

Kartlegging av potensielle forskjeller til krav og behov til brukervennlighet blant dagens eldre og den nye generasjonen eldre

Malin Ask Solbakken

Master i Interaksjonsdesign

Innlevert: mai 2018

Hovedveileder: Frode Volden, ID

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet
Institutt for design

Sammendrag

Å ha muligheten til å bo hjemme så lenge som mulig er et ønsket de fleste eldre mennesker har, men med alderdom kommer også bivirkninger som nedsatte kognitive funksjoner. Dette kan være en årsak til at de eldre trenger støtte og bistand for å bo hjemme, og for flere er dette årsaker til at de ikke klarer seg hjemme alene og muligens må flytte til et sykehjem. Teknologi og hjelpemidler for å gjøre mulighetene så gode som mulig til å bo hjemme er mange, og å gjøre om husene til såkalte smarthus har stort fokus for tiden. Å ivareta de eldre i utviklingen av disse produktene kan være avgjørende for om det blir en suksess eller ikke. De eldre må forstå hvordan disse produktene fungerer og hvordan de kan hjelpe dem, for at produktene skal komme til nytte. Blir de eldre ivaretatt og involvert i utviklingen og kan smarthus være med på å bidra til at de eldre kan bo hjemme lengre?

Forskjellene blant den nye generasjonen eldre og dagens eldre er når det gjelder krav og behov til brukervennlighet kan potensielt være stor. En av årsakene for denne forskjellen kan være deres syn og kunnskap på teknologi og digitale produkter. De fleste tilhørende den nye generasjonen eldre har vært en del av den teknologiske utviklingen, mens dagens eldre har gjerne ikke blitt introdusert for teknologi før i voksen alder. Om forskjellene er store, hva vil da den nye generasjonen mene om produktene som er utviklet for dagens eldre, når det blir aktuelt for de å bruke dem?

Denne studien undersøker om det er noen forskjeller mellom dagens eldre og den nye generasjonen eldre sine behov og krav til brukervennlighet til digitale produkter, samt involveringen av eldre brukere i en brukersentrert designprosess. Basert på eventuelle funn på forskjeller av krav og behov til brukervennlighet vil studien se på hvordan muligheten er for at smarthus kan bidra til at eldre kan bo hjemme så lenge som mulig.

Funnene fra studien viser at forskjellene mellom dagens eldre og den nye generasjonen eldre ikke er så stor som først antatt. Forskjellene ligger mer i hvilke holdninger man har til digitale produkter og hvordan bivirkninger av alderdom kan spille inn på forståelse og bruk. Basert på disse funnene viser også studien at smarthus kan være til nytte for de eldre for å gi muligheten til å bo hjemme lengre, så sant det gis god opplæring og oppfølging i forbindelse med produktene som blir installert og introdusert.

Abstract

To have the opportunity to live at home as long as possible is a wish most elderly people have, but with age comes side-effects like reduced cognitive functions. This can be one of the causes for why elderly people need assistance to live at home, and for many people reduced cognitive functions are the reason for why they do not manage to live by themselves at home and need to move to a nursing home. There is plenty of different technology and supporting materials on the market to make the possibility to live at home as long as possible, and to make the houses to so-called smart homes have a big focus at the moment. To ensure that the elderly are included in the process of developing these products can be crucial for the success of the product. The elderly need to understand how the products work and how they can help them in their everyday life. Are the elderly being included in the development process and can smart homes contribute to the opportunity to live at home longer?

The difference between the new generation elderly and today's elderly when it comes to needs and requirements to usability are potentially big. A reason for this difference can be their views and knowledge of technology and digital products. Most people belonging to the new generation elderly have been a part of the development of technology, while today's elderly have presumably not been introduced to technology before they were adults. If the differences are big, what will the new generation elderly think of the products that are being developed for today's elderly when it becomes relevant for them to use the products.

This study researches if there is any difference between today's elderly and the new generation elderly when it comes to needs and requirements to usability on digital products, and will look at the involvement of elderly in a user-centered design process. It will also look at the needs and requirements discovered in the study to see if smart homes could be of help for elderly living at home as long as possible.

The findings from this study show that the difference between today's elderly and the new generation elderly are not that large as first assumed. The results indicate that the differences are more on the attitudes they have to digital products and technology. Based on the results the study also shows that smart homes could be of great use for elderly to give them the opportunity to live at home as long as possible, as long as they get good introductions to the products installed in their house and that they are followed up frequently.

Forord

En stor takk til alle deltagere i denne studien, uten dere hadde ikke denne studien vært mulig. Og takk til min veileder Frode Volden for gode innspill.

Jeg ønsker også å takke familie, venner og kollegaer for oppmuntrende ord, støtte og for å ha troa på meg. Og takk for tilretteleggingen som var avgjørende for muligheten til gjennomføring av studiet.

Jacob, takk!!

Malin Ask Solbakken

Hønefoss, 31.mai.2018

Innholdsfortegnelse

Sammendrag	iii
Abstract	v
Forord	vii
1 Introduksjon	1
1.1 Nøkkelord	2
1.2 Forskningsspørsmål	2
1.3 Begrunnelse, motivasjon og forventet resultat	2
2 Bakgrunn	3
2.1 Smarthusteknologi.....	3
2.2 Eldre brukere og den nye generasjonen eldre	4
2.3 De eldre og brukersentrert designprosess	5
2.4 Brukervennlighet.....	8
3 Metode	11
3.1 Observasjoner.....	11
3.1.1 Samtykke	12
3.1.2 Deltagere.....	12
3.2 Intervjuer.....	12
3.2.1 Samtykkeskjema	13
3.2.2 Deltagere.....	13
3.3 Teknologisk komfort.....	13
3.4 Studiens pålitelighet.....	14
3.5 Ethiske hensyn	15
3.6 Analysering av data	15
4 Resultat	17
4.1 Observasjonsutvalg.....	17
4.2 Intervjuutvalg	18
4.3 Koder fra analyseringen av data	19
4.4 Forskjellige krav til brukervennlighet	21
4.4.1 Lærbarhet.....	21
4.4.2 Effektivitet	22
4.4.3 Huskbarhet.....	22
4.4.4 Feil	23
4.4.5 Tilfredshet.....	23
4.4.6 Annet	23

5	Diskusjon.....	25
5.1	<i>Forskjeller blant «dagens eldre» og «den nye generasjonen eldre».....</i>	25
5.1.1	Teknologisk komfort	26
5.2	<i>Involvering av eldre i en brukersentrert designprosess.....</i>	27
5.3	<i>De eldre og teknologi.....</i>	28
5.4	<i>Metodebruk.....</i>	30
5.4.1	Observasjoner	30
5.4.2	Intervjuer	30
5.4.3	Deltagere.....	31
6	Konklusjon.....	33
6.1	<i>Videre forskning.....</i>	33
7	Bibliografi.....	35
8	Vedlegg.....	39
8.1	<i>Vedlegg A: Intervjuguide.....</i>	39
8.2	<i>Vedlegg B: Informasjonsskriv vedrørende intervju.....</i>	41

1 Introduksjon

En liten revolusjon foregår i hjemmet hvor smarte produkter blir installert og husene blir oppgradert til såkalte smarthus. Denne teknologien har stort fokus i teknologibransjen og noen mener denne teknologien kan være med på å gjøre muligheten for de eldre å bo hjemme lengre (Telenor, 2018). Flere og flere smarte produkter kommer på markedet og blir en del av hverdagen til den enkelte. Den yngre generasjonen kaster seg på trenden og utforsker de nye «dingsene» med stor iver, men blir de eldre ivaretatt under utviklingen av produktene som skal bidra i å gjøre mulighetene for å bo hjemme lengre? Og ser de eldre nytten av produktene?

En del av det å bli eldre kan innebære nye utfordringer som svekket mobilitet, syn og hørsel som kan være en av årsakene til at det å bo hjemme kan være vanskelig. Å ha muligheten til å bo hjemme så lenge som mulig betyr mye for de eldre, og for noen kan det å måtte flytte hjemmefra være deprimerende (Tarricone og Tsouros, 2008). Den eldre brukergruppen er svært mangfoldig med mange forskjeller både når det gjelder ferdigheter og erfaring når det kommer til teknologiske produkter. På grunn av alle disse forskjellene er det muligens mange produkter og systemer som ikke er tilpasset de eldre og deres felles brukerbehov og krav til brukervennlighet. Dette kan føre til at mange eldre ikke føler seg inkludert i samfunnet og har problemer med å forstå og bruke produktene og systemene som tilbys i dag.

Forskjellene blant de eldre brukerne er også større enn for andre aldersgrupper (Eisma *et al.*, 2004) og forskjellene blant de eldre når det kommer til teknologierfaring og teknologikunnskap kan en av årsakene til disse forskjellene store. Mange av dagens eldre ble introdusert for teknologi i voksen alder. Imidlertid får vi nå etter hvert en ny generasjon eldre som er bedre kjent med teknologi og har vært mer tilstede under utviklingen av teknologi. Dette er med på og potensielt skape en splittelse mellom dagens eldre og yngre generasjoner (Selwyn, 2002). Produkter og systemer som utvikles for dagens eldre vil derfor kanskje ikke være tilpasset neste generasjon eldre og behovet for videreutvikling og oppdatering av produktene vil være reel og kan skape store kostnader for eiere.

Denne masteroppgaven vil se på forskjellene mellom dagens eldre og den nye generasjonen eldre, når det kommer til behov og krav innen brukervennlighet til digitale produkter og systemer, i tillegg til å se på involveringen av eldre brukere i en brukersentrert designprosess. Studien vil også basert på hvilke krav og behov som blir oppdaget drøfte hvorvidt smarthus kan være med å bidra for muligheten til å bo hjemme så lenge som mulig for eldre.

1.1 Nøkkelord

Brukervennlighet, brukersentrert designprosess, eldre, ny generasjon eldre, smarthus, velferdsteknologi

1.2 Forskningsspørsmål

Den overordnede problemstillingen tar for seg hvilke forskjeller dagens eldre og den nye generasjonen eldre har når det gjelder behov og krav til brukervennlighet og om disse kravene kan gi et svar på om smarthus kan bidra for muligheten til å bo hjemme så lenge som mulig. For å belyse dette baserer studien seg på følgende forskningsspørsmål:

1. Hvor store er forskjellene på behov og krav til brukervennlighet blant dagens eldre og den nye generasjonen eldre?
2. I hvilken grad har teknologibakgrunn og teknologikomfort innvirkning på brukernes krav og behov til brukervennlighet?
3. Kan smarthus bidra til muligheten for de eldre å bo hjemme så lenge som mulig?

1.3 Begrunnelse, motivasjon og forventet resultat

Teknologi utviklet for og til eldre er høyst aktuelt, og behovet er økende. Viktigheten av å utvikle produkter tilpasset denne brukergruppen er stor. Ved å undersøke forskjellene mellom dagens eldre og den nye generasjonen eldre kan man utvikle produkter som har høy aktualitet i flere år. Produkter utviklet med og for de eldre kan også resultere i produkter som blir forstått og brukt av flere innen brukergruppen som kan bidra til at eldre føler seg mer involvert i det moderne samfunnet, oppnår egenmestring og gir økt livskvalitet.

Etter endt studie er forventningen å ha kartlagt noen av forskjellene mellom dagens eldre og den nye generasjonen eldre når det kommer til krav og brukerbehov til brukervennlighet, om det er noen. Det vil også gi en indikasjon på om det er så store forskjeller blant disse som tidligere studier har antatt (Eisma *et al.*, 2004; Selwyn, 2002). Det stilles også en forventning til å finne svar på om smarthus kan være med på å bidra til at de eldre kan bo hjemme så lenge som mulig, og at dette kan være med på å gi de eldre en følelse av verdi, selvstendighet og inkludering i samfunnet.

2 Bakgrunn

Dette kapittelet presenterer bakgrunnsinformasjon, teori og forskning som er relevant for denne studien.

2.1 Smarthusteknologi

I forbindelse med handikap-OL på Lillehammer i 1994 ble det arrangert en stor internasjonal konferanse om smarthusteknologi, noe som gav stor optimisme for slik teknologi (Aspnes *et al.*, 2012). I tilknytning til denne konferansen ble det gjennomført et forskningsprosjekt kalt BESTA som utviklet og vurderte smarthus-løsninger (Mork, 1994) og flere prosjekter innen kommunale tjenestetilbud ble etter dette igangsatt, hovedsakelig i omsorgs- og sykehjem (Aspnes *et al.*, 2012).

Den store optimismen bleknet relativt raskt og SINTEF trekker blant annet frem i sin rapport «Velferdsteknologi i boliger» fra 2012 kostnader, manglende dokumentasjon av effekter og installasjoner som ikke ble utført på brukernes premisser som årsaker til den dalende optimismen. Forsker Hilde Thygesen ved Diakonhjemmet Høgskole skriver i samme rapport at noe av årsaken kan blant annet være ustabil og sårbar teknologi, lite fleksibel og brukervennlig teknologi, utsyr med ulike brukergrensesnitt, og manglende kompetanse.

Elektronikkbransjen kom raskt på markedet når det gjelder produkter til smarthus, noe som førte til en del produkter som ikke var tilpasset brukerne og var lite brukervennlige. Dette var også en av grunnene til at optimismen dalte i starten da smarthusløsninger ble introdusert. Elektronikkbransjen er fortsatt på markedet i dag og løsningene de leverer er gjerne komplette løsninger integrert i huset med tilhørende applikasjoner for styring, men det er i dag ikke nødvendig med integrerte løsninger for å oppgradere huset sitt til et smarthus. Det tilbys mange produkter som kan ettermonteres, noe som kan øke sjansene til å få et smartere hus og som kan bidra til muligheter for gode løsninger som kan være med å hjelpe så eldre kan bo hjemme lengre.

En av de eksterne produktene som blir mer og mer vanlig i hjem i dag er smarte, talestyrte assistenter. Dette er produkter hvor man kan styre ting i huset ved hjelp av stemmen, som for eksempel robotstøvsugeren. Flere store aktører har kommet med slike produkter, som Amazon, Google og Apple, og 2016 var et vendepunkt innen talestyrte assistenter da store firmaer investerte mye i denne teknologien (McTear, 2017). Når man lager produkter hvor stemmen skal styre kommandoene er det viktig at språket og kommandoene er enkle

(Association for Voice Interaction Design, 2018). Talestyrte assistenter kan by på flere utfordringer for de eldre brukerne. Dette kan være at den talestyrte assistenten forteller kommandoer og beskjeder for raskt, ikke gir brukeren lang nok tid til å svare eller gir for mange kommandoer på en gang (Thomas, Basson og Gardner-Bonneau, 2008).

Smarthus kan for dagens eldre virke fjernt og ukjent. Løsningene ligner ikke på noe de er vant med, og det å kunne skru av og på lyset uten å trykke på en fysisk bryter kan virke uforståelig. For den nye generasjonen eldre virker det kanskje ikke like ukjent. Talestyrt assistanse på smarttelefoner har eksistert i noen år allerede og vi har blant annet lenge kunne strømme trådløst, så det at vi kan styre forskjellige produkter trådløst og fra forskjellige enheter er nok ikke like overraskende lengre for den nye generasjonen eldre.

Med den store satsingen som foregår i dag dukker det opp mange forskjellige løsninger for hvordan man kan gjøre hjemme sitt smartere. Telenor er en av mange bedrifter som er med på satsningen, og som en del av satsningen viser de frem via en reklamefilm huset til Lisa på 89 år som har blitt oppgradert til å være et smartere hus. Her slår bant annet lyset seg på når hun kommer inn i rommet, kaffetrakteren slår seg på om hun forteller den det med sin stemme, blomstene vannet seg selv og hun får beskjed av en sentral at det ringer på døren. For at dette skal fungere må Lisa ha på seg en smartklokke (Telenor Norge, 2018). Det ser enkelt og lovende ut, men er løsningene så enkle og forståelige at de eldre forstår hvordan de skal bruke det og ser nytten av det?

2.2 Eldre brukere og den nye generasjonen eldre

I denne studien defineres dagens eldre som personer over 70 år og eldre, mens den nye generasjonen eldre er personer fra 69 år og yngre. Bakgrunnen for denne inndelingen baserer seg på dagens pensjonsalder i Norge og historien til teknologi i norske hjem. I mange år har den øvre aldersgrensen for opphør av arbeidsforholdet vært 70 år, men denne ble hevet til 72 år i 2015 (Arbeids- og sosialdepartementet, 2017). Den store utviklingen innen informasjonsteknologi som en del av arbeidslivet og hverdagen startet for alvor på 1970-tallet og tok fart på 1980-tallet (Zimmermann, 2017; Press, 2013) og på tidlig 2000-tallet ble smartmobiler allemannseie (Kvalheim, 2012). På bakgrunn av dette ble skillet mellom dagens eldre og den nye generasjonen eldre satt ved 70 år.

Antall eldre er stigende og legger potensielt et stor press på samfunnet og økonomien til hvert enkelt land. I 2015 var 17.4 prosent av den europeiske befolkningen over 65 år og innen 2050 vil mer enn 25 prosent av befolkningen være over 65 år (He *et al.*, 2016). Mange eldre ønsker å bo hjemme så lenge som mulig, og med det økende antall eldre vil behovet for sosial omsorg antall helsepersonell i omsorgsyirket også øke. Smarthus og velferdsteknologi kan være med å bidra til at muligheten for å bo hjemme så lenge som mulig kan bli virkelig, men teknologien som utvikles må da utvikles for og med de eldre for at de skal kunne bruke det og ha nytte av det. Erik Börje Bjelke, professor i geriatri på universitetet i Oslo, sier blant annet til magasinet «Pensjonisten» at han bekymrer seg over at velferdsteknologien i dag utvikles av teknologer for teknologer og at hjelpemidlene ofte ikke er tilpasset brukergruppen de er ment for. Han mener velferdsteknologi kan være svært nyttig bare det utvikles for de eldre og teknologene som utvikler produktet gjør nøye undersøkelser og blir godt kjent med brukergruppen produktene utvikles for (Fantoft, 2018).

Den eldre brukergruppen er en mangfoldig brukergruppe med mange forskjeller. En studie gjort av Eisma *et al* i 2004 beskriver også at forskjellene blant de eldre brukerne er større enn for andre aldersgrupper. Å definere alle eldre brukere som en brukergruppe vil indikere homogenitet og kan gjøre så mange brukere faller utenfor og ikke blir tatt hensyn til under utviklingen av et produkt eller system. De eldres vurdering av egne evner og ferdigheter ovenfor teknologi er også generelt lavere enn for andre aldersgrupper, i tillegg til at de har en større frykt assosiert til bruk av datamaskin (Barnard *et al.*, 2013). En følge av det å bli eldre kan være nedsatte kognitive funksjoner, som for eksempel nedsatt syn, motorikk eller hukommelse. Dette kan føre til andre krav og behov blant disse brukerne. Det er derfor viktig å inkludere et så stort mangfold som mulig innad i den definerede brukergruppen i en utviklingsprosess (Barnard *et al.*, 2013).

2.3 De eldre og brukersentrert designprosess

Brukersentrert designprosess (user centered design process (UCD)) er en iterativ designprosess som har som hovedfokus å få en forståelse av brukernes behov og krav (Interaction Design Foundation, 2018). For å oppnå en forståelse for disse behovene og kravene brukes forskjellige metoder og verktøy, som intervjuer, spørreundersøkelser og brukertesting.

Det er ingen brukersentrert designprosess uten involvering av brukere, så det å involvere relevante brukere er vesentlig og rekruttering er en viktig del av prosessen. Mange eldre er redde

for svindel og kan være skeptiske til ukjente personer som tar kontakt (Rubin og Chisnell, 2008). For en god del av de kan det også hende at temaer som undersøkes er ukjent, så når man først har oppnådd kontakt med en potensiell eldre deltager er det viktig med god forklaring på et tydelig og forståelig språk. De Barros, Rêgo og Antunes (2014) anbefaler tett og rask oppfølging med de rekrutterte deltagerne for at de eldre ikke får mistanke til forskernes intensjoner eller at de tror de er glemte. Å gjøre grundig forhåndsundersøkelser for å bekrefte at potensielle deltagere er passende til prosjektet eller ikke kan være betydningsfullt. Å avvise en eldre deltager under selve deltagelsen kan være vanskelig og kan fort oppfattes fornærmende (de Barros, Rêgo og Antunes, 2014; Rubin og Chisnell, 2008).

Å la deltagere delta på sine premisser i form av for eksempel lokasjon og tidspunkt er i mange tilfeller avgjørende ved studier med eldre deltagere. Da flere eldre blir rammet av nedsatte kognitive funksjoner hvor flere da blant annet kan ha utfordringer med mobilitet er lokasjon ekstra viktig. Velbehag til lokasjon og omgivelser kan være utslagsgivende for om en deltager kan delta i studien eller ikke, så å vurdere og reise til en lokasjon foreslått av deltager bør vurderes (Lazar, Feng og Hochheiser, 2010). Eldre har gjerne også faste rutiner, så det kan være lurt å ta dette til vurdering når man skal sette av tid til gjennomføring av undersøkelsene med deltagerne (de Barros, Rêgo og Antunes, 2014). Planlegger man for eksempel et intervju rett før en av de faste avtalene til den eldre deltageren er det muligheter for at den eldre svarer kortere og ønsker å bli raskere ferdig for å forsikre seg om at de når neste avtale.

Et mål med brukersentrert designprosess er å skape produkter som tilpasses hvordan brukeren utfører oppgaver i stede for å få brukeren til å endre sine måter å utføre oppgavene på (Rubin og Chisnell, 2008). For å oppnå dette må man oppnå en forståelse av brukerne og ta hensyn til deres behov og krav. ISO 9241-210 definerer brukersentrert design som en tilnærming til systemdesign og utvikling som tar sikte på å gjøre interaktive systemer mer brukbare ved å fokusere på bruken av systemet og de menneskelige faktorene/ergonomien sammen med kunnskap og teknikker inne brukervennlighet (ISO 9241-210, 2010). ISO 9241-210 presenterer også seks prinsipper for brukersentrert design:

1. *Design basert eksplisitt på forståelse av brukeren, oppgaver og miljøer*

Produkter og systemer skal designes for å ta hensyn til brukerne som skal bruke det, i tillegg til stakeholdere, derfor skal disse gruppene identifiseres. Den eldre brukergruppen tilhørende produktet eller systemet som skal designes kan potensielt være av stor variasjon. Viktigheten ved å identifisere alle de potensielt forskjellige gruppene er derfor stor så ingen skal falle utenfor og bli glemte. Dette kan i verste fall

føre til at en gruppe eldre blir utelatt og ikke får like stor nytteverdi av produktet eller systemet som designes.

2. *Brukere involveres i løpet av design og utvikling*

Brukere skal involveres i design- og utviklingsprosessen for å få forståelse og kunnskap om hvem brukerne er, hvilke behov de har og hvordan de vil bruke systemet eller produktet. Brukerne skal aktivt involveres, men hvor mye de involveres varierer fra hvor i design- og utviklingsprosessen man befinner seg, og typen prosjekt. Også her er det viktig å involvere et vidt spekter av eldre brukere for å sikre at alle de forskjellige brukergruppene innen eldre er representert.

3. *Designet er drevet og videreutviklet av brukersentrert evaluering*

Evaluere designet sammen med brukerne og forbedre det på bakgrunn av brukernes tilbakemeldinger gir effektive måter å minimere risikoen for at systemet eller produktet ikke oppfyller brukernes (og stakeholdernes) krav og behov.

4. *Prosessen er iterativ*

Beskrivelser, spesifikasjoner og prototyper skal revideres om ny informasjon blir oppdaget. De forskjellige stegene i en brukersentrert designprosess gjentas til ønsket resultat er oppnådd og brukerens behov og krav er ivaretatt. Ved en iterativ prosess minsker vi mulighetene til å gå glipp av viktig og relevant informasjon.

5. *Designet adresserer hele brukeropplevelsen*

Brukerens opplevelse, som følelser og tanker, ovenfor systemet eller produktet skal også tas i betraktning på veien mot det endelige resultatet.

6. *Designteamet består av tverrfaglig kompetanse og perspektiver*

Ved å ha et designteam bestående av tverrfaglig kompetanse og perspektiver sikrer vi at vi ivaretar brukernes behov og krav, og teammedlemmene blir mer bevisste over begrensningene til de andre fagfeltene innad i teamet.

2.4 Brukervennlighet

Eldre sine krav til brukervennlighet kan være svært forskjellig fra for eksempel de yngre sine krav til brukervennlighet. Det er derfor viktig å gjøre gode undersøkelser før utviklingen av et produkt. En vanlig forvirring når det kommer til brukervennlighet er at brukervennlighet er subjektiv. Designere og utviklere tror de kan bruke sine egne erfaringer når de skal ta avgjørelser relatert til brukervennlighet og ofte blir da avgjørelsen tatt på andre grunnlag enn brukernes beste (Lowdermilk, 2013).

Det finnes flere definisjoner på brukervennlighet, men en vanlig inndeling av brukervennlighet er å dele det inn i fem kategorier laget av Jakob Nielsen (1993);

Lærbarhet (Learnability)

Kategorien lærbarhet forteller noe om hvor enkelt og raskt et produkt eller et system er å lære seg eller tas i bruk av brukeren.

I dagens samfunn foregår det en stor digitalisering og mange eldre kan fort føle seg utelatt. Digitaliseringen faller kanskje mer naturlig for den nye generasjonen eldre da de er en større andel brukere av digitale produkter og løsninger enn dagens eldre. Et produkt eller et systems lærbarhet kan i noen tilfeller være avgjørende om noen føler seg utelatt eller ikke.

Effektivitet (Efficiency)

Skal man føle man får nytte av et produkt må produktet eller systemet være effektivt å bruke og man må ha muligheten til å ha høy produktivitet ved bruk.

Vi lever i et samfunn med høyt tempo og tiden vi ønsker å bruke på forskjellige ting kan variere fra person til person. Å bruke tiden sin på et produkt eller et system som ikke er produktivt eller effektivt kan være avgjørende om en person ønsker å bruke produktet eller systemet. Dagens eldre og den nye generasjonen eldre kan se på effektivitet og produktivitet på to forskjellige måter og spennet kan variere innad i disse to gruppene også.

Huskbarhet (Memorability)

Ved god brukervennlighet skal et produkt være enkelt å huske fra gang til gang hvordan man bruker og har man ikke brukt produktet eller systemet på en stund skal man kunne bruke det med en gang igjen uten og måtte lære seg det på nytt.

Å bli eldre kan bety nedsatte kognitive funksjoner, som igjen kan bety svekket hukommelse. Dette kan igjen føre til vanskeligheter med å huske hvordan et produkt fungerer om det ikke for eksempel brukes jevnlig.

Feil (Errors)

Å utvikle et produkt eller system med en lav terskel for feil, så brukeren kan bruke det uten å gjøre mange feil, kan være avgjørende om en bruker ønsker å bruke et produkt eller ikke. Om det først skulle oppstå en feil skal det være enkelt for brukeren å forstå feilen slik at man kan fortsette å videre bruke produktet eller systemet.

Å unngå feil og å gi gode, forklarende feilmeldinger når de først oppstår kan være avgjørende for brukere i alle aldersgrupper om de ønsker å bruke et produkt eller et system videre, men forståelsen av feil og feilmeldinger kan variere blant de forskjellige brukerne og aldersgrupper. Det verbale språket kan variere fra aldersgrupper, og skrevne feilmeldinger kan derfor tolkes forskjellig. Den teknologiske selvtilliten er også varierende blant dagens eldre og den nye generasjonen eldre. Dagens eldre er kanskje ikke like «tøffe» når det kommer til å prøve og feile ved bruk av teknologiske programmer og systemer.

Tilfredshet (Satisfaction)

Om et produkt er tilfredsstillende å bruke eller ikke vil alltid være en subjektiv vurdering av brukeren selv, men med bakgrunn av kunnskap om brukergruppen for produktet eller systemet skal det være mulig å utvikle et produkt som er tilfredsstillende for sluttbrukeren. Dette kan oppnås ved å involvere sluttbrukerne i utviklingen av produktet, og ta hensyn til deres krav og behov.

3 Metode

Målet med denne studien er å få innsikt i forskjellene på brukerbehovene og kravene til dagens eldre og den nye generasjonen eldre, i tillegg til å se på involveringen av eldre brukere i en brukersentrert designprosess. Basert på eventuelle krav som blir synlige fra resultatene vil det bli drøftet hvorvidt smarthus kan være med å bidra for muligheten til å bo hjemme så lenge som mulig for eldre. For å få svar på dette er det valgt å gjennomføre en kvalitativ studie hvor observasjoner og intervjuer er gjennomført for å samle inn data. I dette kapittelet presenteres de to forskjellige metodene, studiens pålitelighet, etiske hensyn og metode for analysing av innsamlet data.

3.1 Observasjoner

Observasjoner gjort i kvalitative studier er ustrukturerte og fleksible hvor den som observerer skifter fokus fra en ting til en annen når nye potensielt betydningsfulle hendelser oppstår (Leedy og Ormrod, 2015). Observasjoner kan bidra til å gi detaljer for hvordan brukere bruker teknologi og hvordan de reagerer på forskjellige situasjoner som kan oppstå ved bruken av teknologi (Preece, Rogers og Sharp, 2015). Dette er data som man gjerne ikke får ved for eksempel intervjuer. Det er derfor valgt å gjennomføre observasjoner i tillegg til intervjuer.

Som ved alle datainnsamlingsmetoder er det viktig å ha et klart mål for datainnsamlingen. Observasjonene i denne studien foregikk parallelt med intervjuer. Tre felles hovedkategorier er valgt ut for både observasjonene og intervjuene. Disse er «bakgrunn», «hverdagslige aktiviteter og interesser» og «teknologi». På forhånd av observasjonene er det laget et skjema for utfylling av observasjoner som blir gjort. Skjemaet er delt inn i seksjoner med de forskjellige forhåndsspesifiserte kategoriene. Innad i disse kategoriene er det spesifisert ned noen underpunkter for hva man kan se etter og ha fokus på, men som ikke er en bestemt fasit for hva som skal observeres da det under observasjoner kan dukke opp uforutsette ting som kan være interessant for studien. Funn som faller utenfor de forhåndsdefinerte kategoriene havner i en kategori kalt «annet». Alle deltagere får tildelt en kode for å knytte observasjonene til de forskjellige deltagerne. Dette for å kunne se noen sammenheng i de forskjellige funnene under analysingen av dataene. De forskjellige kodene som brukes for identifikasjon er kjente tegneseriefigurer fra Walt Disney universet, som for eksempel Tornerose, Simba og Bambi.

Alle funn fra observasjonene blir notert ned digitalt og under observasjonene har observatøren en deltagende rolle. Ved å ha en deltagende rolle har observatøren mulighet til å komme tett på deltagerne og kan stille spørsmål om det er naturlig.

3.1.1 Samtykke

Før oppstart av observasjonene blir alle deltagere informert om studien. Alle deltagere som har blitt observert har gitt muntlig samtykke til å bli observert.

3.1.2 Deltagere

For gjennomføringen av observasjonene er en organisasjon kalt «Seniornett» kontaktet. Seniornett er en organisasjon som jobber med å inkludere seniorer i den digitale hverdagen (Seniornett, 2018) og har lokallag rundt omkring i Norge. Medlemmene i Seniornett er fra 55 år og oppover. I denne studien er det tatt kontakt med Seniornett sitt lokallag på Ringerike. Disse har møter en gang i uken hvor medlemmer kan komme for å få bistand, og tips og triks når det gjelder digitale produkter. I tillegg arrangeres det jevnlig kurs med relevante temaer.

3.2 Intervjuer

For å få en dypere innsikt i brukerne, deres behov og krav, og bakgrunn for disse ble det valgt å gjennomføre intervjuer i tillegg til observasjoner. Gjennomføring av intervjuer kan gi god kvalitativ informasjon i et forskningsprosjekt (Leedy og Ormrod, 2015).

For å gi rom for muligheten til oppfølgingsspørsmål, muligheten for å legge til eller droppe spørsmål, eller muligheten for å gå litt utenfor tema under intervjuet ble semi-strukturert intervju valgt som intervjumetode. En intervjuguide ble laget før gjennomføring av intervjuene. Spørsmålene ble kategorisert under de tre samme kategorier som ble brukt under observasjonene. De fleste spørsmålene var åpne spørsmål for å gi rom til å eventuelt gå litt utenfor tema og å la samtalen flyte lett mellom deltager og intervjuer.

De fleste intervjuene ble gjennomført hjemme hos deltager. Noen ble gjennomført på offentlige lokasjoner i nærmiljøet til intervjuobjektet. Å intervjuer deltagerne i kjente omgivelser kan være med å hjelpe deltagerne å svare mer detaljert på spørsmålene og å være mer åpne, da de føler seg mer komfortable enn om intervjuet hadde foregått på en ukjent plass (Stickdorn og Schenider, 2011). Å gjennomføre så mange intervjuer som mulig hjemme hos deltagerne var relevant for denne studien da den har et fokus på om velferdsteknologi og smarthus kan bidra til at de eldre kan bo hjemme så lenge som mulig.

Ved å ta lydopptak av intervjuene er vi sikret å få med alt som blir sagt og intervjueren er mer tilstede i samtalen under selve intervjuet. Intervjuer som ble gjennomført hjemme hos deltager ble tatt opp med det innebygde opptaksprogrammet på en iPhone og med QuickTime Player på en datamaskin. I tillegg til opptakene ble det notert ned, på en datamaskin, observasjoner og tanker tatt under intervjuet. Intervjuene gjennomført på offentlige lokasjoner ble ikke tatt opp med hensyn til personvern for andre personer tilstede. Det ble derfor notert ned notater på en datamaskin under disse intervjuene.

Før første intervju ble det gjennomført en pilottest av intervjuet på en deltager fra brukergruppen «den nye generasjonen eldre». Å gjennomføre en pilottest gir mulighet til å endre på noen spørsmål om det viser seg at disse for eksempel ikke var passende eller vanskelig å forstå. Det gir også en indikasjon på forventet lengden på intervjuet som man kan formidle til deltagerne (Lazar, Feng og Hochheiser, 2010).

3.2.1 Samtykkeskjema

Før intervjuene har alle deltagere fått informasjon om studien og behandlingen av dataene. Alle deltagere har enten gitt muntlig eller skriftlig samtykke til studien og blitt informert om muligheten til å trekke seg når som helst om de måtte ønske, uten å oppgi noen grunn.

3.2.2 Deltagere

Til sammen seks personer er intervjuet, tre personer fra brukergruppen «dagens eldre» og tre personer fra brukergruppen «den nye generasjonen eldre». Deltagernes varierte bakgrunner gjør de interessante og passende til denne studien.

For å rekruttere deltagere til intervjuene er en metode kalt «bekvemmelighetsutvalg» (convenience/accidental sampling på engelsk) brukt. Bekvemmelighetsutvalg er en rekrutteringstype innenfor sannsynlighetsutvalg. Ved bekvemmelighetsutvalgt velger man deltagere som er lett tilgjengelige, men som fortsatt passer inn i brukergruppen.

3.3 Teknologisk komfort

Under både observasjoner og intervjuer blir deltagerens teknologiske komfort målt. Teknologisk komfort betyr i denne studien hvor komfortable deltagerne er med teknologi og hvor kjent de er med forskjellig teknologi. Under observasjonene blir dette målt ved å observere hvilke produkter deltagerne bruker, hvilken type utfordringer de har med de forskjellige

produktene og hva de bruker dem til. Deltagerne i intervjuene blir spurt om hvilke teknologiske produkter de bruker, hva de bruker de til og hvor ofte de bruker dem.

For å skille på deltageres teknologiske komfort er tre kategorier opprettet;

- *Høy teknologisk komfort*

Deltageren er bruker av flere teknologiske produkter og bruker opp til flere av de daglig

- *Middels teknologisk komfort*

Deltageren er bruker av minst et teknologisk produkt og bruker det opp til flere ganger i løpet av en uke

- *Lav teknologisk komfort*

Deltageren bruker få eller ingen teknologiske produkter. Bruker teknologiske produkter en gang i uken eller sjeldnere

Bakgrunnen for disse tre kategoriene er basert på en antagelse om en sammenheng mellom hvor aktive brukere er av teknologi og hvor erfarne de er med bruken av teknologi. Antagelsen er da at deltagerer som er lite aktive brukere av teknologiske produkter har en viss frykt til produktene, har ikke fått god nok opplæring eller har en mindre forståelse for produktene, som da blir definert som en deltager med «lav teknologisk komfort». Dette er gjort basert på tidligere forskning som forteller at eldre brukere har en viss frykt assosiert til bruk av datamaskiner (Barnard *et al.*, 2013). Det er allikevel, spesielt under intervjuene, å lytte til hva deltagerne sier som bidrag til hvilke kategori deltagerne skal plasseres. En person som ikke er en aktiv bruker av teknologiske produkter kan fortsatt ha god forståelse for teknologiske produkter og ha høy teknologisk komfort da det kan være andre årsaker til at deltageren ikke er en aktiv bruker.

Med teknologiske produkter i denne sammenheng menes smarttelefon, nettbrett, PC, smartklokke, talestyrte assistenter, smart TV, styringssystem i hjemmet (f.eks. varmestyring, lysstyring, osv.), osv..

3.4 Studiens pålitelighet

Kvalitative studier måler nødvendigvis ikke ting, men må allikevel tenke på pålitelighet og troverdighet (Leedy og Ormrod, 2015). Under kvalitative studier er det viktig at personen som

gjennomfører studien har et åpent og objektivt syn under innsamlingen av dataene, da det er enkelt å bli påvirket av egne erfaringer og forventninger til resultatet.

For å sikre pålitelighet under observasjonene var det viktig å skille mellom faktiske observasjoner og personlige tolkninger. En strategi for noteringen under observasjonene ble derfor å markere funnene i forskjellige fargekoder; faktiske observasjoner i grønt og personlige tolkninger i oransje. De samme fargekodene ble brukt under intervjuene. Erfaringen til en observatør og intervjuer er betydningsfulle for hvor gode de er til å skille mellom faktiske observasjoner og personlige tolkninger.

Med tanke på at observatøren har en deltagende rolle er det viktig at observatøren er objektiv i noteringen, men fortsatt klarer å være deltagende, for å sikre pålitelige data.

3.5 Ethiske hensyn

I denne studien er forskningsobjektene mennesker og det er derfor viktig å ta etiske hensyn. Studien samler inn indirekte personopplysninger og det er valgt å melde den inn til Norsk senter for forskningsdata AS (NSD) da prosjektet kan klassifiseres som et prosjekt som ligger på grensen til å være et meldepliktig prosjekt da det samles inn opplysninger om oppvekst og arbeid, i tillegg til at det i noen av tilfellene tas lydopptak.

Intervjuer gjennomført på offentlige steder med andre mennesker tilstede er det valgt å ikke ta lydopptak av, med hensyn til personvern til potensielle mennesker i nærheten som kan fanges opp på lydopptaket.

Av hensyn til deltagere under observasjonene blir det kun notert ned antall deltagere fordelt på kjønn. Kodene for indentifisering av de forskjellige deltagerne kan da ikke knyttes til disse opplysningene.

3.6 Analysering av data

Analyseringen av data i denne studien er en iterativ prosess, og starter nesten med en gang forskningsprosjektet startet. Observasjonene og intervjuene ble transkribert like etter gjennomføring mens de fortsatt var friskt i minne. Dataene samlet inn fra observasjonene og intervjuene blir kategorisert hvor de forskjellige kategoriene blir tildelt en kode. Kategoriene er basert på funn fra observasjonene og intervjuene. Kodingen av data er gjennomført i programmet NVivo som er et program hvor man organiserer og administrerer de kvalitative

dataene og som er et program designet for å hjelpe med analyseringen av data (Alfasoft.no, 2018).

4 Resultat

I dette kapittelet presenteres dataene som ble samlet inn i studien og resultatet av analyseringen av dem.

4.1 Observasjonsutvalg

Totalt fire observasjoner ble gjennomført. På hver sesjon var det fra syv til 12 deltagere, alle i en alder fra 55 år og oppover. Totalt er 31 observert. Noen av deltagerne ble observert ved flere sesjoner, disse regnes som ny deltager fra gang til gang. På alle observasjonene var minst tre av deltagerne frivillige fra Seniornett. Disse var tilstede på møtet for å hjelpe medlemmene og de oppmøtte. Alle disse er en del av deltagerne som er observert. Personer tilknyttet Seniornett er relevante som deltagere til observasjonene da de faller innenfor riktig aldersgruppe på brukerne definert i denne studien, og det er personer med variert teknologikunnskap og teknologisk komfort.

Av hensyn til personvern er det ikke spurt om personlig informasjon, som for eksempel alder, bosted og tidligere yrke, av deltagerne før observasjonene startet. Tabellen nedenfor viser fordeling av deltagerne fordelt på kjønn og teknologiske komfort. Den teknologiske komforten er gjort av observatør basert på observasjoner.

	Menn	Kvinner
Høy teknologisk komfort	11	4
Middels teknologisk komfort	5	7
Lav teknologisk komfort	2	2

Tabell 1

Tabell 1 viser totalt 18 menn og 13 kvinner. Fordelingen blant mennene viser at de fleste deltagerne har en høy teknologisk komfort, mens hos kvinnene er det et flertall av deltagere med middels teknologisk komfort.

	Menn	Kvinner
Dagens eldre	11	9
Den nye generasjonen eldre	7	4

Tabell 2

Tabell 2 viser et størst antall av deltagere tilhørende dagens eldre. Blant menn er ikke skillet på antallet «dagens eldre» og «den nye generasjonen eldre» så stort som hos kvinnene. Hos kvinnene er 69% tilhørende «dagens eldre», mens hos mennene er det 61% tilhørende «dagens eldre». Totalt sett er det 64.5% av deltagerne som tilhører «dagens eldre».

4.2 Intervjuutvalg

Totalt seks intervjuer er gjennomført, tre fra brukergruppen «dagens eldre» og tre fra brukergruppen «nye generasjonen eldre». Tabellen under (Tabell 3) viser intervjuobjektene og generell bakgrunnsinformasjon om de. Intervjuobjektene er nummerert fra 1-6. Opplysningene er hentet ut fra informasjon gitt under intervjuene. Teknologikomfort har intervjuer angitt basert på opplysninger oppgitt under intervjuene med hver enkelt deltager og observasjoner tatt under intervjuene.

	Brukergruppe	Alder	Kjønn	Yrke	Sivilstand	Teknologikomfort
1	Dagens eldre	71	Kvinne	Pensjonist, tidligere lærer	Gift	Middels
2	Dagens eldre	78	Kvinne	Pensjonist, tidligere sykepleier	Enke	Lav

3	Dagens eldre	70	Mann	Pensjonist, tidligere snekker	Gift	Middels
4	Ny generasjon	59	Mann	Pensjonist, tidligere militærpersonell	Samboer	Høy
5	Ny generasjon	63	Mann	Selger	Enslig	Middels
6	Ny generasjon	57	Kvinne	Sekretær	Enslig	Høy

Tabell 3

I Tabell 3 ser vi at to kvinner og en mann fra brukergruppen «dagens eldre» er intervjuet, med en variasjon i alder på 8 år. En av de har en lav teknologisk komfort, mens to har middels teknologisk komfort. Alle tre er i dag pensjonert fra et aktivt yrkesliv. Fra den «nye generasjonen eldre» er to menn og en kvinne intervjuet med en variasjon i alder på 6 år. En kvinne og en mann har høy teknologisk komfort og en mann har middels teknologisk komfort. To er enslige, mens en er samboer. To er yrkesaktive, mens en er pensjonert.

4.3 Koder fra analyseringen av data

Observasjonene og intervjuene ble gjennomført parallelt, og analyseringen og kodingen av dataene ble gjennomført etter hvert som observasjoner og intervjuer ble gjennomført. Etter hvert som dataen ble analysert, ble koder opprettet. Data gjennomgått før nye koder ble opprettet ble på nytt gjennomgått for å se om de nye kodene var relevante for noe av denne dataen. De endelige kodene etter flere iterasjoner og gjennomganger av data er presentert i tabellen under (Tabell 4). Analyseringen har resultert i tilsammen 10 koder, med 1-6 tilhørende sub-koder.

Kode	Sub-kode
Forståelse	Feil/error
	Bruk
	Teknologisk forståelse
	Innstillinger

Gi opp	Mangel på kunnskap/erfaring
	Forvirret
	Ingen å spørre
	Familiehjelp
Hukommelse	Brukernavn og passord
	Hvilke, til hva
Redsel	Feiltrykking
	Sletting
	«Gå seg bort»
	Kostnader
	Sensitiv informasjon
	Svindel
Skjermstørrelse	Liten skjerm
	Stor skjerm
Språk	Feilmeldinger
	Nye ord og uttrykk
	Forklaringer
	Navngivning
Tid	Bruker lang tid
	Tar seg ikke tid til å lære
Tillit	Liten tillitt
	Stor tillitt
Tvang	Digitalisering av samfunnet
Uvitenhet	Lite kunnskap
	Lite informasjon
	Liten erfaring

Tabell 4

4.4 Forskjellige krav til brukervennlighet

Resultatene presentert under er funn fra både observasjonene og intervjuene gjennomført i denne studien.

4.4.1 Lærbarhet

At det noen ganger er forskjell på den samme applikasjonen basert på om det er en nettbrettapplikasjon eller en smarttelefonapplikasjon er forvirrende for flere av deltagerne tilhørende «dagens eldre». Etter å ha lært seg applikasjonen på nettbrettet for så å prøve den ut på en smarttelefon, eller motsatt, for å finne ut at disse to er forskjellige skaper frustrasjon. Flere ser likhetene mellom disse, men synes det er vanskelig å lære seg forskjellen på dem. Å vite hvor de skal finne igjen de funksjonene de leter etter blir vanskelig når de ikke er der de tror de skal være. Noen føler det er som å lære seg et helt nytt produkt, selv om det egentlig er det samme produktet. Denne problemstillingen nevnes ikke blant «den nye generasjonen eldre».

At det til stadighet kommer oppdateringer av programmene og systemene nevnes av flere deltagere fra både «dagens eldre» og «den nye generasjonen eldre». Etter å endelig ha lært seg et program godt kommer det en ny oppdatering og de bruker lang tid på å sette seg inn i disse oppdateringene for å finne ut hva som er forskjell og for å finne igjen funksjoner de er vant til å bruke tidligere som da noen ganger ikke er der de var. Informasjonen om hva som er endret på mener de er dårlig og en forklaring på hva som er nytt kunne vært til stor hjelp. En problemstilling som også blir nevnt i forbindelse med oppdatering av programmer er en følelse av tvang for å flytte seg over til «skybaserte programmer», altså at man kjøper et program via nettet og abonnerer på det på månedsbasis. Flere ønsker å kjøpe produktet en gang, og ikke betale på det her måned.

Tydelige forklaringer og forklarende ord på knapper blir nevnt av flere blant både «dagens eldre» og «den nye generasjonen eldre» som gode løsninger for å forstå funksjoner og en god hjelp til å forstå og lære seg et program eller et system. Ukjente ord og uttrykk er noe deltagerne ofte møter, og det kan være vanskelig å forså når det brukes forskjellige ord på de samme funksjonene på forskjellige programmer og systemer. Da snakkes det om helt vanlige ord som for eksempel «brukernavn». Spesielt vanskelig kan det være i sammenheng hvor man skal logge seg inn med bankID, da det noen ganger står «fødselsnummer» og andre ganger står «bruker-ID».

Funksjoner, design og begreper som går igjen i forskjellige programmer og systemer gjør det enklere å lære seg programmene og systemene, da det blir mer og mer kjent etterhvert

som det brukes. Er de kjent med det fra før er det enklere å forstå det nye produktet eller systemet.

4.4.2 Effektivitet

«Dagens eldre» forteller om produkter de mener har i tankene å være for effektive. De refererer til at det i tilfeller hvor det er tidsbestemt hvor lang tid du har på en oppgave ofte kan være for kort tid. Dette stresser dem og de trenger noen ganger mer tid enn hva de får. De bruker noen ganger lengre tid på å forstå hva de skal gjøre, hva de skal fylle inn og hvor de skal trykke. De føler selv de gjør mer feil når de har slike tidspress på seg og de får en følelse av å ikke mestre det de holder på med.

«Den nye generasjonen eldre» er opptatt av at det de skal bruke programmet eller applikasjonen til skal gå raskt og at bruken av produktet skal nesten gå på autopilot. De har ikke tålmodighet til produkter som bruker lang tid på for eksempel innlastning og de må få en respons ved de forskjellige handlinger og det skal heller ikke være for mange steg før den ønskede handlingen er gjennomført. «Dagens eldre» er ikke like opptatt av at det skal gå så raskt som mulig, de er mer opptatt av at de gjør ting riktig og har som nevnt noen ganger problemer med at systemet ikke gir de lang nok tid.

4.4.3 Huskbarhet

Blant «dagens eldre» blir det flere ganger nevnt at de synes det er vanskelig å huske hvordan de skal bruke forskjellige applikasjoner, nettsider og produkter de bruker sjeldent. Å hvite hvilke steg som skal gjøres og hvilke knapper som betydde hva.

Noe som går igjen hos de fleste er det å huske hvilke brukernavn og passord som skal brukes hvor, men en stor andel har tatt i bruk fingeravtrykk på telefonen og synes det fungerer bra. Da slipper de å tenke på alle de forskjellige brukernavnene og passordene, og de stoler på denne fingeravtrykksleser-funksjonen.

Å huske de forskjellige navnene på applikasjoner er en utfordring for flere i begge brukergruppene. Navnene er ofte uforståelige og det brukes ord de ikke er kjent med eller vandt med. For å kjenne igjen en applikasjon husker de ikonet til applikasjonen og ikke navnet. Da er det gjerne fargen på ikonet de først går etter, så andre kjennetegn i ikonet som figurer og bokstaver. Blant «dagens eldre» synes de det er vanskelig å finne igjen programmer på en PC som ikke ligger på enten skrivebordet eller oppgavelinjen nederst på skjermen.

4.4.4 Feil

Alle deltagere med middels teknologikomfort eller lavere nevner redselen for å gjøre feil. Redselen for å slette noe som ikke skal slettes, og redselen for å trykke på noe de ikke skal trykke på. Flere nevner at de ikke vet eller forstår hva som skjer om de trykker på forskjellige knapper, og er redd for at de skal gjøre noe galt om de trykker på noe de ikke skal trykke på. Dette resulterer i at de ikke prøver ut de forskjellige funksjonene til forskjellige applikasjoner og de tør ikke prøve nye. Det skaper også en følelse av å mislykkes for noen av deltagerne.

Når det først oppstår en feil og en feilmelding dukker opp nevner flere at de synes det er vanskelig å forstå feilmeldingen. Ofte er den skrevet på en måte som for de er uforståelig og de klarer ikke alltid å skjønne hva som har gått galt og hvordan de kan rette opp i feilen. Dette skaper mye frustrasjon. Under observasjonene blir denne frustrasjonen godt synlig når feil har oppstått.

Fire av intervjuobjektene som nevner redsel for å gjøre feil nevner at de er mest redd for å gjøre feil når de skal gjennomføre handlinger med litt stor betydning, som for eksempel når de skal betale regninger i nettbanken eller rette på selvangivelsen. For to av disse er tanken på å gjøre noe feil i slike situasjoner så skremmende at de helst prøver å unngå og bruke disse funksjonene uten hjelp.

4.4.5 Tilfredshet

Da tilfredshet er en subjektiv vurdering vil det alltid være noen som er fornøyde og de som er mindre fornøyde. Men det som går igjen blant «dagens eldre» er en misnøye til all forandringen som de mener skjer relativt ofte når det gjelder utseende og funksjoner til en applikasjon og nettside. Flere føler når de akkurat har lært seg en applikasjon er det noen endringer som gjør at de blir satt litt ut av spill og må lære seg nye funksjoner og finne frem på nye måter.

4.4.6 Annet

Spesielt «dagens eldre», men også en del av «den nye generasjonen eldre» har stor tillitt til yngre mennesker når det kommer til hva de kan om produkter og systemer. De har stor tro på at de kan det meste og legger sin lit til disse. Mange tyr til barn og barnebarn for hjelp når det trengs. Flere gir raskt opp når feil oppstår eller det er noe de ikke får til, for deres barn eller barnebarn kan uansett hjelpe de. Det er enkelt å spørre de, for de som har muligheten, og behovet for å prøve selv minimeres. Noen innrømmer at dette er en av årsakene til at de ikke

lærer seg visse produkter eller systemer så godt som de kunne gjort og at de ikke utforsker nye produkter og applikasjoner på egenhånd.

«Dagens eldre» snakker om tid og det å ta seg tid til å lære seg alle de forskjellige produktene og systemene som finnes. De har ikke samvittighet til å sitte lenge av gangen på for eksempel et nettbrett, det er andre ting som bør gjøres. Å sitte en time på et nettbrett i ett strekk er nesten uhørt for deltagerne i denne studien tilhørende «dagens eldre». Noen av deltagerne tilhørende «den nye generasjonen eldre» skulle ønske de hadde tid til å sitte lenger av gangen med et nettbrett, men at tiden ikke strekker til da det er så mange andre oppgaver som må gjennomføres.

De fleste deltagerne i studien viser en viss skepsis til skybaserte tjenester og det å være tilkoblet nettet hele tiden. Det ikke er selve det å være på nett hele tiden som er den største bekymringen, men det at de ikke stoler på produktene og produsentene av disse og er engstelige for at informasjon om de skal havne i feil hender. Så det å registrerer sensitiv informasjon på nettet er de skeptiske til, men flere nevner at de synes det er vanskelig å se og vite hvilke produkter, systemer, applikasjoner osv. som det er trygt å registrere slik informasjon.

Skjermstørrelse er noe som går igjen blant deltagerne tilhørende «dagens eldre». Ved små skjermer er det liten skrift og det er vanskeligere å treffe knapper. Men flere av de har fått seg nye smarttelefoner med store skjermer etter hvert som dette har kommet på markedet. Det er få av de som vet om innstillinger som kan gjøre størrelse på tekst større og det å skru lysstyrken opp. Selv med større skjermer på smarttelefonene liker de fleste å bruk et nettbrett eller en PC. Deltagerne tilhørende «den nye generasjonen eldre» med nye smarttelefoner med stor skjerm sier de nesten ikke bruker nettbrettet lengre og kun for det meste bruker smarttelefonen da den har fått så stor og bra skjerm.

5 Diskusjon

I dette kapitlet diskuteres og drøftes resultatene som har kommet frem etter analyseringen av dataene samlet inn.

5.1 Forskjeller blant «dagens eldre» og «den nye generasjonen eldre»

En av de forskjellene blant «dagens eldre» og «den nye generasjonene eldre» som kommer frem i denne studie er tid, tiden de har på å gjennomføre handlinger og tiden de har på å lære seg nye programmer og funksjoner. «Dagens eldre» nevner de ofte syns de har liten tid til å gjennomføre handlinger, mens «den nye generasjonen eldre» gjerne blir utålmodige om applikasjonen ikke responderer raskt nok. At «den nye generasjonen eldre» har mer erfaring med bruk av digitale produkter kan muligens resultatene fra denne studien bære preg av, men at de eldre trenger lengre tid til å gjennomføre handlinger behøver nødvendigvis ikke kun handle om erfaring. Som nevnt er en kjent mulig bivirkning av det å bli eldre nedsatte kognitive funksjoner som kan gjøre at man for eksempel trenger litt lengre tid til å tenke over hvilke handlinger man skal gjøre og hvilken informasjon som skal fylles ut. Dette vil for noen tilhørende «den nye generasjonen eldre» være tilfellet for de når de blir på samme alder som «dagens eldre». Å gi mer tid til handlinger i applikasjoner er derfor like aktuelt i dag som det er om noen år når «den nye generasjonen eldre» har blitt «dagens eldre».

En annen forskjell blant «dagens eldre» og «den nye generasjonen eldre» er ønsket skjermstørrelse. «Dagens eldre» foretrekker større skjermer enn «den nye generasjonen eldre», men mange av deltagerne i denne studien tilhørende «dagens eldre» er ikke klar over innstillinger som kan endres på for å få opp skriftstørrelse og lysstyrke på skjermen. Det er derfor ikke sikkert at ønsket om stor skjerm er så stor allikevel, men vi skal ikke glemme at synet ofte svekkes med alderen og trolig vil etter hvert ønsket om stor skrift og stor skjerm bli aktuelt for «den nye generasjonen eldre» også.

Noe de fleste deltagerne tilhørende «dagens eldre» nevner utfordringene til å huske og forstå applikasjoner og programmer som brukes sjeldent. Dette nevnes ikke konkret av deltagerne tilhørende «den nye generasjonen eldre», men noen av de nevner at de syns det blir mer og mer utfordrende å holde følge med teknologien og hvordan yngre personer bruker teknologien. At det muligens blir utfordrende for personer i dag tilhørende «den nye generasjonen eldre» å vite og forstå hvordan de skal bruke de forskjellige applikasjonene og

programmene når de også blir eldre kan man anta, men de vil trolig sitte med en annen erfaring til bruk av applikasjon og programmer enn hva «dagens eldre» har.

5.1.1 Teknologisk komfort

De tre kategoriene definert for teknologisk komfort i denne studien er alle representert av deltagere fra både intervjuene og observasjonene som er gjennomført. Totalt sett fra både intervjuene og observasjonene er det tilsammen fem deltagere som tilhører kategorien «Lav teknologisk komfort». Den ene av disse er en deltager fra intervjuene, resten fra observasjonene. Da det ikke er samlet inn noe data om alder og arbeidsbakgrunn fra deltagere som deltok på observasjonene er det vanskelig å si om dette er en likhet blant deltagerne i denne kategorien, men ut ifra observasjoner gjort både under intervjuet og observasjonene viser analyseringen at flertallet av personene tilhørende denne kategorien er personer som viser redsel ovenfor ny teknologi og som fort gir opp om de møter på utfordringer de føler de ikke mestrer eller som er ukjente. Deltageren fra intervjuet med lav teknologisk komfort har hatt et arbeidsliv uten mye bruk av digitale produkter og har heller aldri hatt en stor interesse for det.

Deltagerne i intervjuene som havner i kategorien «Høy teknologisk komfort» har en fellesnevner at de begge har brukt teknologiske produkter mye i jobbsammenheng, og de er ikke redd for å prøve nye teknologiske produkter. Begge er også tilhørende brukergruppen «den nye generasjonen eldre». Blant deltagerne under observasjonene som havner i kategorien «Høy teknologisk komfort» viser de fleste liten redsel for å gjøre feil, men noen av de viser en viss skeptisk til all den nye teknologien som introduseres.

Blant deltagerne tilhørende «dagens eldre» kan det virke som yrkesbakgrunn og interesse har en stor påvirkning for hvilke kategori de havner i med tanke på teknologisk komfort. Også til en viss grad blant «den nye generasjonen eldre», men det er mer synlig blant de at de har vært mer tilstede under utviklingen og tilgjengeligheten av teknologiske arbeids- og hverdagsprodukter. Blant kravene og behovene til brukervennlighet som har kommet frem i studien, som skiller «dagens eldre» og «den nye generasjonen eldre», er det mest bivirkninger av alderdom som er skillet. Den teknologiske bakgrunnen og komforten har ikke så stor påvirkning.

5.2 Involvering av eldre i en brukersentrert designprosess

Involvering av eldre i en brukersentrert designprosess har sine utfordringer og det er fra før av ikke gjort mye forskning på hvordan man skal vedlikeholde en brukergruppe bestående av eldre brukere (de Barros, Rêgo og Antunes, 2014). Ut i fra erfaringer gjort i denne studien og forskning av de Barros, Rêgo og Antunes (2014) og Bernard *et al* (2013) er seks suksesskriterier foreslått:

- *Ta deg god tid*

Mange eldre er ensomme og har lange dager. Det å få besøk av andre mennesker er i noen tilfeller deres eneste møte med andre mennesker denne dagen, så det å ta seg tid til deltagerne i studien og å høre på deres historier kan være med på å bygge en god relasjon mellom personen som gjennomfører studien og deltagerne i studien. Ved en god relasjon og en god samtale er muligheten for ærlige og åpne svar under et intervju høyst trolig.

- *Tydelig språk*

Flere av de eldre i denne studien har vanskeligheter for å følge med på utviklingen av språket. Ved å ha et tydelig språk og ikke bruke nye og ukjente ord og uttrykk kan man unngå misforståelser og ugyldige svar.

- *Intervju = en samtale*

Under rekruttering av deltagere til intervjuer i denne studien viste flere eldre en skepsis når de ble spurt om å delta i et intervju. De fleste så på et intervju som formelt og følte det krevde en del forberedelse. Etter flere avslag ble forespørselen endret til å ha en samtale om det gitte temaet i studien som resulterte i færre avslag.

- *Godta avsporinger og pauser*

Om mulig, godta avsporinger og pauser. Eldre mennesker har opplevd mye og har mye erfaring. Å gå utenfor tema og fortelle historier er noe flere eldre liker å gjøre. Og la de gjøre dette og vise interesse skaper gode relasjonsbånd.

Husk også på at eldre gjerne blir raskere slitne enn de yngre, så å ha pauser ved litt lengre økter bør være en selvfølge.

- *Forståelige spørsmål*

I tillegg til tydelig språk som nevnes over er det viktig med forståelige spørsmål. Skal man bruke eksempler i spørsmålene for forklaring er det viktig å bruke noe som er kjent for de fleste, men ikke stille spørsmålet på en ledende måte slik at man får det svaret man kanskje leter etter. Spørsmålene må være åpne og ikke lede til gitte svar.

- *Tilpass deg deltagers timeplan*

Flere eldre har faste rutiner og liker ikke å bryte disse. Legges et intervju rett før en fast avtale må man være forberedt på at deltageren avbryter intervjuet når den faste avtalen nærmer seg og de kan gi korte svar på slutten for å prøve og avslutte intervjuet.

Involveringen av eldre brukere i denne studien har fungert bra. Å kontakte «Seniornett» gav tilgang til mange brukere passende til denne studien og deres samlingspunkt gav gode muligheter for observasjoner. De eldre har vist seg samarbeidsvillige og hatt et ønske om å hjelpe i tillegg til å være nysgjerrige. En faktor som har spilt inn for å få det til å fungere bra har vært og hele tiden ha en god og åpen dialog med deltagerne og å gi de gode forklaringer på hva som skal foregå og hva studien handler om. De som har ønsket å delta, men vist skepsis har trengt litt ekstra forklaring om hva studien handler om og en forsikring på at det er full anonymitet ved deltagelse. Å ta seg god tid til deltagerne og legge av litt ekstra tid til generell prating har også vist seg å være en suksess. En god samtale er noe de fleste har satt pris på.

Ved rekruttering av deltagere til intervjuer var det litt motstand i starten, men ved å gå over til å kalle intervjuet for en samtale ble det ikke like skremmende for deltagerne og responsen for deltagelse ble bedre. Personene som ble spurt om å delta på et intervju hadde en mening om at intervjuer var viktige og formelle, og de følte de måtte forberede seg godt og prestere om de deltok. Deres tanker var at et intervjuer publiseres og man skal derfor ta seg godt ut. Selv om de ble forklart at dette var intervjuer som var ment for å samle inn data til et forskningsprosjekt endret de ikke mening. Etter å ha rekruttert deltagere til en samtale virket det som deltagerne var mer avslappet, de hadde ikke gjort mye forberedelser på forhånd og det var en uformell stemning hvor praten fløt godt.

5.3 De eldre og teknologi

En studie gjennomført av Bernard *et al* (Barnard *et al.*, 2013) viser at eldre blir lett påvirket av miljøet rundt seg om de er villige til å lære seg noe nytt eller ikke, og om det vil være vanskelig

å lære seg eller ikke. Dette stemmer med funnene i denne studien, da analyseringen av data samlet inn viser at flere av «dagens eldre» har stor tillit til andre mennesker, spesielt til de yngre, og blir lett påvirket av deres meninger. Det at de velger og ikke lære seg produkter så godt som de kunne er også med på å styrke funnene til Bernard *et al* om at påvirkningen av miljøet rundt har mye å si for hvordan de eldre ser på ny teknologi (Barnard *et al.*, 2013).

Smarthus kan være med å bidra til at flere eldre kan bo hjemme lengre og det kan være med på å gjøre hverdagen til den eldre bedre. Mye spennende teknologi utvikles og mange nyttige produkter og utviklinger kan bli en del av det nye smarte huset til de eldre, men er de nyttige og tilpasset for «dagens eldre»? Viktigheten av brukervennlige produkter er en selvfølge, men resultatene fra denne studien viser at noe av hovedutfordringen til introduksjonen til smarthusløsninger blant eldre vil være å få de eldre til å tørre og prøve de nye produktene. For at de skal få noe ut av muligheten et smarthus kan gi må de få god opplæring og ikke være redd for å gjøre feil. Familie, helsepersonell og andre personer som omgås «dagens eldre» må også få god informasjon så de kan være en positiv pådriver til produktene ovenfor «dagens eldre». «Den nye generasjonen eldre» vil ikke trenge like stor overbevisning som «dagens eldre», og vil muligens være den brukergruppen som virkelig vil dra nytte av smarthus, også muligens allerede en stund før de vil trenge det mest.

En god andel av deltagerne i denne studien viser en skepsis til skybaserte løsninger og er redd for at fremmede skal få tak i informasjon om de som de ikke ønsker noen andre skal ha tak i og de er skeptiske til å være på nett hele tiden. Denne skepsisen kan skape utfordringer ved en eventuell introduksjon til smarthus hvor man må være på nett hele tiden for at de forskjellige produktene skal fungere. Denne gruppen må overbevises at sikkerheten utviklet for disse produktene er bra og at muligheten for fremmede til å trenge inn er minimal. Uvitenhet kan også være noe av årsaken, så god opplæring spiller også inn på dette punktet.

Telenor sin presentasjon av huset til Lisa på 89 år er spennende (Telenor Norge, 2018), men for at de nye funksjonene skal fungere må Lisa ha på seg en smartklokke. En kjent bivirkning av det å bli eldre er svekket hukommelse. Vil de eldre huske å lade denne klokken? Vil de huske å ta den på? Vil de huske hvor de har lagt den fra seg? Brukerne må på en eller annen måte huske eller få beskjed om at de må ha på seg klokken for at alt skal fungere. Alt må ligget til rette for brukerne så muligheten for misforståelser og feil ikke kan oppstå. Som tidligere nevnt har det kommet frem i denne studien at flere eldre er redde for å gjøre feil og om det oppstår feil er det ofte uforståelig for de hvordan de skal rette opp i feilen.

5.4 Metodebruk

5.4.1 Observasjoner

Antall deltagere per observasjon viste seg i denne studien å være noe høyt da det kunne være utfordrende å observere alt, og sannsynligheten for å gå glipp av sentrale observasjoner var økene i takt med antall deltagere. Ideelt sett skulle antall deltagere vært noe lavere, helst under fem deltagere av gangen eller at flere observatører deltok under observasjonene.

Observasjonene i denne studien ble også gjennomført på møteplassen til «Seniornett». Et sted hvor alle følte seg velkomne og trygge, men å ha gjennomført noen av observasjonene hjemme hos noen av deltagerne ville gitt mer data i forhold til teknologibruk i hverdagen og hvordan de bruker teknologi i sitt eget hjem. Møtene til Seniornett holdes også midt i uken på dagtid. På bakgrunn av dette er det en mulighet for at yrkesaktive personer tilhørende «den nye generasjonen eldre» er underrepresentert.

Hvor deltagende en observatør skal være under en observasjon varierer ut ifra målet med studien, praktikaliteter og etiske spørsmål som kan begrense og forme observasjonene (Preece, Rogers og Sharp, 2015). I denne studien ble det valgt at observatøren skule ha en deltagende rolle. Stedet hvor observasjoner ble gjennomført var et sted hvor personer kom for datahjelp og generell hjelp og bistand til bruk av digitale produkter. Som nevnt tidligere har brukergruppen i denne studien stor tillit til yngre mennesker når det kommer til teknologi. Observatøren i denne studien faller inn under denne gruppen og fikk derfor en del spørsmål om hjelp. Det var til tider vanskelig å avslå noen av deltagerne for å unngå og bli for deltagende. Å hjelpe deltagerne gav muligheten til tettere observasjon og muligheten for å observere noe man ellers ikke ville observert, men gjorde det også vanskelig å observere hva annet som foregikk i rommet mens man selv hjalp en deltager.

5.4.2 Intervjuer

Da noen av intervjuene ble gjennomført på offentlig steder og det ble valgt og ikke gjøre opptak av intervjuene av hensyn til personvern for andre mennesker rundt er det trolig informasjon som ikke har blitt skrevet ned som kunne vært av interesse i denne studien. Det er tidkrevende å transkribere opptak av intervjuer, men med kun en person deltagende fra studien hadde det vært nyttig å gjøre opptak av intervjuene for å forsikre at all relevant og interessant informasjon ble tatt med inn i analyseringen av funn. Dette ville også bidratt til at intervjueren kunne vært så involverende og tilstede som mulig, selv om dette ble godt oppnådd selv ved notattaking under intervjuene.

5.4.3 Deltagere

Med tanke på tidsperspektivet for denne studien var det passende å bruke «bekvemmelighetsutvalg» som metode for å rekruttere deltagere til intervjuene. Ved å velge personer som er lett tilgjengelige, men som fortsatt passer inn i brukergruppen gikk det ikke mye tid på rekruttering. Den største tidstyven under rekrutteringen var avslagene i starten før det ble gått over til å spørre om «en samtale» enn deltagelse i et intervju. Hadde dette blitt gjort tidligere kunne potensielt den tiden som gikk bort på dette blitt brukt på flere intervjuer.

Deltagerne under observasjonen var passende til brukergruppene, men siden «Seniornett» er en ideell organisasjon som ønsker å hjelpe andre er personene som møter opp til møter personer som selv oppsøker hjelp. Noe som igjen betyr at dette er personer som er villige og ønsker å lære seg sine teknologiske produkter. For variasjonens del i denne studien hadde det vært bra og også valgt å observere personer som ikke var oppsøkende etter hjelp eller som er nysgjerrige på hva de teknologiske produktene kan gjøre for de.

6 Konklusjon

Etter gjennomføring av observasjoner, intervjuer og analysering av innsamlet data viser studien liten forskjell blant dagens eldre og den nye generasjonen eldre når det kommer til brukerbehov og krav til brukervennlighet. De store forskjellene går på utfordringer de eldre møter som en følge av alderdom. Det som derimot kommer frem av studien er at et flertall av deltagerne har en redsel mot å gjøre feil, og hvordan de skal rette opp i eventuelle feil som oppstår. Deres redsel gjenspeiler seg også i hvilke kategori de havner i når det gjelder teknologisk komfort, da flere med lav teknologisk komfort trolig er i denne kategorien fordi de er redde for å prøve ny teknologi og redde for å gjøre feil. Derfor unngår de digitale produkter. Det viser seg også at deltagerne med mye redsel for å gjøre feil ofte tyr til yngre personer for hjelp, noe som også fører til at de lar være å prøve selv.

Å involvere eldre brukere i en brukersentrert designprosess fungerer godt om man etablerer et godt forhold til deltagerne. Det er viktig å forklare godt hva som er meningen med studien og bruke ord som de forstår. Å ta seg god tid er også en viktig faktor.

Smarthus kan potensielt bli til stor hjelp for «den nye generasjonen eldre». Teknologien er for mange av «dagens eldre» ny og ukjent, og det vil kreve lang og god opplæring og oppfølging. Teknologien vil for «den nye generasjonen eldre» ikke være like ukjent og tiden og ressursene som kreves før de får tatt det i bruk er mindre og derfor mer oppnåelig for denne brukergruppen.

6.1 Videre forskning

Basert på funnene i denne studien vil det være interessant å gå videre med forskning på eldre og smarthus, og for å se på hvordan dette konkret kan bidra til muligheten for å bo hjemme så lenge som mulig. Å utvikle produkter som kan brukes i smarthus, og involvere eldre brukere i utviklingsprosessen kunne potensielt gi mange svar rundt dette spørsmålet.

7 Bibliografi

Alfasoft.no (2018) *Hva er NVivo*. Tilgjengelig fra:

<http://www.alfasoft.com/no/produkter/statistikk-og-analyse/nvivo.html> (Hentet: 03.mars 2018).

Arbeids- og sosialdepartementet (2017) Endringer i arbeidsmiljølovens aldersgrenser fra 1. juli 2015. Tilgjengelig fra: <https://www.regjeringen.no/no/tema/arbeidsliv/arbeidsmiljo-og-sikkerhet/innsikt/arbeidsmiljolooven/lovendringeri-arbeidsmiljolooven-fra-1.-juli--2015/endringer-i-arbeidsmiljoloovens-aldersgrenser-fra-1.-juli-2015/id2410675/>.

Aspnes, E. H. *et al.* (2012) *Velferdsteknologi i boliger : muligheter og utfordringer*. Sintef.

Association for Voice Interaction Design (2018) *User Base Considerations*. Tilgjengelig fra: <http://videsign.wikispaces.com/User%20Base%20Considerations> (Hentet: 28.april 2018).

Barnard, Y. *et al.* (2013) Learning to use new technologies by older adults: Perceived difficulties, experimentation behaviour and usability, *Computers in Human Behavior*, 29(4), s. 1715-1724. doi: <https://doi.org/10.1016/j.chb.2013.02.006>.

de Barros, A. C., Rêgo, S. og Antunes, J. (2014) Aspects of Human-Centred Design in HCI with Older Adults: Experiences from the Field, i Sauer, S., *et al.* (red.) *Human-Centered Software Engineering: 5th IFIP WG 13.2 International Conference, HCSE 2014, Paderborn, Germany, September 16-18, 2014. Proceedings*. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, s. 235-242.

Eisma, R. *et al.* (2004) Early user involvement in the development of information technology-related products for older people, *Universal Access in the Information Society*, 3(2), s. 131-140. doi: 10.1007/s10209-004-0092-z.

Fantoft, S. (2018) Ulike behv i ulike faser, *Pensjonisten*, 68(2), s. 34-35.

He, W. *et al.* (2016) *An Aging World : 2015*. United States Census Bureau.

Interaction Design Foundation (2018) *User Centered Design*. Tilgjengelig fra: <https://www.interaction-design.org/literature/topics/user-centered-design> (Hentet: 11.februar 2018).

ISO 9421-210 (2010) *Ergonomics of human-system interaction - Part 210: Human-centered design for interactive systems*.

Kvalheim, F. J. (2012) Årene da smartmobilene ble allemannseie. Tilgjengelig fra: <https://www.tek.no/artikler/tiarets-viktigste-mobiltelefoner/112890>.

Lazar, J., Feng, J. H. og Hochheiser, H. (2010) *Research Methods in Human-Computer Interaction*. UK, Glasgow: John Wiley & Sons Ltd.

Leedy, P. D. og Ormrod, J. E. (2015) *Practical Research: Planning and Designing*. 11. utg. England: Person Education Limited.

Lowdermilk, T. (2013) *User-Centered Design*. USA: O'Reilly Media.

McTear, M. F. (2017) The Rise of the Conversational Interface: A New Kid on the Block?, i, *Cham*. Springer International Publishing, s. 38-49.

Mork, H. (1994) «Smarte hus» hjelper eldre, *Bladet Forskning*. Tilgjengelig fra: https://www.forskningsradet.no/bladetforskning/Nyheter/Smarte_hus_hjelper_eldre/1250810414523.

Preece, J., Rogers, Y. og Sharp, H. (2015) *Interaction Design beyond humand-computer interaction*. fourth. utg. UK, West Sussex: John Wiley & Sons Ltd.

Press, G. (2013) A Very Short History of Information Technology (IT). Tilgjengelig fra: <https://www.forbes.com/sites/gilpress/2013/04/08/a-very-short-history-of-information-technology-it/#55c7be442440>.

Rubin, J. og Chisnell, D. (2008) *Handbook of Usability Testing: How to Plan, Design, and Conduct effective Tests*. second. utg. Canada: Wiley Publishing, Inc.

Selwyn, N. (2002) *Defining the 'digital divide': Developing a theoretical understanding of inequalities in the information age*. School of Social Sciences, Cardiff University.

Seniornett (2018) *Om oss*. Tilgjengelig fra: <https://www.seniornett.no/om-oss/> (Hentet: 5. april 2018).

Stickdorn, M. og Schenider, J. (2011) *This is Service Design Thinking*. USA: John Wiley & Sons.

Tarricone, R. og Tsouros, A. D. (2008) *Home care in Europe: the solid facts*. WHO Regional Office Europe.

Telenor (2018) *Hjemmenett + smarte hjem = sant*. Tilgjengelig fra: https://www.telenor.no/privat/smar-te-hjem/?icid=p-120418_privatforside_smar-tehjem (Hentet: 18. april 2018).

Telenor Norge (2018) *Fremtidens smarthus*. Tilgjengelig fra: <https://www.youtube.com/watch?v=Ygx5kMCp4a8> (Hentet: 12.mai 2018).

Thomas, J. C., Basson, S. og Gardner-Bonneau, D. (2008) *Accessibility And Speech Technology: Advancing Toward Universal Access Human Factors and Voice Interactive Systems*. Boston, MA: Springer US, s. 417-442.

Zimmermann, K. A. (2017) *History of Computers: A Brief Timeline*. Tilgjengelig fra: <https://www.livescience.com/20718-computer-history.html>.

8 Vedlegg

8.1 Vedlegg A: Intervjuguide

Felles

Kjønn:

Alder:

Utdanning:

Jobb:

Bosituasjon:

Sivilstand:

Aktiv bruker av nettbrett/smarttelefon:

Bakgrunn

- Oppvekst
 - Boforhold (Gård, blokk, osv.)
 - Teknologi
- Jobb
 - Jobberfaring
 - Hatt flere forskjellige typer jobb?
 - Jobbet seg videre internt?
 - Teknologi - datamaskin
 - Opplæring
 - Hva var bra/fungerte godt ved opplæring
 - Hva var mest utfordrende
 - Bruk av datamaskin i jobbsammenheng
 - Noe som var mer utfordrende enn noe annet?
 - Hva fungerte bra?
-

Hverdagslige aktiviteter og interesser

- Fritidsaktiviteter - hva liker du å gjøre på fritiden?
- Holde oversikt over aktiviteter
- Nyheter - innenriks og utenriks
 - Hvordan holde seg oppdatert?
- Netthandel
 - Hvorfor/hvorfor ikke? Best/verst
 - Reise
 - (kollektiv) transport
 - Mat
- Hva kunne vært med på å gjøre hverdagen din enklere?

Teknologi

- Favorittapplikasjon. Minst likte applikasjon

- Hvorfor
- Nettbrett bruk
- SMS bruk
- “Smarthus”
- Lære noe nytt
 - Hvordan er det å lære noe nytt?
 - Opplæring?
- Tanker om noe teknologi som kan gjøre din hverdag enklere?
 - I dag
 - I fremtiden
- SmartTV

Dagens eldre

- Bruker av hjelpemidler i dag?
 - Hvilke?
- Noen tanker om teknologi som kunne hjulpet deg i hverdagen?

8.2 Vedlegg B: Informasjonsskriv vedrørende intervju



Forespørsel om deltagelse i forskningsprosjekt

“Kartlegge forskjellene på dagens eldre og den nye generasjonen eldres behov og krav til brukervennlighet”

Bakgrunn og formål

Antallet eldre øker, og behovet for hjelpemidler vokser i takt med dette. Hjelpemidler kan bidra med å gjøre muligheten å bo hjemme lengre, men for at disse hjelpemidlene skal være til hjelp må de være tilpasset brukerne som skal bruke de. I dette forskningsprosjektet skal det undersøkes forskjellene blant dagens eldre og den nye generasjonen eldre når det kommer til krav og behov i digitale produkter og systemer. Dette forskningsprosjektet er en del av masterstudiet Interaksjonsdesign ved NTNU avdeling Gjøvik. Forskningsprosjektet vil resultere i en sluttrapport.

Hva innebærer deltagelse i studien?

Deltakelse i forskningsprosjektet innebærer et intervju med varighet på ca. 30 minutter. Dersom det tillates vil det bli tatt lydopptak av intervjuet, hvis ikke vil det bli tatt notater underveis.

Hva skjer med informasjonen om deg?

Alle personopplysninger vil bli behandlet konfidensielt, og data fra intervjuet vil kun være tilgjengelig for intervjuer og studentens veileder ved NTNU avdeling Gjøvik. Eventuelle lydopptak vil beskyttes med passord. Opplysninger i sluttrapporten til denne oppgaven vil ikke kunne spores tilbake til deg eller enkeltpersoner

Frivillig deltagelse

Deltakelse i denne studien er frivillig, og du kan når som helst under trekke ditt samtykke uten å oppgi noen grunn. Dersom du velger å trekke deg vil alle opplysninger om deg bli anonymisert. Eventuelle lydopptak vil bli slettet.

Dersom du har spørsmål angående studien, ta kontakt med intervjuer/student:

- Malin Ask Solbakken, tlf.: 480 42 823, e-post: malin.solbakken@gmail.com

Eller veileder:

- Frode Volden, tlf.: 93227262, e-post: frodv@ntnu.no

Prosjektet skal etter planen avsluttes 1.juni 2018. Alle notater og lydopptak vil bli slettet innen utgangen av 2018.

Samtykke til deltagelse i studien

Studien er meldt til Personvernombudet for forskning, Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste AS.