukes regelmessig som en del av hverdagen og kan tilpasses deretter. Motsetningen til utforming av teknologi med dette utgangspunktet er hyllevare-teknologi som må vektlegge intuitiv bruk ettersom teknologien skal forstås av konsumenter eller ufaglærte. Et ekspertverktøy kan med andre ord kreve opplæring for å mestre det, mens en hyllevare-teknologi må forstås umiddelbart for å bli brukt. Fri nedlasting av e-Plan vil gjøre teknologien til en slik type hyllevare.

Forholdet mellom e-Plan som et kompetansebasert verktøy for tjenestepersonell, og et mulig hjelpemiddel som kan lastes ned for andre aktører uten faglig bakgrunn, vil på den andre siden forme e-Plan til en hybridløsning. Dersom en ansatt uten fagkompetanse i en omsorgsbolig skal ta i bruk e-Plan, vil vi ikke forvente at vedkommende utnytter verktøyet på samme måte som ansatte med faglig bakgrunn. Den ufaglærte kan tenkes få tilgang til visninger som Ukeplan eller Ukeplanlegger, men ikke være ansvarlig for å administrere bruken av verktøyet overfor bruker slik den tjenesteansvarlige vil være. Hvorvidt vi skal omtale e-Plan som et ekspertverktøy eller en hyllevare-teknologi vil med andre ord avhenge av hvem som anses som sluttbruker, samt hvilken kompetanse vedkommende innehar. Vi kan også stille spørsmål hvorvidt teknologien bør designes enten for ekspertbruk eller for amatørbruk, da en hybridløsning kan gi dårlig design for de ulike sluttbrukerne. Amatører vil her være ufaglærte, og da spesielt pårørende som ikke har samme behov for å bruke fagkunnskap konsistent, slik tjenestepersonell gjør på tvers av ulike boliger og institusjoner. Pårørende er imidlertid ikke fokuset i denne oppgaven, da vi forstår at tilgjengelighet forekommer gjennom tjenestepersonell. Spørsmålet blir derfor i hvilken grad det er ønskelig å kreve opplæring av fagkunnskap, om dette er noe vi må anta at sluttbrukeren besitter, eller om teknologien selv skal formidle dette.

Vi kan anta at å implementere fagkunnskap inn i teknologien, som en “affordance”, kan lette bruk av planen ved at grensesnittet gir hint om mulige interaksjonshandlinger gjennom kjente prinsipper fra fagfeltet. I e-Plan kunne dette vært at tjenestepersonell får et tips om å tenke over hvordan de fysisk posisjonerer seg i omsorgssituasjonen ved opprettelse av en ny aktivitet. Vi har sett at kunnskapen som tjenestepersonell besitter ikke bare kan påvirke samhandling og koordinering dem imellom, men også deres felles forståelse av teknologien som brukes. På samme måte kan derfor tilgjengeliggjøring av faglig kompetanse gjennom teknologien også bidra til å sikre et “shared information space” mellom tjenesteytere da de utøver praksis med bakgrunn i samme faglige metodikk. Videre mener vi at kunnskapen formidlet av prosjektgruppen gjennom ulike kursrekker er mulig å overføre til informasjon eller hint formidlet gjennom utformingen, lignende eksempelet over om posisjonering. På denne måten kan teknologien i noen grad erstatte prosjektgruppens rolle som eksperter, hvor funksjonaliteten selv gir uttrykk for potensielle bruksområder. At teknologien hjelper sluttbruker med å ta i bruk fagkunnskap vil være

spesielt nyttig i tilfeller hvor sluttbruker er for eksempel vikarer som ikke har fagutdanning eller interagerer med verktøyet like ofte som tjenesteansvarlige. Forståelsen av e-Plan som en hyllevare-teknologi kan kreve at teknologien er enkel å forstå øyeblikkelig, noe som kan møtes ved å implementere hint i grensesnittet.

Basert på “functional tone” og relasjonen mellom slike sluttbrukere og teknologien, kan det imidlertid oppstå utfordringer i interaksjonen på grunn av manglende fagkunnskap med påfølgende fare for å mistolke eller overse slike hint. Ved at tjenestepersonell tilskriver formålet med funksjonaliteten, er det derfor avgjørende at hint gjennom “affordance” er utformet for å møte sluttbrukere med varierende grad av fagkompetanse. Hintene teknologien gir kan for faglærte oppleves som overflødige, men som vil på den andre siden forstås gjennom “functional tone”. Samtidig mener vi at implementering av fagkunnskap også kan bidra til å øke kravet om faglig kompetanse blant sluttbrukerne. Dette skyldes nettopp at begrepet “functional tone” ikke gir funksjonaliteten mening overfor tjenestepersonell dersom de ikke ser den i forhold til domenet og kontekst. Til tross for at ulikt tjenestepersonell ikke nødvendigvis har det samme faglige utgangspunktet, kan vi på den andre siden, med utgangspunkt i “functional tone”, anta at erfaringer fra kontekst bidrar til en økt forståelse for funksjonalitet. Eksempelvis har vi sett at ansatte uten faglig utdanning ser nytten av funksjoner som flervalg og handlingskjeder, noe som tilsier at utformingen av verktøy med krav om faglig kunnskap i mindre grad blir avgjørende.

Vi kan på den andre siden stille spørsmål ved hvorvidt manglende kunnskap gjør at tjenestepersonell faktisk forstår funksjonalitet og evner å bruke funksjonene i e-Plan overfor bruker, ettersom e-Plan nettopp er utformet basert på faglige prinsipper. Prosjektgruppen var eksempelvis spesielt opptatt av å gjøre de ansatte bevisst på egen rolle i bistandssituasjonen og hvordan deres egen tilstedeværelse påvirket samspillet mellom dem, bruker og teknologien. Slik “mentalitet” anser vi som utfordrende å implementere, og bør formidles gjennom opplæring eller forventes at sluttbrukeren har som utgangspunkt før vedkommende bruker teknologien. Videre vil vår forståelse av kontekst tilsi at å forme et verktøy som skal omfavne alle avhengigheter og utfall ved bruk gjennom “affordance” vil være svært utfordrende. Å ta høyde for denne kompleksiteten kun ved hjelp av grensesnittet i teknologien mener vi er lite hensiktsmessig da e-Plan er utformet som et kompetanseverktøy som må forstås gjennom sine faglige prinsipper. Forståelse av e-Plan og utnyttelse av funksjonalitet i forkant av bruk kan derfor være nyttig som en følge av “functional tone” som en del av relasjonen.

Ettersom e-Plan er bygd som et ekspertverktøy, kan tjenestepersonell gjøre nytte av funksjonalitet dersom de har tilstrekkelig fagkunnskap. Vi mener at e-Plan i seg selv har lav “affordance”, da ved at egenskapene til verktøyet i liten grad inviterer tjenestepersonell til å



utnytte sin kompetansen gjennom verktøyet. Ved å implementere flere strukturer i verktøyet mener vi det kan legges til rette for et mer robust utgangspunkt for implementeringen av teknologien overfor bruker, noe som kan redusere feilbruk eller avvisning av verktøyet på feil grunnlag. Dette kan i tillegg minske behovet for opplæring. På den andre siden medfører dette krav om at utformingen av verktøyet er forståelig for alle, da behovet for opplæring vil øke dersom teknologien ikke imøtekommer forutsetningene for de ulike sluttbrukerne. Større vekt på å tilgjengeliggjøre fagkunnskapen til tjenestepersonell gjennom teknologien kan tilrettelegge for forholdet mellom e-Plan som et kompetansebasert verktøy og en hyllevare-teknologi. Implementering av “affordance” vil være nyttig ved at teknologien i seg selv tilbyr fagkompetanse overfor ufaglærte, men hvor dette må forekomme sammen med “functional tone” slik at faglærte forstår teknologien gjennom bruk av sin kompetanse.

## 7.4 Oppsummering av kapittel

Eksisterende forskning poengterer viktigheten av et faglig kompetent personell, men det er lite eller ingen fokus på hvordan teknologien i seg selv hjelper tjenestepersonell med å utnytte sin kompetanse. Gjennom dette kapittelet har vi kartlagt hva slags fagkompetanse vi anser som nødvendig å ha for å bruke en teknologi som e-Plan, drøftet hvordan mangel på slik kompetanse påvirker bruk av teknologien, samt avdekket hvorfor det er utfordrende for tjenestepersonell å uttrykke sin kompetanse gjennom verktøyet. Vi har brukt ulike begreper for å diskutere dette, hvor vi mener begrepene “affordance” og “functional tone” er viktige å inkludere i relasjonen mellom sluttbrukere og teknologi for å beskrive hvordan de forstår og tar i bruk teknologien. Vi har sett at fagkompetansen til tjenestepersonell ikke er situert i kontekst eller mediert gjennom verktøyet på samme måte som hva prosjektgruppen sin kompetanse er. Det skyldes at teknologien stiller krav om et visst nivå av faglig kompetanse, samtidig som verktøyet skal brukes av sluttbrukere uten faglig bakgrunn. e-Plan forekommer derfor som en hybrid mellom et ekspertverktøy og en hyllevare-teknologi under bruk, men legger ikke til rette for dette i utformingen. Vi mener at teknologien må utformes på en måte som åpner for at sluttbrukere kan utnytte sin faglige kompetanse og erfaringer gjennom verktøyet, uavhengig av deres faglige bakgrunn.



## 8 Påtvungen arbeidsflyt

I kapittel 6 så vi på de mange ulike elementene ved kontekst som former samspillet ved bruk av teknologi i bistandssituasjoner. I kapittel 7 konkretiserte vi dette, og problematiserte viktigheten av fagkompetanse for at verktøyet faktisk skal bli brukt. Vi utforsket også hvordan teknologien i seg selv kan bistå tjenesteyter med å utnytte sin fagkunnskap ved å implementere “affordance”. Til tross for at vi anser denne relasjonen som avgjørende for å tilgjengeliggjøre teknologien overfor bruker gjennom tjenestepersonell, har vi imidlertid erfart at øvrige elementer ved kontekst også påvirker hvordan relasjonen utvikler seg. Gjennom vår diskusjon rundt “professional vision” (Goodwin, 1994) er e-Plan et verktøy utformet av en prosjektgruppe som er vant med å arbeide etter én type praksis. Ettersom e-Plan er ment for å brukes av flere ulike tjenestepersonell overfor forskjellige brukere, har vi imidlertid erfart at e-Plan ikke nødvendigvis understøtter denne praksisen på tvers av boliger. I dette kapitlet velger vi derfor å ta et steg tilbake for å undersøke innføringen av e-Plan, og på hvilke måter innføringen av en ny teknologi i en arbeidspraksis påvirker arbeidsflyten.

Vi starter kapitlet med å diskutere forholdet mellom standardisering og fleksibilitet som oppstår når teknologien både stiller krav til lik praksis og situasjonstilpasset bruk, og hvordan dette påvirker samarbeid innad i en bolig. Videre drøfter vi implementeringen av e-Plan som en ekstern arbeidspraksis og hvilke konsekvenser dette medfølger. Vi avslutter kapitlet med å diskutere arbeidspraksisen e-Plan inngår i.

### 8.1 Forholdet mellom standardisering og fleksibilitet

Det sosio-tekniske samspillet som ligger til grunn for bruk av e-Plan, illustrerer kompleksiteten ved bruk av verktøyet. Ettersom det er svært ulike behov for de ulike brukerne, resulterer dette i mange ulike brukssituasjoner, der utfallet avgjøres av samspillet mellom de ulike elementene som diskutert i kapittel 6. Denne kompleksiteten gjør fleksibilitet nødvendig i verktøyet for at tjenestepersonell kan tilpasse oppgaver til den enkelte bruker og vedkommendes behov. Slik e-Plan er utformet i dag, med frihet til å skru

av og på funksjoner etter hva som er ønskelig, mener vi verktøyet blir fleksibelt. Overfor en bruker kan eksempelvis nedtellingstidtaker eller alarm være nødvendig ettersom vedkommen ikke har forståelse av tall, mens for en annen bruker kan dette formidles gjennom tekst. Fremgangsmåte for å utforme aktiviteter i e-Plan er lik uavhengig av bruker og tjenestepersonell, men er gjennom aktivering av tilleggsfunksjonalitet fleksibel og vil på denne måten tillegge nye muligheter ved opprettelse av aktiviteter. At systemet tilbyr en mulighet til å velge funksjonalitet er viktig. Utgangspunktet i teknologien må med andre ord være at tjenestepersonell har de samme mulighetene uavhengig av bruker, men kan aktivere funksjonalitet basert på bruker sine ferdigheter. Flere av deltakerne vi snakket med uttrykte nettopp et ønske om å bruke fleksible verktøy som kan tilpasses deres bistandsarbeid overfor brukere. Som diskutert tidligere, kan det bli utfordrende for de ansatte hvis de må bruke mange ulike verktøy for forskjellige brukere, ettersom det er så store individuelle ulikheter blant dem. Slik fleksibilitet utgjør stor kompleksitet. Ettersom denne kompleksiteten kan utnyttes gjennom fagkompetanse, tillegger dette ytterligere kompleksitet dersom tjenestepersonell har utfordringer med å utnytte og tilpasse funksjonalitet i e-Plan til brukerne.

I feltarbeidet møtte vi tjenestepersonell som benytter lignende verktøy som e-Plan for andre brukere, noe som resulterte i tilleggsarbeid for å sikre tilpasset og lik bruk i de enkelte verktøyene overfor de ulike brukerne. Vi har sett at forholdet mellom fagkompetanse og utnyttelse av denne i teknologien ikke alltid er sammenfallende blant tjenestepersonell, som medfører behovet for å standardisere bruk av teknologien blant ansatte for å yte lik bistand. Det gjelder spesielt i tilfeller der teknologien skal opptre som en hybrid mellom kompetansebasert verktøy og hyllevare-teknologi ettersom forskjeller i fagkompetanse kan lede til ulik bruk av funksjonaliteten. Helse- og omsorgsdepartementet (2013, s. 113) diskuterer viktigheten ved felles, åpne standarder for å sikre gode tjenester til brukerne, som også tilrettelegger for forutsigbarhet og sikrer koordinering. Standardisering av rutiner gjennom verktøy kan på denne måten bidra til å håndtere kompleksitet som følger av fleksibilitet, men kan også gi begrensninger for tilgjengelighet dersom standardiseringen medfører at tjenestepersonell ikke møter de individuelle behovene til brukeren. Det vil si at friheten med et stort utvalg av funksjonalitet som kan aktiveres etter ønske, også kan medføre ulik forståelse av denne på tvers av tjenestepersonell. De ansatte bør bruke funksjonaliteten på en sammenfallende måte overfor den enkelte bruker, for å tilrettelegge for at bruker kan lære seg handlingene. Dette kan eksempelvis være at verktøyet sørger for at samtlige tjenestepersonell utfører delhandlingene i rutinen “pusse tenner” på lik måte ved at teknologien standardiserer de ulike stegene. Hensikten med standardisering mener vi med andre ord er å håndtere kompleksiteten i arbeidspraksisen blant tjenestepersonell, uten at de mister muligheten for å tilpasse bistanden overfor den enkelte brukeren.

Vi har tidligere i denne oppgaven diskutert rollen e-Plan spiller i bistandssituasjonen ved å se på verktøyet som en koordineringsmekanisme. Ettersom e-Plan er basert på velkjente prinsipper fra habiliteringsfeltet og blir formet av standardiserte måter å opprette aktiviteter, kan verktøyet koordinere tjenestepersonell til å utforme og utøve bistand på en tilnærmet lik måte. Videre kan verktøyet som en koordineringsmekanisme redusere sammenføyningsarbeid (Gerson, 2008) som forekommer blant tjenestepersonell som en følge av arbeidet med den heterogene brukergruppen. Som nevnt tidligere mener vi e-Plan er fleksibel gjennom de mange ulike måtene å bruke verktøyet på med flere valgmuligheter for å benytte ulik funksjonalitet, som også kan redusere sammenføyningsarbeid fordi tjenestepersonell kan tilpasse bruken til den enkelte bruker. Dette mener vi er et eksempel på en form for mikromobilitet gjennom funksjonaliteten i e-Plan, nettopp fordi det er mulig for administrator å utnytte funksjonaliteten i verktøyet for å eksempelvis gjøre øyeblikkelige endringer som er nødvendig for at brukeren skal gjennomføre en aktivitet. Dersom en bruker ikke rekker å utføre en aktivitet kan eksempelvis vedkommende avslå aktiviteten for å kommunisere dette til tjenesteytere. Ved å bruke et standardisert oppsett for å planlegge aktiviteter med tilgang til lik funksjonalitet, kan e-Plan bidra til lik praksis på tvers av tjenesteytere. I tillegg vil fleksibiliteten kunne støtte lokal praksis og behovene til brukeren, også omtalt som *reconciling* av lokale praksiser (Gerson, 2008).

Basert på diskusjonen vår om fagkompetanse i kapittel 7, vil ikke e-Plan fungere som en koordineringsmekanisme dersom samtlige tjenesteytere ikke forstår hva funksjonalitet betyr eller innebærer. Det er viktig at samtlige tjenestepersonell er innforstått med arbeidspraksis med e-Plan for å tilrettelegge for best mulig arbeidsflyt (Bellotti & Bly, 1996; Heath & Luff, 1991). Manglende forståelse av hva som er hensikten med verktøyet kan skape ytterligere sammenføyningsarbeid heller enn å redusere det. Det er viktig at tjenestepersonell er “aware” og innforstått med hvordan e-Plan brukes på riktig måte, slik at de ikke gjør endringer i planen som skaper forvirring, enten for brukeren eller andre tjenestepersonell. En av deltakerne fortalte om en kveldsvakt som møtte opp til vaktskift, hvor dagvakt hadde foretatt endringer i planen uten å informere om det, slik at kveldsvakten måtte bruke tid på å både oppdatere seg på endringene, samt tilbake stille planen. Lignende ekstraarbeid ble formidlet under et gruppeintervju der deltakerne ikke forstod hensikten ved funksjonaliteten, i dette tilfellet flervalg. e-Plan ble opphav til forvirring blant de ansatte, heller enn forutsigbarhet og samkjøring av bistand:

*Intervjuer (I): Er det flervalg [peker på en oppgave i e-Plan]?*

*Deltaker (D) H1: Det spørsmålstegnet [symbolet] vet jeg ikke, har ikke sett det jeg.*

*D-H2: Nei, jeg har brukt den oppgaven ved siden av, “Morgenvask”, det er den jeg har brukt.*

*D-H1: Hva står det under spørsmålstegnet da?*

*D-H2: “Dusje/vaske ansikt”.*

*D-H1: Aner ikke, har ikke sett at den ligger der jeg.*

*D-H2: Nei, men jeg har brukt den der jeg [oppgaven ved siden av].*

*I: Jeg tror det er et flervalg jeg, så det er enten "dusje" eller "vaske ansikt".*

*D-H2: Ja, men akkurat på den oppgaven så skal ikke [Bruker] ha et valg.*

*D-H1: Nei, men jeg har ikke sett at den har ligget der.*

Eksemplene illustrerer hvordan ønsket om fleksibilitet i verktøyet ikke understøtter e-Plan som en koordineringsmekanisme, da omfanget av funksjonalitet gjør det vanskelig for tjenestepersonell å samkjøre praksis. Slik kompleksitet kan også håndteres ved bruk av standardisering, segregering og koordinering (Gerson, 2008). Dersom e-Plan skal brukes til å koordinere hverdagen til ansatte og brukere i en omsorgsbolig, kan det være naturlig å håndtere dette gjennom segregering og standardisering av aktiviteter. Et eksempel er å fordele ulike ansvarsoppgaver for å administrere e-Plan blant personalet, samt innføre felles retningslinjer for bruk av funksjonalitet. e-Plan kan på denne måten fungere som en felles koordineringsmekanisme, både ved å minske avhengigheter mellom de ansatte, sørge for å opprettholde arbeidsflyten innad i en bolig til enhver tid, samtidig som aktivitetene er tilpasset til den enkelte bruker. Dette ser vi imidlertid ikke som relevant å vurdere i forhold til e-Plan, da verktøyet kun håndterer én bruker per enhet.

### **8.1.1 "Workflow from without"**

Basert på vår forståelse av e-Plan som et personaladministrativt verktøy kan prosjektgruppens ønske om å implementere teknologien hos tjenestepersonell skyldes et mål om å effektivisere deres arbeid, fortrinnsvis for å frigjøre tid til sosialisering og annen bistand med bruker. Hvorvidt e-Plan implementeres for å møte tjenestepersonell sine behov heller enn brukers kan diskuteres, men med denne antakelsen som utgangspunkt må vi vurdere hensikten med e-Plan som en koordineringsmekanisme. Carstensen & Sørensen (1996) poengterer at opphavet til koordineringsmekanismer ofte er begrunnet i behovet for å koordinere kompleksitet i den lokale arbeidspraksisen. Dette kan for eksempel starte i form av en post-it-lapp på veggen, som etter hvert utvikler seg til et rapporteringssystem med standardiserte retningslinjer ettersom behovet ekspanderer. e-Plan er bygd opp på prinsipper som etterhvert utviklet seg til å fungere som koordineringsmekanismer, for eksempel håndtere kompleksiteten ved kommunikasjon med brukere. Til tross for dette er ikke e-Plan opprinnelig utviklet som en koordineringsmekanisme for de ulike boligene, og derfor heller ikke utviklet basert på behovene i den spesifikke praksisen. Det kan likevel antas som at e-Plan er utviklet "bottom-up", siden prosjektgruppen har basert innholdet på egen praksis som vernepleiere. På denne måten vil teknologien innføres som en naturlig del av arbeidsflyten i omsorgsboliger da den er utviklet med utgangspunkt i denne.

På den andre siden kan innføring av e-Plan oppleves som en “ekstern” praksis som må implementeres, dersom tjenestepersonell ikke har tilstrekkelig fagkompetanse. e-Plan kan da sies å være utviklet “top-down” av prosjektgruppen, basert på deres profesjonelle blikk og måte å arbeide på som en introduksjon av noe “nytt”. Til tross for at en “top-down”-tilnærming vil være motstridende i dette domenet ettersom enhver bistandssituasjon er forskjellig, kan hensikten med en slik innføring grunne i målet om å innføre ønsket praksis eller behovet om å sikre at samtlige ansatte benytter teknologi på samme måte.

Teknologien som en “top-down” arbeidspraksis kan dermed sikre lik praksis blant tjenestepersonell i deres bistandsarbeid, som er viktig for at brukerne kan lære seg handlinger og på sikt bli selvstendige. Med en “top-down”-tilnærming er imidlertid verktøyet ikke nødvendigvis tilpasset den allerede eksisterende arbeidspraksisen i den konkrete boligen, som dermed kan lede til utfordringer i å opprettholde god arbeidsflyt. Bowers, Button & Sharrock (1995) diskuterer relasjonen mellom *workflow from within* og *workflow from without*, hvor det kan oppstå en konflikt når nye verktøy skal integreres inn i eksisterende praksis. Ettersom e-Plan inneholder et sett med regler og standardiserte prosedyrer for hvordan verktøyet kan brukes til å utforme aktiviteter, tilsier det at alle ansatte må være innforstått med disse for at verktøyet kan brukes optimalt. Vår forståelse av prosjektgruppen og tjenestepersonell sine forskjellige utgangspunkt for bruk av teknologi, resulterer dermed i ulik bruk av verktøyet.

Forståelsen av e-Plan som en “workflow from without” ble fremtredende i de tilfellene der eksisterende arbeidspraksis og generell flyt i den konkrete konteksten gjorde det vanskelig å implementere verktøyet. Noen deltakere opplevde for eksempel utfordringer som følge av utskiftning av ansatte under implementeringen, der tjenesteansvarlig som innførte e-Plan sluttet i jobben før tilstrekkelig kompetanse om teknologien ble videreført til kollegaer: *“Jeg er ikke ansvarlig for det, men han som startet med det sluttet for en stund siden, så han kom ikke ordentlig i gang med det. Det ble jeg som satt opp for brukeren. [...] Men han jeg lærte det av, jeg vet ikke hvor mye grundig opplæring han fikk heller”* (Deltaker G). I tillegg opplevde flere deltakere at tidspunkt for oppstart fikk stor betydning: *“Vi startet jo før sommeren og det var jo litt uheldig tidspunkt. For i sommer var det litt mye vikarer og sånt. Ikke alle som var like trygge på det [e-Plan]. Så var det noen av personalet som ikke var så teknisk anlagt. Så dem slet litt da. Så har [Bruker] fått kjæreste, så [Bruker] var veldig lite hjemme”* (Deltaker I1 og J). Dette illustrerer ikke bare samspillet mellom de ulike elementene i kontekst som diskutert i kapittel 6, men også problematikken som oppstår ved å introdusere nye aspekter i arbeidsflyten uten at disse er tilpasset den faktiske konteksten. En deltaker ved implementeringsprosjektet forklarte at bare det å *“få kabalen til å gå opp ellers i boligen”* gjorde det vanskelig å finne tid til å lage materiale, samt planlegge hvordan implementeringen av e-Plan skulle foregå.

En annen observasjon som vi diskuterte med prosjektgruppen, er hvordan introduksjonen av e-Plan overfor tjenestepersonell foregikk. I henhold til vernepleierens arbeidsmodell er det viktig å kartlegge bruker og sette mål *for* man finner passende metode for å nå målene. For implementeringsprosjektet i bydelen var metoden, e-Plan, allerede bestemt. Arbeidet med å innføre e-Plan foregikk med andre ord “baklengs” ettersom tjenestepersonell måtte finne behov og oppgaver som passet inn i e-Plan heller enn at e-Plan svarte på eksisterende behov. Dette resulterte i en svært omfattende prosess med å kartlegge på hvilke måter e-Plan kunne brukes i bistandssituasjonen. Deltakerne, i samspill med prosjektgruppen, brukte minst fire møter i tillegg til egen arbeidstid, på å finne gode mål og oppgaver for de enkelte brukerne. For én bruker i implementeringsprosjektet var e-Plan klar til å igangsettes etter en måned, mens de resterende fire brukerne fremdeles var i planleggingsfasen. Det var tidkrevende for deltakerne å omforme behov hos brukeren til konkret funksjonalitet i e-Plan som et resultat av manglende fagkompetanse (kapittel 7), som i tillegg medførte et krav om samarbeid og omstrukturering blant ansatte på arbeidsplassen for at implementeringen skulle bli vellykket.

Ettersom prosjektgruppen hadde fokus på å bevisstgjøre ansatte på egen atferd, ble de ansatte i implementeringsprosjektet eksempelvis nødt til å kartlegge hvordan de yter bistand og om dette var sammenfallende. Prosjektgruppen anbefalte å benytte skjemaer for å kartlegge handlingskjeder blant ansatte, slik at de senere kunne analysere disse og komme frem til én felles praksis. Slike aktiviteter er et resultat av å implementere et nytt verktøy inn i en eksisterende arbeidspraksis, der ansatte potensielt må utforme nye metoder til en del av deres arbeidsrutiner. I tillegg må eksisterende arbeidsrutiner tilpasses det nye verktøyet og praksisen rundt dette, noe vi opplevde gjennom feltarbeidet da en deltaker måtte innføre flere møtetidspunkt med bruker for å tilrettelegge for at e-Plan skal fungere i bistanden.

Bowers et al. (1995) hevder at slik spenning nettopp kan oppstå i forholdet mellom “workflow from within” og “workflow from without”, spesielt dersom den eksterne arbeidsflyten ikke tar hensyn til eksisterende flyt. Vi ble eksempelvis oppmerksomme på tjenestepersonell som beholdt eksisterende dokumentasjon for å holde oversikt over oppgaver som bruker utfører, i stedet for å inkludere dette i e-Plan: “*De har et annet ark også da, personalet, som infoen står på. Så det er hovedsakelig for beboeren sin skyld at det er tekst der [i e-Plan]*” (Deltaker G). For at tjenestepersonell skal oppnå hva Bowers et al. (1995) omtaler som en *smooth flow of work*, oppstår et ytterligere behov for “awareness” og mulighet til å orientere seg om andre sitt arbeid, eksempelvis gjennom kartleggingen av andres arbeidsrutiner. Vi mener det er lite ønskelig at den eksterne praksisen bidrar til å forhindre tjenestepersonell sine opprinnelige metoder å arbeide på, og at det kan være nødvendig å sikre at det er et overkommelig omfang av forbehold og tilpasninger ved innføring av ny teknologi.



Dersom vi ser diskusjonen om ekstern arbeidsflyt med vår tidligere diskusjon om manglende fagkompetanse, kan denne mangelen forsterke en eventuell spenning ved innføring av teknologi. Dette gjelder spesielt dersom teknologien heller ikke uttrykker hvordan praksisen bør gjøres i seg selv. På den andre siden er det ikke nødvendigvis avgjørende hvorvidt arbeidsflyten kommer “innenfra” eller introduseres fra en ekstern part som prosjektgruppen (Bowers et al., 1995). Det er heller viktig hvordan arbeidsflyten oppnås og hvordan den blir tilrettelagt for. Innføringen av e-Plan trenger ikke med andre ord å være negativ overfor tjenestepersonell, med mindre arbeidet rundt e-Plan oppleves å forstyrre bistandsarbeidet som allerede blir utført.

## 8.2 Konsekvenser av innføring av ekstern flyt

Som en konsekvens av at e-Plan oppleves som et eksternt verktøy som stiller krav til en aktiv bruk av fagkompetanse i arbeidet for tjenestepersonell, medfører dette behov for å utøve spesifikke oppgaver for å tilrettelegge for teknologi for at den eksterne arbeidsflyten kan integreres med den eksisterende praksisen. Dette kan sees som “workarounds”, hvor tjenestepersonell må håndtere og tilpasse arbeidet for å løse potensielle problemer som den nye teknologien medfører gjennom strategiene *fitting*, *augmenting* og *working around* (Gasser, 1986). Vi forstår i dette tilfellet strategiene som omgåelser av et system basert på kunnskap om systemet for å imøtekomme ønsket praksis. Før implementering av e-Plan hadde flertallet av omsorgsboligene vi var i kontakt med benyttet analoge systemer for å planlegge hverdagen til brukerne. Å gå fra analoge systemer til et digitalt system, så vi førte til “augmenting” for de ansatte da de var nødt for å overføre informasjon og bilder til et annet verktøy. Tjenestepersonell måtte eksempelvis ta bilder av aktivitetene som skulle inn i planen, samt lage en struktur for dette, noe som førte til ny strukturering av aktiviteter i mapper. Administrator ble nødt til å planlegge og organisere aktivitetsmaler for brukerne faktisk kunne starte med e-Plan, noe vi anser som en form for fasilitering for at teknologien skal implementeres i arbeidspraksisen. I tillegg så vi andre tilfeller av “augmenting” der kveldsvakt var nødt for å tilbake stille e-Plan som følge av at dagvakt hadde endret eller slettet aktiviteter i vanvare.

Implementering av e-Plan har medført eksempler på “working around”, der ansatte valgte å beholde analoge motivasjonssystemer fremfor å benytte det integrerte poengsystemet i e-Plan da de opplevde at dette fungerte bedre overfor brukeren. Et annet eksempel på “working around” var da enkelte ansatte i en omsorgsbolig tok i bruk tidligere analoge systemer for å kompensere for manglende funksjonalitet i e-Plan. I tilfeller der deltakerne ikke opplevde at funksjonaliteten imøtekom brukernes behov, valgte de alternative måter å

jobbe på i e-Plan. Eksempelvis hadde en tjenesteyter utformet valg i e-Plan ved å sette opp to aktiviteter etter hverandre med mulighet for bruker til å avslå begge fremfor å benytte flervalg-funksjonen da vedkommende opplevde at bruker ofte unngikk enkelte aktiviteter dersom de ble presentert sammen med andre. For å tilrettelegge for at bruker måtte ta stilling til aktiviteten utformet tjenesteyter dermed de forskjellige valgene som enkeltstående aktiviteter, med mulighet for å avslå valget. Det var ytterligere en bolig der ansatte utformet et skjema i tillegg til e-Plan som spesifiserte skal- og bør-oppgaver for egen hensikt, ettersom de ikke opplevde visualiseringen av hvordan aktiviteter var kodet i e-Plan som tydelig. Vi har imidlertid ikke sett eksempler på “fitting” ved bruk av e-Plan, noe vi tenker kan skyldes at applikasjonen er fleksibel ved at ansatte i stor grad har mulighet til å tilpasse funksjonaliteten gjennom aktivering i Grunninnstillinger etter behov.

En annen mulig forklaring til hvorfor det oppstår behov for fasilitering, annet sammenføyningsarbeid og blir nødvendig å håndtere “workarounds”, kan diskuteres opp mot designeren sin rolle i utviklingen av e-Plan. I e-Plan er både oppbygging og utforming gjort av prosjektgruppen som vernepleiere, uten særlig grad av involvering fra eksempelvis interaksjonsdesignere eller fagfolk innen design. Prosjektgruppen kjenner godt til kontekst og behovet for et slikt verktøy, noe som påvirket utforming av funksjonalitet i e-Plan. På denne måten kan verktøyet sees på som en form for “workflow from within”, nettopp fordi det er utviklet av fagfolk med god forståelse av kontekst og målgruppen. Vi mener derfor slik prosessen var for e-Plan, at sammenføyningsarbeid og “workarounds” ble akseptert blant tjenestepersonell. Dette kan skyldes at tilleggsarbeidet ofte var ulike former for arbeid de allerede gjør, slik at verktøyet ble brukt til tross for hva vi anser som forbedringspotensialer ved brukeropplevelsen. Flere deltakere sier at de ser nytten i verktøyet, noe vi mener kan gjøre dem mottakelige for å tilpasse sitt arbeid til en ekstern arbeidsflyt. Involvering av designere i prosessen med å utforme teknologien kunne imidlertid bidratt til å identifisere elementer ved arbeidspraksisen som e-Plan ikke møter i dag, og på ulike måter tilpasset verktøyet ytterligere til den spesifikke konteksten. En slik prosess kunne medført andre former for sammenføyningsarbeid og “workarounds” ettersom designerne ikke innehar samme forståelse av domenet, men på den andre siden tilført nye perspektiver i prosessen som minimerer tilfellene av “workarounds” i verktøyet i dag.

## **8.2.1 Behov for opplæring**

I kapittel 7 identifiserte vi behovet for opplæring av fagkunnskap blant tjenestepersonell for å sikre god bruk av e-Plan. Utformingen av verktøyet stiller krav til en viss forståelse og kompetanse for bruk, noe grensesnittet i seg selv ikke tilrettelegger for. For å kunne tilpasse e-Plan inn i ansatte sin arbeidshverdag, har vi sett at det oppstår et ytterligere behov for

opplæring for å implementere verktøyet inn i kontekst. Dersom det enkelte individet har manglende forståelse for verktøyet, vil dette påvirke samarbeidet mellom vedkommende og bruker, som igjen kan påvirke det totale samarbeidet mellom tjenesteytere med mål om å yte bistand overfor bruker gjennom lik praksis og sammenfallende arbeid. Det var imidlertid stor variasjon i hva slags opplæring deltakerne hadde fått om e-Plan. Noen av deltakerne hadde deltatt på kurs fra ANH i form av workshops, andre fikk opplæring via kollegaer, og andre igjen hadde kun trykket seg frem og utforsket funksjonalitet selv. Det var også ulikt blant deltakerne hvorvidt de hadde fått opplæring i hele e-Plan eller kun enkelte visninger og funksjoner. Dette skapte “augmenting” ved at tjenestepersonell måtte utarbeide opplæringsmateriell, for å sikre at samtlige ansatte fikk lik og ønskelig opplæring i verktøyet. To deltakere hadde eksempelvis utarbeidet et informasjonsskriv til de andre ansatte: “Vi laget også et hefte, med bilder av hver visning, skjermbilder av hvordan de kan klikke seg frem og tilbake, lage planer og sånt” (Deltaker L). Graden av opplæring hadde mye å si for hvorvidt e-Plan ble brukt, samt hvor komfortable deltakerne var med å interagere med verktøyet:

*Intervjuer (I): Fikk du opplæring i e-Plan?*

*Deltaker C (D-C): Jeg var jo syk den første uka som de hadde introduksjon med e-Plan. Så jeg hadde bare sånn... Jeg ble kastet litt ut i det, «her er iPaden» og da satt det ikke så godt for min del. Så var det plutselig to-tre uker hvor jeg var med på andre ting og så fant jeg ut at «nå må jeg komme igang», så jeg har jo fått veldig lite trening med denne.*

*I: Hvordan har du lært deg ting?*

*D-C: Nei, da har jeg bare prøvd meg litt frem. Også synes jeg jo at e-Plan, som er såpas enkel, fungerte veldig godt, men jeg merker at jeg ikke er sikker på egentlig, at jeg føler jeg burde kunne oppsettet jeg har laget. Jeg lagde det jo i helga og brukte det på mandag, og det gikk jo veldig greit...*

*I: Hva synes du er vanskelig?*

*D-C: Nei, jeg tror jeg har litt kåll på det, men så finner jeg plutselig ikke det jeg skal trykke videre på. Men det er jo litt sånn at... Jeg har ikke særlig forutsetning til å «åja, men da gjør jeg bare sånn», for jeg har ikke forstått oppsettet enda. [...] Det kommer kanskje med mengdetrening når jeg får trykket litt flere ganger. Men det blir ofte slik at jeg må trykke en del ganger, for å komme meg dit jeg vil. Det kan jo bare være slik at jeg ikke skjønner helt enda. Men som sagt har ikke jeg så god erfaring med andre apper og hva de tilbyr kontra dette her [e-Plan].*

Generelt ble det kommentert av deltakerne at det også er viktig med individuell opplæring, ettersom e-Plan oppleves som kompleks: “Jeg tenker man kanskje bør ta opplæringen litt gradvis i starten. For det blir veldig mye informasjon med en gang, og det kan være litt avskrekkende. Og så tar noen det litt raskere enn andre, og de som får skrekken prøver å unngå å bruke det. Men hvis man får det litt i etapper, så er det kanskje litt lettere å fordøye. [...] Opplæringen bør være tilpasset litt forskjellig, så folk får litt eierskap til det. Ikke bare at det er viktig for bruker, men «jeg mestrer det» også. [...] Jeg satt opp planen samme dagen som [Prosjektgruppen] var her, så da hadde jeg det jo veldig friskt i minnet. Så hvis jeg skulle

*gjort det nå, så tror jeg at jeg hadde klønet litt, for jeg har jo ikke gjort det på to uker. Så jeg fortet meg å gjøre det da det fremdeles var friskt i minnet hva [Prosjektgruppen] viste meg. Så den gangen var det ikke noe problem”* (Deltaker H-2). Denne erfaringen viser hvordan opplæring for tjenestepersonell bør være en del av tilrettelegging for bruk, nettopp fordi det å innføre en ny praksis kan oppleves som overveldende å inkludere inn i eksisterende rutiner. Opplæring tilpasset arbeidssituasjon og hva tjenestepersonell faktisk har tid og mulighet til å gjennomføre, anser vi som viktig å ta høyde for slik at verktøyet blir tatt i bruk. Dette mener vi er avgjørende, da e-Plan er et verktøy som støtter opp under samarbeidet mellom tjenestepersonell og bruker.

Videre stiller implementeringen av et nytt verktøy som en ekstern praksis ytterligere krav til kvaliteten på opplæring av brukere: *“[Bruker] prøvde den veldig lenge før vi startet opp... Da hadde [Bruker] boka si, så var det et bilde av en iPad inne i den, for at [Bruker] skulle fortsette å gjøre oppgaver på den. Så det ble en slags overgang. [...] Vi øvde bare på noen bilder også, 4-5 bilder”* (Deltaker L). Deltakerne kommenterte at dersom brukeren ikke var kjent med bildene eller aktivitetene som skulle gjennomføres, måtte også dette læres. Dersom brukerne ikke hadde kjennskap til touchbaserte grensesnitt, krevde det ytterligere opplæring. En deltaker fortalte om hvordan de hadde jobbet for å lære bruker interaksjon med verktøyet: *“Vi særtrente på å trykke i 3 dager. Det var en ganske stor prosess, for [Bruker] vil jo... [Bruker] trykket jo nesten gjennom iPaden. Så [Bruker] trykket på hånden min da. Vi hadde iPaden ved siden av, så trykket [Bruker] på hånden min og jeg ga tilbakemelding på om det var greit eller om det var for hardt. For... [Bruker] er kjempsterk, veldig, veldig sterk, så [Bruker] kunne jo liksom trykke gjennom... Og det tror jeg ikke de fikser de iPadene, at man trykker såpass hardt”* (Deltaker H-1). Mangelfull opplæring fra tjenestepersonell påvirker tilgjengeligheten av teknologien overfor bruker, da flere brukere ikke har ferdigheter til å forstå eller beherske verktøyet på egenhånd.

Vi har sett at e-Plan som en “workflow from without” medfører et behov for opplæring. På den andre siden kan vi forstå denne opplæringen som et tiltak for å unngå potensielle “workarounds” som en følge av teknologien som en ekstern arbeidspraksis. Her stiller vi imidlertid spørsmål ved hvorvidt det er ønskelig å utforme verktøy som vi vet at krever spesiell opplæring, ettersom dette kan påvirke tilgjengeligheten av verktøyet overfor tjenestepersonell uten fagkompetanse. Tilgjengeliggjøring av opplæringsmateriale blant tjenestepersonell kan være et tiltak for å skape en type “shared information space” som dermed kan tilrettelegge for vedlikehold av kompetanse og tilpasning av en ekstern arbeidsflyt. Tilgang til, samt bevisstgjøring gjennom, opplæring kan bidra til at tjenestepersonell får utviklet større grad av “awareness” ved at de får sikret en gjensidig forståelse verktøyet, samt hvordan det skal brukes i kontekst.

## 8.3 Forståelse av arbeidspraksis

I boligene vi har besøkt er det som regel et fellesområde der ansatte blant annet har tilgang på kjøkken og stue. Beboerne kan oppholde seg på fellesområdet innenfor avtalte tidspunkt eller når boligen forøvrig tillater det. Vanligvis har i tillegg de ansatte tilgang til kontor, hvor de disponerer alt fra PC-er, informasjon om rutiner, tiltaksplaner, nødvendig utstyr og beskjeder som blir gitt til personalet. Mye av det administrative arbeidet blir utført her. I mange tilfeller består resten av omsorgsboligen av fellesarealer og beboernes egne leiligheter. Disse leilighetene er private for hver beboer med ulik innredning etter deres behov og ønsker. Dette medfører at de ansatte må forholde seg til både flere rom og mennesker samtidig. Som nevnt tidligere anser vi formen ved e-Plan i seg selv som mobil, som kan bidra til mobilitet både ved at iPaden er mobil, samt at tjenstepersonell og brukere blir mobile da de kan bevege seg fritt rundt i boligen. Dette forstår vi som “remote” mobilitet (Luff & Heath, 1998).

Vi har sett at det er en praksis å benytte e-Plan i spesifikke rom i leiligheten til brukeren, noe som gjør iPaden låst til disse plasseringene. Dette gjelder spesielt ettersom iPaden ofte er brukerens egen eiendel, hvor tjenstepersonell må lage avtaler med brukeren om å låne iPaden. Tjenstepersonell blir begrenset i å kunne ta med seg verktøyet dit de ønsker uten brukerens tillatelse, som blir en begrensende faktor i forhold til hvilke handlingsrom som er tilgjengelige. Dette påvirker den faktiske opplevelsen av verktøyet som mobilt, noe som har en innvirkning på mobiliteten til tjenstepersonell. Ansatte er med andre ord mobile når de gir bistand i arbeidet sitt, men på samme tid låst til brukerens plassering og den konkrete situasjonen der vedkommende skal utføre oppgaver, som ofte er inne i brukerens leilighet.

På én side illustrerer litteraturen hvordan mobilitet kan fremme “awareness” ved at de ulike aktørene i samarbeidet kan fysisk bevege seg rundt og orientere seg om hverandres arbeid (Bellotti & Bly, 1996; Heath & Luff, 1991). Mobilitet kan imidlertid vanskeliggjøre og skape et ytterligere behov for “awareness”. Det gjelder spesielt i de tilfellene hvor vi har sett at e-Plan er et fleksibelt og kontekstuavhengig kontaktpunkt i boligen. Gjennom arbeidet med denne oppgaven har vi blitt introdusert for flere ulike typer “awareness” som vil være viktig blant tjenstepersonell i deres arbeid; “awareness” over egen rolle i bistandssituasjonen og “awareness” over bistandsarbeidet som blir gitt på tvers av ansattgruppen, samt hvordan dette er sammenfallende. “Awareness” er også viktig overfor brukerne: *“De alle fleste beboerne har jo ukeplan som er med å styre hverdagen deres, gjerne et A4-ark som henger på kjøleskapet som viser hele uka med hva som er faste gjøremål. Både av aktiviteter og praktiske oppgaver, og andre ting som skal huskes”* (Deltaker F).

Ettersom e-Plan ofte benyttes innenfor boligen til den enkelte bruker, kan dette imidlertid være problematisk i forhold til informasjonsformidling blant tjenestepersonell. Dersom en tjenesteyter eksempelvis er nødt for å formidle informasjon til en annen tjenesteyter som yter bistand inne i en annen leilighet, men som ikke kan forlate leiligheten og brukeren som vedkommende jobber med, er det fare for at informasjonen ikke blir formidlet. Dette ble poengtert av flere deltakere ved implementeringsprosjektet, hvor de forklarte at det særegne i arbeidet deres og jobbhverdag strukturert i vaktskift gjør det utfordrende å kommunisere seg imellom: *“Men jeg jobber bare helg fremover, og da er jo ikke du [person som skal ha informasjon] på jobb...”* (Deltaker N-3). I tilfeller der brukerne krever mye oppmerksomhet kan det bli utfordrende med fysisk tilstedeværelse på fellesarealer til samme tidspunkt, hvor ansatte sjeldent ser hverandre i løpet av vekten. Informasjonen blir i slike tilfeller ofte formidlet via andre tjenestepersonell. Disse kan imidlertid risikere å bli opptatt med brukere på samme måte, slik at det potensielt kan være informasjon og beskjeder som aldri blir videreformidlet: *“Muntlig overlapp kan bli vanskelig fordi brukeren plutselig maser, man må inn og koke poteter hos en annen, så går den ene man helst skulle pratet med, og da må man si ifra til en annen som må formidle det videre”* (Deltaker N-4). “Remote” mobilitet er derfor svært sentralt for å muliggjøre asynkron kommunikasjon (Luff & Heath, 1998). For at de ansatte skal klare å kommunisere og samarbeide på tvers av leiligheter, tid og ulike brukere er det nødvendig å sikre tilgjengelighet av informasjon og felles forståelse av situasjoner til tross for fysisk avstand.

e-Plan som en koordineringsmekanisme kan i seg selv skape “awareness”, da verktøyet kan gi en felles forståelse om hva tjenestepersonell skal gjøre i ulike situasjoner. For at en koordineringsmekanisme skal fungere, må alle parter i samarbeidet være innforstått med hvordan de skal tolke informasjonen i verktøyet, samt hvordan verktøyet faktisk fungerer. Under feltarbeidet så vi eksempler i boliger hvor dette ikke var tilfellet, som resulterte i at e-Plan ikke bidro til “awareness”. Det oppstår dermed et ytterligere behov for å koordinere og formidle informasjon blant ansatte, som sett i diskusjonen om e-Plan som en ekstern arbeidsflyt. En deltaker i implementeringsprosjektet poengterte dette ytterligere, hvor vedkommende hadde utarbeidet omfattende tiltaksbeskrivelser om hvordan e-Plan skal brukes overfor bruker, og det fremdeles var ansatte som ikke utførte arbeidet på en sammenfallende måte med felles retningslinjer. Dette påvirker brukeren, ettersom bruker “følger” ansatte og kan oppleve noen oppgaver som mindre viktige dersom enkelte ansatte velger å ikke gjøre dem.

Dersom tjenestepersonell ikke er innforstått med hva som skal gjøres og kommuniserer dette med hverandre, kan teknologien fungere mot sin hensikt ved at den åpner for ulik bruk og praksis. Dette blir spesielt tydelig ettersom verktøyet også skal brukes av vikarer og andre ufaglærte som ikke nødvendigvis interagerer med teknologien like hyppig som

tjenesteansvarlige. Manglende felles forståelse av bruk kan resultere i at ulike tjenesteytere ikke får innarbeidet ønskelige prosedyrer for bruk eller sikret nødvendig informasjonsformidling. I slike tilfeller er det stor sannsynlighet for at verktøyet ikke blir brukt. En tjenesteyter vi snakket med erfarte utfordringer med å sikre sammenfallende bruk på tvers av ansattgruppen da vedkommende introduserte e-Plan overfor en bolig: *“Men da jeg var i boligen og skulle sette opp, tenkte jeg at her må vi begynne riktig [...] Jeg har gitt ganske klar beskjed til dem [boligen] om at det må struktureres ordentlig. For det er veldig kjedelig for han ekstravikaren som skal sette opp [e-Plan], og da må lete gjennom alt for å finne [aktiviteten] middag. Så det må være tydelig.”* (Deltaker D).

Det er viktig å inkludere kunnskap om eksisterende arbeidspraksis inn i implementering av ny teknologi. Dette er spesielt viktig i tilfeller der teknologien er en “workflow from without”, da dette medfører et behov for å integrere den nye arbeidspraksisen sammen med eksisterende arbeidsflyt. I tilfeller der teknologien ikke er en del av velkjente og etablerte rutiner, oppstår det et behov for å sikre at ansattgruppen deler en felles oppfattelse av bruk. Dette er nødvendig i omsorgsarbeid da tjenestepersonell må etablere en lik praksis for at bruk skal selvstendigjøres. Når ansattgruppen først er samkjørt og det er etablert en praksis for hvordan teknologien kan brukes, kan verktøyet implementeres overfor brukere. Det er med andre ord et behov for å etablere en “workflow from within” som er tilpasset den konkrete boligen og deres måte å arbeide på. For å sikre at dette arbeidet blir utført på samme måte, kan en form for standardisering av tjenestepersonell sitt bistandsarbeid og bruk av teknologi overfor den enkelte bruker være nødvendig. Denne standardiseringen må imidlertid utarbeides basert på intern arbeidsflyt, slik at en eventuell “workflow from without” kan introduseres, uten at det medfører ytterligere kompleksitet i samarbeidet.

## 8.4 Oppsummering av kapittel

Forholdet mellom standardisering og fleksibilitet i teknologien og arbeidsrutiner som oppstår i konteksten er drøftet fra ulike vinkler i dette kapitlet. Fleksibilitet av tjenestepersonell sin bruk av teknologien overfor den enkelte bruker forstår vi som viktig for å møte brukernes behov, mens standardisering av tjenestepersonell sin rutiner ved bruk av teknologien kan bistå tjenestepersonell i å yte bistand på en sammenfallende måte. Dette er viktig for å tilgjengeliggjøre teknologien overfor brukere, da samtlige tjenestepersonell bruker teknologien på samme måte i bistandsarbeidet. Vi har sett at e-Plan som en koordineringsmekanisme kan koordinere ansatte i å gjennomføre omsorgen på lik måte. Slik den er utformet per dags dato blir imidlertid dette utfordrende ettersom den ikke er utformet basert på den enkelte boligen sine behov og eksisterende praksis.

Dette mener vi er et resultat av at verktøyet er utformet med utgangspunkt i prosjektgruppens profesjonelle blikk, der vi anser verktøyet som en “workflow from without” (Bowers et al., 1995). Det kan medføre at ny og ønskelig arbeidspraksis kan innføres, men resulterer også i behovet for fasilitering, sammenføyningsarbeid og opplæring for at teknologien faktisk skal fungere i kontekst. Den eksterne arbeidsflyten medfører videre krav om koordinering og “awareness” blant ansatte, slik at alle er innforstått med teknologien som er i bruk og klarer å tilpasse denne til allerede eksisterende rutiner.



## 9 Designimplikasjoner

I denne oppgaven har vi utforsket hvordan vi kan tilgjengeliggjøre velferdsteknologi for personer som har diagnosen psykisk utviklingshemming, hvor vi har sett på hvilke krav som stilles til tjenestepersonell og teknologien som utformes. Med dette har vi undersøkt rollen tjenestepersonell spiller i samarbeidet som oppstår i bistandssituasjoner, samt hvilke krav som stilles til dem og kontekst for at arbeidspraksisen kan bli best mulig. I kapittel 6 introduserte vi forståelsen av bruk av teknologi i konteksten som omkranser omsorgsarbeid som et “wicked problem”. Vi har brukt kapittel 7 og 8 på å diskutere ulike innfallsvinkler for å forstå årsaker til problemet, hvor vi har sett at det er et manglende fokus på hvordan teknologien i seg selv bistår tjenestepersonell i å utnytte fagkompetanse, i tillegg til at innføringen av slik kompetansebasert teknologi medfører sammenføyningsarbeid som en eksternt arbeidsflyt.

Som nevnt kan det være mange ulike løsninger på et “wicked problem”, noe Stolterman (2008) omtaler som “designkompleksitet” i den grad designeren opplever kompleksitet i møtet med en designsituasjon. Forfatteren poengterer viktigheten med å se på kompleksiteten i sin helhet, noe vi tolker som at det ikke er hensiktsmessig å redusere kompleksiteten ved å begrense til de tingene vi har tid eller ressurser til å håndtere, eller de tingene vi har tilstrekkelig kunnskap og informasjon om (Stolterman, 2008, s. 59). Fremfor å se på kompleksitet som noe uoverkommelig gjennom design, foreslår han å heller se på de ulike aspektene ved kompleksiteten som ressurser som kan lede til nye erfaringer eller bidra til kreativitet.

Vi ønsker i dette kapittelet derfor å benytte kunnskapen vi har innhentet om de ulike elementene i kontekst som utgjør en del av kompleksiteten, for så å utforske hvordan vi kan utnytte denne kunnskapen til å si noe om hva man må ta høyde for ved utvikling av teknologi for målgruppen. Dette kan vi se i sammenheng med hvordan Löwgren & Stolterman (2004, s. 2) omtaler design som en kunnskapskonstruksjon, hvor designeren gjennom et reflekterende tankesett inntar rollen som en *thoughtful designer*. Vår prosess med å innhente kunnskap kan også sees med utgangspunkt i Schön & Wiggins (1992) sitt syn på

design som en reflekterende samtale mellom designeren og designsituasjonen, hvor man gjennom flere *design moves* evaluerer hvorvidt designet adresserer ønsket behov. Dette omtaler de som en *seeing-moving-seeing-process*, der man hele tiden reflekterer over endringer som er gjort eller bør gjøres. Dette vil være viktig ut fra hvordan Löwgren & Stolterman (2004) presenterer designprosessen gjennom konkretiseringene *the vision*, *the operative image* og *the specification*, hvor vi tolker at det kontinuerlige samspillet mellom elementene krever en åpensinnet og kritisk designer for å skape kreativitet gjennom hele prosessen.

Vi har forsøkt å formulere implikasjonene vi presenterer i dette kapittelet på en måte som inviterer til fleksibilitet i løsninger, både i forhold til å gi tjenstepersonell mulighet til å forbedre deres omsorgsarbeid, men også gi forslag til design som indirekte kan møte brukernes ønsker og behov. Med dette mener vi at våre implikasjoner er rettet mot samspillet mellom tjenstepersonell, hvor vi ønsker å støtte samarbeidet deres for å øke tilgjengeligheten av teknologi overfor bruker. I den heuristiske evalueringen i kapittel 5.3 avdekket vi flere aspekter ved utformingen av e-Plan og teknologien som vi hevder kan forbedres for å gjøre opplevelsen av grensesnittet bedre. Som nevnt tidligere anser vi ikke disse forbedringene alene som avgjørende for tilgjengeliggjøringen av teknologien, og velger derfor å ikke fokusere på dette her. I stedet presenteres diskusjoner vi har gjort basert på feltarbeidet og analyse for å svare på det overordnede forskningsspørsmålet, samt se dette i relasjon til eksisterende litteratur.

Vi starter kapittelet med å diskutere implikasjonene som oppstår ved å se på omsorgsarbeid som et samarbeid. Videre diskuterer vi hvordan teknologien kan imøtekomme spenningen som oppstår i ønsket om å både sikre lik praksis blant tjenstepersonell og fleksibel funksjonalitet som kan tilpasses de ulike brukerne. Deretter diskuterer vi hvordan teknologi kan bli utformet for å bistå sluttbrukere i å utnytte deres kompetanse i verktøyet, før vi diskuterer behov tilknyttet implementering av ny teknologi. Vi avslutter kapittelet med å presentere hva vi nå forstår som tilgjengelighet, og presenterer hvordan dette kan konkretiseres i enkle designskisser.

## 9.1 Omsorgsarbeid som et samarbeid

Ved å ta utgangspunkt i Laberg (2011) sin forståelse av bruk av assisterende teknologi som en del av et større nettverk av aktører, identifiserte vi gjennom vår utforskning av kontekst ulike aktører som på ulike måter påvirker tilgjengeligheten av teknologi overfor bruker. Basert på Bratteteig & Wagner (2013) og Schmidt (2011) har vi sett oppgavene som tjenstepersonell utfører som ulike former for arbeid, og som en del av et større samarbeid om å yte bistand overfor bruker. Til tross for at vi ikke ser bruk av e-Plan som et arbeid for

brukerne, fant vi det nødvendig å identifisere hvordan bistandssituasjonen mellom tjenesteyter og bruker kan sees på som et samarbeid. Målene med samarbeidet kan uttrykkes ulikt blant brukere og tjenestepersonell, men det oppstår likevel en gjensidig avhengighet mellom disse for at oppgaver skal bli utført. Flere forfattere identifiserer omsorgsarbeid nettopp som et samarbeid mellom den pleiende og omsorgsgivende (Bratteteig & Wagner, 2013).

Denne forståelsen ledet til utforskningen av hvilke krav som stilles til tjenestepersonell, samt på hvilke måter teknologien blir tilgjengeliggjort gjennom samarbeidet. Som en følge av ferdighetene og utfordringene til brukerne, vil imidlertid krav til samarbeidet være ulikt fra samarbeidet som oppstår mellom tjenestepersonell, noe vi anser som viktig å være bevisst på for å kunne utforme teknologi som skal tilrettelegge for begge former for samarbeid. Tidlig i arbeidet med oppgaven ble det klart for oss at dersom samarbeidet mellom tjenestepersonell og brukere skal legges til rette for, må samarbeidet mellom tjenestepersonell fungere optimalt.

### **9.1.1 Viktigheten med “awareness”**

Et samarbeid kan defineres ut fra at det er en gjensidig avhengighet mellom aktørene for at arbeidet skal gjennomføres på en sammenfallende måte, i tillegg til at det oppstår et behov for å koordinere arbeidet dem imellom (Schmidt & Bannon, 1992). Gjennom vårt feltarbeid har vi sett hvordan ulike tjenesteytere i en bolig sammen arbeider for å imøtekomme behovene til brukerne, der det er avgjørende med “awareness” for at de kan sikre lik bistand. Det er spesielt viktig at alle aktørene i samarbeidet er innforstått med hvilket arbeid som skal gjøres, samt hvordan verktøyene de benytter fungerer for at samarbeidet skal fungere dem imellom (Schmidt, 2010). Her har vi sett at det ikke bare oppstår et behov for å være bevisst utøvelsen av hverandres arbeid, men det er nødvendig at den enkelte tjenestepersonell er “aware” sin egen rolle i bistandssituasjonen.

Forholdet i tjenestepersonell sitt arbeid skaper imidlertid utfordringer med nettopp å være “aware” eget arbeid i relasjon til andre, da deres mobilitet gjør at de eksempelvis kan være låst til brukerne sine leiligheter (Bellotti & Bly, 1996; Luff & Heath, 1998). Slik manglende “awareness” kan påvirke samarbeidet i den grad det bidrar til ulike rutiner hos brukerne, samt inkludering av personlige vaner i arbeidet, noe som resulterer i at de ikke arbeider bevisst ut fra en felles praksis. Dette spiller inn på teknologiens tilgjengelighet overfor bruker, da en manglende sammenfallende praksis resulterer i varierende bruk av teknologien.

Feltarbeidet har vist at tjenestepersonell har møtt på utfordringer med å videreformidle beskjeder til andre ansatte i løpet av overlapp eller arbeidsdagen. I flere tilfeller resulterte dette med tap av informasjonen, som også påvirket de ansatte sin bevisstgjøring av hverandres arbeid. Teknologi som blir brukt i lignende bistandssituasjoner som de vi har undersøkt, bør utformes på en måte som bidrar til å synliggjøre hvilke oppgaver tjenesteyteren selv har utført, samtidig som denne informasjonen bør være tilgjengelig på tvers av ansatte slik at alle kan tilpasse sin atferd i samarbeidet. Dourish & Bellotti (1992) poengterer at mekanismer for “awareness” er nyttige for å bevisstgjøre fremgang og felles aktivitet, men problematiserer på den andre siden det faktum at det er det enkelte individet som selv må bidra med informasjonen i mekanismene; mekanismene vil bare tilrettelegge for det. Disse handlingene identifiserer de som en ekstra arbeidsbelastning, som gagnar fellesskapet og ikke individet direkte. Slike argumenter finner vi imidlertid ikke i domenet vi har undersøkt. Ettersom den enkeltes bevisstgjøring av egen atferd er nødvendig for at samarbeidet og praksisen utøves på en sammenfallende måte, kan dette arbeidet være avgjørende.

På den andre siden oppstår det utfordringer ved at informasjon som blir formidlet gjennom mekanismer ikke nødvendigvis er av verdi for de andre aktørene i deres aktiviteter, samt at den som formidler informasjonen ikke kan predikere når og eller hvor det er behov for informasjonen (Dourish & Bellotti, 1992). Dette kan være gjeldende i arbeidet til tjenestepersonell, spesielt ettersom de ikke utøver arbeidet i samme rom. Vi mener det likevel må tilrettelegges for formidling av informasjon, og da spesielt i form av asynkron kommunikasjon (Luff & Heath, 1998). På den ene siden kan dette tilrettelegges gjennom kontekst, ved eksempelvis en fysisk oppslagstavle med beskjeder eller plassere informasjon på plasser hvor man i større grad er sikret at informasjonen blir sett. På den andre siden mener vi at ved å implementere informasjonsformidling inn i selve teknologien, muliggjør at de ansatte kan formidle og oppdatere seg på nødvendig informasjon, uten å være avhengig av å oppsøke disse på en fysisk plassering. Videre blir informasjonen mer mobil, og øker dermed mobiliteten til tjenestepersonell i samarbeidet da de ikke lenger er avhengig av å oppholde seg på en fysisk lokasjon. Tjenestepersonell får dermed fleksibilitet til å både dele og innhente informasjon hos andre kolleger, uten avhengighet til personer, steder eller tid.

Som del av informasjonsformidlingen, bør teknologien tilrettelegge for at tjenestepersonell kan gi beskjeder til hverandre gjennom grensesnittet. Beskjedene kan blant annet være knyttet opp til konkrete hendelser, brukerprofiler, eller inneholde mer generell informasjon om utført arbeid. På denne måten kan teknologien tilby sluttbrukerne en måte å “monitor” og “display” hverandres arbeid, spesielt dersom teknologien kan registrere og formidle arbeid som har blitt gjort (Heath & Luff, 1991). Dette kan sees i sammenheng med *shared*

*feedback* (Dourish & Bellotti, 1992, s. 4). Vi forstår denne tilnærmingen som en måte å gjøre informasjon om hverandres aktiviteter tydelig for andre ved å kommentere egne og andres handlinger, hvor det er viktig at dette skjer gjennom et delt verktøy. På denne måten kan aktørene øke “awareness” ved å finne informasjon som er mest relevant for dem når de trenger det. I tillegg kan de oppdatere seg på hendelser som har skjedd tidligere og innhente informasjon uten at dette medfører et ekstra arbeid. Her oppstår det et behov for semi-synkron kommunikasjon (Dourish & Bellotti, 1992), spesielt ettersom tjenestepersonell utøver bistandsarbeid til forskjellige tider, men også har et behov for å kommunisere synkront til tross for at de befinner seg på forskjellige lokasjoner. Vi mener slik synliggjøring av tjenestepersonell sitt arbeid i teknologien vil tilrettelegge for “awareness” blant de ansatte i en bolig, hvor informasjonen blir en del av et “shared information space” (Schmidt & Bannon, 1992). Slik synliggjøring vil også virke positivt inn på koordineringen av arbeidet, da ved at de ansatte blir klar over hvilket arbeid som er utført eller som gjenstår, for så å kunne koordinere øvrig arbeid dem imellom.

## **9.2 Forskjellige behov for standardisering og fleksibilitet**

I løpet av feltarbeidet har vi gjennom fokuset på å utforske kompleksitet ved kontekst, sett hvordan utformingen av verktøyet som brukes på ulike måter påvirker samarbeidet, enten dette er mellom tjenestepersonell eller involverer brukere. Vi ble tidlig klar over viktigheten med å utforme et verktøy som kan tilpasses den enkelte bruker sine behov, og samtidig imøtekomme de mange ulike situasjonene som oppstår i bistandsarbeidet. Fordi verktøyet nettopp benyttes i et samarbeid, har vi forstått viktigheten av at utformingen av verktøyet sikrer lik bistand uavhengig av tjenesteyteren som bruker det for at det skal bli enklere for brukeren å lære seg handlinger. Fleksibiliteten i e-Plan for å håndtere en svært heterogen brukergruppe er sikret gjennom mange ulike valgmuligheter for funksjonalitet i Grunninnstillinger. Dette anser vi som en av styrkene i verktøyet, nettopp fordi verktøyet også muliggjør at disse funksjonene i seg selv kan tilpasses hver enkelt bruker sine behov. Denne fleksibiliteten har vi imidlertid erfart kan gi opphav til ulike arbeidspraksiser blant tjenestepersonell, da det samtidig åpner for at de kan utforme planer på individuelle måter. Dermed kan fleksibiliteten i seg selv bli et hinder mot selvstendigjøring av brukere, ettersom brukere ikke blir presentert for en konsekvent måte å gjennomføre oppgaver på.

Standardisering av teknologi kan imøtekomme utfordringene ved fleksibilitet, samt medføre sammenfallende praksis overfor noen brukere. På den andre siden kan dette ekskludere bruk av teknologi overfor andre brukere. Slik Mechling (2007) diskuterer kan det på denne måten oppstå et behov for å utvikle ny teknologi med andre standarder som

møter de øvrige brukerne, men hvor det samme problemet kan oppstå og resultere i ønsket om ytterligere teknologi. Dette mener vi bidrar til å øke kompleksiteten i prosessen med å finne passende teknologi overfor den enkelte bruker ettersom tilbudet stadig øker, noe Scherer et al. (2005) har belyst utfordringene ved. På en side kan identifisering av likhetstrekk eller felles behov hos brukergruppen muliggjøre et bredere tilbud, og dermed tilgjengeliggjøre teknologien for tjenestepersonell. Vi mener imidlertid standardisering på denne måten er lite passende overfor brukerne, nettopp på grunn av de mange variasjonene i behov og utfordringer. Dette blir også poengtert av Milanés (2017), som gjennom sin utforskning av assisterende teknologi belyser vanskeligheten med å generalisere de ulike brukerbehovene og utfordringene som teknologien skal imøtekomme. Flere av deltakerne omtalte dette som lite verdig, da det ikke fremmer de ulike individene som brukerne er.

Til tross for at standardisering kan oppleves som problematisk i forhold til brukerne, har vi sett at standardisering av ansatte sitt arbeid er viktig for å tilrettelegge for lik bistand. Med utgangspunkt i vår diskusjon i kapittel 6.2 og 8.1 om e-Plan som en koordineringsmekanisme, vil en standardisering av prosedyrer og arbeidspraksiser gjennom teknologien være hensiktsmessig for å håndtere denne kompleksiteten. Standardisere med mål om å effektivisere arbeidsprosesser kan være nødvendig, men vi mener behovet er mer relevant i form av at teknologien uttrykker “standard” måter å gjennomføre handlinger på. Fleksibilitet blir på den andre siden nødvendig for å kunne tilpasse verktøyet etter brukerens behov, noe som tilsier at for disiplinert teknologi vil være mot sin hensikt i dette domenet. Behovet om standardisering vil med andre ord være mest fremtredende blant tjenestepersonell for at teknologien skal samle mange arbeidspraksiser. Spørsmål ved hvorvidt standardisering av verktøy som e-Plan fremmer muligheter eller oppleves å være begrensende overfor brukere, er relevant å stille. Fremfor at teknologien har som mål å imøtekomme dette motstridende forholdet, ser vi derfor muligheten for å separere funksjonalitet ved teknologien tilknyttet de ulike sluttbrukerne.

### **9.2.1 Separere funksjonalitet**

I bistandssituasjonen som et samarbeid mellom tjenesteyter og bruker, er aktørene gjensidig avhengig av hverandre (Schmidt & Bannon, 1992). De har imidlertid ulike forutsetninger for å være en del av samarbeidet, hvor det oppstår forskjellige behov for å tilrettelegge for at dette finner sted. Teknologien bør derfor ikke nødvendigvis være likt utformet eller inneha samme funksjonalitet for begge aktører. Eksempelvis illustrerer diskusjonen tidligere om “awareness” de forskjellige behovene for “awareness” hos tjenestepersonell og brukerne, som dermed stiller ulike krav til utforming. Dette ble tydelig under feltarbeidet i tilfeller hvor bruker ikke hadde kjennskap til lignende teknologi,

touchbaserte grensesnitt eller ikke interagerte med planen selv. Til tross for at introduksjonen av e-Plan for noen brukere var nyttig for motivasjon til å utføre oppgaver, opplevde vi at e-Plan som et personaladministrativt verktøy forhindret noe av brukerne sitt eierskap til verktøyet og opplevelsen av at teknologien var til deres bruk. At iPaden i mange tilfeller var brukerens egen eiendel og tjenestepersonell derfor måtte låne denne for å administrere planen, mener vi forsterket opplevelsen. Ettersom mange brukere er rutinstyrte, er det nettopp et behov for forutsigbarhet i og med verktøyet. Vi mener derfor at funksjonalitet tilknyttet tjenestepersonell og brukerne bør separeres i hver sine enheter.

Som poengtert av tjenestepersonell vi snakket med, er det ikke bare et viktig poeng at brukerne skal håndtere verktøyet, men også at de ansatte må mestre det. Ettersom det finnes mange alternativer til velferdsteknologi, oppstår det et behov blant tjenestepersonell for å få eierskap til verktøyet slik at de velger å bruke det. Engasjementet med å bruke teknologien hadde nær sammenheng med om ansattgruppen opplevde at de mestret verktøyet. I en bolig opplevde de ansatte at innføringen av e-Plan ble satt på vent, nettopp fordi det var svært varierende blant de ansatte hvorvidt de forstod og brukte verktøyet. Å separere funksjonalitet til tjenestepersonell og brukerne mener vi kan bidra til å styrke de ulike aktørenes eierskap til teknologien, ettersom de ulike enhetene blir tilpasset de ulike aktørene sine forutsetninger og bruk. Tilrettelegging for mestring av verktøyet mener vi bidrar til større grad av bruk, spesielt dersom ansatte får bekreftelse på at arbeidet de utfører er av verdi overfor bruker. Hvorvidt enhetene er av samme format eller ikke, bør vurderes i det enkelte tilfellet. Hensikten er imidlertid at en slik separering vil øke tilgjengeligheten av teknologien for begge aktørene, fordi den kan tilpasses deres forskjellige behov. Dette muliggjør at tjenestepersonell kan administrere planen til bruker fra et eget verktøy, og bruker får frihet til å disponere sin egen enhet uten at vedkommende trenger å være usikker på når iPaden er tilgjengelig eller ikke.

### **Enhet tilpasset brukernes ferdigheter**

Den svært heterogene brukergruppen medfører stor kompleksitet i utforming av teknologi, hvor behovet om å utvikle teknologi tilpasset brukernes ferdigheter er avgjørende for at den faktisk skal bli tilgjengelig. Eksempelvis kommenterte en bruker at selv om vedkommende hadde fungerende motorikk i hendene til å interagere med skjerm, er det ikke nødvendigvis slik at andre brukere har det. Som diskutert i kapittel 6.1 er det mange forskjellige analoge verktøy som blir benyttet overfor brukerne. Disse har fungert bra, nettopp fordi de er tilpasset den konkrete brukeren. Et tydelig eksempel er bruk av motivasjonssystemer, hvor ethvert system er utformet etter hva som motiverer den enkelte bruker. Her er godt etablerte praksiser, hvor også prosjektgruppen anbefalte nye sluttbrukere av e-Plan å benytte eksisterende systemer fremfor motivasjonssystemet i e-Plan da det ikke har samme muligheter som de analoge systemene. Et relevant spørsmål er hvorvidt digitale verktøy

som utvikles for brukerne burde utformes med lignende interaksjonsmuligheter som eksisterende analoge verktøy.

Falcão (2018) viser eksempelvis til bruk av *tangible* artefakter for å utforske mulighetene for å tilby støtte og “scaffolding” i læringsprosesser for barn som har psykisk utviklingshemming. Dette kan være relevant å inkludere for brukerne i målgruppen, spesielt der brukere skal gjennomføre aktiviteter som ikke er kjent fra tidligere. “Tangible” interaksjon kan gjøre det mulig å benytte artefakter som brukerne allerede er kjent med som utgangspunktet for interaksjon, som dermed kan bidra til å forenkle interaksjonen (Herstad & Holone, 2012). Teknologi som tar utgangspunkt i blant annet fysiske bilder som brukere er kjent med fra tidligere, kan tilrettelegge for lignende interaksjon som i de analoge systemene. Et eksempel er å benytte praksisen med å initiere eller avslå aktiviteter gjennom interaksjon med bilder på brukernes enhet, mens arbeidet med å opprette aktiviteter blir presentert for tjenestepersonell på deres enhet.

Å utvikle verktøy mer lignende analoge systemer medfører imidlertid diskusjon angående stigmatisering av brukere. En av begrunnelsene til prosjektgruppen for å innføre e-Plan som en teknisk enhet overfor brukere, er nettopp at verktøyet kan oppleves som mindre stigmatiserende sammenlignet med flere analoge verktøy. Slike begrunnelser er også poengtert i litteraturen (Anoyiannakis, 2013; Milanes, 2017; Scherer et al., 2005; Stephensen & Limbrick, 2015), i tillegg til at det ble fremhevet av deltakere vi snakket med: *“I forhold til den hverdagen vi er i nå, så er jo alt på iPad. [...] Vi snakker mye om normalisering i vernepleieryrket, hva er det som er normalt? Det er ikke veldig normalt å gå rundt med en stor plakate med borrelåsbilder på. Når foreldre går i butikken og skal ha med seg sitt barn, så ser det mer normalt ut å gå med en telefon eller iPad, enn å gå med en svær tavle med borrelåsbilder. Da begynner folk å stusse og lure på hva som skjer nå.”* (Deltaker E).

Til tross for dette forstår vi også at synlighet av teknologisk assistanse kan medføre stigmatisering i seg selv, spesielt dersom denne er åpenbar overfor andre, lignende hva Culén & Karpova (2014) diskuterer. Flere deltakere ønsket eksempelvis å benytte sjekklistene i e-Plan som en måte å bistå brukere i mathandel, men opplevde at brukere ble begrenset i å ta med seg verktøyet ut av boligen da størrelsen på iPaden ble for stor. Dette illustrerer viktigheten med mobilitet ved verktøy som utvikles (Scherer et al., 2005; Stephenson & Limbrick, 2015). Verktøyet sin mobilitet vil imidlertid falle gjennom dersom den ikke er av en passende størrelse. Flere deltakere poengterte et ønske om bruk av verktøy gjennom eksempelvis en mobiltelefon, ettersom assistanse gjennom et slikt format kan være mindre fremtredende i det offentlige rom.



## **Verktøy som administreres av tjenestepersonell**

Å separere funksjonalitet muliggjør tilpasning og interaksjonsmuligheter som kun er av relevans for brukeren, uten å måtte ta hensyn til tjenestepersonell sine behov. Det samme gjelder for tjenestepersonell. Dersom de har behov for funksjonalitet eller tekst i grensesnittet som er av opphav til forvirring for brukeren, kan dette muliggjøres gjennom separering av funksjonalitet. I tilfeller der brukere ikke har ferdigheter til å benytte iPad eller touchbaserte grensesnitt, bør ikke dette gå ut over tjenestepersonell hvis det er et fordelaktig format å benytte i deres arbeid. En separering av funksjonalitet i verktøyet kan gi tjenestepersonell tilgang til nødvendig funksjonalitet på ønskelig tidspunkt og format, uten å måtte forholde seg til at bruker eier verktøyet. Med utgangspunkt i diskusjonene i kapittel 6.1 og 8.3 om mobilitet i samarbeidet innad i en bolig, kan dette legges til rette for “remote” mobilitet, og dermed øke tilgjengeligheten av teknologien overfor tjenestepersonell (Bellotti & Bly, 1996; Luff & Heath, 1998).

Vi mener dette vil tilgjengeliggjøre teknologien overfor brukerne. Funksjonaliteten som tjenestepersonell interagerer med kan bli tilpasset deres behov som eksperter, uten å måtte ta hensyn til brukerne sine ferdigheter. Teknologien kan tilrettelegges for standardisering av tjenestepersonell sitt bistandsarbeid, uten at dette påvirker brukernes behov om fleksibilitet i deres enhet. Dette kan eksempelvis forekomme gjennom et standardisert oppsett for hvordan tjenestepersonell utformer aktiviteter eller kartlegger brukerne sine behov, for å sikre at det gjennomføres med utgangspunkt i deres fagkompetanse. Vi viser et eksempel på hvordan dette kan gjøres i praksis i kapittel 9.5. Gjennom feltarbeidet uttrykte tjenestepersonell også ønske om bedre oversikt og synlighet i verktøyet, samt mulighet til å kombinere planlegging med øvrig arbeid som utarbeidelse av statistikk og lignende. Videre kommenterte flere at tilgang til administrering gjennom både bruk av PC og mobiltelefon er ønskelig, da behovet for administrering kan forekomme både i selve bistandssituasjonen med bruker og som en del av kontorarbeidet.

### **9.2.2 Identifisering av sluttbruker**

Som en følge av våre diskusjoner om å separere funksjonalitet for tjenestepersonell og brukere, kan dette påvirke hvem vi oppfatter som den konkrete sluttbruker av teknologien og hvem vi designer for. Tidligere i oppgaven (kapittel 1.3) identifiserte vi tjenestepersonell som en del av kjernen, med utgangspunkt i Löwgren & Stolterman (2004) sin “three circles of involvement”. Vi omtalte brukerne som en del av periferien, ettersom vi fikk tilgang til deres opplevelse av teknologien gjennom tjenestepersonell. Ved å separere funksjonalitet for tjenestepersonell og brukere kan vi nå identifisere begge aktører som en del av kjernen. Dermed mener vi det også er naturlig å vurdere hvorvidt to ulike designprosesser er nødvendig, der tjenestepersonell og brukerne er en del av kjernen i hver sin prosess. Det

skyldes behovet om å utforme separat funksjonalitet basert på den enkelte sluttbrukeren sine behov, fremfor å måtte balansere tjenestepersonell og brukerne sine ulike behov opp mot hverandre i ett design eller én prosess. En slik separering kan imidlertid medføre andre faglige og etiske dilemmaer som datasikkerhet og personvern. Helse- og omsorgsdepartementet (2013) og Milanés (2017) diskuterer blant annet oppbevaring og håndtering av sensitive personopplysninger som viktig å ta hensyn til ved utvikling av assisterende teknologi, noe vi anser som spesielt viktig dersom opplysninger angående brukerne ikke bare skal håndteres av et system, men også overføres mellom flere.

### 9.3 Teknologi som medierer fagkompetanse

I arbeidet med å utforme assisterende teknologi som inngår i et større omsorgsarbeid, er det viktig å identifisere de ulike aktørene i målgruppen og på hvilke måter de skal bruke verktøyet. e-Plan er identifisert som et verktøy for brukere hvor de kan administrere sin egen hverdag, men også som et personaladministrativt verktøy for å strukturere ansattes arbeid. Dette krever et visst nivå av fagkompetanse for at verktøyet skal bli benyttet overfor bruker på en god måte. Til tross for at flere forfattere belyser viktigheten med et kompetent personell ved bruk av assisterende teknologi (kapittel 2.2), spesifiserer forfatterne imidlertid ikke hva dette innebærer. Ved å benytte Blackler (1995) sin forståelse av kunnskap, utforsket vi ulike aspekter ved tjenestepersonell sin fagkompetanse og hvor denne kan manifestere seg.

Kunnskapen til tjenestepersonell kan på en side være situert i kontekst og arbeidspraksisen tilknyttet bistandsarbeid, hvor det blir viktig å opprettholde et “shared information space” (Schmidt & Bannon, 1992). Kunnskapen kan på den andre siden også være mediert i teknologien, men dette fremstod som mangelfullt på bakgrunn av hva Goodwin (1994) omtaler som det profesjonelle blikket (se kapittel 7.1.2). Dette ble også tydelig ved bruk av “affordance” som relasjonen mellom tjenestepersonell og teknologien, da teknologien ikke bidrar til å tilgjengeliggjøre kunnskapen tjenestepersonell besitter. Vi ble oppmerksomme på forskjeller i kunnskapsnivå mellom tjenestepersonell, som ledet til vår forståelse av e-Plan som en hybridløsning mellom et verktøy utviklet for eksperter og et hjelpemiddel for øvrig personell i deres bistandsarbeid.

e-Plan oppfører seg per i dag seg som et ekspertverktøy, men konteksten verktøyet brukes i medfører at målgruppen inkluderer sluttbrukere med varierende grad av fagkompetanse. Dette gjør at vi stiller spørsmål ved hvor stor grad av fagkompetanse vi kan forutsette at sluttbrukeren innehar for å ta i bruk et verktøy. Ved å se på assisterende teknologi som en hybridløsning, mener vi med andre ord at kravet om faglig kompetanse må være lavere enn

ved et verktøy som kun skal brukes av eksperter i deres arbeid. Å stille krav til sluttbruken som kun er oppnåelig for deler av målgruppen, påvirker samarbeidet mellom aktørene i negativ forstand. Basert på diskusjonen om “affordance” og hvordan teknologien i seg selv uttrykker hvordan den kan brukes, vil utforming av et verktøy med egenskaper som *kun* kan forstås gjennom fagkompetanse være lite hensiktsmessig i dette domenet. Med utgangspunkt i vår forståelse av fagkompetanse gjennom begrepet “functional tone”, vil kompetansen for enkelte brukere ikke bli uttrykt gjennom deres relasjon til teknologien. Dermed blir det vanskelig å forstå hvordan de kan utnytte disse egenskapene ettersom de ikke gjenkjenner hensikten bak funksjonaliteten.

Ettersom teknologien er utformet for sårbare brukere og i stor grad kan tenkes å påvirke deres liv, mener vi det er viktig å vurdere i hvilken grad teknologien faktisk kan brukes av sluttbrukere som ikke besitter nødvendig fagkompetanse. Dersom teknologien skal anses som et ekspertverktøy, kan imidlertid krav om kompetanse heve terskelen for bruk og på denne måten sees på som et slags “sikkerhetsnett” mot feil bruk. Vi mener likevel at dersom teknologien er ment å tilgjengeliggjøres for sluttbrukere uavhengig av kompetanse, mer i retning mot en hybridløsning, kan kravet om kompetanse dermed bli motstridende og forhindre bruk. Hva som er mest hensiktsmessig må vurderes ut fra den spesifikke konteksten verktøyet skal brukes i. Fordi omsorgsarbeid utøves av flere enn bare ansatte med faglig bakgrunn, må teknologien åpne for at tjenestepersonell, med varierende grad av kompetanse, kan utnytte kunnskap og erfaringer de allerede besitter. Ved å sikre og tilrettelegge for et visst nivå av faglig kunnskap inn i teknologien, mener vi det er stor sannsynlighet å lykkes med implementering av verktøyet overfor brukere. Laberg (2011, s. 2) poengterer også viktigheten med å inkludere denne type kompetanse i utvikling av teknologi, da i form av kunnskapsbasert praksis som en resonneringsprosess hos tjenestepersonell for å inkludere kunnskap om brukere, erfaringer og forskning. På denne måten er det viktig å ta høyde for de ulike utgangspunktene som sluttbrukere kan ha når de interagerer med verktøyet, hvor grensesnittet må utformes på en måte som møter disse utgangspunktene.

### **9.3.1 Tilgjengeliggjøre kunnskap gjennom teknologien**

Ettersom litteraturen vi har tatt for oss ikke utforsker på hvilke måter tjenestepersonell kan utnytte sin kompetanse gjennom teknologien, eller hvordan teknologien i seg selv kan tilrettelegge for dette, ønsker vi å utforske dette. I anledning diskusjonen tidligere om standardisering og fleksibilitet, bør teknologien utformes på bakgrunn av kontekst og arbeidet rundt teknologien, og på denne måten bidra til en form for standardisering av ansatte sin bruk av teknologien. Vi mener at ved å implementere et visst nivå av fagkompetanse i teknologien, kan dette tilrettelegge for en grad av standardisering ved at

tjenestepersonell benytter verktøyet fra samme utgangspunkt. Det er viktig for at tjenestepersonell kan ta i bruk verktøyet på individuelle, men samtidig sammenfallende måter for å utøve lik praksis. Kartlegging av behov og bistand, planlegge mål med introduksjonen av teknologien, samt tilrettelegge for sammenfallende bistandsarbeid, er aspekter ved fagkompetansen vi anser som avgjørende for vellykket bruk av teknologi for tjenestepersonell i målgruppen. Disse elementene tolker vi som en del av vernepleierens arbeidsmodell, som det i dag er opp til den enkelte tjenestepersonell å gjennomføre uavhengig av teknologien.

Under implementeringsprosjektet kom det frem at dette var utfordrende for flere deltakere, hvor det var spesielt vanskelig å omforme behov til konkret funksjonalitet. Ettersom vi opplevde dette som et resultat av deres manglende profesjonelle blikk i forhold til prosjektgruppen, mener vi at dette blikket bør tilbys gjennom teknologien. Eksempelvis kan teknologien invitere til en praktisk gjennomføring av relevante steg i kartlegging gjennom navigasjonen i verktøyet, og på denne måten i større grad sikre en standardisert fremgangsmåte blant tjenestepersonell ved utforming av planer eller aktiviteter overfor brukeren. Implementering av slik fagkunnskap kan på denne måten bidra til at e-Plan i større grad fungerer som et “shared information space”, og som kan øke “awareness” blant personalet i den grad de da jobber og utformer e-Plan etter samme prinsipper. Ved å implementere fagkunnskap gjennom navigasjon, ser vi gjennom begrepet “functional tone” at tjenestepersonell med fagkompetanse kan gjenkjenne arbeidsmetoden, samtidig som tjenestepersonell uten faglig bakgrunn kan bli ledet gjennom nødvendige steg. Med utgangspunkt i “affordance”, gitt Norman og Gibson sine synspunkter (kapittel 3.2), kan slik implementering av fagkunnskap tilrettelegge for både intuitiv forståelse og mulighet for å utnytte egen kompetanse.

I kapittel 7 så vi på hvordan fagkompetansen til tjenestepersonell i utgangspunktet er sammenfallende med prosjektgruppen, men at kunnskapen ikke er situert på samme måte ettersom innføringen av teknologien medfører et nytt element å forholde seg til i kontekst. Dette kan resultere i utfordringer for tjenestepersonell å vite hvilke steg i arbeidsmodellen som kan utføres ved bruk av teknologien, som igjen blir vanskelig dersom deres kunnskap ikke blir mediert gjennom den. Det er derfor nødvendig å utforme teknologi som inkluderer viktige handlinger i bistandsarbeidet for at implementeringen og bruken av teknologien blir vellykket. Eksempelvis er det i dag forventet at tjenestepersonell kartlegger bistand før de tar i bruk e-Plan, noe vi mener kan implementeres som en del av oppstarten ved bruk av teknologien. Et eksempel på dette blir presentert i kapittel 9.5.

Prinsippet *nudging* kan her være relevant, og blir definert av Thomas et al. (2013, s. 255) som en måte å designe systemer som forsterker menneskelig beslutningstaking gjennom

systemet sitt grensesnitt. Det kan innebære at systemet er utformet for å fremme ønskede handlinger gjennom hint eller forhåndssette verdier. Dette er imidlertid et svært omdiskutert begrep, hvor det er viktig å være bevisst i hvor stor grad man ønsker å påvirke handlinger (Hansen & Jespersen, 2013; Selinger & Whyte, 2011; Thomas et al., 2013; Vallgård 2012). Vi mener ikke at det skal utformes teknologi for å styre alt bistandsarbeid i én retning eller overføre bistandsarbeidet til teknologien, men heller bruke egenskapene ved “nudging” for å tilby en mer standardisert måte å utføre arbeid blant tjenestepersonell. I kapittel 2 diskuterte vi Jackson et al. (1998) sin bruk av “scaffolding” i utforming av teknologi, samt hvordan dette kan være nyttig for brukergruppen da det kan medføre større grad av selvstendigjøring og autonomi.

Vi mener også at prinsippet kan være nyttig å benytte ved utforming av teknologi for tjenestepersonell, ettersom dette kan muliggjøre bruk av kunnskap utover det sluttbrukeren har ferdigheter til. Vi mener “nudging” kan fungere som en faglig støtte til arbeidet, men at bruken av det ikke skal erstatte tjenestepersonell sitt ansvar i bistandssituasjonen. I diskusjonen tidligere der vi illustrerte utfordringer med å gjennomføre god kartlegging av bruker og bistand, så vi en tendens til sporadisk registrering som kun ble gjennomført av enkelte i personalgruppen. Ved å benytte aspekter ved “nudging” kan teknologien bevisstgjøre de ansatte kompetansen de allerede besitter, lignende hva prosjektgruppen gjør gjennom opplæringskurs. På denne måten kan vi utnytte teknologien for å fremme en sammenfallende praksis, samtidig som den bidrar til å forme hvordan kunnskapen blir tatt i bruk ettersom den blir uttrykt gjennom teknologien (Irgens, 2011, s. 126). Ved god utforming, kan teknologien også bidra til utvikling av ferdigheter ved at tjenestepersonell kan lære gjennom teknologien og dermed øke sin egen kompetanse. Dette aspektet har vi ikke jobbet med, da dette forutsetter materiale vi ikke hadde tilgang på i denne oppgaven.

Med utgangspunkt i tidligere diskusjon om “awareness” og mobiliteten til tjenestepersonell, oppstår det et behov for at kunnskapen er mobil for at de ansatte kan utnytte fagkompetansen i den faktiske brukskonteksten. Flere tjenestepersonell støtte på funksjonalitet de raskt trengte hjelp med i den faktiske brukssituasjonen, som viser viktigheten ved å gi sluttbruker mulighet til å innhente nødvendig informasjon om bruk av verktøyet og funksjonalitet til enhver tid. Nedfelt informasjon må uttrykkes overfor sluttbruker hvordan verktøyet kan utnyttes, ved bruk av “affordance” og mediert kunnskap. Eksempelvis kan tilgjengeliggjøring av dokumentasjon som tiltaksbeskrivelser direkte i verktøyet bidra til at informasjon om prosedyrer blir aktivt brukt, samt sikre sammenfallende praksis. Her er også “scaffolding” i utforming av teknologi relevant, da grensesnittet i seg selv kan hjelpe tjenestepersonell å utnytte egen kompetanse under bruk. Dette er spesielt relevant i forhold til tjenestepersonell uten faglig bakgrunn, i den grad teknologien kan tilgjengeliggjøre praksis utover det de har erfaringer med. På samme måte

mener vi oppbygging av navigasjon eller andre interaksjonsmuligheter gjennom vernepleierens arbeidsmodell kan fungerer som støtte for tjenstepersonell til bruk av deres fagkompetanse i teknologien. Ved å utforme teknologi i tråd med prinsippet “scaffolding”, vil nedtrapping av støtte være nyttig etterhvert som praksisen blir en del av den eksisterende arbeidsflyten.

## 9.4 Behov for pre-fasilitering

Da vi startet å utforske kontekst identifiserte vi e-Plan som en koordineringsmekanisme (Carstensen & Sørensen, 1996; Schmidt & Simone, 1996), hvor utformingen bidro til å koordinere tjenstepersonell på ulike måter. For eksempel illustrering av hvilke aktiviteter brukeren hadde utført og ikke synliggjør hvordan verktøyet håndterte kompleksiteten ved å yte bistand. Denne forståelsen av en koordineringsmekanisme henledet oppmerksomheten på hvordan e-Plan som et verktøy for koordinering ikke var utformet for å imøtekomme kompleksitet innad i den enkelte arbeidspraksis. Ettersom samtlige tjenstepersonell i boligene heller ikke forstod funksjonalitet i verktøyet, mistet e-Plan sin hensikt som en koordineringsmekanisme. Vi så denne manglende kunnskapen som et resultat av at e-Plan er utformet “top-down” basert på et profesjonelt blikk (kapittel 8.1.1), og som en “workflow from without” (Bowers et al., 1995). Dette perspektivet ledet oss til å utforske hvordan eksisterende arbeidspraksis egentlig var, samt hvordan innføringen av en slik teknologi påvirket denne.

Introduksjonen av ny teknologi i dette domenet krever organisering og strukturering for at verktøyet skal inkorporeres på en optimal måte. Slik vi forstår fagfeltet CSCW, kan det ved innføring av en ny teknologi forventes at teknologien skal lette arbeid og forbedre eksisterende arbeidsflyt, men også forandre arbeidet som allerede blir gjort. Ved å benytte Gasser (1986) sin forståelse av sammenføyningsarbeid, identifiserte vi ulike former for “workarounds” blant tjenstepersonell for å sikre vellykket implementering av e-Plan. Tjenstepersonell måtte blant annet utforme opplæringsmaterieell, arrangere personalmøter og intern kursing, omforme eksisterende analoge praksiser til en digital plattform, samt innhente nødvendig materiale for å utforme nye planer. Dette arbeidet ble utført underveis som e-Plan ble tatt i bruk, noe som påvirket hvordan e-Plan som en ekstern praksis ble implementert i den allerede eksisterende praksisen. I enkelte tilfeller fikk ansatte eksempelvis opplæring på ulike tidspunkt, hvor det ble utfordrende å samkjøre bistanden overfor bruker gjennom verktøyet.

Kristoffersen & Ljungberg (1999) har gjennom sitt feltarbeid sett hvordan ulike teknologier stiller uforutsette krav til brukssituasjonen. Ansatte blir nødt til å håndtere disse kravene

ved å arrangere aktiviteter for å kartlegge forholdene hvor teknologien skal implementeres, noe forfatterne omtaler som å “gjøre plass” til teknologien. Med utgangspunkt i Bowers et al. (1995) sitt skille mellom intern og ekstern arbeidsflyt, mener vi det oppstår et behov for å fasilitere for innføringen av teknologien for å sørge for at arbeidsflyten opprettholdes. Dette kan forstås som å gjøre endringer i eksisterende arbeidspraksis eller kontekst for å lette bruken av den nye teknologien. Sokol (1994, s. 294) omtaler dette som arbeid vi ofte gjør for at teknologi skal bli enklere å bruke, ved å tilpasse og modifisere teknologien eller kontekst etter våre egne vaner. Vi forstår dette som en naturlig handling for å tilpasse teknologi inn i ønskelig brukssituasjon, og ikke nødvendigvis som negative konsekvenser. Videre mener forfatteren at dette kan være alt fra enkle modifikasjoner på teknologinivå, til store og komplekse endringer som involverer flere aktører (Sokol, 1994, s. 295). Tjenestepersonell som festet et belønningssystem i form av borrelåser på dekslet til iPaden, og implementeringsprosjektet som ble arrangert over tre måneder for å sikre nødvendig opplæring av verktøyet før bruk, er eksempler vi har sett gjennom feltarbeidet.

Soma, Søyseth, Søyland & Schulz (2018) benytter begrepet fasilitering i sine undersøker av hvilke måter vi legger til rette for innføringen av roboter i et arbeid. Med utgangspunkt i deres rammeverk for fasilitering anser vi arbeidet som tjenestepersonell er nødt til å gjøre før implementeringen av e-Plan som *pre-fasilitering*. Dette kan sees i sammenheng med “first order” sammenføyningsarbeid (Schmidt, 2002a). Pre-fasilitering omhandler i dette tilfellet arbeid som gjøres *før* innføringen av teknologien for at den skal fungere i kontekst, hvor “first order” sammenføyningsarbeid er arbeidet tjenestepersonell utøver for å opprettholde arbeidsflyten ved innføringen av teknologien. Som diskutert tidligere er det nødvendig å strukturere ansatte, kartlegge nødvendig og tilgjengelig bistand, samt utforske hvilke behov som brukerne har før teknologien implementeres overfor bruker.

Ettersom vi ser på e-Plan som en ekstern arbeidsflyt krever dette i tillegg opplæring i forkant av bruk, og da spesielt for ansatte som ikke har faglig bakgrunn. Disse tiltakene mener vi er en del av pre-fasiliteringen av teknologien, og er nødvendige for å sikre en form for forventningsavklaring i forhold til hva teknologien kan muliggjøre og bistå med, noe som er viktig for samarbeidet. Denne forventningsavklaringen er dessuten viktig for å tilrettelegge for best mulig bruk, der sluttbruker forstår hensikt og muligheter i verktøyet. Selv om sammenføyningsarbeid vil være nødvendig i omsorgsarbeid for å opprettholde god flyt i bistanden som blir gitt, anser vi pre-fasilitering av teknologi som svært viktig i dette domenet. Det gjelder spesielt med bakgrunn i forståelsen om at tjenestepersonell ofte kun har én sjans for å innføre teknologien overfor brukeren på en vellykket måte.

Ettersom e-Plan er utformet som et ekspertverktøy er en forutsetning å måtte lære seg teknologien og hva den tilbyr, spesielt ettersom den skal bli en del av tjenestepersonell sin arbeidshverdag. Dersom de ansatte fikk mangelfull opplæring, resulterte det i lite eierskap til verktøyet, at tiltaksbeskrivelser og prosedyrer ble ignorert, eller at det var enklere å benytte tidligere systemer heller enn å sette seg inn i det nye. e-Plan som et verktøy for tjenestepersonell vil på ulike måter påvirke tilgjengeligheten overfor brukere. Derfor er det relevant å diskutere hvordan opplæringen kan formes for å støtte pre-fasiliteringen av verktøyet som en “workflow from without”. Gjennom feltarbeidet har vi sett nettopp hvordan opplæring blir formidlet på ulike måter og gjennom ulike kanaler (kapittel 8.2.1). For å hindre at opplæring av personalet skjer på forskjellige tidspunkt eller av forskjellige mennesker med ulik informasjon, er det nødvendig å sikre tilgang til felles retningslinjer for bruk av verktøyet før implementeringen finner sted. Eksempelvis kan en opplæringsmanual bli tilgjengeliggjort sammen med eller innlemmet i teknologien, med oversikt over blant annet funksjonalitet og ulike visninger i verktøyet. Dette viser vi et eksempel på i kapittel 9.5. Tilgang til lignende type materiale har vi sett at tjenestepersonell i dag har vært nødt for å utforme på egenhånd, noe som kan påvirke hvordan arbeidet utøves. Slikt materiale kan derfor opptre som en felles informasjonskilde som kan sikre mer sammenfallende praksis, samt gi mulighet for å vedlikeholde forståelsen av verktøyet mens det er i bruk.

Gjennom oppgaven ble vi oppmerksomme på hvordan noen tjenestepersonell opplevde opplæringen av teknologien som overveldende, i motsetning til andre som lærte seg verktøyet på kort tid. En individuell og stegvis opplæring kan bøte på dette og møte et stort spenn av sluttbrukere. Hvorvidt opplæringsmaterialet er i fysisk eller digitalt format, og om dette foregår gjennom en stegvis prosess eller ikke, er av mindre betydning enn å tilby opplæring i seg selv. Vår forståelse av kontekst som et komplekst samspill mellom flere ulike aktører som varierer fra bolig til bolig, tilsier at opplæringen må imøtekomme mange behov og krav. Vi mener derfor at hvordan man tilrettelegger for opplæring i pre-fasiliteringen bør avgjøres ut fra den spesifikke konteksten og hva som er relevant for personene det gjelder. Det viktigste er likevel å sørge for at det formidles lik informasjonen til alle, for å sikre en felles forståelse av “et shared information space” (Schmidt & Bannon, 1992). I tillegg må informasjonen være tilgjengelig over tid slik at denne forståelsen kan vedlikeholdes.

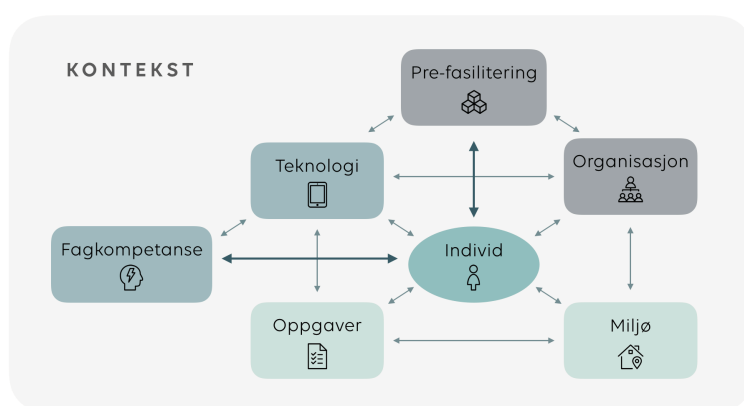
Som nevnt er en del av vernepleierens arbeidsmodell er å kartlegge brukere og egen bistand før en ny teknologi blir implementert. Gjennom implementeringsprosjektet erfarte vi imidlertid at hvorvidt denne kartleggingen faktisk fant sted eller ble utført på en planlagt måte, var opp til tjenestepersonell og hva de hadde tid og motivasjon til. Dersom det ikke ble etablert en felles agenda om å gjennomføre registreringer på tvers av ansattgruppen, ble dette fort nedprioritert av mer akutte arbeidsoppgaver. Som en del av pre-fasiliteringen



kan teknologi på ulike måter derfor bistå tjenestepersonell i å registrere bruker og egen atferd på en effektiv måte med mål om å lette dette arbeidet. En delt plattform for kartlegging hvor tjenestepersonell registrerer og dokumenterer hendelser i bistandsarbeidet kan bidra til å sikre lik registrering på tvers av tjenestepersonell, som en “shared feedback” (Dourish & Belotti, 1992). Ved å ha tilgang til informasjon om hvordan kollegaer utøver bistand, samt mulighet til å kommentere dette, kan de ansatte også få mulighet til å bli “aware” ulik praksis og hvordan dette kan samkjøres før implementering av en ny teknologi. Utarbeidelse av opplæringsmateriell eller andre tiltak som bevisstgjør implementeringen av en ekstern arbeidsflyt, kan dermed på flere måter bidra til at bruken av teknologien “tar plass” i den eksisterende arbeidsflyten (Bowers et al. 1995; Kristoffersen & Ljungberg, 1999, s. 283).

## 9.5 Hva forstår vi som tilgjengelighet nå?

Vi startet denne oppgaven med å undersøke bruk av e-Plan i kontekst. Det formet vår forståelse om at tilgjengeliggjøring av et slikt verktøy ikke kun skjer gjennom selve verktøyet, men basert på samspillet mellom ulike elementer i kontekst. I løpet av arbeidet med oppgaven har vi utvidet denne forståelsen. Vi har diskutert hvordan fagkompetanse på mange måter vil spille inn på tilgjengeliggjøringen, spesielt ettersom manglende kompetanse kan resultere i opplevelsen av verktøyet som en påtvunget arbeidsflyt, noe som videre medfører krav om pre-fasilitering (figur 15). Tilgjengeligheten til teknologi overfor brukere mener vi derfor ikke kan vurderes ut fra teknologien i seg selv, tjenestepersonell eller brukeren som benytter den, men heller ut fra samarbeidet som oppstår i bistandssituasjonen, hvordan teknologien bistår i utnyttelse av fagkompetanse, samt hvorvidt dette støtter en eksisterende arbeidsflyt.



**Figur 15.** Vår forståelse av tilgjengelighet gjennom elementer i kontekst.

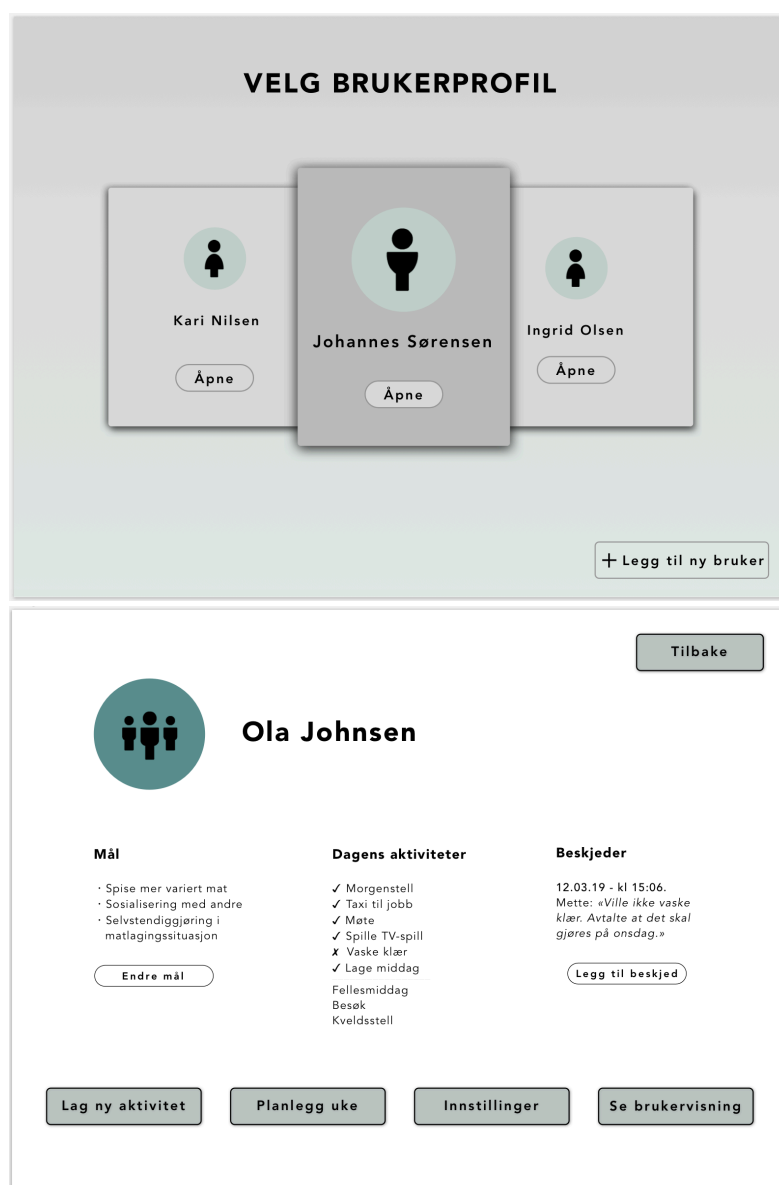
Kompleksiteten i de ulike dimensjonene i figuren gjør det utfordrende å utforme godt design. Som diskutert i dette kapitlet er det imidlertid flere tiltak som kan gjøres for å tilgjengeliggjøre teknologien overfor brukere. Først finnes muligheten for å separere funksjonalitet for brukere og tjenestepersonell, hvor funksjonalitet kan tilpasses deres ulike forutsetninger for bruk. Videre har vi fremhevet viktigheten av å støtte samarbeidet mellom tjenestepersonell, spesielt ved å skape “awareness” gjennom semi-synkron informasjonsformidling. For å møte de ulike brukssituasjonene som kan oppstå ved bruk av teknologi som enten et ekspertverktøy eller en hybridløsning, mener vi at teknologien bør utformes på en måte som hjelper sluttbrukere å utnytte fagkompetanse uavhengig av faglig bakgrunn ved å bygge den inn. Til slutt mener vi det er viktig å identifisere behovet for pre-fasilitering som oppstår, eksempelvis ved å utforme opplæringsmaterieil.

### 9.5.1 Eksempler på design

Vi presenterer her elementer som på ulike måter kan bidra til tilgjengeliggjøring av fagkompetanse, pre-fasilitering, samt koordinering og “awareness” for å styrke samarbeidet til tjenestepersonell. Vi har tatt utgangspunkt i caset vårt, e-Plan, for å illustrere poengene, som er av generell karakter og kan overføres til annen teknologi. Alle elementene kan brukes alene eller kombineres. Ønsket om å undersøke hvordan teknologi skal tilgjengeliggjøres for brukerne i målgruppen kan forstås som det Löwgren & Stolterman (2004, s. 17) omtaler som “the vision”, i den grad målet har hjulpet oss til å strukturere de første aktivitetene for å undersøke forskningsspørsmålet. Vi anser derfor prosessen og diskusjonene presentert gjennom oppgaven som “the operative image”, da dette problematiserer og konkretiserer våre funn gjennom analyse. Skissene presentert i dette kapitlet kan derfor anses som de første stegene mot spesifiseringer av ideer (“the specification”).

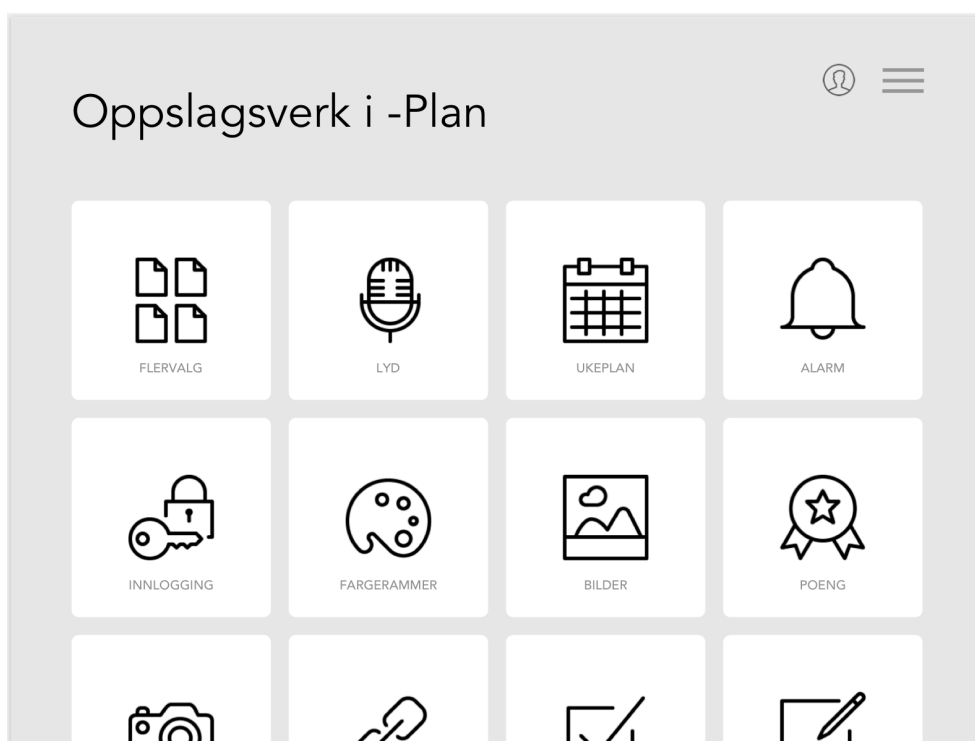
Selv om prosessen vår kan kategoriseres inn i de ulike nivåene, er det imidlertid viktig å poengtere at dette har vært en dynamisk og dialektisk prosess. Hensikten med implikasjonene vi presenterer i dette kapitlet er med andre ord ikke å fremheve endelige forslag på hvordan vi kan løse utfordringene med bruk av assisterende teknologi for målgruppen som et “wicked” problem. Forslagene vi presenterer er hverken fullstendige, testet eller iterert over med sluttbrukere i målgruppen. Vi ønsker med dette heller å presentere skissene som en måte å illustrere våre poeng fra den kontinuerlige analysen vi har gjennomført, og som en måte å informere design og utvikling av teknologi i lignende kontekst. På denne måten kan designimplikasjonene ansees som tiltak for å møte de ulike kildene for “the wickedness”.

Figur 16 illustrerer hvordan visningene til administrator og bruker kan separeres i e-Plan. Her presenteres to eksempler på visninger hvor administrator kan fjernstyre de ulike brukerne sine profiler fra en egen enhet. Illustrasjonen viser hvordan informasjonsformidling blant ansatte kan forekomme gjennom en slik visning, da ved å tydeliggjøre mål, gi oversikt over utførte, avslåtte og kommende aktiviteter, samt mulighet for å kommunisere gjennom enheten (“beskjeder”). Dette kan bidra til “awareness” blant ansattgruppen, samt sikre et mer sammenfallende bistandsarbeid overfor bruker. Slike profiler kan også tilby funksjonalitet for at tjenestepersonell kan registrere og få oversikt over hverandres bistand knyttet direkte til den enkelte brukeren for å samkjøre praksisen overfor bruker.



Figur 16. Administrering gjennom ulike brukerprofiler.

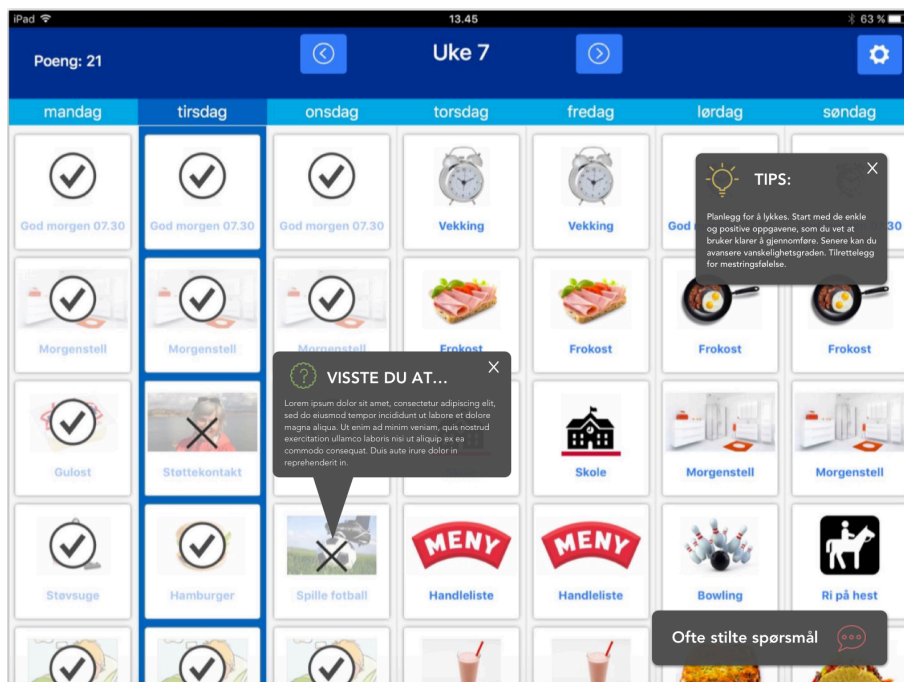
Figur 17 og 18 illustrerer eksempler på hvordan informasjon om funksjonalitet i verktøyet på ulike måter kan implementeres i verktøyet for å tilgjengeliggjøre kunnskap uavhengig av sluttbruker. Figur 17 er et oppslagsverk som tjenesteyter kan navigere til direkte fra enheten vedkommende administrerer planer på. Her får tjenesteyter tilgang til informasjon om ulike funksjonalitet i verktøyet, hvor hensikten er at dette skal være tilgjengelig når vedkommende administrerer og planlegger aktiviteter. På samme måte kan annen type dokumentasjon eller informasjon som er nødvendig for tjenestepersonell bli tilgjengeliggjort på lignende måte. Dette kan eksempelvis være tiltaksbeskrivelser av prosedyrer.



**Figur 17.** Oppslagsverk implementert i verktøyet.

Figur 18 viser et annet eksempel på hvordan tjenesteyter kan innhente informasjon om funksjonalitet direkte i verktøyet, her illustrert gjennom hint eller tips direkte knyttet til den konkrete funksjonaliteten. Dette kan være en måte å bevisstgjøre eller påminne sluttbrukere med faglig bakgrunn om fagkompetansen de allerede har, eller en måte for ufaglærte å innhente nødvendig kunnskap som en støtte til faglig begrunnet administrering. Skissen viser også mulighet for å utforske "Ofte stilte spørsmål". En slik tjeneste kan bistå tjenestepersonell i å innhente informasjon om verktøyet og få oppklaring i spørsmål under bruk, hvor informasjonen kan videreformidle erfaringer og være behjelpelig ved spørsmål om utnyttelse eller tilpasning av funksjonalitet til konkret bruk. Bruk av lignende

veiledningstjenester mener vi er en måte å implementere fagkunnskap inn i grensesnittet som potensielt kan redusere kravet om at sluttbruker til enhver tid må besitte denne kunnskapen selv. Dette kan også bidra til et “shared information space” da tjenestepersonell forholder seg til samme informasjon.



**Figur 18.** Hint og tips til konkret funksjonalitet, samt oppklarings spørsmål.

I figur 19 har vi skissert hvordan fagkompetanse kan implementeres som en del av navigasjonen i verktøyet og på denne måten sikre et visst faglig nivå i teknologien. På samme måte som ved tipsene illustrert i figur 18, kan en slik stegvis navigasjon i verktøyet sikre at sluttbrukerne benytter verktøyet fra samme utgangspunkt. Dette er en måte å tilrettelegge for en grad av standardisert utførelse av arbeid blant tjenestepersonell. I tillegg kan navigasjon gjennom vernepleierens arbeidsmodell bistå sluttbrukeren i å utnytte sin kompetanse, hvor sluttbrukere uten faglig bakgrunn blir veiledet gjennom faglige prosedyrer for å utforme planer. Slik implementering av fagkompetanse kan være en måte å tilby det profesjonelle blikket gjennom teknologien, hvor teknologien bistår sluttbruker i deres arbeid. Videre kan det bidra til “awareness” ettersom tjenestepersonell utformer planer etter samme prinsipper og dermed etablerer felles forståelse av praksisen.

Kartlegging
Lagre

### STEG 1: Hensikten med å kartlegge

- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
-

**Hvorfor kartlegge**  
 Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Curabitur condimentum tristique urna, quis pretium leo semper in. Vivamus fringilla dolor sit amet neque vulputate, consectetur eleifend enim laoreet. Sed consequat tellus et orci consectetur tempor. Cras sit amet odio accumsan, interdum justo ultrices, vehicula urna. Nam egestas in nibh in pellentesque. Fusce commodo fringilla tristique. Donec pretium vestibulum feugiat. Fusce a sapien et libero dictum facilisis eget quis elit. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Curabitur condimentum tristique urna, quis pretium leo semper in. Vivamus fringilla dolor sit amet neque vulputate, consectetur eleifend enim laoreet. Sed consequat tellus et orci consectetur tempor.

**Hva er hensiktsmessig å kartlegge**  
 Cras sit amet odio accumsan, interdum justo ultrices, vehicula urna. Nam egestas in nibh in pellentesque. Fusce commodo fringilla tristique. Donec pretium vestibulum feugiat. Fusce a sapien et libero dictum facilisis eget quis elit. Nunc ullamcorper posuere magna sit amet lacinia. In hac habitasse platea dictumst. Proin commodo commodo egestas.

Cras sit amet odio accumsan, interdum justo ultrices, vehicula urna. Nam egestas in nibh in pellentesque. Fusce commodo fringilla tristique. Donec pretium vestibulum feugiat. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Curabitur condimentum tristique urna, quis pretium leo semper in. Vivamus fringilla dolor sit amet neque vulputate, consectetur eleifend enim laoreet. Sed consequat tellus et orci consectetur tempor. Nunc ullamcorper posuere magna sit amet lacinia. In hac habitasse platea dictumst. Proin commodo commodo egestas.

Forrige
Neste

---

Kartlegging
Lagre

### STEG 2: Identifisere hva som skal kartlegges

- Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.
- Cras sit amet odio accumsan.
- Donec pretium vestibulum feugiat.
- Fusce a sapien et libero dictum facilisis eget quis elit.
- Dictum facilisis eget quis ullamcorper.
- Cras sit amet odio accumsan, interdum justo ultrices, vehicula urna.

Legg til flere elementer

Forrige
Neste

---

Registrering
Lagre

### STEG 5: Utforme registreringsskjemaer

- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
-

Tilrettelegging:			
Handlingskjede:	Selvstendig	Med hjelp	Andre gjør
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			

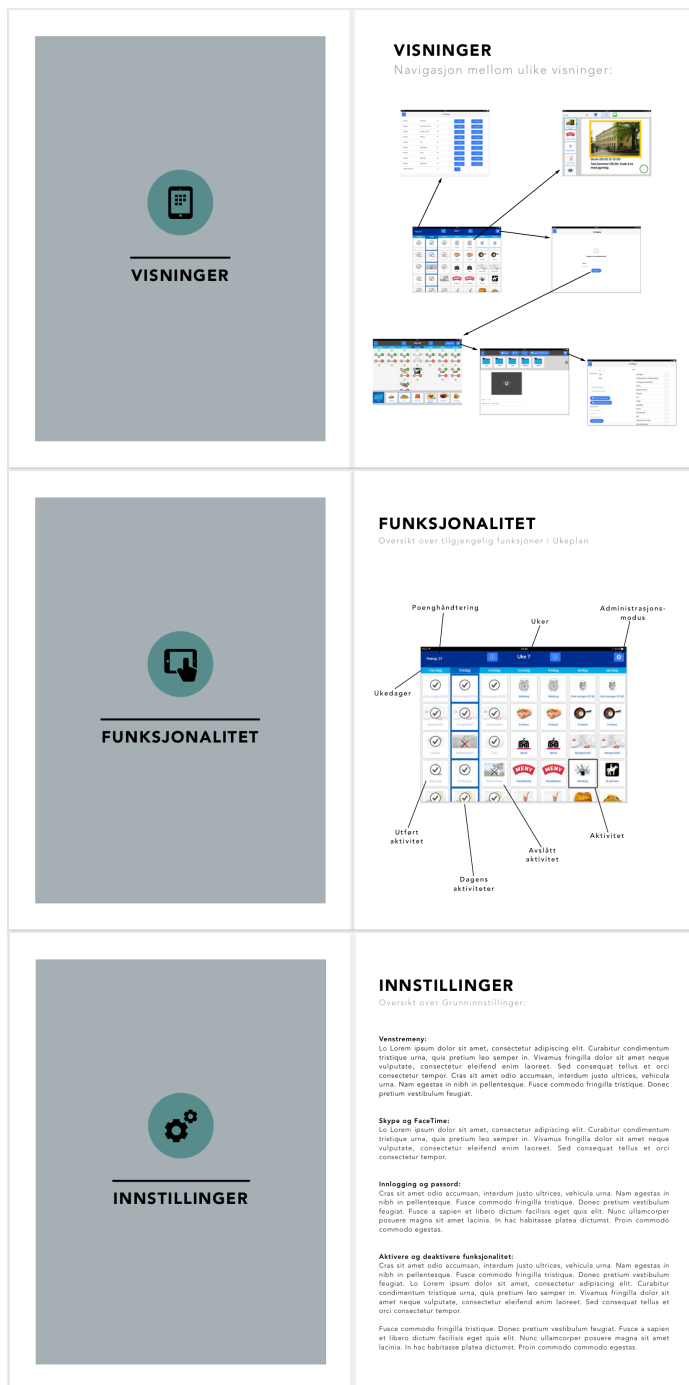
Legg til elementer

Forrige
Neste

Figur 19. Navigasjon gjennom vernepleierens arbeidsmodell.

Figur 20 er et eksempel på utforming av opplæringsmateriale. Slik dokumentasjon tilbyr lik informasjonsformidling til hele ansattgruppen, samt bidrar til at forståelsen av verktøyet

kan vedlikeholdes over tid ved at informasjonen er tilgjengelig etter behov. Opplæringsmanualen presenterer en mer omfattende beskrivelse av verktøyet, funksjoner og hensikt. Slikt materiale kan eksempelvis tilgjengeliggjøres fysisk, digitalt eller direkte gjennom enheten tjenesteyter interagerer med.



Figur 20. Opplæringsmanual.





# 10 Refleksjon

Ettersom dette er første omfattende forskningsarbeid vi har gjennomført, er det nødvendig med en retrospektiv vurdering av prosessen og valgene som er blitt tatt underveis. I dette kapittelet vurderer vi forskningsprosessen vår, samt fastslår styrker, svakheter og begrensninger ved oppgaven. Vi avslutter kapittelet med å trekke frem etiske aspekter vi har blitt oppmerksomme på i løpet av prosessen, og som vi mener er relevant å være bevisst ved utvikling av teknologi til bruk i dette domenet.

## 10.1 Fortolkende forskning

Det faktum at vi har fulgt en fortolkende tilnærming i vår kvalitative studie kan for flere forskere anses som en begrensning, ettersom dataene som er samlet er avhengig av deltakerne vi har snakket med, hvordan de har delt sine erfaringer og hvordan vi har tolket dem. Hvorvidt dataene fra en case studie kan generaliseres eller ikke, er omstridt blant forskere (Flyvbjerg, 2006; Stake, 2005; Walsham, 2006). Flyvbjerg (2006) hevder eksempelvis at det er mulig å generalisere basert på et individuelt case, men at dette vil avhenge av hvilket case man snakker om, samt hvordan dette er valgt. Walsham (2006) hevder på samme måte at det ikke er grunnlag for å avskrive generalisering kun basert på et enkelt case eller en begrenset tilgang til et case. Formell generalisering anser vi som en av mange aspekter en forsker må ta hensyn til, men på den andre siden som kun én måte å innhente kunnskap på. Med det epistemologiske grunnlaget som fortolkende forskning er basert på, tolker vi det heller ikke som at generalisering er målet med forskningen til forskjell fra ønsket om generalisering innenfor et positivistisk paradigme (Myers, 1997). Med utgangspunkt i forskningsspørsmålet vårt var det heller aldri et mål om å innhente data som kunne si noe om omsorgsarbeid i sin helhet, eller som ville bidra til utviklingen av et forbrukerprodukt.

Fremfor å vurdere generaliserbarheten ved kvalitativ forskning, benytter vi Marshall & Rossman (2006) sine kriterier for å si noe om forskningens kvalitet; *credibility*, *transferability*, *dependability* og *confirmability*. Disse kriteriene innebærer hvorvidt funnene er troverdige i lys

av forskningsspørsmålet, om de kan være nyttig for andre i lignende tilfeller, hvorvidt funnene kan reproduseres med samme deltakere i samme kontekst, samt hvorvidt funnene reflekterer deltakernes meninger heller enn forskerens. Vi har i oppgaven etterstrebet å gjenfortelle deltakernes meninger og opplevelser på en fullstendig måte gjennom bruk av sitater, samt tydeliggjort våre tolkninger underveis i prosessen. Ettersom vi har forsøkt å dokumentere prosessen og begrunnet valg vi har tatt underveis, tilrettelegger dette for at vi kunne gjort samme funn på nytt. Vi mener imidlertid det er viktig å påpeke at vår subjektive forståelse av caset og deltakerne har preget disse valgene, samt at vi i dag innehar en annen forståelse av domenet enn hva vi hadde før denne oppgaven. Til tross for at vi i denne oppgaven har hatt et ønske om å forstå de forskjellige deltakernes erfaringer med bruk av teknologi i kontekst, mener vi imidlertid at våre undersøkelser og beskrivelser av domenet kan være av verdi i andre bistandssituasjoner med bruk av velferdsteknologi. Funnene våre kan være av nytte for flere tjenestepersonell enn de vi har inkludert i denne oppgaven, i forhold til deres interaksjon med assisterende teknologi. En mer omfattende studie som vurderer verdien av implikasjonene vi har presentert vil være en naturlig videre forskning.

## 10.2 Deltakerne

Gjennom oppgaven vår har vi fått innsikt i arbeidshverdagen til deltakere fra flere boliger. Vi kom i kontakt med disse deltakerne gjennom prosjektgruppen fra ANH, men ettersom tilgang til e-Plan gis gjennom godkjenning av prosjektgruppen, medførte det en begrenset gruppe tjenestepersonell å ta kontakt med. Hvorvidt det er mulig å trekke slutninger utover deres subjektive meninger, og om dette er representativt for andre tjenestepersonell utover våre deltakere, er vanskelig å avgjøre da vi ikke har tilstrekkelig erfaring innenfor domenet til å vurdere dette. Utover å inkludere flere tjenestepersonell med erfaring med e-Plan, kunne det vært interessant å inkludere ytterligere deltakere uten tilknytning til ANH og e-Plan for et innblikk i bistandsarbeid og bruk av assisterende teknologi fra et annet perspektiv. Til tross for dette har vi likevel opplevd å se sammenfallende praksis på tvers av ulike boliger, og anser derfor å ha fått en god forståelse av domenet.

Vi har videre møtt på utfordringer med å opprettholde god kontakt med deltakerne over lengre tid, da vi opplevde at flere hadde travle arbeidshverdager. I tillegg var det i enkelte tilfeller noe vanskelig å få kontakt med passende deltakere i boligene i forhold til hvem som kunne svare på administrative spørsmål, hadde praktisk erfaring med e-Plan eller kjennskap til andre digitale verktøy. I ettertid har vi derfor gjort oss noen tanker hvorvidt det ville vært hensiktsmessig å spisse fokuset i de ulike datainnsamlingsaktivitetene mot de enkelte aktørene i målgruppen, for å kunne dykke enda dypere ned i deres opplevelse av

e-Plan. På den andre siden var det bruken av e-Plan som var vårt utgangspunkt for case studien, og som dermed ledet hvem vi inkluderte som deltakere. Til tross for at vi har innhentet kunnskap om de ulike aktørene gjennom hovedsakelig tjenestepersonell, opplever vi at våre deltakere har bidratt med relevant informasjon og erfaringer med e-Plan og bistandsarbeid.

Sett i etterkant har vi vurdert hvordan vi har ivaretatt deltakerne sine hensyn i valg av metodologi og metoder, i forhold til hvorvidt deres meninger blir representert gjennom dataene. Basert på våre funn og vårt ønske om å gjøre en designprosess, kunne det vært interessant å benytte en deltakende designtilnærming. Ved å inkludere tjenestepersonell på denne måten kunne vi, sammen med dem, identifisert elementer ved utforming av teknologi som potensielt blir en del av deres arbeidshverdag. Tjenestepersonell er eksperter på egen hverdag og eget arbeid, hvor vi anser det som nødvendig å inkludere dem i prosessen med å identifisere problemer de møter på i sitt arbeid og hvordan disse kan løses (Joshi & Bratteteig, 2015).

På den andre siden kan en slik deltakende designtilnærming medføre spørsmål ved hvorvidt vi mister fokuset på brukerne sine behov, ettersom det er disse vi har et overordnet mål om å hjelpe. I vår oppgave har vi fått innblikk i hverdagen kun til noen få brukere, noe vi anser som en begrensning. For å ytterligere kunne si noe om hvordan interaksjonen med teknologi bør være for å møte deres behov og ferdigheter, vil det være hensiktsmessig å inkludere flere brukere. Dette skyldes spesielt deres heterogenitet, der vi opplever det som utfordrende å vurdere hvorvidt innsikten vi har innhentet om brukere i denne oppgaven vil gjelde flere. Brukerne vi fikk innsikt i hadde dessuten varierende grad av utviklingshemming, utfordringer og behov, hvor det ble tydelig at hva som fungerer for enkelte ikke nødvendigvis er passende for andre. Å ta utgangspunkt i lignende ferdigheter eller utfordringer blant brukerne for å inkludere et mer sammenfallende utvalg, kunne vært en alternativ tilnærming. Det ville imidlertid vært krevende å finne et slikt utvalg.

### **10.3 Gyldighet i funnene**

Gjennom denne oppgaven har vi fått innsikt i de ulike deltakerne sine opplevelser og erfaringer, utviklet vår egen forståelse av domenet og kontekst, samt forsøkt å gjengi dette på en måte hvor leseren kan forme egne meninger basert på de mangesidige, komplekse og noen ganger motstridende perspektivene. Å separere denne læringsprosessen inn i de ulike diskusjonene om funnene har imidlertid vært en reell utfordring. Vi tror det derfor er viktig å være kritiske til vår egen forståelse av denne prosessen, samt reflektere over kunnskap som kan ha gått tapt i prosessen med å skrive denne oppgaven. Et aspekt ved dette er de

mange tankene og beslutningene vi har gjort som vi ikke har vært bevisst på. Under utvikling og diskusjon av designimplikasjoner kan det eksempelvis ha vært utfordrende å være bevisst hvor ideen opprinnelig kom fra, eller hvordan den utviklet seg. Det er videre vanskelig å definere i ettertid hva vi ikke visste om målgruppen og konteksten på tidligere tidspunkt, da vi nå har innhentet denne kunnskapen. Dette blir også poengtert av Walsham (2006), hvor det kan være utfordrende å distansere seg fra funnene ved hyppig deltakelse i feltet. Det at vi løpende har notert og dokumentert vår gjeldende forståelse underveis bidrar til å motvirke dette. Vi har derfor forsøkt å gi en detaljert beskrivelse av prosessen, og på denne måten etterstrebe autentisitet, plausibilitet og kritiske vurderinger (Walsham, 2006, s. 325). Dette anser vi som viktig ettersom presenterte funn er et resultat av våre egne subjektive tolkninger (Stake, 2005).

Rogers et al. (2015, s. 470) benytter gyldighet for å si noe om hvorvidt en studie måler det den hevder å måle. Ettersom vi ikke bare ønsket å forstå tjenestepersonell sine opplevelser av bruk av teknologi, men også hvordan de opplevde brukerne sin interaksjon med teknologien, var et viktig valg for å sikre gyldighet at vi innhentet disse erfaringene direkte fra tjenestepersonell. Å undersøke disse erfaringene i deres naturlige kontekst, samt gjennomføre observasjoner av faktisk bruk, var også bevisste valg vi gjorde for å sikre at vi genererte gyldig kunnskap om fenomenet. Vi mener det likevel er viktig å reflektere over potensielle begrensninger for gyldigheten ved de innsamlede dataene. Eksempelvis var dybdeintervju med tjenestepersonell en måte å sikre gyldighet i dataene, men dette er også begrenset til hvilken kunnskap deltakerne kan overføre og hvordan vi som forskere tolker denne kunnskapen.

For å styrke gyldigheten ytterligere, sørget vi derfor for å verifisere vår forståelse av deltakernes synspunkter og meninger med dem underveis i intervjuene for å unngå misforståelser. Dette gjaldt også under observasjonene dersom vi var usikre på hvorfor de utførte de handlingene de gjorde. For å styrke gyldigheten til den tematiske analysen har vi forsøkt å illustrere en transparent prosess fra gjennomføringen av analysen til de endelige resultatene. At dataene brukt i analysen er fra transkriberte intervjuer, styrker gyldigheten ytterligere. Videre var det viktig for oss å ha en åpen og nysgjerrig holdning til kodene, samt alltid begrunne tolkningene våre i dataene. Her ser vi det som en fordel at vi var to, noe vi også anser å være et bidrag til å styrke gyldigheten ellers i aktivitetene vi har gjort. Til tross for dette kan vi gjennom våre felles diskusjoner kan ha preget hverandres synspunkter. Dette kan være spesielt gjeldende ettersom vi ikke hadde kjennskap til domenet fra før og dermed har formet en felles forståelse av kontekst. For å begrense dette har vi derfor forsøkt å vurdere vår forståelse gjennom kontinuerlig innspill fra andre ved instituttet, prosjektgruppen og domeneeksperten.

Til slutt kan interaksjonen vår med deltakerne kan være begrensende i forhold til gyldigheten i dataene. I løpet av arbeidet med denne oppgaven forsøkte vi å innhente brukernes opplevelser av bruk av teknologi gjennom tjenestepersonell, noe som vil være vanskelig å si om stemmer ettersom dette vil være preget av tjenestepersonell sine subjektive erfaringer. Flere deltakere fikk tilgang til e-Plan sammen med oppfordring om å snakke med oss, noe som kan ha resultert i at de har følt at de måtte snakke med oss, og som videre kan ha påvirket dataene. Vår tilstedeværelse under observasjon av brukere kan i tillegg være opphav til bias, da vi er usikre på om de gjennomførte aktivitetene annerledes enn vanlig som en følge av at vi observerte dem. På grunn av påvirkningen av ulik bakgrunn og posisjonering i fortolkende forskning, argumenterer Walsham (2006) for at forskere ikke nødvendigvis kommer frem til samme konklusjon. Det er derfor viktig å ha god dokumentasjon av analyse og data for å kunne vise til en logisk sammenheng mellom funnene, og for å styrke gyldigheten ytterligere (Walsham, 2002), noe vi har forsøkt å etterstrebe i vårt arbeid.

## 10.4 Vår rolle og prosess

Som nevnt i kapittel 4.7 har vi opplevd å ha flere roller underveis i arbeidet med oppgaven. Selv om vi hadde erfaring fra tidligere med å gjennomføre lignende prosesser, da ved å opptre som designere, fasilitatorer og intervjuere, var kombinasjonen med å være forsker ny for oss. Det var ingen av oss som hadde kunnskap om målgruppen og domenet fra tidligere, noe som også opplevdes å være nytt. På den ene siden kan vi forstå vår manglende kunnskap som positiv i den grad dette gjorde oss åpne for å utforske alt, men dette kan også ha medført at vi var observante på svært mange aspekter ved domenet i starten. Til tross for at vi anser dette brede fokuset som verdifullt for vår oppgave, brukte vi en stor del av prosessen på dette. Dette var imidlertid nødvendig for å kunne uttale oss om utvikling av teknologi for denne målgruppen, i forhold til vårt ønske om å gjennomføre en designprosess. Hadde vi etterstrebet en fullstendig designprosess fra start, er det ikke sikkert vi hadde prioritert å bruke like mye tid på å forstå domenet.

Vi har erfart viktigheten av å ha et fokus på å innhente kunnskap om kompleksiteten ved kontekst, for å forstå hva som kreves for et design. Samtidig ser vi at vår prioritering på dette imidlertid kan ha påvirket deltakerne vi intervjuet i starten, ettersom vi kan ha fremstått som usikre da ved at vi stilte flere oppfølgingsspørsmål for å lære om domenet. Vi opplevde på den andre siden at vår tidligere erfaring med å gjennomføre datainnsamlingsaktiviteter gjorde oss komfortable i situasjonen. Dette tolker vi medførte trygge rammer for deltakerne, spesielt ettersom de viste oss tillit ved å invitere oss til å

observere dem under utøvelse av omsorgsarbeidet, samt hvordan de omtalte brukere overfor oss.

## 10.5 Etske refleksjoner

Gjennom arbeidet med å utforske på hvilke måter teknologi kan tilgjengeliggjøres overfor brukerne i målgruppen har vi møtt på flere etiske hensyn vi anser som viktig å være bevisst på i en slik prosess. Først og fremst har vi stilt spørsmål ved introduksjon av ny teknologi overfor brukerne, og hvordan det kan påvirke deres holdninger overfor oppgavene de skal gjennomføre. Eksempelvis kan det diskuteres hvorvidt forbedringer i gjennomføring av aktiviteter kan skyldes funksjonalitet og utforming av teknologien eller nysgjerrigheten som trigges av noe “nytt”. Ettersom tilbud av teknologi er varierende og i stor grad avhenger av de ansatte, stiller vi spørsmål rundt hvor passende det er å introdusere et verktøy overfor bruker som potensielt kan forsvinne. Dette anser vi som spesielt kritisk fordi introduksjon av verktøy for brukerne er en omfattende prosess som har en direkte påvirkning på deres hverdag og livssituasjon, uten at de har bestemt dette selv. I tillegg forstår vi det som at det ikke er noen garanti for at teknologien blir brukt på måten det er tiltenkt (Feng & Feenberg, 2008; Healy, 2005; Löwgren & Stolterman, 2005; Verbeek, 2008). Eksempelvis kan bruk av assisterende teknologi lede til selvstendigjøring av brukere, samtidig som dette igjen kan resultere i at de er mer alene, og dermed ensomme.

Slike diskusjoner, om hvorvidt teknologi har iboende politikk eller moral, er omdiskutert i litteraturen (Verbeek, 2008; Winner, 1986). I vår oppgave er det også aktuelt å diskutere om velferdsteknologi er moralistisk i den grad de som utvikler teknologien inntar en rolle som “bestemmer” hva som er best for sluttbrukerne ut fra deres egne tolkninger og meninger. Ettersom brukerne i målgruppen ikke nødvendigvis har evne til å uttrykke egne behov, i tillegg til at slike teknologier ofte blir brukt med et ønske om økt livskvalitet, kan disse rollene problematiseres.

Vi kan videre stille spørsmål ved hvorvidt det er ønskelig å inkludere “alle” i ett design, spesielt med tanke på prinsippet om universell utforming og designfilosofien “design for all”. Gjennom oppgaven har vi sett hvordan bruk av dette tankesettet er viktig for å forhindre stigmatisering ved bruk av assisterende verktøy for brukerne, men hvor dette på den andre siden er utfordrende ettersom vi opplever målgruppen som svært heterogen og dermed kan undertrykke enkeltindividets behov for å være seg selv. I forhold til bruk av hjelpeverktøy i bistandsarbeid er det videre en pågående diskusjon hvorvidt det er positivt eller negativt å erstatte menneskelig bistand. Menneskelig kontakt kan omtales som bruk av “varme hender”, men vår domeneekspert poengterte at hendene i flere tilfeller ikke

nødvendigvis oppleves som varme. Dette gjelder spesielt dersom brukerne må forholde seg til mange forskjellige tjenesteytere daglig. Her kan et digitalt hjelpemiddel være en alternativ løsning. Ved utvikling av slik teknologi mener vi det derfor er viktig å etterstrebe rollen som “thoughtful” designer (Löwgren & Stolterman, 2005). Å reflektere over de valgene man tar, hvordan dette påvirker andre, potensielle fordeler og ulemper, samt ønsket hensikt med teknologien, mener vi er nødvendig ettersom man som designer avgjør utformingen av teknologien (Feng & Feenberg, 2008, s. 106).





# 11 Konklusjon

Denne masteroppgaven har presentert undersøkelsen av *hvordan tilgjengeliggjøre velferdsteknologi for personer som har diagnosen psykisk utviklingshemming*. For å svare på dette har vi utforsket *hvilke krav som stilles til teknologien for at den kan tilgjengeliggjøres og hvilke elementer i konteksten som påvirker tilgjengeligheten*. Det er i dag utarbeidet mange ulike teknologier for brukere som har psykisk utviklingshemming, hvor det er stor enighet i forskningen at dette på ulike måter er nyttig for å styrke brukernes selvstendighet og bidra til forutsigbarhet i hverdagen. Spørsmålet er dermed ikke lenger hvorvidt teknologi skal utformes eller ikke, men heller hvordan den bør utvikles for å kunne benyttes overfor brukere i en kompleks bistandssituasjon med flere aktører. Det er imidlertid lite forskning på hvordan velferdsteknologi skal utformes for dette formålet. Vi har derfor utforsket hvordan samspeillet mellom elementer i kontekst påvirker bruk, og hvordan dette bidrar til å tilgjengeliggjøre teknologien. Gjennom oppgaven har sett at det er mange ulike nivåer av tilgjengelighet. Denne forståelsen ledet til utformingen av implikasjoner for å informere design, og som vi har eksemplifisert i skisser til inspirasjon i videre forskning.

Vi startet oppgaven med å vurdere plan- og prosedyreverktøyet e-Plan. e-Plan er et verktøy som skal øke selvstendigheten til bruker, noe som krever lik utøvelse av bistand blant tjenesteytere slik at rutinene blir så innarbeidet at bruker lærer handlingen. Dette innebærer at verktøy for dette formålet må brukes på samme måte hver gang. I utgangspunktet opplevde vi elementer ved grensesnittet til e-Plan som en mulig forklaring på verktøyets grad av tilgjengelighet. Etterhvert som vi utforsket bruk av verktøyet i konteksten den inngår i, ble vi bevisst på kompleksiteten i bistandsarbeid, der samspeillet mellom elementer i kontekst påvirker bruk av teknologien. Ved å se på omsorgsarbeid som en samarbeidssituasjon identifiserte vi behovet for informasjonsformidling og semi-synkron kommunikasjon blant tjenesteytere. Dette er viktig for at teknologien blir brukt på en sammenfallende måte gjennom lik praksis, da samarbeidet mellom tjenestepersonell og bruker påvirkes av samarbeidet tjenesteytere imellom. Det ledet til vår forståelse om at tilgjengeliggjøring av teknologi skjer gjennom tjenestepersonell. Vi identifiserte dermed kravet om bruk av fagkompetanse og behovet for pre-fasilitering som viktig å inkludere i

forståelsen av kontekst, hvor samspillet mellom elementene i en helhet bidrar til tilgjengeliggjøring av teknologien. Dette samspillet er viktig å utforske i utvikling av velferdsteknologi, spesielt ettersom ingen bistandssituasjon er den samme.

Innledningsvis i denne oppgaven omtalte vi tilgjengelighet som et vidt begrep, i form av både fysisk og økonomisk tilgjengelighet. Vi anser disse aspektene som relevante for å kunne tilgjengeliggjøre velferdsteknologi for mennesker som har en psykisk utviklingshemming, men har også sett at teknologien i seg selv påvirker denne tilgjengeligheten. På en side påvirker design av grensesnittet sluttbrukerens forståelse om hvordan teknologien kan brukes. På den andre siden involverer det også i hvilken grad utformingen av teknologien bidrar til en standardisert måte for tjenestepersonell å utøve lik praksis, samtidig som den muliggjør tilpasning overfor den enkelte bruker. Ettersom vi anser dette forholdet som svært sentralt i kontekst, mener vi å separere funksjonalitet for tjenestepersonell og brukere vil møte denne utfordringen, da med hensikt å redusere avhengighetene til hverandre for å håndtere verktøyet. Dette gir mulighet for å tilpasse funksjonalitet til de ulike sluttbrukerne, som igjen kan øke tilgjengeligheten overfor brukere og tjenestepersonell i den grad de opplever mestring ved å beherske verktøyet.

Tilgjengeliggjøring av teknologi mener vi imidlertid blir problematisert ved å se på teknologien som et ekspertverktøy. Denne kategoriseringen innebærer at teknologien er utformet som et kompetansebasert verktøy til bruk i et gitt domene, og krever domenekunnskap for å forstå hensikten bak funksjonalitet. Med denne forståelsen blir bruken avhengig av relasjonen mellom teknologien og personen som skal bruke den. Ved å identifisere tjenestepersonell sitt faglige utgangspunkt kartla vi kompetanseforskjeller dem imellom, hvor vi mener teknologien bør utformes for å møte disse forskjellene. Velferdsteknologi som ekspertverktøy krever at tjenestepersonell forstår formålet og prinsippene bak teknologien for å kunne bruke den på en god måte, der kompetansen er situert i kontekst. Basert på vårt feltarbeid blir imidlertid omsorgsarbeid utøvet av tjenestepersonell med ulik faglig bakgrunn, som problematiserer utforming av velferdsteknologi som et ekspertverktøy.

Teknologien kan gjennom tjenestepersonell bli både fysisk og økonomisk tilgjengelig, men kravet om kompetanse kan resultere i ulik bruk. Det er dermed nødvendig å identifisere teknologien som en hybrid mellom ekspertverktøy og hyllevare-teknologi, hvor dette stiller krav om "affordance" i teknologien. På denne måten kan fagkompetanse tilgjengeliggjøres gjennom teknologien slik at fagpersonell gjenkjenner faglige prinsipper, samtidig som sluttbrukere uten faglig bakgrunn blir veiledet gjennom verktøyet på en måte som er støttet opp av faglig metodikk. Fagkompetanse vil på denne måten medieres gjennom teknologien i seg selv. Manglende forståelse av relasjonen mellom teknologi og

sluttbruker har vi sett medfører opplevelsen av teknologien som en ekstern arbeidsflyt, der tjenestepersonell er nødt for å legge til rette for teknologien i eksisterende arbeidspraksis. Dette medfører behov for pre-fasilitering hos tjenestepersonell. Vi argumenterer for utarbeidelse av opplæringsmateriell som en måte å pre-fasilitere gjennom en forventningsavklaring i forkant av bruk, som også kan sikre sammenfallende bruk av teknologien blant tjenestepersonell.

For å oppsummere forskningsspørsmålet er det viktig at vi som designere har kunnskap om kompleksiteten i omsorgsarbeid og de ulike sluttbrukerne sin relasjon til verktøyet. Denne kunnskapen bidrar til å utforme egenskaper ved teknologien som hjelper tjenestepersonell å forstå hvordan de kan bruke funksjonalitet og tilpasse denne overfor bruker ved å utnytte egen fagkompetanse. Dette anser vi som nødvendig i dette domenet ettersom velferdsteknologi blir tilgjengeliggjort gjennom tjenesteytere som ikke nødvendigvis besitter fagkompetanse for å utnytte et ekspertverktøy. Vi anser våre bidrag som relevante innenfor fagfeltene HCI og CSCW, samt for tjenestepersonell i deres bistandsarbeid overfor psykisk utviklingshemmede. Videre mener vi våre funn vil være nyttig ved utvikling av annen velferdsteknologi. Vi har utforsket et domene hvor personen som mottar bistand er avhengig av denne assistansen fra andre mennesker. Ettersom vi har sett at teknologien blir tilgjengeliggjort gjennom tjenestepersonell, kan det være av verdi å inkludere denne kunnskapen i lignende bistandssituasjoner.

## 11.1 Fremtidig arbeid

Vi har tidligere i oppgaven kommentert begrensninger ved forskningen vår som vi anser gir opphav til videre forskning. Utover dette er det flere muligheter for videre arbeid basert på denne oppgaven. For det første har vi identifisert kompleksitet i mange dimensjoner ved kontekst, noe som gjør det utfordrende å utforme design av teknologi i dette domenet. Vi har presentert eksempler på hvordan implikasjonene vi har diskutert kan utformes i praksis, men det gjenstår ytterligere utforskning og evaluering av disse sammen med målgruppen. For det andre ser vi at det er lite forskning som dekker involvering av brukere i lignende forskningsprosjekter. En slik deltakelse har vi tidligere diskutert kan være en tidkrevende prosess, men vi mener likevel at involvering av brukere er nødvendig å etterstrebe i fremtidig arbeid ettersom utformingen av slike verktøy har stor innvirkning på deres liv. Videre har våre undersøkelser av e-Plan blitt gjennomført med flere deltakere som nylig hadde innført verktøyet, hvor fremtidig arbeid kan være å undersøke hvordan det er mulig å opprettholde god bruk av teknologi i lignende kontekst over tid. Dette gjelder spesielt i tilfeller der brukers selvstendighet øker og behovet for et annet verktøy oppstår.

Slik utforskning i kontekst mener vi kan gi ny innsikt i vedvarende tilgjengelighet av teknologien.

I løpet av denne oppgaven uttrykte flere tjenestepersonell utfordringer med informasjonsformidling og kommunikasjon innad i den enkelte boligen. Vi har tatt dette i betraktning i utarbeidelse av implikasjoner, men ser at det kan utforskes ytterligere for å utvikle teknologi som støtter samarbeidet i en bolig. På samme måte mener vi det er relevant å utforske samarbeidet mellom pårørende og bruker, ettersom pårørende kan ha stor innvirkning på omsorgssituasjonen. Dette påvirker interaksjon og bruk av teknologi ettersom pårørende kan ha manglende faglig kunnskap, noe som medfører nye diskusjoner om hvorvidt fagkompetanse kan kreves eller bør uttrykkes gjennom kontekst eller teknologien.

Til slutt ser vi det som interessant å utforske hvordan involvering av domeneeksperter påvirker utforming av velferdsteknologi, da e-Plan i vårt case var utformet av vernepleiere alene, og uten at dette var en del av en større designprosess hvor kompletterende fagkompetanse som design var involvert. Ekspertene innen design kan tilføre aktiviteter i prosessen for å utforme gode designløsninger med opphav i brukerne sine behov. Et tverrfaglig samarbeid mellom domeneekspert og designere i form av co-design (Sanders & Stappers, 2008) mener vi derfor kan være spennende å utforske, der designerens fagkompetanse og innsiktsarbeid kan muliggjøre andre måter å tilrettelegge for ekspertise om domenet i teknologien.





# Litteraturliste

- Akselsen, J. M. (2012). Etablering av betingede forsterkere: En sammenligning av klassisk betingingsprosedyre og SD-prosedyre, og bruk av intermitterende forsterkning, for etablering av betingede forsterkere. *Norsk Tidsskrift for Atferdsanalyse*, 39(2), 167–185. Hentet fra <http://www.nta.atferd.no/loadfile.aspx?IdFile=832>.
- Alper, S., & Raharinirina, S. (2006). Assistive Technology for Individuals with Disabilities: A Review and Synthesis of the Literature. *Journal of Special Education Technology*, 21(2), 47–64. <https://doi.org/10.1177/016264340602100204>.
- Anoyiannakis, K. (2013). Using Technology to Support Individuals with ASD: A Review of the Literature. *Honors Projects*, 203, 1-14.
- Baxter, P., & Jack, S. (2008). Qualitative Case Study Methodology: Study Design and Implementation for Novice Researchers. *The Qualitative Report*, 13(4), 544–599.
- Bellotti, V., & Bly, S. (1996). Walking Away from the Desktop Computer: Distributed Collaboration and Mobility in a Product Design Team. *Proceedings of the 1996 ACM Conference on Computer Supported Cooperative Work*, 209–218. <https://doi.org/10.1145/240080.240256>.
- Berger, M. (2017). *Statusrapport*. Oslo: Oslo universitetssykehus.
- Berger, M., & Antonsen, V. (2018). «Käck off» - e-Plan. Upublisert manuskript presentert på Avdeling for nevrohabilitering, Oslo Universitetssykehus. Avdeling for nevrohabilitering, Oslo Universitetssykehus.
- Blackler, F. (1995). Knowledge, Knowledge Work and Organizations: An Overview and Interpretation. *Organization Studies*, 16(6), 1021–1046. <https://doi.org/10.1177/017084069501600605>.
- Boot, F. H., Owuor, J., Dinsmore, J., & MacLachlan, M. (2018). Access to assistive technology for people with intellectual disabilities: a systematic review to identify barriers and facilitators. *Journal of Intellectual Disability Research*, 62(10), 900–921. <https://doi.org/10.1111/jir.12532>.
- Bowers, J., Button, G., & Sharrock, W. (1995). Workflow From Within and Without: Technology and Cooperative Work on the Print Industry Shopfloor. I H. Marmolin,

- Y. Sundblad, & K. Schmidt (Red.), *Proceedings of the Fourth European Conference on Computer-Supported Cooperative Work ECSCW '95* (s. 51–66). [https://doi.org/10.1007/978-94-011-0349-7\\_4](https://doi.org/10.1007/978-94-011-0349-7_4).
- Brandt, E., Binder, T., & Sanders, E. B.-N. (2012). Tools and techniques: Ways to engage telling, making and enacting. I J. Simonsen & T. Robertson (Red.), *Routledge International Handbook of Participatory Design* (1. utg., s. 145–181). London & New York: Routledge International Handbooks.
- Bratteteig, T. (2004). Making change - Dealing with relations between design and use (Doktoravhandling). Universitetet i Oslo.
- Bratteteig, T., & Wagner, I. (2013). Moving Healthcare to the Home: The Work to Make Homecare Work. I O. W. Bertelsen, L. Ciolfi, M. A. Grasso, & G. A. Papadopoulos (Red.), *ECSCW 2013: Proceedings of the 13th European Conference on Computer Supported Cooperative Work* (s. 143–162). [https://doi.org/10.1007/978-1-4471-5346-7\\_8](https://doi.org/10.1007/978-1-4471-5346-7_8).
- Brown, B., Weilenmann, A., McMillan, D., & Lampinen, A. (2016). Five Provocations for Ethical HCI Research. *Proceedings of the 2016 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems - CHI '16*, 852–863. <https://doi.org/10.1145/2858036.2858313>.
- Brown, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77–101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>.
- Carstensen, P. H., & Sørensen, C. (1996). From the social to the systematic: Mechanisms supporting coordination in design. *Computer Supported Cooperative Work (CSCW)*, 5(4), 387–413. <https://doi.org/10.1007/BF00136712>.
- Cooper, A., Reimann, R., & Cronin, D. (2007). About face three: The Essentials of Interaction Design (3. utg.). Indiana: Wiley Publishing.
- Copeland, S. R., & Hughes, C. (2000). Acquisition of a Picture Prompt Strategy to Increase Independent Performance. *Education and Training in Mental Retardation and Developmental Disabilities*, 35(3), 294–305. Hentet fra <https://www.jstor.org/stable/23879651>.
- Crang, M., & Cook, I. (2007). *Doing Ethnographies*. London: SAGE Publications.
- Culén, A., & Karpova, A. (2014). Designing with vulnerable children: A researchers perspective. I P. Isaías & K. Blashki (Red.), *Human-Computer Interfaces and Interactivity: Emergent Research and Applications* (s. 118–134). Information Science Reference (IGI Global).
- Culén, A. L., & van der Velden, M. (2013). The Digital Life of Vulnerable Users: Designing with Children, Patients, and Elderly. I M. Aanestad & T. Bratteteig (Red.), *Nordic Contributions in IS Research* (Bd. 156, s. 53–71). [https://doi.org/10.1007/978-3-642-39832-2\\_4](https://doi.org/10.1007/978-3-642-39832-2_4).
- Dekelver, J., Kultsova, M., Shabalina, O., Borblik, J., Pidoprigora, A., & Romanenko, R. (2015). Design of Mobile Applications for People with Intellectual Disabilities. I A.



Kravets, M. Shcherbakov, M. Kultsova, & O. Shabalina (Red.), *Creativity in Intelligent Technologies and Data Science. Communications in Computer and Information Science* (Bd. 535, s. 823–836). [https://doi.org/10.1007/978-3-319-23766-4\\_65](https://doi.org/10.1007/978-3-319-23766-4_65).

- Direktoratet for e-helse. (2018, januar). ICD-10: Den internasjonale statistiske klassifikasjonen av sykdommer og beslektede helseproblemer 2018. Hentet fra <https://ehelse.no/Documents/Helsefaglig%20kodeverk/ICD-10%20-%202018.pdf>.
- Dourish, P., & Bellotti, V. (1992). Awareness and coordination in shared workspaces. *Proceedings of the 1992 ACM Conference on Computer-Supported Cooperative Work - CSCW '92*, 107–114. <https://doi.org/10.1145/143457.143468>.
- Duttlinger, C., Ayres, K. M., Bevill-Davis, A., & Douglas, K. H. (2013). The Effects of a Picture Activity Schedule for Students With Intellectual Disability to Complete a Sequence of Tasks Following Verbal Directions. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 28(1), 32–43. <https://doi.org/10.1177/1088357612460572>.
- Falcão, T. P. (2018). Feedback and Guidance to Support Children with Intellectual Disabilities in Discovery Learning with a Tangible Interactive Tabletop. *ACM Transactions on Accessible Computing*, 11(3), 1–28. <https://doi.org/10.1145/3226114>.
- Feng, P., & Feenberg, A. (2008). Thinking about Design: Critical Theory of Technology and the Design Process. I P. E. Vermaas, P. Kroes, A. Light, & S. A. Moore (Red.), *Philosophy and design: From engineering to architecture* (s. 105–118). Nederland: Springer.
- Finstad, J. (2001). Avtalestyring - en beskrivelse. *Diskriminanten*, 2, 39–55. Hentet fra <http://www.nta.atferd.no/loadfile.aspx?IdFile=505>.
- Flyvbjerg, B. (2006). Five Misunderstandings About Case-Study Research. *Qualitative Inquiry*, 12(2), 219–245. <https://doi.org/10.1177/1077800405284363>.
- Frambu. (2015). Sansing og persepsjon hos personer med utviklingshemning. Hentet 28. januar 2019, fra <http://www.frambu.no/WebFolder5.aspx?NodeId=49DB77C3-897A-4FD0-A332-D145D16D2C57>.
- Gasser, L. (1986). The integration of computing and routine work. *ACM Transactions on Information Systems*, 4(3), 205–225. <https://doi.org/10.1145/214427.214429>.
- Gaver, W. W. (1991). Technology affordances. *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems Reaching through Technology - CHI '91*, 79–84. <https://doi.org/10.1145/108844.108856>.
- Gerson, E. M. (2008). Reach, Bracket, and the Limits of Rationalized Coordination: Some Challenges for CSCW. I *Resources, Co-Evolution and Artifacts: Theory in CSCW* (s. 193–220). [https://doi.org/10.1007/978-1-84628-901-9\\_8](https://doi.org/10.1007/978-1-84628-901-9_8).
- Gilhooly, K., Lyddy, F., & Pollick, K. (2014). *Cognitive psychology*. Storbritannia: McGraw-Hill Education.

- Gjermestad, A., Haugland, S., & Pettersen, M. (2017, desember 9). *Om vernepleieryrket*. Hentet fra <https://vernepleier.no/wp-content/uploads/2017/12/Vernepleierbrosjyre-2017.pdf>.
- Goodwin, C. (1994). Professional Vision. *American Anthropologist*, 96(3), 606–633. <https://doi.org/10.1525/aa.1994.96.3.02a00100>.
- Grudin, J. (1994). Groupware and social dynamics: eight challenges for developers. *Communications of the ACM*, 37(1), 92–105. <https://doi.org/10.1145/175222.175230>.
- Guillemin, M., & Gillam, L. (2004). Ethics, Reflexivity, and “Ethically Important Moments” in Research. *Qualitative Inquiry*, 10(2), 261–280. <https://doi.org/10.1177/1077800403262360>.
- Hansen, P. G., & Jespersen, A. M. (2013). Nudge and the Manipulation of Choice: A Framework for the Responsible Use of the Nudge Approach to Behaviour Change in Public Policy. *European Journal of Risk Regulation*, 4(1), 3–28. <https://doi.org/10.1017/S1867299X00002762>.
- Hanseth, O., & Lyytinen, K. (2010). Design theory for dynamic complexity in information infrastructures: the case of building internet. *Journal of Information Technology*, 25, 1–19.
- Healy, T. (2005). The Unanticipated Consequences of Technology. Hentet 11. april 2019, fra <https://www.scu.edu/ethics/focus-areas/technology-ethics/resources/the-unanticipated-consequences-of-technology/>.
- Heath, C., & Luff, P. (1991). Collaborative Activity and Technological Design: Task Coordination in London Underground Control Rooms. I L. Bannon, M. Robinson, & K. Schmidt (Red.), *Proceedings of the Second European Conference on Computer-Supported Cooperative Work ECSCW '91* (s. 65–80). [https://doi.org/10.1007/978-94-011-3506-1\\_5](https://doi.org/10.1007/978-94-011-3506-1_5).
- Helsedirektoratet. (2012). *Velferdsteknologi. Fagrapport om implementering av velferdsteknologi i de kommunale helse- og omsorgstjenestene 2013-2030*. Hentet fra <https://helsedirektoratet.no/Lists/Publikasjoner/Attachments/180/Fagrapport-om-implementering-av-velferdsteknologi-i-de-kommunale-helse-og-omsorgstjenestene-2013-2030-IS-1990.pdf>.
- Helsedirektoratet. (2018). *Veileder om rehabilitering, habilitering, individuell plan og koordinator*. Hentet fra <https://helsedirektoratet.no/Retningslinjer/Rehabilitering,%20habilitering,%20individuell%20plan%20og%20koordinator.pdf>.
- Helse- og omsorgsdepartementet. (2013). *Morgendagens omsorg* (Nr. Meld. St. 29 (2012-2013)). Hentet fra <https://www.regjeringen.no/contentassets/34c8183cc5cd43e2bd341e34e326dbd8/no/pdfs/stm201220130029000dddpdfs.pdf>.

- Herstad, J., & Holone, H. (2012). Making sense of co-creative tangibles through the concept of familiarity. *Proceedings of the 7th Nordic Conference on Human-Computer Interaction Making Sense Through Design - NordiCHI '12*, 89–98. <https://doi.org/10.1145/2399016.2399031>.
- Horne, H. A., & Øyen, B. (1991). *Måltrettet miljøarbeid. Atferdsanalytisk arbeid med psykisk utviklingshemmede*. Oslo: G.R.D. forlag.
- International Organization for Standardization (ISO). (Udatert). ISO 9241-210:2010. Hentet 26. april 2019, fra: <http://www.iso.org/cms/render/live/en/sites/isoorg/contents/data/standard/05/20/52075.html>.
- Irgens, E. J. (2011). *Dynamiske og lærende organisasjoner: ledelse og utvikling i et arbeidsliv i endring*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Issa, T., & Isaias, P. (2015). Usability and Human Computer Interaction (HCI). I *Sustainable Design: HCI, Usability and Environmental Concerns*. Hentet fra <https://www.springer.com/us/book/9781447167525>.
- Jackson, S. L., Krajcik, J., & Soloway, E. (1998). The design of guided learner-adaptable scaffolding in interactive learning environments. *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, 187–194. <https://doi.org/10.1145/274644.274672>.
- Joshi, S. G., & Bratteteig, T. (2015). Assembling Fragments into Continuous Design: On Participatory Design with Old People. I H. Oinas-Kukkonen, N. Iivari, K. Kuutti, A. Öörni, & M. Rajanen (Red.), *Nordic Contributions in IS Research* (Bd. 223, s. 13–29). [https://doi.org/10.1007/978-3-319-21783-3\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-319-21783-3_2).
- Jurado, M. B., & Rosselli, M. (2007). The Elusive Nature of Executive Functions: A Review of our Current Understanding. *Neuropsychology Review*, 17(3), 213-233. <https://doi.org/10.1007/s11065-007-9040-z>.
- Kaptelinin, V. (2013). Affordances. I M. Soegaard & R. Friis Dam (Red.), *The Encyclopedia of Human-Computer Interaction* (2. utg.). Hentet fra <https://www.interaction-design.org/literature/book/the-encyclopedia-of-human-computer-interaction-2nd-ed/affordances>.
- Klein, H. K., & Myers, M. D. (1999). A Set of Principles for Conducting and Evaluating Interpretive Field Studies in Information Systems. *MIS Quarterly*, 23(1), 67–93. <https://doi.org/10.2307/249410>.
- Kristoffersen, S., & Ljungberg, F. (1999). “Making Place” to Make IT Work: Empirical Explorations of HCI for Mobile CSCW. *Proceedings of the International ACM SIGGROUP Conference on Supporting Group Work*, 276–285. <https://doi.org/10.1145/320297.320330>.
- Laberg, T. (2011). Velferdsteknologi og ergoterapi. *Ergoterapeuten*, 6, 1–4.

- Law, J. (2004). *After Method: Mess in Social Science Research*. New York, USA: Routledge.
- Lazar, J., Feng, J. H., & Hochheiser, H. (2010). *Research methods in human-computer interaction*. Storbritannia: John Wiley & Sons Ltd.
- Lewis, R. B. (1998). Assistive technology and learning disabilities: Today's realities and tomorrow's promises. *Journal of Learning Disabilities*, 31(1), 16–26, 54. <http://dx.doi.org.ezproxy.uio.no/10.1177/002221949803100103>.
- Lipshitz, R., Popper, M., & Friedman, V. (2007). Organizational Learning Mechanisms. I *Demystifying organizational learning* (s. 25–45). Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.
- Lorentzen, E. (2008, januar 17). Psykisk utviklingshemning – hvordan stilles diagnosen? Hentet 28. januar 2019, fra Tidsskrift for Den norske legeforening website: <https://tidsskriftet.no/2008/01/kronikk/psykisk-utviklingshemning-hvordan-stilles-diagnosen>.
- Luff, P., & Heath, C. (1998). Mobility in collaboration. Proceedings of the 1998 ACM Conference on Computer Supported Cooperative Work - CSCW '98, 305–314. <https://doi.org/10.1145/289444.289505>.
- Löwgren, J., & Stolterman, E. (2004). Thoughtful Interaction Design: A Design Perspective on Information Technology. <https://doi.org/10.7551/mitpress/6814.001.0001>.
- Malt, U., & Aslaksen, P. (2018). Eksekutive funksjoner. I *Store norske leksikon*. Hentet fra [http://snl.no/eksekutive\\_funksjoner](http://snl.no/eksekutive_funksjoner).
- Marshall, C., & Rossman, G. B. (2006). *Designing Qualitative Research* (4. utg.). Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.
- Mechling, L. C. (2007). Assistive Technology as a Self-Management Tool for Prompting Students with Intellectual Disabilities to Initiate and Complete Daily Tasks: A Literature Review. *Education and Training in Developmental Disabilities*, 42(3), 252–269.
- Milanes, Y. (2017). Bruk av apporganiserte atferdsavtaler som styrings- og motivasjonssystem for personer med utviklingshemming.
- Murphy, K. M., & Marcus, G. E. (2013). Epilogue: Ethnography and Design, Ethnography in Design. Ethnography by Design. I W. Gunn, T. Otto, & R. C. Smith (Red.), *Design Anthropology. Theory and Practice* (s. 251–268). Bloomsbury Academic.
- Myers, M. D. (1997). Qualitative Research in Information Systems. *MIS Quarterly*, 21(2), 241–242. Hentet fra <https://www.qual.auckland.ac.nz/>.
- Nasjonalt kompetansemiljø om utviklingshemming. (2017). Habilitering. Hentet 18. mars 2019, fra <https://naku.no/kunnskapsbanken/habilitering>.

- Nasjonalt kompetansemiljø om utviklingshemming. (2018). Mer om tjenesteytere sin rolle. Hentet 28. januar 2019, fra <https://naku.no/kunnskapsbanken/mer-om-tjenesteytere-sin-rolle>.
- Nasjonalt kompetansemiljø om utviklingshemming. (2019). Den medisinske diagnosen psykisk utviklingshemming. Hentet 25. oktober 2018, fra <https://naku.no/kunnskapsbanken/diagnose-psykisk-utviklingshemming-og-icd-10>.
- Norges Arktiske Universitet. (Udatert). Miljøarbeider. Hentet 18. mars 2019, fra [https://uit.no/utdanning/yrker/yrke?ar=2016&p\\_document\\_id=429722&semester=V](https://uit.no/utdanning/yrker/yrke?ar=2016&p_document_id=429722&semester=V).
- Norman, D. (2001). *The Design of Everyday Things* (4. utg.). London: MIT Press.
- NOU 2011:11. (2011). *Innovasjon i omsorg*. Oslo: Helse- og omsorgsdepartementet.
- Offernes, N.-Ø., & Lorentzen, E. (2008). Diagnostisering av utviklingshemning hos voksne. I J. Eknes, T. L. Bakken, J. A. Løkke, & I. Mæhle (Red.), *Utredning og diagnostisering - utviklingshemning, psykiske lidelser og atferdsvansker* (s. 35–50). Oslo: Universitetsforlaget.
- Oslo universitetssykehus. (Udatert). Avdeling for nevrohabilitering. Hentet 7. mars 2018, fra Oslo universitetssykehus website: <https://oslo-universitetssykehus.no/avdeling/nevroklinikken/avdeling-for-nevrohabilitering>.
- Quill, K. A. (1997). Instructional Considerations for Young Children with Autism: The Rationale for Visually Cued Instruction. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 27(6), 697–714.
- Randall, D., Harper, R., & Dickerson, P. (2007). Ethnography and How to Do It. I *Fieldwork for Design: Theory and Practice* (s. 169–197). Springer: London.
- Rittel, H. W. J., & Webber, M. M. (1973). Dilemmas in a General Theory of Planning. *Policy Sciences*, 4(2), 155–169. Hentet fra <http://www.jstor.org/stable/4531523>.
- Rogers, Y., Preece, J., & Sharp, H. (2015). Interaction design - beyond human-computer interaction. Storbritannia: John Wiley & Sons Ltd.
- Saffer, D. (2009). User-Centered Design. I *Designing for Interaction: Creating Innovative Applications and Devices* (2. utg.). New Riders.
- Sanders, E. B.-N., & Stappers, P. J. (2008). Co-creation and the new landscapes of design. *CoDesign. International Journal of CoCreation in Design and the Arts*, 4(1), 5–18. <https://doi.org/10.1080/15710880701875068>.
- Scherer, M., Hart, T., Kirsch, N., & Schulthesis, M. (2005). Assistive Technologies for Cognitive Disabilities. *Critical Reviews in Physical and Rehabilitation Medicine*, 17(3), 195–215. <https://doi.org/10.1615/CritRevPhysRehabilMed.v17.i3.30>.
- Schlatter, T., & Levinson, D. (2013). Visual Usability: Principles and Practices for Designing Digital Applications. Saint Louis: Elsevier Science.

- Schmidt, K. (2002). Remarks on the complexity of cooperative work. *Revue Des Sciences et Technologies de l'information*, 16(4–5), 443–483.
- Schmidt, K. (2002b). The Problem with «Awareness»: Introductory Remarks on «Awareness in CSCW». *Computer Supported Cooperative Work*, 11(3), 285–298. <https://doi.org/10.1023/A:1021272909573>.
- Schmidt, K. (2011). The Concept of ‘Work’ in CSCW. *Computer Supported Cooperative Work*, 20(4–5), 341–401.
- Schmidt, K., & Bannon, L. (1992). Taking CSCW Seriously: Supporting Articulation Work. *Computer Supported Cooperative Work: The Journal of Collaborative Computing*, 1(1), 7–40.
- Schmidt, K., & Simone, C. (1996). Coordination mechanisms: Towards a conceptual foundation of CSCW systems design. *Computer Supported Cooperative Work (CSCW)*, 5(2), 155–200. <https://doi.org/10.1007/BF00133655>.
- Schön, D., & Wiggins, G. (1992). Kinds of seeing in designing. *Creativity and Innovation Management*, 1(2), 68–74.
- Selinger, E., & Whyte, K. (2011). Is There a Right Way to Nudge? The Practice and Ethics of Choice Architecture. *Sociology Compass*, 5(10), 923–935. <https://doi.org/10.1111/j.1751-9020.2011.00413.x>.
- Sokol, M. B. (1994). Adaptation to Difficult Designs: Facilitating Use of New Technology. *Journal of Business and Psychology*, 8(3), 277–296. Hentet fra <https://www.jstor.org/stable/25092427>.
- Soma, R., Søyseth, V. D., Søyland, M., & Schulz, T. (2018). *Facilitating Robots at Home: A Framework for Understanding Robot Facilitation*. 1–6. Hentet fra [http://thinkmind.org/index.php?view=article&articleid=achi\\_2018\\_1\\_10\\_20085](http://thinkmind.org/index.php?view=article&articleid=achi_2018_1_10_20085).
- Stake, R. E. (2005). Qualitative Case Studies. I N. Denzin & Y. Lincoln (Red.), *The Sage Handbook of Qualitative Research* (s. 443–466). Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.
- Stephenson, J., & Limbrick, L. (2015). A Review of the Use of Touch-Screen Mobile Devices by People with Developmental Disabilities. *Journal of Autism and Developmental Disorders; New York*, 45(12), 3777–3791. <http://dx.doi.org.ezproxy.uio.no/10.1007/s10803-013-1878-8>.
- Stolterman, E. (2008). The Nature of Design Practice and Implications for Interaction Design Research. *International Journal of Design*, 2(1), 55–65.
- Strauss, A. (1985). Work and the Division of Labor. *The Sociological Quarterly*, 26(1), 1–19. Hentet fra <https://www.jstor.org/stable/4106172>.

- Sundblad, Y. (2011). UTOPIA: Participatory Design from Scandinavia to the World. I J. Impagliazzo, P. Lundin, & B. Wangler (Red.), *History of Nordic Computing 3* (Bd. 350, s. 176–186). [https://doi.org/10.1007/978-3-642-23315-9\\_20](https://doi.org/10.1007/978-3-642-23315-9_20).
- Susi, T., & Ziemke, T. (2005). On the Subject of Objects: Four Views on Object Perception and Tool Use. *TripleC: Communication, Capitalism & Critique. Open Access Journal for a Global Sustainable Information Society*, 3(2), 6–19. <https://doi.org/10.31269/triplec.v3i2.19>.
- Tetzchner, S. von., Schjørbeck, H., & Hesselberg, F. (2008). *Habilitering - Tverrfaglig arbeid for mennesker med utviklingsmessige funksjonshemninger* (2. utg.). Oslo: Gyldendal akademiske.
- Thimbleby, H. (2008). Understanding User Centred Design (UCD) for People with Special Needs. I K. Miesenberger, J. Klaus, W. Zagler, & A. Karshmer (Red.), *Computers Helping People with Special Needs* (s. 1–17). [https://doi.org/10.1007/978-3-540-70540-6\\_1](https://doi.org/10.1007/978-3-540-70540-6_1).
- Thomas, A. M., Parkinson, J., Moore, P., Goodman, A., Khafa, F., & Barolli, L. (2013). Nudging through Technology: Choice Architectures and the Mobile Information Revolution. *2013 Eighth International Conference on P2P, Parallel, Grid, Cloud and Internet Computing*, 255–261. <https://doi.org/10.1109/3PGCIC.2013.44>.
- Thygesen, H. (2015). Hva er velferdsteknologi, og hvorfor er den viktig? *Omsorg: Nordisk tidsskrift for palliativ behandling*, 4, 5–10.
- Tincani, M., & Lorah, E. R. (2011). The Picture-Exchange Communication System (PECS) increases functional communication of adults with intellectual disabilities. *Evidence-Based Communication. Assessment and Intervention*, 5(3), 168–170. <https://doi.org/10.1080/17489539.2012.673748>.
- Utdanning.no. (2018, oktober 25). Yrkesbeskrivelse: Miljøterapeut. Hentet 18. mars 2019, fra utdanning.no website: <https://utdanning.no/yrker/beskrivelse/miljoterapeut>.
- Vallgård, S. (2012). Nudge—A new and better way to improve health? *Health Policy*, 104(2), 200–203. <https://doi.org/10.1016/j.healthpol.2011.10.013>.
- Vandbakk, M. (2012). En gjennomgang og sammenligning av prosedyrer for etablering av betingede forsterkere. *Norsk Tidsskrift for Atferdsanalyse*, 39(2), 155–166. Hentet fra <http://www.nta.atferd.no/loadfile.aspx?IdFile=839>.
- van der Velden, M., Sommervold, M. M., Culén, A., & Nakstad, B. (2016). Designing Interactive Technologies with Teenagers in a Hospital Setting. I L. Little, D. Fitton, B. T. Bell, & N. Toth (Red.), *Perspectives on HCI Research with Teenagers* (s. 103–131). [https://doi.org/10.1007/978-3-319-33450-9\\_5](https://doi.org/10.1007/978-3-319-33450-9_5).
- Vavoula, G. N., & Sharples, M. (2007). Future technology workshop: A collaborative method for the design of new learning technologies and activities. *International*

*Journal of Computer-Supported Collaborative Learning*, 2(4), 393–419. <https://doi.org/10.1007/s11412-007-9026-0>.

- Verbeek, P.-P. (2008). Morality in Design: Design Ethics and the Morality of Technological Artifacts. I P. Kroes, P. E. Vermaas, A. Light, & S. A. Moore (Red.), *Philosophy and Design: From Engineering to Architecture* (s. 91–103). [https://doi.org/10.1007/978-1-4020-6591-0\\_7](https://doi.org/10.1007/978-1-4020-6591-0_7).
- Verdens helseorganisasjon. (2018). Assistive technology. Hentet 30. januar 2019, fra <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/assistive-technology>.
- Verdens helseorganisasjon. (2019). Classification of Diseases (ICD). Hentet 30. januar 2019, fra <http://www.who.int/classifications/icd/en/>.
- Verne, G., & Bratteteig, T. (2016). Do-it-yourself Services and Work-like Chores: On Civic Duties and Digital Public Services. *Personal and Ubiquitous Computing*, 20(4), 517–532. <https://doi.org/10.1007/s00779-016-0936-6>.
- Walsham, G. (2002). Interpretive Case Studies in IS Research: Nature and Method. I M. D. Myers & D. Avison (Red.), *Qualitative Research in Information Systems* (s. 100–113). London: SAGE Publications.
- Walsham, G. (2006). Doing interpretive research. *European Journal of Information Systems*, 15(3), 320–330. <https://doi.org/10.1057/palgrave.ejis.3000589>.
- Wehmeyer, M. L. (1998). National Survey of the Use of Assistive Technology by Adults With Mental Retardation. *Mental Retardation*, 36(1), 44–51. [https://doi.org/10.1352/0047-6765\(1998\)036<0044:NSOTUO>2.0.CO;2](https://doi.org/10.1352/0047-6765(1998)036<0044:NSOTUO>2.0.CO;2).
- Wilson, C. (2014). Heuristic Evaluation. I *User Interface Inspection Methods* (s. 1–32). <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-410391-7.00001-4>.
- Winner, L. (1980). Do Artifacts Have Politics? *Daedalus. Journal of the American Academy of Arts and Sciences*, 109(1), 121–136.
- Wong, A. W. K., Chan, C. C. H., Li-Tsang, C. W. P., & Lam, C. S. (2009). Competence of people with intellectual disabilities on using human–computer interface. *Research in Developmental Disabilities*, 30(1), 107–123. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2008.01.002>.
- Zayas-Cabán, T., & Valdez, R. S. (2012). Human Factors and Ergonomics in Home Care. I P. Carayon (Red.), *Human Factors and Ergonomics in Health Care and Patient Safety* (2. utg., s. 743–761). CRC Press.
- Aanestad, M. (2003). The Camera as an Actor: Design-in-Use of Telemedicine Infrastructure in Surgery. *Computer Supported Cooperative Work: The Journal of Collaborative Computing*, 12(1), 1–20.



# Vedlegg

## **Vedlegg A**

Bilder og dokumentasjon fra prosessen.

## **Vedlegg B**

Tematisk innholdsanalyse av intervju med tjenestepersonell.



# A Bilder og dokumentasjon av prosessen





## B Tematisk innholdsanalyse av intervju med tjenestepersonell

I dette vedlegget presenterer vi først planleggingen og hvilke avgjørelser vi tok før vi startet den tematiske innholdsanalysen, før vi går gjennom hver fase i analysen og forklarer hvordan vi gjennomførte den og hva vi lærte.

### Planlegging og gjennomføring

Etter å ha transkribert intervjuene vi gjennomførte med tjenestepersonell, satt vi med 185 sider transkribert data. For å skape mening av dataene, valgte vi å gjøre en tematisk innholdsanalyse ettersom vi anså dette som en relevant metode for å synliggjøre deltakernes opplevelser. Braun & Clarke (2006) presenterer seks steg for å gjennomføre en tematisk innholdsanalyse, oppsummert i tabell 1.

Fase	Beskrivelse av fase
1. Bli kjent med dataene	Transkribere data (om nødvendig), lese dataene, lese dataene på nytt, notere ned innledende ideer.
2. Generere koder	Kode interessante aspekter av dataene på en systematisk måte over hele datasettet, samt samle data som er relevante for hver kode.
3. Se etter temaer	Samle koder til potensielle temaer, og samle alle data som er relevante for hvert potensielt tema.
4. Dobbeltsjekk temaene	Kontrollere om temaene fungerer i forhold til de kodede ekstraktene (nivå 1) og hele datasettet (nivå 2), og generere et tematisk "kart" av analysen.
5. Definere og navngi temaer	Kontinuerlig analyse for å avgrense spesifikasjonene til hvert tema, og den samlede "historien" analysen forteller. Generere klare definisjoner og navn for hvert tema.
6. Rapportere	Hente levende og overbevisende eksempler fra datasettet for endelig analyse relatert til forskningsspørsmålet og litteratur.

**Tabell 1.** Fasene i tematisk innholdsanalyse presentert av Braun & Clarke (2006, s. 87).

Før vi gjennomførte analysen, bestemte vi oss for å gi en "rik" tematisk beskrivelse av hele datasettet vårt (Braun & Clarke, 2006). Dette ønsket vi for å få oversikt over overordnede og viktige temaer, da vi på dette tidspunktet i prosessen fremdeles ble kjent med domenet og anså alle temaer vi snakket om i intervjuene som like viktige. En mer detaljert beskrivelse av en del av datasettet ville vært mer hensiktsmessig senere i prosessen dersom vi ønsket informasjon om et bestemt område eller spørsmål. Videre ønsket vi å gjennomføre en induktiv analyse fremfor en teoretisk (Braun & Clarke, 2006). Med en teoretisk tilnærming er forskeren opptatt av å finne data som passer inn i en teoretisk eller analytisk interesse (Braun & Clarke, 2006, s. 84), noe som ikke var hensiktsmessig for oss.

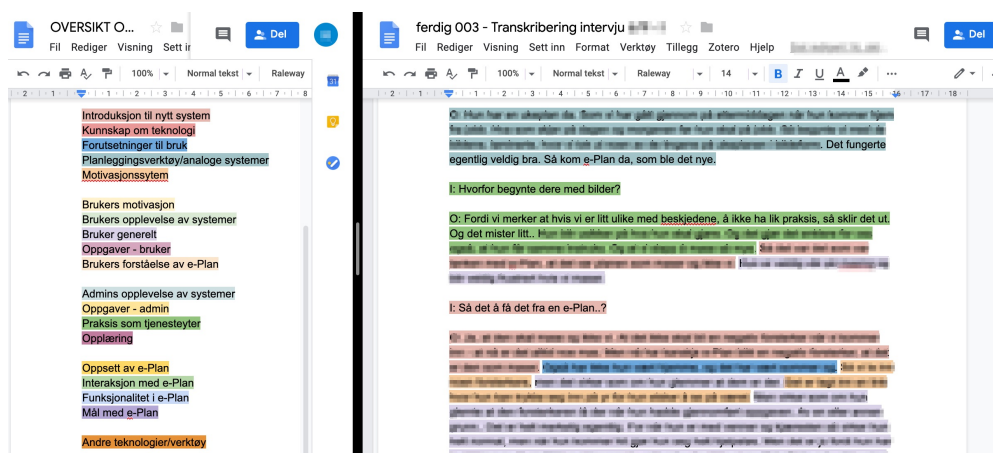
Vi ønsket å forstå domenet gjennom dataene, samt sørge for at det deltakerne som styrte analysen, og ikke oss. På denne måten ble det naturlig å gjennomføre analysen på et “latent” eller fortolkende nivå (Braun & Clarke, 2006), ettersom prosessen med å innhente dataene allerede var en del av en kontinuerlig, refleksiv prosess mellom oss og vår forståelse av domenet. Analysen var derfor preget av at vi ikke bare ønsket å forstå hva deltakerne hadde sagt, men også hvorfor de sa det.

### Fase 1: Bli kjent med dataene

Som første steg i analysen, poengterer Braun & Clarke (2006) at det er viktig at man fordyper seg i dataene slik at man er kjent med dybden og bredden i innholdet. Ettersom vi hadde samlet inn og transkribert dataene allerede, hadde vi en del kjennskap til dataene fra før. Vi valgte uansett å lese gjennom det transkriberte materialet, hvor vi hver for oss markerte sitater vi synes var interessante. Vi gikk så gjennom i fellesskap hva vi hadde markert, før vi skrev et sammendrag av hvert intervju for å lettere få oversikt over dataene. Vi utformet også *use case* for å konkretisere viktige poeng eller utfordringer deltakerne snakket om i intervjuene som vi tenkte det kunne være interessant å undersøke videre.

### Fase 2: Generere koder

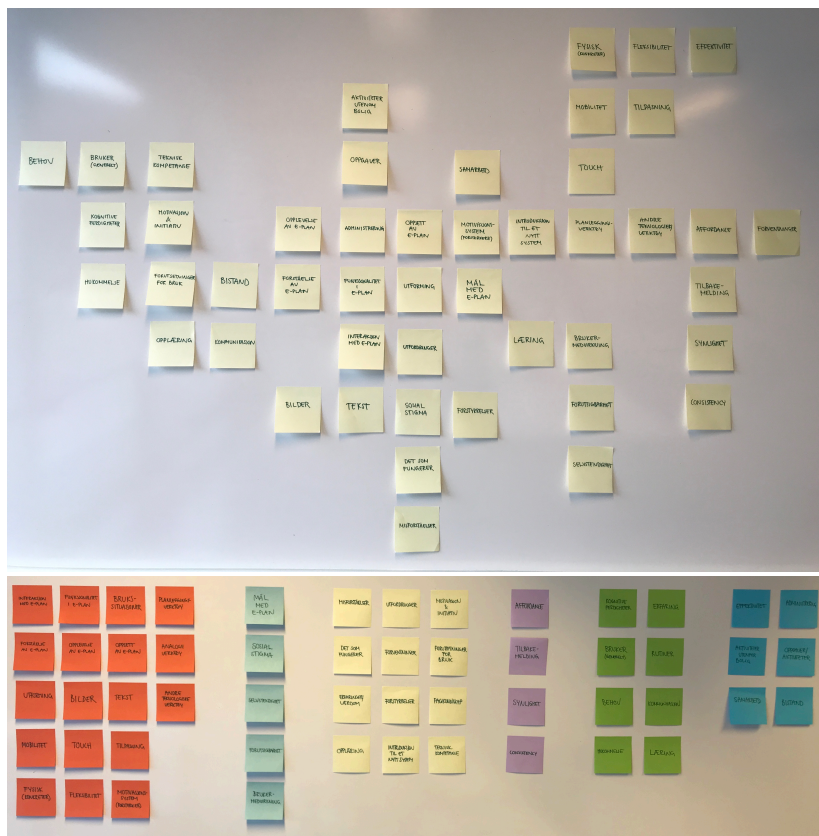
Fase to handler om å produsere initielle koder fra datasettet på en systematisk måte (Braun & Clarke, 2006). Vi startet med å kode alt datamaterialet individuelt, men opplevde etter kort tid at det var utfordrende å vite hvilket nivå vi skulle ligge på, samt vite hvordan vi skulle gå frem for å utforme koder i forhold til hva den andre gjorde. Braun & Clarke (2006, s. 82) diskuterer hva som egentlig er et *tema* og hvor “stort” temaet bør være. Ettersom den tematiske innholdsanalysen åpner for mye fleksibilitet, bestemte vi oss derfor for å gå sammen etter første intervju for å diskutere dette, før vi fortsatte å kode resten av datasettet hver for oss (figur 21).



Figur 21. Utdrag fra innledende koding.

### Fase 3: Se etter temaer

Kodene vi utformet var deretter klare for fase tre av analysen; å samle koder til potensielle temaer, samt samle alle relevante kodede dataekstrakter innenfor de identifiserte temaene (Braun & Clarke, 2006). Vi startet denne fasen med å sammen gå gjennom transkriberingene og sammenligne kodene vi hadde utformet. Kodene skrev vi ned på hver sin sin post-it-lapp, og hang disse på veggen. I denne prosessen fjernet vi like koder, og dersom to koder var formulert ulikt, men omhandlet det samme, bestemte vi en felles kode som representerte begge. Etterhvert som vi sorterte kodene på tavlen, valgte vi å kategorisere disse etter farger, før vi ble enige om passende temaer i forhold til kodene og grupperingene (figur 22).

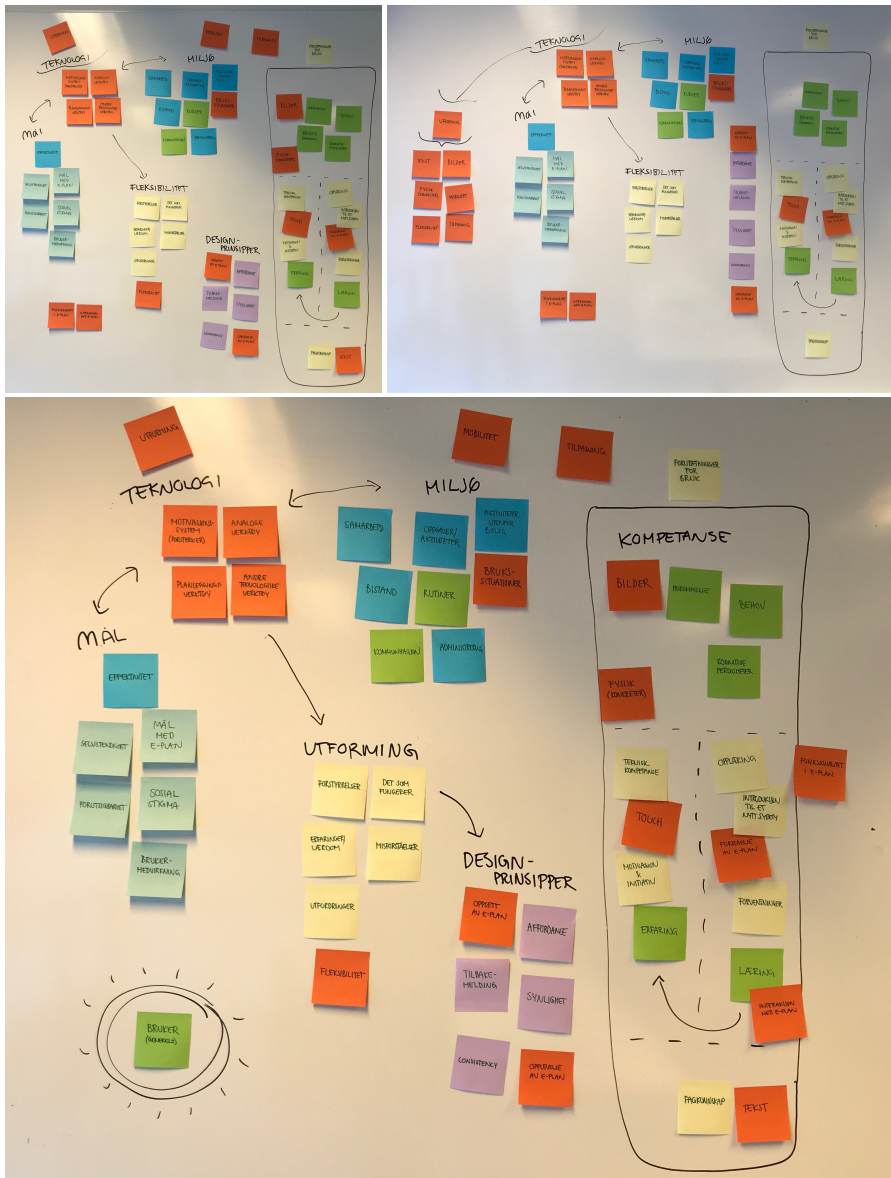


Figur 22. Alle kodene øverst, med innledende temaer underst.

### Fase 4: Dobbeltsjekk temaene

Fase fire i analysen innebærer to nivåer av gjennomgang av temaene, hvor vi både må undersøke om temaene er passende i relasjon til kodene, og til resten av datasettet (Braun & Clarke, 2006). Målet med det første nivået er å generere et “tematisk kart” over datasettet, slik at man i nivå to kan vurdere hvorvidt kartet gjenspeiler betydningen i datasettet som helhet (Braun & Clarke, 2006, s. 91). For å sjekke hvorvidt temaene vi hadde

funnet var passende i forhold til dataene, leste vi det transkriberte materialet på nytt med utgangspunkt i de nye kodene og temaene vi hadde utformet. I løpet av denne prosessen skrev vi ned ønskelige endringer og forslag til nye temaer samtidig som vi flyttet lappene på veggen (figur 23). Vi jobbet iterativt med kodene ved å diskutere vår forståelse av kodene og hvordan vi hadde kodet dataene etter den konkrete koden. Temaene ble sjekket opp mot en transkribert tekst som ikke var kodet med samme koder, før vi gjorde noen endringer og la til flere underkategorier.

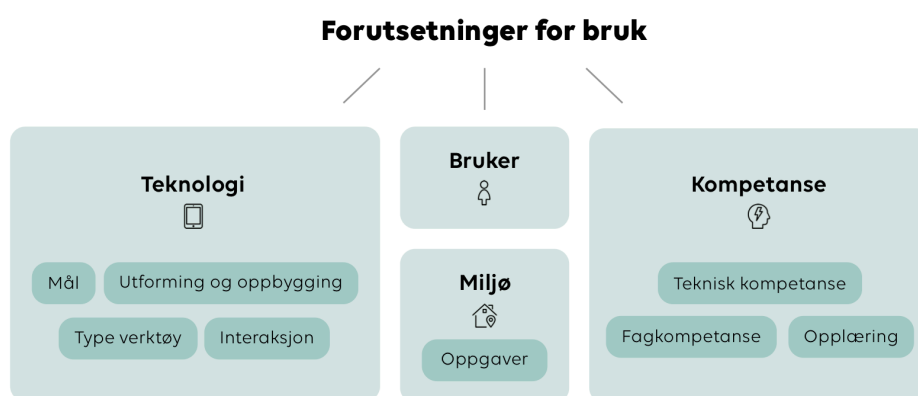


**Figur 23.** Utforskning av temaer i analysen.



## Fase 5: Definere og navngi temaer

I denne fasen tar man utgangspunkt i det tematiske kartet produsert i fase fire, hvor man ønsker å definere og redefinere temaene man ønsker å presentere i analysen (Braun & Clarke, 2006). Her tok vi derfor utgangspunkt i grupperingen vist i figur 23, og prøvde å identifisere essensen av hvert tema og hva temaet faktisk handlet om. Videre undersøkte vi hvilke aspekt av dataene som ble fanget av temaene, og hvordan disse hørte sammen. Det endelige tematiske kartet over temaene er presentert i figur 24.



**Figur 24.** Temaer fra den tematiske innholdsanalysen.

## Fase 6: Rapportere

Den siste delen av analysen handler om å skrive en rapport og fortelle historien til dataene ved å velge levende og overbevisende eksempler på en måte som overbeviser leseren verdien og gyldigheten i analysen (Braun & Clarke, 2006, s. 93). Denne delen av analysen og rapporten blir fremstilt i kapittel 6-8, hvor tabell 2 er en oppsummering av kodene vi identifiserte.

<b>Bruker</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Heterogen brukergruppe med ulike behov</li> <li>- S sammensatte diagnoser og ulik grad av kognitive ferdigheter</li> <li>- Individuelle utfordringer tilknyttet motorikk, språk, kommunikasjon, sosial kompetanse og gjennomføring av dagligdagse gjøremål</li> <li>- Rutinestyrte</li> </ul>
<b>Kompetanse</b>	<p><b>Fagkompetanse</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tidligere erfaring med struktureringsverktøy påvirker forståelse av e-Plan og andre nye verktøy</li> <li>- Nødvendig å kartlegge bruker gjennom faglig vurdering</li> <li>- Krever et visst nivå av fagkunnskap for å utnytte funksjonalitet i verktøy, og spesielt e-Plan</li> </ul> <p><b>Teknisk kompetanse</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Forståelse av teknologi er varierende hos tjenestepersonell og brukere</li> <li>- Manglende tekniske kunnskaper kan øke terskelen for innføring og bruk av ny teknologi</li> <li>- Må forstå teknologien for å møte forventninger</li> </ul> <p><b>Opplæring</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ulik opplæring: workshop, via kollegaer, selv læring, opplæringsmanual, dokumenter</li> <li>- Krever både opplæring av brukere og tjenestepersonell</li> </ul>
<b>Teknologi</b>	<p><b>Type verktøy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Strukturering gjennom: avtalestyring, samarbeidsstyring, mestlingsverktøy, struktureringsverktøy og alternerende planer</li> <li>- Analoge og digitale, eller en kombinasjon</li> <li>- Må tilpasses den enkelte bruker</li> </ul> <p><b>Mål</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ulike mål avhengig av hvem som initierer introduksjonen av verktøyet (organisatorisk versus lavere nivå)</li> <li>- Forskjell på langvarige mål og kortvarige mål</li> <li>- Mål om å effektivisere prosesser og frigjøre tid til annen bistand</li> <li>- Mål om sikre lik praksis</li> <li>- Slutt mål om å forbedre brukeren sin hverdag: selvstendighet, brukermedvirkning og forutsigbarhet</li> </ul> <p><b>Utforming og oppbygging</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ulikt hvorvidt verktøyene er bygd opp etter tid eller aktiviteter</li> <li>- Bilder som en sentral kommunikasjonsform</li> <li>- Tekst ofte nyttig for å sikre lik praksis hos personalet</li> <li>- Mobilt format virker mindre stigmatiserende</li> </ul> <p><b>Interaksjon</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ulikt hvorvidt bruker interagerer med verktøy alene, med tjenestepersonell, en kombinasjon eller ikke i det hele tatt</li> <li>- Varierende hvorvidt interaksjonen skjer før, under eller i etterkant av aktiviteten</li> </ul>
<b>Miljø</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verktøyet er alltid en del av et miljø</li> <li>- Implementering av nytt verktøy må tilpasses eksisterende arbeidspraksis</li> <li>- Tidspunkt for oppstart er av betydning for implementering av verktøy</li> <li>- Varierende hvorvidt verktøyet har en fast plassering eller mobil bruk</li> <li>- Kontekst kan sette begrensninger og/eller gi muligheter</li> </ul> <p><b>Oppgaver</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aktiviteter ofte rutinebaserte</li> <li>- Kategorisering av oppgaver: bør/skal eller med/uten personalet</li> </ul>

**Tabell 2.** Nøkkelfunn fra den tematiske innholdsanalysen.

