



# Fordypningsoppgave

**VAE705 Aldring og eldreomsorg**

**Smarthus teknologi-fremtidens sykepleie /  
Smarthouse technology- future nursing**

Lisa Silset Bakken

Totalt antall sider inkludert forsiden: 41

Molde, 21.05.2010



# Publiseringsavtale

**Tittel på norsk: Smarthus teknologi - fremtidens sykepleie**

**Tittel på engelsk: Smarthouse technology - future nursing**

**Forfatter(e): Lisa Silset Bakken**

**Fagkode: VAE705 Aldring og eldreomsorg**

**Studiepoeng: 60**

**Årstall: 2010**

**Veileder: Ragnhild Michaelsen**

## Fullmakt til elektronisk publisering av oppgaven

Forfatter(ne) har opphavsrett til oppgaven. Det betyr blant annet enerett til å gjøre verket tilgjengelig for allmennheten (Åndsverkloven, §2).

Alle oppgaver som fyller kriteriene vil bli registrert og publisert i Brage HiM med forfatter(ne)s godkjenning.

Oppgaver som er unntatt offentlighet eller båndlagt vil ikke bli publisert.

**Jeg/vi gir herved Høgskolen i Molde en vederlagsfri rett til å gjøre oppgaven tilgjengelig for elektronisk publisering:**

ja  nei

**Er oppgaven båndlagt (konfidensiell)?**

ja  nei

(Båndleggingsavtale må fylles ut)

- Hvis ja:

**Kan oppgaven publiseres når båndleggingsperioden er over?**

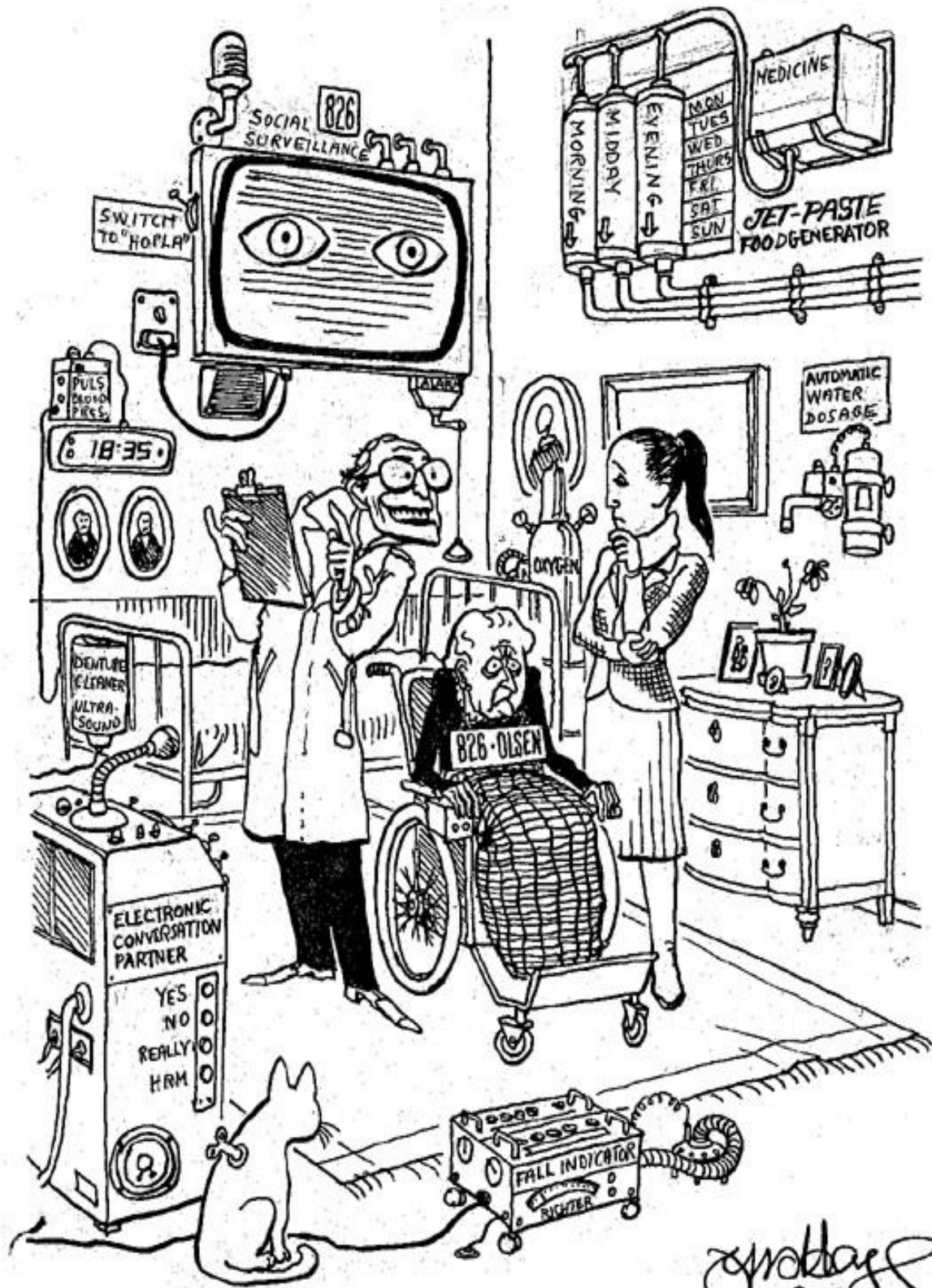
ja  nei

**Er oppgaven unntatt offentlighet?**

ja  nei

(inneholder taushetsbelagt informasjon. Jfr. Offl. §13/Fvl. §13)

**Dato: 21.05.2010**



**Antall ord:** 9516

### **SAMMENDRAG**

**Bakgrunn:** en av de store utfordringene man står ovenfor i dagens helsevesen, er den demografiske endringen i befolkningen. Et stadig økende antall eldre gjør etterspørselen for helsetjenester innen eldreomsorgen stor. Særlig har den hjemmebasert omsorgen hatt stor utvikling de siste årene. I håp om å kunne effektivisere og sikre kvaliteten i denne tjenesten utviklet man nye løsninger. En slik løsning er smarthus teknologien. Slik teknologi er forventet å øke sikkerheten og uavhengigheten til mennesker med behov for assistanse i dagliglivet.

**Hensikt:** studiens hensikt var å belyse bruk av ny teknologi til eldre brukere av hjemmebasert omsorg.

**Resultat:** de fleste eldre brukere av hjemmebasert omsorg er positive til smarthus teknologien, men terskelen for å ta den i bruk er høy. Den eldres holdninger var en viktig faktor om teknologien var ønsket av brukeren eller ikke. Hjemmeboende eldre har i dag lite erfaring med bruk av smarthus teknologi.

**Konklusjon:** eldre brukere av hjemmebasert omsorg vil trolig utgjøre en stor andel av smarthus brukerne i fremtiden. En grunnleggende forståelse av deres holdninger og erfaringer av teknologien vil derfor være viktig for å tilpasse teknologien til den eldre.

**Metode:** Systematisk litteratur studie - basert på 10 forskningsartikler

**Nøkkelord:** eldre, hjemmebasert omsorg, holdning, erfaring, smarthus

### **ABSTRACT:**

**Background:** one of the major challenges of today's healthcare are the demographic change in the population. This makes an increased demand of services within elderly care. In particular, the home-nursing care has had a considerable development in recent years. Hoping to increase efficiency and ensure the quality of this service new solutions arise. One of these solution is the smarthouse technology. Such technology is expected to increase the security and independence to people in need of assistance in daily life.

**Purpose:** the study aims to illustrate the use of new technology for older users of home-nursing care.

**Results:** elderly users of home-nursing care had overall positive attitudes towards the smarthouse technology, but the threshold for using it were high. Attitudes towards the technology were an important factor for whether the elderly wanted it or not. Elderly people living at home have little experience with the use of smarthouse technology.

**Conclusion:** elderly users of home-nursing care are likely to constitute a high proportion of smarthouse users in the future. A basic understanding of their attitudes and experiences of the technology will therefore be important to adapt the technology to the elderly.

**Methods:** systematic literature study – based on 10 research articles.

**Keywords:** elderly, home nursing care, smarthouse, attitudes, experiences

## INNHold

1.0 Innledning .....	1
2.0 Teoribakgrunn .....	2
2.1 Hjemmebasert omsorg – en tjeneste i rask utvikling .....	2
2.2 Boligtilpasning, boordninger og teknologi .....	3
3.0 Metodebeskrivelse .....	9
3.1 Litteratursøkestrategi .....	9
3.2 Datainnsamling og utvalg .....	11
3.3 Kvalitetsvurdering .....	14
3.4 Analyse .....	15
3.5 Metodekritikk .....	15
3.6 Etske aspekter .....	16
4.0 Resultat .....	16
4.1 Holdningenes betydning for ny teknologi .....	16
4.2 Erfaringer og holdninger om det å bli sett på som gammel og syk .....	18
4.3 Motivasjon-en avgjørende faktor for læring og mestring .....	19
5.0 Diskusjon .....	21
5.1 Eldres holdninger til smarthus teknologien .....	21
5.2 Eldres erfaringer med bruk av smarthus teknologien .....	26
5.3 Etske sider ved smarthus teknologien .....	27
6.0 Konklusjon .....	29
Vedlegg:	
Litteraturliste.....	30
Vedlegg 1. Innhold og kvalitetsvurderings skjema.....	32
Vedlegg 2. Kvalitetsvurderingsskjema .....	36

## 1.0 INNLEDNING

Temaet for denne studien er bruk av smarthus teknologi i hjemmebasert omsorg. Bakgrunnen for valg av tema er den stadig økende etterspørsel av helsetjenester. Med et økende antall eldre står man ovenfor store utfordringer når det gjelder å legge til rette for helsetjenester i tråd med de Eldres behov. Med vekst i behovet for tjenester innen eldreomsorgen øker også etterspørselen for tjenester innen hjemmebasert omsorg. Mange eldre ønsker å bo hjemme lengst mulig, og i andre situasjoner er institusjonsplass ikke tilgjengelig (Nord, Eilertsen og Bjerkreim 2005). Bekymringer for hvordan man skal møte denne utfordringen har blant annet ført til utvikling av løsninger som kan avlaste tjenesten og gjøre den mer effektiv. Smarthus teknologien er en del av dette. Denne teknologien ble i utgangspunktet utviklet for komfort i hverdagslivet. Men ble etter hvert oppfattet som en ressurs for helsevesenet. Smarthus teknologiene ble derfor et tilpasset hjelpemiddel for eldre og funksjonshemmede. I følge Soar og Seo (2007) er smarthus teknologien forventet å øke sikkerhet og uavhengigheten til eldre mennesker med behov for hjelp i dagliglivet, og er noe av det nyeste innen hjemmebasert omsorg. Hensikten med studien ble derfor å belyse bruk av ny teknologi til eldre brukere av hjemmebasert omsorg. Studien ønsker å finne ut av følgende spørsmål;

*”Hvilke holdninger og erfaringer har eldre brukere av hjemmebasert omsorg til integrering av smarthus teknologi i eget hjem?”*

## 2.0 TEORIBAKGRUNN

### 2.1 Hjemmebasert omsorg – en tjeneste i rask utvikling

Et sentralt begrep i Norsk helsevesen er at alle tiltak bør skje på brukernes prinsipper. De aller fleste ønsker å kunne bo hjemme selv om man blir gammel og skrøpelig (Nord, Eilertsen og Bjerkreim 2007). Hjemmesykepleie er en lovregulert kommunal tjeneste som er inndelt i geografiske soner (Solheim og Aarheim 2004). Arbeidet utføres av arbeidslag som i hovedsak består av sykepleiere og helsearbeidere. Det er en tjeneste som ivaretar kommunens innbyggers behov for sykepleie i hjemmet. Hjemmesykepleie har de siste 25-30 årene hatt en rivende utvikling (Kirkevold, Brodtkorb, Ranhoff 2008). Likevel er det en relativt ung tjeneste. I følge Kirkeland, Brodtkorb og Ranhoff (2008) ble den knapt nok nevnt i offentlige utredninger om helsetjenestene før 70-tallet. For inntil forrige århundre ble eldre i vårt land ivaretatt av familien gjennom privat omsorg. I dagens samfunn med stor mobilitet i befolkningen, små spredte familier og meget stor andel kvinner i lønnet arbeid er ansvaret overtatt av kommunenes helse og sosialtjeneste (Laake 2008). I dag har hjemmesykepleien gått fra å være en støttepilar til å bli den største bærebjelken i den kommunale omsorgstjenesten (Solheim og Aarheim 2004). I følge Karunanithi (2007) vil dette fortsette også i fremtiden. I Norge, i motsetning til de fleste andre Europeiske land er altså hjemmebasert omsorg lagt opp til å være et offentlig anliggende. I de fleste andre Europeiske land har man satset på institusjonsbasert omsorg. Da med stor innsats fra frivillige, familie og private løsninger for pleie i hjemmet (Kirkeland, Brodtkorb og Ranhoff 2008).

Sykepleie i pasientens hjem kan være krevende. I følge Solheim og Aarheim (2004) er det spesielle for hjemmebasert omsorg at man krysser grensa mellom det private og offentlige i samfunnet. Flere yrkersgrupper har andres hjem som arbeidsplass, men det spesielle med hjemmebasert omsorg er at man går over mange grenser samtidig. For eksempel er kombinasjonen mellom den spesielle jobben man utfører, og situasjonen til de som trenger hjelp med på å gjøre jobben innviklet (Solheim og Aarheim 2004). Hjemmesykepleieren går inn i det enkelte menneskes personlige territorier i en sårbar fase i livet. I vår kultur er hjemmet et nøkkelsymbol, det er ikke bare et praktisk sted der man oppholder seg, men også et symbol for alt det som betyr mye for oss. Hjemmet er for de aller fleste et symbol på trygghet og et fast tilholdssted i tilværelsen (Solheim og Aarheim 2004).

Ofte kan pasienter føle det innvanderende når hjemmesykepleien kommer inn med mye hjelpemidler for å gjøre arbeidssituasjonen god. Andre ser kanskje ikke samme behovet for hjelpemidler som for eksempel helsepersonell eller pårørende gjør. God dialog er da viktig for å sørge for å opprettholde pasientens autonomi og samtidig opprettholde gode arbeidsvilkår for ansatte i hjemmebasert omsorg. Tilbudets størrelse skal være tilpasset brukerens behov, og det finnes ingen øvre begrensning når det gjelder antall timer hjelp pr uke. Dette skal vurderes individuelt, og fortløpende.

Hjemmebasert omsorg forutsetter i følge Laake (2008) at:

- Pasienten kan sikres nødvendig tilsyn, omsorg og pleie.
- Boforholdene ligger til rette for hjemmebasert omsorg
- Omsorg og pleie er integrert med medisinsk undersøkelse, behandling og rehabilitering.

## **2.2 Boligtilpasning, boordninger og teknologi**

Laberg, Aspelund og Thygesen (2004) sier at valg av smarthusteknologier er ett av elementene i utvikling av god kvalitet og økonomisk bærekraftige tjenester, blant annet til eldre og funksjonshemmede. Det har vært stor satsing på kommunal boligbygging for eldre og funksjonshemmede i Norge de siste 10–15 årene. Årsakene til dette ligger blant annet i overføring av ansvar fra statlige institusjoner til kommunale hjemmetjenester (Brattvold, Falao, Laberg 2004). Denne satsingen må ses i sammenheng med velferdspolitiske målsettinger om at funksjonshemmede, både unge og eldre, skal ha mulighet til å bli selvhjulpne og uavhengige. Slik kan de bo i sine egne hjem så lenge som ønskelig. Det forventes at smarthus teknologi skal bidra til å fremme disse målene. Sett i et internasjonalt perspektiv er Norge blant de land som har kommet lengst med å integrere bruk av smarthusteknologi i de kommunale tjenestene (Laberg, Aspelund og Thygesen 2004).

Når funksjonsevnen svikter, kan behovet for hjemmebasert omsorg melde seg. Trenden de siste årene har ikke vært økende antall sykehjemsplasser. Derimot økende antall omsorgsboliger tilknyttet hjemmesykepleien, eller tilpasninger av egen bolig (Nord, Eilertsen og Bjerkreim 2007). Mange eldre blir boende i familiehjemmet. Boligen er etter hvert både slitt og gammel. For å få boligen tilpasset brukerens behov utvikles ofte en



boligdiagnose gjennom samarbeid mellom sykepleiere og ergoterapeuter. Dette kan dreie seg om alt fra enkle tiltak til større kostbare inngrep. Smarthus teknologien var i utgangspunktet utviklet for komfort i moderne hjem. Men med den demografiske endringen i befolkningen og ønsket for stadig flere eldre om å bo hjemme lengst mulig har man jobbet med å utvikle teknologien slik at den kan brukes som et redskap også innen helsesektoren (Karunanithi 2007). Med mulighet for diagnostikk og behandling i hjemmet, kan en større del av helsetjeneste gjøres hjemmebasert, og hjemmet blir et eget nivå i behandlingsskjeden. I følge Karunanithi (2007) er formålet med å presentere ny teknologi som smarthus og bærbare/implanterbare sensorer/sporingssystemer å kunne lette økende trykk på helsetjenesten. Ikke minst vil denne teknologien føre til forbedring av tjenesten gjennom økte muligheter for kontinuerlig overvåkning av brukerne. Dette gir bedre muligheter til å iverksette tiltak på tidligere stadier. Slik kan man forebygge uønskede hendelser og utvikle mulighetene for økt livskvalitet hos den hjemmeboende. I følge Karunanithi (2007) kan bruk av teknologiske hjelpemidler som smarthus vise til fordeler som blant annet;

- Mer effektiv bruk av sykepleiers tid
- Større mulighet for å overvåke hjemmeboende pasienters helsetilstand, og slik tidligere avverge helsekriser/sette i gang tiltak.
- Økt følelse av uavhengighet hos hjemmeboende pasient samt bidra til at de som ønsker det kan bo lengre hjemme i egen bolig.
- Reduserte kostnader generelt og reduserte antall sykehusinnleggelses

Smarthus defineres på mange ulike måter, men felles for disse definisjonene er at teknologien er i fokus og ikke huset. Smarthus teknologi er et samlebegrep for informasjon og kommunikasjonsteknologi som man anvender i boliger. De ulike komponentene kommuniserer med hverandre igjennom et lokalt nettverk, og dette kommuniserer igjen med omverdenen via bredbånd. Teknologien kan brukes til å overvåke, varsle og utføre handlinger etter valgt kriterier. Nettverket kommuniserer gjennom svakstrømskabler, lysnett, trådløse infrarøde signaler eller radiosignaler (Laberg, Aspelund, Thygesen 2004).

I følge Laberg, Aspelund og Thygesen 2004 kan teknologien innebære ulike funksjoner i huset. Det er brukernes behov som ligger til grunnlag for valg av teknologi. Den skal brukertilpasses beboer av huset. Dette kan for eksempel innebære;

- energi (styring av lys og varme)
- sikkerhet (sikkerhetsalarmer og varsling)
- kommunikasjon (telefon/internett)
- underholdning (fjernsyn, musikk, spill)
- omgivelseskontroll (styring av markiser, vinduer og dører)

Hensikten med smarthus teknologi er å assistere beboeren i utførelsen av daglige aktiviteter. I tillegg sørge for sikkerhet, økt komfort og uavhengighet. Smarthus teknologien skiller seg fra konvensjonell omgivelseskontroll ved at den har et kommunikasjonssystem mellom bruker og forhåndsbestemt adressat (helsepersonell). Det vil si at dersom en uønsket hendelse inntreffer hos brukeren vil datasystemet varsle hjemmesykepleien gjennom en tekstmelding. Eksempelvis: Når brannalarmen går, tennes lyset og elektronikk låser opp dørene. Alle elektriske apparater skrues av og en melding sendes.

Innen EU satses det stort på teknologi i eldreomsorgen, gjennom programmet Ambient Assisted Living (AAL). AAL er et felles forskning og utviklingsprogram gjennom EU med 20 implementerte medlemsland og 3 andre assosierte stater. Dette programmet skal fremme livskvaliteten for eldre mennesker samt styrke Europas industrielle plattformer gjennom bruk av IKT. Norge deltar i programmet som en "associated state", på lik linje med Israel og Sveits. AAL finansieres av disse tre statene og EU-landene.

Motivasjonen bak opprettelsen av programmet er aldringen av befolkningen i Europa, som man antar vil innebære både utfordringer og muligheter for Europas innbyggere, landenes helse- og sosialsystemer samt industri og handelsmarkeder. Blant annet ønsker man at innbyggerne skal kunne leve lengre i kjente, hjemlige omgivelser gjennom å øke deres kommunikasjonsmuligheter, selvtillit, autonomi og mobilitet. AAL mottok i mai i år 104 søknader om støtte til prosjekter som skal fremme sosial interaksjon blant eldre. Seks av disse søknadene involverte norske aktører (<http://www.aal-europe.eu/>).

Smarthus teknologi kan installeres i alle typer bygg, både under og etter bygging. I Norge er smarthusteknologien bruk i ulike typer omsorgsboliger. Disse boligene er eid av kommunen og leies ut, ofte til personer med behov for assistanse fra hjemmebaserte tjenester. Det har de siste årene startet ulike smarthus prosjekter rundt om i kommunene (Brattvold, Falao, Laberg 2004).

I Norge trenger man rettslig grunnlag for bruk av inngripende tiltak. Det finnes to mulige rettslag for å utføre dette;

- Informert samtykke
- Lovhjemmel

I Norsk rett er utgangspunktet at en person selv bestemmer om han ønsker et hjelpemiddel eller ikke. I følge pasientrettighetsloven innebærer dette at man før integrering av hjelpemidlet må ha brukerens informerte samtykke. Et informert samtykke innebærer at personen det dreier seg om skal ha fått tilstrekkelig informasjon om hjelpemidlet, slik at brukeren forstår nok til å kunne samtykke eller ikke. Enkelte personer kan av forskjellige grunner ikke gi et slikt samtykke, dette gjelder pasienter med demens, utviklingshemming, hjerneskader, og noen ganger personer med psykiatriske lidelser. I forhold til smarthus teknologi kan det for eldre mennesker være vanskelig å forstå hva de samtykker til. Tilpasset informasjon vil her være veldig viktig (Laberg, Aspelund og Thygesen 2004).

Husbanken ga i perioden 1998-2002 tilskudd til kommunene for bygging av omsorgsboliger, dette ble gjort i gjennom gunstige låneordninger. I slike boliger vil husleie speile byggekostnader, og ved slike låneordninger vil ikke smarthus teknologi føre til en vesentlig høyere kostnad. Men for boliger som bygges uten slike lånevilkår vil implantasjon av smarthus teknologien føre til et langt høyere husleie (Laberg, Aspelund og Thygesen 2004).

I følge Laberg, Aspelund og Thygesen (2004) er smarthus teknologien ikke definert som et hjelpemiddel av folketrygden og kommer derfor ikke inn under støtteordninger. Men enkeltpersoner kan søke om støtte til enkelte applikasjoner som kommer innenfor smarthus teknologien. Hjelpemidler som omgivelseskontroll og varslingssystemer sees på i noen tilfeller som hjelpemidler (komfyrvakt, sengematter, fallalarmer etc.).

For å sikre optimal bruk av assisterende teknologi må forskningen også inkludere ulemper ved bruk av den. Etske betraktninger er ikke mindre viktige i den hjemmebaserte omsorgen, kanskje tvert i mot. Magnusson og Hanson (2003) og Karunanithi (2007) er blant de som tar opp fremtidige utfordringer i forhold til bruken av assisterende teknologi. EU sitt forskningsprosjekt AAL presenterte også en rekke utfordringer ved bruken av denne teknologien. Her vises de etiske utfordringene som nevnes i EU sitt forskningsprosjekt og annen faglitteratur (Magnusson og Hansson 2003, Karunanithi 2007);

- Personlig informasjon

Pasienten har rett til å kontrollere bruk og deling av informasjonen man har om dem. Ved bruk av teleovervåkning vil problemet med lagring av video/audio opptak dukke opp. Spørsmål ved det at informasjonen om brukerne må innom en tredje part bør stilles. Den tredje part vil være dataselskapene som administrere programmene bruker og sykepleier kommuniserer igjennom. I tillegg vil flere mennesker vil være involvert med den personlige informasjonen med bakgrunn i at utstyret krever vedlikehold. Ved bruk av telefonlinjer, satellitter og andre kanaler vil man kunne finne elektroniske spor. Man må derfor sikre høy sikkerhet i forhold til sending av brukerinformasjonen frem og tilbake.

- Informert samtykke.

Informert samtykke består av komponentene kunnskap, forståelse, frivillig deltagelse og samtykke. I forhold til hjemmebasert teleovervåkning vil eldre pasienters manglende kunnskap om teknikken spille en stor rolle i forhold til dette. Det vil nok ofte være vanskelig å avgjøre om pasienten er blitt informert nøye nok, og om den har forstått hva det dreier seg om. Særlig da basis kunnskap om bruken av data trolig er nødvendig for å kunne vurdere bekymringer hvorvidt nøyaktighet og påliteligheten til systemet.

- Lik tilgjengelighet.

De fleste helsesystemer dekker ikke disse hjelpemidlene i dag. Dette innebærer at store deler av kostnadene må dekkes av pasientene selv. Det vil bety at sannsynlighetene for at noen får større tilgang til disse hjelpemidlene enn andre er stor. Man vil da ikke kunne gi lik helsehjelp til alle.

- Autonomi versus avhengighet

Selv om meningen med smarte teknologier er økt autonomi for pasienten, vil spørsmålet om man bare flytter problemet komme opp. I stede for å være avhengig av relasjoner til andre mennesker kan man se på det som at teknologien fjerner valgmuligheter og kontroll fra brukerne ved at man gjør dem avhengige av å stole på teknologiens automatikk.

- Mangel på menneskekontakt og pasient -helsepersonell relasjon.

Relasjoner til andre mennesker betyr mye. Man bør derfor vurdere nøye konsekvensene av teleovervåkningens manglende menneskelig kontakt, og hvilke påvirkninger dette har for pasienten og pleien. Kostnadseffektivitet sees ofte på som et mål ved bruken av overvåkningsteknologien, dette ved å redusere antall ansikt-til-ansikt besøk for pleierne. Frykt for mindre menneskekontakt og økt isolasjon beskrives også fra EUs forskningsprosjekt AAL. Dett vil nok derfor være viktig at man kun ser på teleovervåkingen til et supplerende arbeidsverktøy i forhold til den pleien man utfører i dag.

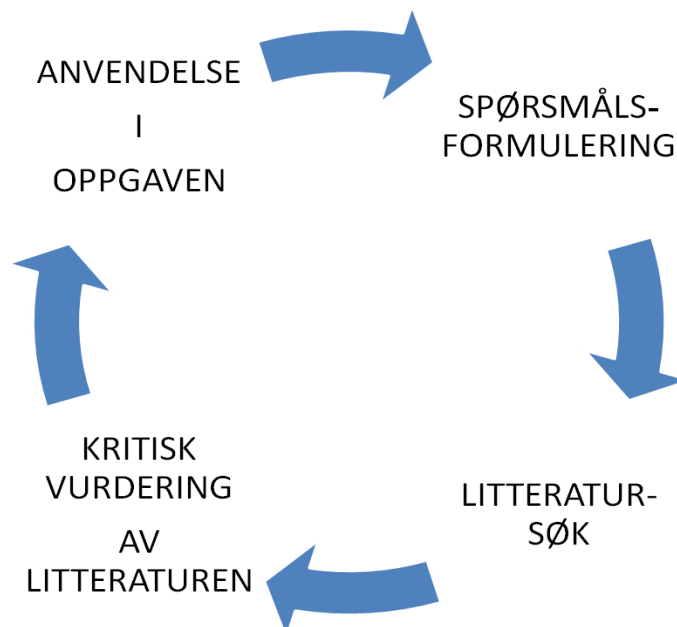
- Medikalisering av hjemmemiljøet

Ved å bringe hjemmebasert overvåkningsteknologi vil man trenge inn i pasientens private sfære. Etske hensyn må derfor tas i forhold til hvorvidt man skal "bygge sykehuset over hodet på pasienten". Gjennom dette kan pasienten føle at man overtar hjemmet, noe som kan ha store innvirkninger psykososialt og psykisk. Brukere av disse hjelpemidlene kan også bli stigmatisert av andre. Å se viktigheten av å minimalisere påvirkningen av hjemmemiljøet er derfor viktig.

### 3.0 METODEBSKRIVELSE

#### 3.1 Litteratursøkestrategi

Studien bygger på et litteraturstudie. Hensikten med studien var å belyse bruken av ny teknologi til eldre brukere av hjemmebasert omsorg. Å søke etter forskningsbasert kunnskap er en tidkrevende jobb. Det krever en systematisk jobbing med litteraturen, en nøye vurdering og kritisk gjennomgang av artiklene. For å vise hvordan jeg har jobbet med litteratursøket har jeg med hjelp fra en modell fra boken til Nortvedt et al (2007) laget et skjema over forløpet;



Siden spørsmålsformuleringen er grunnleggende i arbeidet med litteratursøket har jeg jobbet mye med denne. I forkant av litteratursøk direkte mot problemstillingen søkte jeg på temaområdene for å se hvor mye oppsummert forskning som fantes rundt temaet. Etter dette bearbeidet jeg problemstillingen noe. For å spissformulere problemstillingsformuleringen har jeg brukt PICO-skjemet (Tabell I).

Tabell I

<b>Pasient/Problem</b>	<b>Intervention</b>	<b>Comparison/Control</b>	<b>Outcome</b>
Hjemmeboende eldre Brukere av hjemmebasert omsorg	Smarthjem teknologi Assisterende teknologi i hjemmet		Hjemmeboende eldres holdninger og erfaringer med smarthus teknologi.

Dette var svært nyttig i forhold til systematisering av spørsmålene. Hele søkestrategien ble basert på PICO-modellen (Nordtvedt et al 2007).

Inklusjons og eksklusjonskriterier for datasamlingen vises i tabell II ;

Tabell II

<b>INKLUSJONSKRITERIER:</b>	<b>EKSKLUSJONSKRITERIER:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- &gt; år 2000</li> <li>- engelskspråklige</li> <li>- smarthjem teknologi</li> <li>- hjemmebasert omsorg</li> <li>- hjemmeboende eldre</li> <li>- forskningsartikkel</li> <li>- refereebdømt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- &lt; år 2000</li> <li>- rewiartikkel/litteraturstudie</li> </ul>

### **3.2 Datainnsamling og utvalg**

I forhold til valg av databaser har jeg valgt dette ut i fra spørsmålsstillingen i problemstillingen. I et litteraturstudie finnes ingen begrensninger når det kommer til valg av kvalitativ eller kvantitativ metode. Men med bakgrunn i studiens valgte problemstilling vil noen typer studier sannsynligvis være å foretrekke (Nortvedt et al 2007).

Kjernes spørsmålet i oppgaven dreier seg om de hjemmeboende eldres erfaringer og holdninger til smarthus teknologien. Nortvedt et al (2007) sier at ved en slik spørsmålsformulering vil studier av kvalitativ-metode være å foretrekke. Jeg ønsket også i mitt søk å finne primærstudier. Altså original artikler som beskriver resultatene av et forskningsprosjekt (Nortvedt et al 2007). Databasen Medline var mitt førstevalg. Men siden Medline via Ovid har mulighet for å søke i flere databaser samtidig brukte jeg denne. Medline, Embase, AMED og Cinahl er i følge Nortvedt et al (2007) gode databaser for å finne primærstudier. Søketechnikken jeg brukte var et utvalg av synonymer fra problemstillingen som ble kombinert med kombinasjonsordet "OR". Tilslutt ble alle disse elementene kombinert med "AND". Søketechnikk og historie vises i tabell III ;



Tabell III Søkehistorikk

DATABASE	SØKEORD	AVGRENSING	TREFF	LESTE ABSTRACT	LESTE ARTIKLER	INKL. ARTIKLER
<b>Medline via Ovid</b> + <b>Helsebiblioteket</b> + <b>Journals@ovidfulltext</b> + <b>British nursing index</b> (94-2010) (15.10.2009)	Smart home or Smart house or assistive tech* or enabeling tech* AND elder* or old people AND Home nursing care or home care	Abstract År 2000-2010	68	20	8	6
<b>The cochrane library</b> (02.01.2010)	Samme som over	Samme som over	33	4	0	0
<b>Medline via Ovid</b> + <b>Ovid nursing                      database</b> (02.01.2010)	Samme som over	Samme som over	22	14	1	0
<b>AMED</b> (02.01.2010)	Samme som over	Samme som over	6	0	0	0
<b>Embase</b> (02.01.2010)	Samme som over	Samme Som over	21	6	2	1
<b>ProQuestNursing</b> (18.01.2010)	Elder* or old AND home care or home nursing care AND tech* AND percep* or attitud* or satisf*	Samme Som over	40	5	1	0
<b>Medline via Ovid</b> (24.02.2010)	Elder* or Old AND Attitude* or Percep* AND Smart home Smart house	Samme som over	22	15	7	3

Det første søket ble gjort i databasen Ovid. Der valgte jeg søk i databasene Medline, helsebiblioteket, journals@ovidfulltekst og british nursing index. Fikk en del treff, men til tross for at jeg hadde avgrenset søket til artikler med abstrakt var det noen artikler som kun hadde overskrifter. Disse ble ekskludert. Jeg ønsket å prøve søkeordene i andre databaser. Gjorde derfor igjennom Ovid det samme søket på andre databaser;

- The Cochrane Library; gav 33 treff. Der de fleste artiklene omhandlet vanlige hjelpemidler og ikke smarthus teknologi. Fant noen artikler som omhandlet smarthus teknologien, men dette var review-artikler.

- Ovid Nursing Database; gav 22 treff. Fikk i denne databasen mange av de samme treffene som i databasene jeg hadde søkt i før.

- AMED; 6 treff. De fleste artiklene hadde jeg fått i tidligere søk, resterende så jeg ikke som relevante for denne studien.

- EMBASE; 21 treff. Fant her 2 nye artikler, men de fleste andre hadde jeg truffet på tidligere søk.

Det viste seg at søkeordene assistive technology og enabeling teknologi gav mye treff på tradisjonelle hjelpemidler. Siden denne studien dreier seg om smarthus teknologien forandret jeg litt på søkeordene for å få mer eksakte treff.

Prøvde da et søk i Pro Quest Nursing med nye søkeord. Dette gav 40 treff, der de som aktuelle var funnet i tidligere søk. Fant mye litteratur om smarthus teknologien, men de fleste oppsummeringsartikler, reviewes eller notes. Søkte da i Medline via Ovid med de nye søkeordene. Dette gav 22 treff.

### 3.3 Kvalitetsvurdering

Etter datasøket satt jeg igjen med 19 artikler. De valgte artiklene ble lest og gransket nøye i forhold til Willman, Stoltz og Bahtsevani (2006) sitt skjema for kvalitetsbedømming.

(Vedlegg II). Når jeg startet å lese en artikkel hadde jeg to hovedfokus;

- 1.) at problemstillingen skulle være klart formulert og
- 2.) at studiedesignen passet til problemstillingen.

Dersom dette var uklart ble artikkelen forkastet. Ingen av artiklene ble ekskludert på grunn av uklar problemstilling eller dårlig studiedesign. Ved å bruke

kvalitetsbedømmingsskjemaet (Willman, Stoltz og Bahtsevani 2006) for kvalitative studier laget jeg en prosentvis gradering av artiklene for å bedømme kvaliteten. Ved å gå

igjennom artiklenes nøye, kunne jeg svare ja, nei eller vet ikke på

kvalitetsbedømmingsskjemaet. Jeg brukte prosentinnndelingen fra Willmann, Stoltz og

Bahtsevanis (2006) bok Evidensbasert omvårdnad. Der Grad I 80-100 % høy kvalitet,

Grad II 70-79 % middels kvalitet, og grad III 60-69 % lav kvalitet. Av de 19 artiklene som er vurdert i studien kom alle innenfor Grad I, altså en prosent på 80-100 %.

Datamaterialet for studien hadde i starten en fordeling der 18 av 19 var kvalitative artikler.

Dette var i hovedsak ikke et bevisst valg fra min side. Eksklusjonskriteriene tilsa ikke at kvantitative studier ble ekskludert, men denne trenden vil være naturlig siden kvalitative

studiemetoder passer best for studiens kjernesporsmål. Jeg har brukt kvalitetsskjemaer

tilpasset den enkelte metode, og min kritiske vurdering tok høyde for de forskjeller man

må være klar over ved bruk av ulike studiedesigner. Etter å ha lest og kvalitetsvurdert

artiklene ble 9 av artiklene ekskludert. Dette da de ikke var relevante for studiens hensikt

og problemstilling. Datasøkene viste at mye av litteraturen var reviews, notes eller

oppsummeringer av smartus teknologier tilgjengelige i dag. Noe av denne litteraturen er

brukt i teoribakgrunnen. Etter denne første prosessen i bearbeiding av datamaterialet satt

jeg igjen med 10 studier som skulle danne bakgrunn for datamaterialet i studien.

### **3.4 Analyse**

For bearbeiding av de 10 artiklene som inngår i studien utformet jeg en struktur for å samle funnene i artiklene. Dette ble gjort i ved å lese en og en artikkel nøye, og notere tema i margen. Deretter samlet jeg de sammenfallende temaene i alle artiklene etter tema i en skrivebok. Slik fikk jeg en systematisk oversikt over hva de enkelte artiklene sa om de ulike temaene. Slik fikk jeg også en oversikt over hvilke funn som gikk igjen, og gjorde det enklere å sammenligne ulikheter og likheter i datamaterialet. Analysen av datamaterialet førte til 4 hovedtema som er presentert i resultatdelen;

- Holdningenes betydning for ny teknologi.
- Erfaringer og holdninger om det å bli sett på som gammel og syk.
- Motivasjon - en avgjørende faktor for mestring.

Resultatet av kvalitetsbedømming og hvilke artikler som ble inkludert i oppgaven vises i tabell vedlegg I.

### **3.5 Metodekritikk**

Dennes studien har som andre litteraturstudier metodiske svakheter og styrker. Styrker for denne studien er at det er utført litteratur søk i flere databaser. Disse databasene er gode for å finne original litteratur, og ble tilpasset hvilke type data jeg ønsket å ha i studien.

Metodekvaliteten profilerer også på at det ble brukt predefinerte lister for metodisk kvalitetsvurdering (jfr. Willman, Stoltz og Bahtsevani 2006) og velavgrensede inklusjon og eksklusjonskriterier. Dataene som ble valgt holdt også høy kvalitet. På den andre siden har litteraturstudien vist at teoritilfanget for dette temaet er noe begrenset i forhold til forfatter og land. Med dette mener jeg at i flere av studiene gikk noen forfattere igjen. USA er også klart overrepresentert i forhold til hvilke land artiklene ble hentet fra. Det at flere av forfatterne har gått igjen kan være med å farge tolkningen av dataene på en lik måte. Ulempen med at USA var overrepresentert er at dette kan påvirke utfallet i studien med tanke på aktualiteten funnene har i andre land. Kulturforskjeller og forskjeller i helsesystemene kan ha betydning for hvor representative funnene i studien er for eksempel i Norge. På en annen side viser dette viktigheten av videre forskning innen dette området

også i Norden. Det viser også at dagens omfang av smarthus teknologi på verdensbasis er liten. Wilman, Stoltz og Bahtsevani (2006) påpeker viktigheten av flere uavhengige fagpersoner for å analysere data og ekstrahere resultater. Dette er ikke tilfellet i denne studien da det kun er forfatter som har bidratt til behandlingen av datamaterialet. I tillegg må det tas høyde for at forfatter av studien er en novise innen slike studier. Slik kan feil tolkninger og vurderinger ha forekommet i forhold til kvalitetsvurdering av dataene.

### **3.6 Etiske aspekter**

Siden dette er en litteraturstudie har jeg jobbet med andres forskningsresultater. Jeg har prøvd å analysere datamaterialet så objektivt som mulig. Jeg har angitt de kilder jeg har brukt. Under arbeidet med materialet har jeg oversatt, skrevet om og sammenfattet materialet. Dette på en måte som ikke fabrikerer data, plagierer, eller forvrenger funnene i artiklene. Likevell må det sies at noen feiltolkninger og dårlige oversetninger kan finnes siden alle artiklene er skrevet på engelsk.

## **4.0 RESULTAT**

### **4.1 Holdningenes betydning for ny teknologi**

Deltagerne i Such et al (2007) beskriver teknologien som teknologisk og futuristisk, og i Demiris et al (2004) sier en av deltagerne at noen eldre er "teknofober" og vil av denne årsaken ikke ønske å ta i bruk hjelpemidlene. Den eldre generasjonen i dag er nok ikke like vant til ny teknologi som de generasjonene som kommer. Dette avspeiles i de undersøkelsene som omhandler den nye teknologien. I Arnaert et al (2007) uttaler en av deltagerne at ny teknologi og eldre mennesker ikke passer sammen, og at de ikke er interesserte i å lære det heller. I Tomita et al (2007) finner i sin undersøkelse at noen av deltagerne følte seg ukomfortable med /ikke vant til å bruke PC noe som gjorde at de avslo å lære å bruke dette. Deltagerne i denne undersøkelsen oppgav også at redsel for at feil skulle oppstå under bruk av teknologien gjorde at de forkastet det ønsket de måtte ha for å bruke den. Hos brukerne av teknologien var det flere som ville forkaste den når feil oppstod. Men når de fikk opplæring og veiledning i hvordan man løser disse problemene

opplevde man stor brukerfornøydheth (Tomita et al 2007). Videre viste det seg at hele 53 % av deltagerne som prøvde hjelpemidlene uttalte at de fikk økt selvtillitt og mestringsfølelse med deres helse/fysiske problemer igjennom det å lære å bruke disse hjelpemidlene (Tomita et al 2007). Lamothe et al (2006) beskriver også at det å lære seg å beherske den nye teknologien gav økt mestringsfølelse. Men artikkelen sier også at pasientens evne til å bruke teknologien var en viktig faktor for å oppnå suksess. Denne artikkelen presiserer også viktigheten av at helsepersonell har kompetanse i bruk av hjelpemidlene slik at de kan støtte og veilede brukerne når de har behov for dette.

I undersøkelser der deltagerne fikk prøve hjelpemidlene viser det seg at de som har testet hjelpemidlene ofte var mer positive til å lære seg å bruke den (Mann et al 2007) Årsaken til at ikke-brukere ikke ønsker hjelpemidlene er oppgitt til å være at de ikke har kunnskap om hjelpemidlet, eller vet ikke noe om hvordan man bruker det (Mann et al 2007). Mann et al (2007) sin undersøkelse viser at hele 70 % av ikke-brukere ikke visste hva teknologien innebar, eller hvordan teknologien bli brukt. Den generelle oppfatningen hos disse deltagerne var at teknologien er innviklet å bruke, og at man måtte ha mye opplæring. Også i Such et al (2007) sin undersøkelse viste det seg at deltagerne med liten kunnskap om teknologien var mer tilbakeholdne til å ta den i bruk. Av de som ikke ønsket å ta i bruk teknologien i Tomita et al (2007) sin undersøkelse oppgav deltagerne at de følte hjelpemidlene var upålitelige, og at systemene var sårbare. I tillegg hadde enkelte dårlige erfaringer fra tidligere bruk av ny teknologi. I Melander-Wikman et al (2008) uttalte en av deltagerne at det hjelper ikke å ha ti alarmer dersom man ikke vet hvordan man bruker dem. Johnson et al (2007) sier også at det å gi den eldre erfaring med teknologien påvirket ønsket om å integrere den i positiv retning.

I Demiris et al (2004) tok nesten alle deltagerne opp temaet brukervennlighet. Den generelle holdningen blant de deltagerne i undersøkelsen var at utstyret ikke er tilpasset eldre som er lite kjent med slik teknologi. Man trodde for eksempel at tekst og knapper ville være for små. I tillegg var de skeptiske til at det ville bli brukt et teknisk språk som de ikke ville forstå. Også Such et al (2007) finner at de eldste eldre i undersøkelsen reagerte på størrelsen til enkelte av hjelpemidlene. Dette innebar for liten skrift eller knapper, noe som vanskeliggjorde bruken av hjelpemidlet. Lamothe et al (2006) beskriver at teknologien må være enkel og håndtere. Denne artikkelen sier også at klager man fikk på var at knapper/skrift var for liten skrift og knapper på hjelpemidlene.

I Demiris et al (2004) uttaler flere av deltagerne at skreddersydde manualer og treningstimer ville være nødvendig om man skal ta i bruk slik teknologi hos eldre. Dette

konkluderes det også med i artiklene til Arnaert et al (2007) og Johnson (2007). I Johnson et al (2007) understrekes viktigheten av å integrere de eldre i utviklingsprosessen av teknologiske hjelpemidler.

#### **4.2 Erfaringer og holdninger om det å bli sett på som gammel og syk**

Hvordan den eldre selv oppfatter sin helsetilstand synes å være viktig i forhold til om de ønsker integrering av smarthus teknologi i eget hjem. Det veksler mellom å være frykt for å bli stigmatisert som pleietrengende, og svakere enn det de selv oppfatter seg. I Demiris et al (2004) var det ingen av deltagerne i undersøkelsen som ikke ønsket å bruke teknologien. 3 av deltagerne fremhevet at noen de kjente trolig ville nekte å ta i bruk slike hjelpemidler. Dette av frykt for å bli stigmatisert. De ville ikke ønske å bli sett på som svake eller å ha behov for hjelp. Også deltagere i Courtney et al (2008) sin undersøkelse mente at stigmatisering kunne bli et problem. Viktigheten av at hjelpemidlene ikke var synlige for andre (besøkende/venner) var uttrykt som stor blant deltageren i denne undersøkelsen. For noen var det viktig at hjelpemidlene også ble brukt av andre slik at de ikke ble oppfattet som ”annerledes” (Demiris et al 2008). Forfatter finner at dette kan komme fra at de har vansker med å akseptere ovenfor seg selv og andre at de er blitt svakere og har økt behov for hjelp

Courtney et al (2008) beskriver at i undersøkelsen hadde funnet ulike faktorer som påvirker de eldres behov for hjelpemidlene. Dette var opplevelsen av egen helse, fysisk/mental/emosjonell tilstand, familie/venner, fysisk miljø, og teknologi type. Undersøkelsen viser at det ikke er samsvar mellom de helsepersonell så på som potensielle brukere og brukerens egen oppfatning av dette. Deltagerne i denne undersøkelsen beskrev seg selv konsekvent som ved god helse. Dette i sterk kontrast til deres sykdomshistorier med alvorlige kardiologiske og pulmonale diagnoser, beinskjørhet og flere tilfeller av tidligere fall. Det var også kontraster mellom hvordan familie oppfattet situasjonen og den eldres egne oppfatninger. For eksempel uttalte en eldre dame med sykehistorie preget av mange fall at dersom hun hadde hatt bruk for fallalarm ville hun skaffet seg det (Courtney et al 2008). Slike uttalelser så man også i flere andre undersøkelser. En av deltagerne i Arnaert et al (2008) uttalte at han synes hjelpemiddelet var nyttig for andre med samme diagnose som seg selv, men ikke for han. I flere av undersøkelsene konkluderer deltagende med at dette er svært viktige hjelpemidler for andre, men at de ikke ser noe behov for dette selv (Arnaert et al 2008, Demiris 2008, Johnson et al 2007, Mann et al 2007). Arnaert et al (2008) konkluderer med at en av hovedårsakene til at eldre mennesker sier nei til

integrering av hjelpemidlene er at de ikke ser nytten de kan ha for dem selv. Til tross for at de ikke ser behovet/nytteverdien i hjelpemidlene for seg selv, uttaler de fleste at de er svært positive til teknologien. De aller fleste uttaler også at de synes hjelpemidlene virker nyttige og praktiske (Arnaert et al 2008, Courtney et al 2008, Demiris 2008, Johnson et al 2007, Mann et al 2007).

### **4.3 Motivasjon - en avgjørende faktor læring og mestring**

I flere av undersøkelsene viste det seg at motivasjonen den eldre har for å bruke teknologien kan avgjøre om det blir suksess eller ikke (Arnaert et al 2008, Mann et al 2007, Tomita et al 2007). Tomita et al (2007) finner i sin undersøkelse at de som var mest motiverte for å ta i bruk den nye teknologien også lærte det seg mye lettere. Lamothe et al (2006) beskriver at man har mest nytte av hjelpemidlene dersom man er aktivt deltagende i egen helsesituasjon.

Det viste seg i artiklene at det er mange ulike faktorer som spiller inn på deltagerens motivasjon for å bruke teknologien. Men her presenteres de faktorene som går mest igjen i de ulike undersøkelsene;

-Dyrt og uoppnåelig, et luksusgode

Deltagerne i Such et al (2006) beskriver hjelpemidlene som dyre og uoppnåelige. De opplever at dette er et luksusgode som gir komfort og forbedret livskvalitet. Hjelpemidlene oppfattes som uoppnåelig for den "vanlige mann i gata". Johnson et al (2007) fant at flere av deltagerne aksepterte bruk av hjelpemidlene dersom kostnad ikke var et tema. Mann et al (2007) sin undersøkelse bekrefter dette. Der svarte omtrentlig 50 % av ikke-brukerne at dette er grunnen til at de ikke eier slike hjelpemidler. Johnson et al (2007) og Mann et al (2007) frykter at dette kan komme til å sette velstående eldre i en bedre pleiesituasjon enn andre. Demiris et al (2004) fant blant annet at deltagerne ser nytteverdien av hjelpemidlene, men at dersom kostnaden er for stor ville de være uaktuelle.

-Nytteverdien, viktigere enn privatliv

Undersøkelser viser at helsearbeidere er skeptiske å ta i bruk smartus teknologi til eldre. Dette begrunnes med frykt for krenkelse av personvernet (Lamothe et al 2006, Melander-Wikman et al 2008). De eldres oppfatning av dette viste seg å være delt. Courtney et al (2008) sier i deres studie at bekymringer angående personvernet sjelden var en avgjørende



faktor om den eldre ønsket integrering av teknologien. Brukerne uttalte i studien av nytteverdien til teknologien var langt større enn bekymringene for krenkelser av personvernet. Dette ble også bekreftet av funn i flere andre undersøkelser (Courtney et al 2008, Demiris et al 2008, Melander-Wikman 2008). I undersøkelsen til Arnaert et al (2007) synes 50% av deltagerene at video-teknologi er en krenkelse av personvernet. Videre var deltagerene i Demiris et al (2004) sin undersøkelsen enige i at videovervåkning (fall-forebyggende) var et brudd på personvernet. Av de ulike teknologiske løsningene som ble presentert studiene var det bruk av video-overvåkning som skapte mest bekymring for brudd av personvernet(Arnaert et al 2007, Demiris et al 2004). Melander-Wikman et al (2008) fant på sin side at deltagerne i undersøkelsen hadde et resignert forhold til spørsmålet om personvern.

#### -Skjemmende utforming av utstyret

Noen av deltagerne i undersøkelsene så på utstyret i seg selv som et motargument mot å ikke integrere teknologien. Begrunnelsen de ga for dette var at de synes hjelpemidlene ble for synlige, store, eller lite fine å se på (Courtney et al 2008, Demiris et al 2008, Such et al 2006). I studien til Such et al (2006) uttrykte hele 43 % at utseende på hjelpemidlet ville være avgjørende i forhold til integrering i eget hjem eller ikke. I tillegg uttrykte noen bekymringer angående fysisk forandring av deres hjem ved integrering av teknologien(Courtney et al 2008, Demiris 2008).

#### -Frykt for å tape personlig kontakt

I Studien til Mann et al (2007) var flere deltagere redd for at integrering av teknologien ville erstatte den menneskelig assistanse. De uttalte at de var bekymret for at det ville være vanskelig å få hjelp da helsepersonell hadde blitt erstattet med teknologiske løsninger. Også i studien til Demiris et al (2004) uttrykte deltagerne bekymringer for at det ville være for lite helsepersonell til å rykke ut på alarmene. De mente at dersom dette skjedde ville nytteverdien til smarthus teknologien være liten. To av deltagerne i Arnaert et al (2008) uttalte at video-samtaler ikke kunne erstatte ansikt-til –ansikt møte med helsepersonellet. Videosamtalen ble sett på som en upersonlig kommunikasjonsform.

#### -Frykten for at teknologien ikke er til å stole på

I flere av studiene stilles det spørsmål vedrørende påliteligheten til hjelpemidlene (Tomita et al 2007, Demiris et al 2008, Such et al 2006, Johnson et al 2007). I Demiris et al (2008)

sin studie uttalte deltagerene bekymringer for at falske alarmer ville være en byrde for de som håndtere alarmene. Mens det i studiene til Such et al (2006) og Johnson et al (2007) var hjelpemidlenes lite robusthet som skapte bekymring. For eksempel hva skjer når strømmen går, hvordan reparerer man feil som oppstår og lignende.

## **5.0 DISKUSJON**

### **5.1 Eldres holdninger til smarthus teknologien**

Studien viste at eldres holdninger til smarthus teknologien påvirker valg av å ta den i bruk (Arnaert et al 2008, Demiris et al 2004, Mann et al 2008, Tomita et al 2007). De eldres holdninger til teknologien varierte fra å være veldig negative til svært positive. Noen eldre var også svært ambivalente i sitt forhold til teknologien. Alle artiklene kunne presentere funn der flertallet eldre mer eller mindre var positive til teknologien. Studien viser derfor at eldres holdninger hovedsakelig var positive i forhold til smarthus teknologien. Dette gir økt bruk av smarthus teknologi i fremtiden et optimistisk bilde. Begrunnelsene for at de eldre så på smarthus teknologien som nyttig var følelse av sikkerhet og trygghet, økt selvstendighet og sosialisering (Demiris et al 2008, Johnson et al 2007, Melander-Wikman et al 2008, Such et al 2006, Tomita et al 2007). Dette er begrunnelser som for de fleste mennesker, ikke bare eldre har stor betydning for livskvaliteten. Følelse av trygghet og sikkerhet er rangert rett etter fysiske behov på Maslows behovspyramide (Kristoffersen 2002). Dette tilsier at dette er behov det betyr mye å få tilfredsstilt. Man skulle derfor tro at holdningene om at smarthus teknologien gir økt sikkerhet og trygghet har stor påvirkningskraft når det kommer til integrering av slike hjelpemidler i hjemmebasert omsorg. Men til tross for at majoriteten av deltagerne i studiene var positive og så nytteverdi i smarthus teknologien, er brukertallet av hjelpemidlene i dag lave. Dette kommer trolig av mange ulike faktorer. Faktorer som kostnader og tilgjengelighet spiller stor rolle. Og Ikke minst det at denne type hjelpemidler enda er i en utviklingsfase, og er ukjent både for eldre og helsepersonell (Brattvold, Falao og Laberg 2004). Dette sier litt om viktigheten av at helsepersonell etablerer kompetanse innen temaet. Skal disse tjenestene ha potensial i fremtiden er sykepleiers rolle viktig i forhold til formidling, utvikling og tilpassing av hjelpemidlene.

## -Nye ting, en utfordring

Studien viser ikke bare positive holdninger til teknologien. Ut i fra dataene kunne man finne uttalelser som at teknologien er futuristisk (Such 2006), ikke for eldre (Demiris 2004), og for vanskelig å lære (Demiris 2004). Med holdningen om at teknologien var futuristisk fulgte også holdninger om at teknologien var sårbar og at feil hyppig oppstod. Dette gjorde de eldre tvilsomme til at teknologien var til å stole på (Demiris et al 2004, Demiris et al 2008, Johnson et al 2007, Such et al 2006, Tomita et al 2007). Disse holdningene kommer trolig av at de eldre har liten kunnskap om teknologien. Tidligere erfaringer innen andre områder av ny teknologi gjør at de oppfatter den som upålitelig. For eksempel ble teknologiens strømvhengighet fremhevet som en risikofaktor i forhold til hvor pålitelig systemet er. Slike holdninger synes derfor å være et resultat av liten kunnskap om teknologien som hjelpemidler, og de løsninger som er utviklet for å hindre at slike situasjoner. Dette viser også viktigheten av at vi som sykepleiere i hjemmebasert omsorg er oppdaterte og informerte om hvilke løsninger som finnes på markedet. Gjennom videreføring av sin kompetanse til eldre brukere gir sykepleier denne brukergruppen større mulighet til å kunne vurdere en slik mulighet. Egne erfaringer fra hjemmebasert omsorg er at eldre ofte er skeptiske til nye ting eller forandringer i hverdagslivet. Men dersom de får tilrettelagt informasjon om hvorfor og hva ting dreier seg om er aksept for forandringer ofte lettere å oppnå. Heap (2002) forklarer dette med at de fleste eldre har like gode kommunikasjonsferdigheter som yngre, men at de total sett har en langsommere kommuniseringssevne. I tillegg er det viktig at man tar hensyn til at den teknologiske utviklingen de siste år har brakt med seg ord og uttrykk som eldre har liten kunnskap til. Ved introduksjon av ferdigpakket medisin isteden for dosetter i mitt hjemmesykepleie distrikt, var flere svært skeptiske til dette. Etter å ha fått testet det ut var derimot flertallet mer positiv til dette en den gamle måten å håndtere medisinene på (dosetter). Selve smarthus teknologien har jeg liten erfaring med, men innførelsen av multidoser kan overføres til en situasjon der man for eksempel skal innføre smarthus teknologi. Viktigheten av at de får vite hva dette dreier seg om, samt prøve ut hvordan dette kan forbedre deres livskvalitet synes å være viktig for å oppnå forståelse og aksept (Heap 2002). Kirkevold, Brondtkorb og Ranhoff (2008) sier at eldre også har evne til læring og tilpassing. Det at de vurderer aktivt sine mål, muligheter og ønsker er en ressurs i forhold til at man må tilpasse seg nye livssituasjoner (Kirkevold, Brondtkorb og Ranhoff 2008). Det er viktig at sykepleier tar hensyn til dette og deler sin kompetanse om smarthus teknologien med de eldre. Studien viser også at helsepersonell i hovedsak er den viktigste

informasjonskilden til kunnskap om smarthus teknologien (Courtney et al 2008, Mann et al 2007, Such et al 2006). Da vil oppdatert kunnskap om teknologien fra hjemmebasert omsorg være essensiell i forhold til å holde brukeren informert. I følge Kirkeland, Brondtkorb, og Ranhoff (2008) har sykepleier informasjonsplikt. Dette fremgår også av pasientrettighetsloven §3-5 (Medlex 2005). Måten sykepleier presenterer informasjonen er viktig (Heap 2002). Den må være tilpasset brukernes forståelse, kommunikasjonsevner og evne til å lære (Heap 2002). Gjennom en slik tilnærming kan sykepleier bruke sin kunnskap til å bekrefte eller avkrefte myter om smarthus teknologien. Slik gir man potensielle brukere av smarthus teknologien et bedre grunnlag for å vurdere fordeler og ulemper vedrørende egen bruk av teknologien.

#### -Gammel og syk

Studien viste at en del eldre mente man kunne bli stigmatisert som følge smarthus teknologi (Courtney et al 2008, Demiris et al 2004, Demiris et al 2008). Flere data viste også at holdninger om hvordan man oppfatter seg selv og andre hadde mye å si for villigheten til å ta i bruk denne teknologien (Courtney et al 2008, Demiris et al 2008, Johnson et al 2007, Mann et al 2007, Melander-Wikman et al 2008). Kirkevold, Brondtkorb og Ranhoff (2008) beskriver en studie der de friskeste beboerne ved et sykehjem ble spurt om hvorfor de ikke var på dagligstuen sammen med de andre. De svarte da at de ikke følte seg som dem, og at de omtalte de andre som ”gamle”. Dette antydte at de ikke følte seg gamle i den forstand de oppfattet de andre. Det er trolig at dette viser de eldre sårbarhet i forhold til samfunnets kulturelle oppfatninger og holdninger til det å bli gammel. Man ønsker ikke å bli sett på som gammel, syk og forhenværende (Bjerkreim, Eilertsen, og Nord 2005). Slik prøver man så langt man kan og unngå situasjoner som kan føre til at disse oppfatningene kan bekreftes. Det at studien viser at de fleste eldre så nytteverdi i smarthus teknologien, men var avholdne til å ta den i bruk selv kan trolig komme som et resultat av dette. Redselen for å bli stigmatisert som gammel og syk blir sett på som viktigere enn det behovet de føler for hjelpemidlene. Dette gjelder trolig også fokuset de eldre hadde på utseende, størrelse og synlighet på hjelpemidlene. Dersom menneskene i rundt den eldre legger merke til hjelpemidlene øker risikoen for stigmatisering. Dersom den eldre føler seg stigmatisert vil dette være med på å true selvbildet. Når man samtidig vet at ivaretagelse av den eldre selvbilde er viktig for opprettholdelse av sosial og psykisk helse vil viktigheten av at man unngår situasjoner der man truer selvbildet være fundamentalt (Heap 2002). Frykt for stigmatisering kan sees på

som en av årsakene til at eldre ser nytterverdien av smarthus teknologien men ikke ønsker den selv. Men man må allikevel ikke glemme muligheten for at brukers egen vurdering om å avslå teknologiske hjelpemidler er riktig. Selv om studien viser at forståelsen av den enkeltes behov for hjelpemidlene ofte var forskjellig fra helsepersonell og pårørendes side kan man ikke se bort i fra at den eldre faktisk har rett i denne vurderingen. Uansett vil pasientens autonomi stå sterkt. Kirkevold, Brondtkorb og Ranhoff (2008) sier noe om viktigheten av at bruker og/eller pårørende involveres i en beslutningsprosess. Også Heap (2002) fremhever viktigheten av et aktivt likeverdig samarbeid mellom bruker og helsepersonell. Skal man integrere hjelpemidler som smarthus teknologien vil man være avhengig av et hensiktsmessig kontaktforhold. Dette innebærer at man må spille på brukerens lag. Dette gjør man ved å støtte den eldre meninger og anerkjenne deres ressurser, ideer og prioriteringer gjennom å være lydhør, selv om dette strider mot egne faglige eller personlige vurderinger (Heap 2002).

Retten til selvbestemmelse står sterkt i vårt samfunn. Så fremt den eldre er i stand til å ta egne vurderinger og beslutninger må denne retten ivaretas. Gjennom informert samtykke er det brukerens rett til å takke nei til bruk av hjelpemidler dersom den ikke ser behovet dersom man har samtykkekompetanse (Laberg, Aspelund og Thygesen 2004). Konflikter kan da oppstå mellom brukerens behov og ønsker, og helsepersonellens vurderinger om sikkerhet og riktig helsehjelp. Kirkevold, Brodtkorb og Ranhoff (2008) sier at eldre mennesker er særlig utsatt for trusler mot sin integritet. For å ivareta den eldre integritet er det viktig at man inviterer den gamle til å utøve sin selvbestemmelse innen de rammer og muligheter personen har. Å ”trumfe” igjennom bruk av smarthus teknologi hos en tilbakeholden hjemmeboende pasient er sannsynligvis ingen god løsning. I tillegg finnes det heller ingen klar lovhjemmel som sier at helsehjelp mot pasientenes vilje kan skje annet en i klare nødssituasjoner (Kirkevold, Brodtkorb og Ranhoff 2008). Nødretten kan ikke forsvare behandling som gjentas eller opprettholdes over lang tid, for eksempel integrering av smarthus teknologi (Kirkevold, Brodtkorb, og Ranhoff 2008). Min erfaring er at slike konflikter løses best ved å ta hensyn til brukers ønsker, og vurdere om det finnes andre muligheter som bruker også vil være fornøyd med. Ved å være lydhør skaper man tillitt, og ved å oppnå tillitt vil kommunikasjon og samarbeid være lettere (Heap 2002). Tar man ikke hensyn til brukerens meninger kan dette oppleves som et tillitsbrudd, noe som er ødeleggende for videre samarbeid mellom bruker og helsepersonell. Et godt samarbeid mellom helsepersonell i hjemmebasert omsorg og brukeren selv er viktig for å utføre best mulig pleie i hjemmet (Solheim og Aarheim 2004). Solheim og Aarheim (2004) beskriver

også at i enkelte tilfeller kan man som helsepersonell stille spørsmål hvorvidt brukeren har innsikt i egen situasjon til å ta avgjørelsene som man står ovenfor. Når slike situasjoner oppstår er det viktig at man har en god dialog med brukeren og viser empati og forståelse for dens meninger (Kirkevold, Brondtkorb, og Ranhoff 2008). Dersom dette er mulig er inkludering av pårørende viktig (Kirkevold, Brondtkorb, og Ranhoff 2008). Samtidig skal man også forklare den eldre på en tilpasset måte hvorfor man oppfatter behovet annerledes. Sykepleier har informasjonsplikt og skal derfor gi brukeren et best mulig grunnlag for å kunne ta avgjørelser om hvilke tiltak som er mest egnet for å ivareta dens behov (Kirkevold, Brondtkorb og Ranhoff 2008).

-Å lære nye ting, en utfordring for alle

Studien viser at motivasjon var en avgjørende faktor hvorvidt bruken av smarthus teknologien skulle lykkes eller ikke (Courtney et al 2008, Mann et al 2007, Such et al 2006, Tomita et al 2007). Dette tilsier at dersom bruken av slik teknologi skal lykkes bør man ta bruker med i avgjørelsene rundt integreringen av den. Slik danner man et godt utgangspunkt for videre læring om bruk av teknologien. Ved et gjensidig samarbeidsforhold der man underbygger og støtter brukerens holdninger, samtidig som man balanserer sikkerhet og behovet for helsehjelp på den andre siden vil man trolig oppnå best resultat for alle parter (Heap 2002). Kirkevold, Brondtkorb og Ranhoff (2008) sier også at eldre har evne til å lære. Siden eldre har andre forutsetninger for å forstå dagens teknologiske språk vil tilpasset informasjon være av stor betydning (Heap 2002). For å kunne gjøre dette er kompetanse hos den som skal informere også viktig. Siden studien viser at de fleste faktisk er positive til teknologien, bør man underbygge dette ved for eksempel vekke den eldres nysgjerrighet for hjelpemidlene gjennom informasjon. Gjennom læring av nye ting bidrar man til at de eldre brukerne opplever mestring. Slik kan bruken av smarthus teknologien gi eldre brukere en bedre livskvalitet (Demiris et al 2008, Johnson et al 2007, Lamothe et al 2006, Mann et al 2007, Such et al 2006, Tomita et al 2007). Studien viser nemlig at det å lære bruken av hjelpemidlene gav de eldre mestringsfølelse og økt selvtillit til å takle egen livssituasjon. (Lamothe et al 2006, Melander-Wikman et al 2008, Such et al 2006, Tomita et al 2007).

## 5.2 Eldres erfaringer med bruk av smarthus teknologi

Studien viser at andelen eldre med liten eller ingen erfaring med smarthus teknologien er størst. Dette viser seg igjen i hvilke holdninger og oppfatninger de syntes å ha i forhold til å ta den i bruk selv. Blant de eldre som faktisk hadde, eller hadde fått prøve smarthus teknologien var bortimot alle positive. De opplevde smarthus teknologien som et hjelpemiddel for økt sikkerhet, trygghet frihet og uavhengighet i dagliglivet (Demiris et al 2008, Johnson et al 2007, Melander-Wikman et al 2008 , Such et al 2006, Tomita et al 2007). Dette var holdninger man også så hos de eldre som ikke hadde erfaringer med smarthus teknologien. Forskjellen var, at de som fikk prøve eller var kjent med teknologien gjerne ønsket å ha den i eget hjem. Blant de som ikke hadde erfaringer med bruken av den var langt flere skeptiske til å ta den i bruk. Dette tross for at de så på den som et sikkerhetsfremmende tiltak. Studien viser også at mange eldre følte økt selvtilitt i forhold til det å mestre egen sykdom gjennom bruken av smarthus teknologien (Lamothe et al 2006, Melander-Wikman et al 2008,Such et al 2006, Tomita et al 2007). Dette viser hvordan man kan bruke smarthus teknologien til å styrke brukernes egenomsorgsevner. Dorothea Orem (2001) sier i sin egenomsorgsteori at når den eldre ikke lenger klarer å ivareta sine egenomsorgskrav kommer sykepleier inn for å undrstøtte denne. Hos enkelte vil man kunne bruke smarthus teknologien som kompensasjon for egenomsorgsevner de ikke lengre har. Et eksempel på dette fra min egen praksis er en eldre mann med begynnende demens som hadde et sterkt ønske om å kunne bo hjemme. Han var fysisk funksjonsfrisk, og om dagen fungerte det at han bodde hjemme fint. Etter mye vandring ute om nettene ble flytting til sykehjem vurdert som eneste løsning. Dette ønsket ikke mannen selv og alternative løsninger ble sett på. Et alarmsystem ble montert slik at ansatte i den hjemmebaserte omsorgen ville få beskjed dersom han gikk ut om nettene. Med døralarmen kompenserte man for mannens nedsatte evne til å vurdere egen situasjon. Slik kunne man i vareta mannens ønske om å bo hjemme, samtidig som man eliminerte risikoen for at han skulle gå seg bort om natten. Sett i lys av Dorothea Orems (2001) egenomsorgsteori viser dette eksempelet at smarthus teknologien kan brukes av hjemmebasert omsorg for å kompensere for enkelte typer egenomsorgssvikt. Som nevnt tidligere er erfaringene med smarthus teknologien liten blant eldre brukere av hjemmebasert omsorg. Til tross for at studien ikke representerer funn fra Norge kan jeg som ansatt i hjemmebasert omsorg kjenne meg igjen i dette. Forskjellene i forhold til bruken av denne teknologien er store fra kommune til kommune. I samtale med kollegaer og andre helsearbeidere oppfatter jeg at kunnskapen innen dette området er liten, nesten

ikke- eksisterende. Når studien finner at eldre brukere opplever økt livskvalitet gjennom bruk av smarthus teknologi synes viktigheten av økt fokus på bruk av slik teknologi i hjemmebasert omsorg stor. De eldres erfaringer i studien tilsier da at dette er hjelpemidler som kan bidra til økt kvalitet og effektivitet i helsetjenesten i årene som kommer.

### **5.3 Etiske sider ved smarthus teknologien**

I datamaterialet kommer det frem ulike etiske tema og dilemmaer. Siden kjernespørsmålet i studien ikke går på etikk legges det ikke så mye vekt på dette. Men særlig to etiske dilemmaer ved bruken smarthus teknologi ble ofte nevnt og jeg har derfor valgt å drøfte disse. Disse etiske dilemmaene dreier seg om personvern og kostnader ved bruk av smarthus teknologi. Studien viste hovedsakelig at dersom den eldre måtte velge, ville man velge sikkerhet fremfor personvern (Demiris et al 2004, Demiris et al 2008, Courtney et al 2008, Johnson et al 2007). Dette er ikke ensbetydende med at personvernet har liten betydning for de eldre brukerne av hjemmebasert omsorg. Studien viser at dette var et tema som ofte ble tatt opp, og med tanke på dette synes problemstillingen å være noe de eldre hadde tenkt en del over. Melander-Wikman (2008) beskriver at de eldre virker resignerte i forhold til om teknologien virker som en trussel for privatlivet. Kanskje kan dette heller gi et bilde av den eldres selvoppfatning. Det å være eldre innebærer i følge Karoliussen og Smebye (2000) at man ofte blir møtt med en forenklet, ofte negativ oppfatning. Disse holdningene preger den eldre til å tro at han/hun er slik omgivelsene definerer den som. Heap (2002) beskriver et kjent fenomen der eldre opplever en følelse av å ikke ha noe å si over egen situasjon. Dette trenger ikke å bety at de faktisk ikke bryr seg, terskelen for å si i fra er derimot for høy. På en annen side kan det være at den eldre bruker av hjemmebasert omsorg føler at han/hun ikke har noe å skjule. Studien viste nemlig også at noen eldre oppfattet informasjonen som ble delt gjennom smarthus teknologien som til fordel for pleien som skulle utføres, og ikke av en sensitiv natur for deres del (. Med smarthus teknologien får flere tilgang til bruker informasjonen. Dette vil for eksempel være datareperatører, servicepersonell og lignende. I tillegg vil man ved bruk av IT kunne riskere hacking av datamaskinene. Med tanke på dette vil det uansett være avgjørende at man sikrer dataflyt og datalagring på en slik måte at det ikke er mulig for utenforstående å komme seg inn i systemene. Videreutvikling og kvalitetssikring er derfor nøkkelord i arbeidet med å kunne integrere smarthus teknologi hjemme hos brukerne på en etisk forsvarlig måte.



Hallandsvik (2006) beskriver i sin bok likehetsprinsippet. Dette bygger på at helsetjenesten skal yte helsetjenester som gir lik helse, likt tilbud og like tjenester til alle. Dagens ordning i forhold til smarthus teknologien bryter disse prinsippene. I Norge har ulike smarthusprosjekter vært gjennomført ved bygging av ”smarte”-omsorgsboliger (Laberg, Aspelund og Thygesen 2004). Finansieringen for privatpersoner er ikke helt klart, og heller ikke ved byggingen av disse omsorgsboligene var finansiering uproblematisk. Det finnes ingen finansieringsordning som er direkte rettet inn mot smarthus teknologien (Laberg, Aspelund og Thygesen 2004). Men handlingsplan for eldreomsorgen og husbankens finansieringsordninger for omsorgsboliger har blitt brukt av kommuner med smarthus prosjekt for å få til finansiering (Laberg, Aspelund og Thygesen 2004). Eldre hjemmeboende som ønsker et slikt tilbud er prisgitt sin egen økonomi. Dette fører til at i forhold til smarthus teknologien vil eldre med god økonomi stiller sterke både når det kommer til å sikre sin egen helse og livskvalitet, kvalitet på tjenesten og hvilke tilbud de kan oppnå. Studien viser at dette er ganske likt i helsevesenene representert i artiklene. Studien viser at kostnad var en betydelig barriere for flere av de eldre (Demiris et al 2004, Johnson et al 2007, Mann et al 2007, Tomita et al 2007). At kostnaden med å integrere disse hjelpemidlene i eget hjem er sett på som store, innebærer også at de blir stigmatisert til å være uoppnåelige luksusgoder (Such et al 2006). Et mindretall av de eldre uttrykte at dersom de virkelig følte behov for disse hjelpemidlene ville de skaffe de til veie til tross for kostnader. Man kan selvfølgelig argumentere med at dette er en prioriteringssak for brukerne. Men uansett, de med sterk økonomi vil, slik ordningen er i dag, helt klart nyte bedre av disse hjelpemidlene enn de med svakere økonomi.

## 6.0 KONKLUSJON

Funnene i denne studien tilsier at eldres erfaringer med smarthus teknologi per i dag er begrenset. Studien viser også at de eldres holdninger til teknologien er i hovedsak positive men ambivalente, og at de påvirkes av mange ulike faktorer. Holdningene til smarthus teknologien viser seg å ha stor betydning for motivasjon og vilje til å integrere teknologien i eget hjem.

Hjemmeboende eldre er og vil i økende grad være en stor forbrukergruppe av hjemmebaserte omsorgstjenester. Derfor vil det være avgjørende å forstå deres holdninger i forhold til smarthus teknologien. Det er også viktig for teknologiens designere og forskere innen helse. Disse spiller en viktig rolle når det kommer til utvikling og tilpasning av smarthus teknologien slik at den brukervennlig og skreddersydd for de eldres ønsker og behov. Sykepleier vil spille en viktig rolle når det kommer til integrering og utvikling av smarthus teknologien til bruk i hjemmebasert omsorg.

Fremtidig forskning bør undersøke hva den hjemmeboende eldres ønsker og behov i forhold til assisterende teknologi som smarthus er. Som en del av dette viser studien at videreutvikling av teknologien slik at den blir estetisk utformet og mindre synlig i hjemmet være viktig for større aksept. I tillegg bør man utvikle metoder som sikrer at etiske problemstillinger som personvern blir ivaretatt ved bruken av slik teknologi.

## LITTERATURLISTE

- Arnaert, Antonia., Klooster, Jenny., Chow, Virginia (2007) "Attitudes towards videotelephones: an exploratory study of older adults with depression." *Journal of Gerontological Nursing*. Vol.33 Iss.9 p5-14
- Brattvold, Morten. Falao, Kai.V., Laberg, Toril (2004) "Rapport: Innføring av smarthus teknologi i det kommunale pleie- og omsorgstilbudet." Oslo: Sosial og helsedepartementet Deltasenteret Elektronisk utgave:  
www.helsedirektoratet.no/vp/multimedia/archive/00000/IS-0040\_892a.pdf
- Brummel-Smith, K og Dangiolo, Mariana. (2009) "Assistive technologies in the home." *Clinics in geriatric medicine* 25:1 61-77
- Courtney, Karen., Demiris, George., Rantz, Marilyn., Skubic, Marjorie. (2008) "Needing smart home technologies: the perspectives of older adults in continuing care retirement communities." *Informatics in Primary Care* Vol 16 p 195-201
- Demiris, George., Hensel, Brian.K., Skubic, Marjorie., Rantz, Marilyn (2008) "Senior residents perceived need of and preferences for smart home sensor technologies." *International Journal of Technology Assessment in Health Care*. Vol24 No 1 p 120-124
- Demiris, George., Rantz, Marilyn.J., Myra, Aud.A., Marek, Karen.D., Tyrer, Harry.W., Skubic, Marjorie., Hussam, Ali. (2004) "Older adults attitudes towards and perceptions of smart home technologies: a pilot study." *Medical Informatics* vol29 No 2, p87-94.
- Daatland, S.O., og Solem, P.E (2007) "Aldring og samfunn- en innføring i sosialgerontologi" Bergen: Fagbokforlaget
- Halland, J.E (2006) "Helsetjeneste og helsepolitikk" Oslo: Gyldendal Akademisk
- Heap, Ken (2002) "Samtalen i eldreomsorgen, kommunikasjon – minner – kriser – sorg" Oslo: Kommuneforlaget AS
- Johnson, Jessica.L., Davenport, Rick., Mann, William.C (2007) Consumer feedbacks on smart home applications. *Topics in Geriatric rehabilitation*. Vol 23 No 1 p. 60-72
- Karunithi, Mohanraj (2007) Monitoring technology for the elderly patient. *Expert review of medical Devices*. Vol 4 No 2 p 267-277
- Karoliussen, Mette og Smebye, Kari L. (2000) "Eldre, aldring og sykepleie" Oslo: Univesitetsforlaget
- Kirkevold, Marit., Brondtkorb, Kari., Ranhoff, Anette H: (2008) "Geriatrisk sykepleie- god omsorg til den gamle pasienten" Oslo: Gyldendal Norsk Forlag
- Kristoffersen, Nina J. (2002) "Generell sykepleie bind 1 fag og yrke-utvikling, verdier og kunnskap" Oslo: Gyldendal Akademisk

- Laberg,Toril., Aspelund,Haakon., Thygesen,Hilde (2004) ”*Smarthusteknologi - planlegging og drift i kommunale tjenester.*” Sosial- og helsedirektoratet, Deltasenteret. Elektronisk utgave: [www.shdir.no/deltasenteret](http://www.shdir.no/deltasenteret)
- Lamothe,Lise., Fortin,Jean-Paul., Labbe,Francoise., Gagnon,Marie-Pierre., Messikh,Djamel (2006) “Impacts of telehomecare on patients, providers, and organisations.” *Telemedicine and e-Health.* Vol 12 No 3 p363-369
- Laake,K (2003) ”*Geriatrici i praksis.*” Oslo:Gyldendal Norsk Forlag AS
- Magnusson,Lennart og Hanson, Elisabeth.J. (2003) Ethical issues arising from research, technology and development project to support frail older people and their family carers at home. *Blackwell Science* Vol 11 No 5 p 431-439
- Melander-Wikman,Anita., Falholm,Ylva., Gard,Gunvor. (2008) “Safety vs privacy:elderly persons experiences of a mobile safety alarm.” *Health and Social Care in the Community.* Vol 16 No 4 p 337-346
- Mann,William.C., Belchior,Patricia., Tomita,Machiko.R., Kemp,Bryan.J (2007) Older adults perceptions and use of PDA`s, home automation system, and home health monitoring system. *Topics in Geriatric Rehabilitation.* Vol 23 No 1 p 35-46
- Medlex (2005) Pasientrettighetsloven med forskrifter Oslo:norsk helseinformasjon
- Nord, Randi., Eilertsen, Grethe., og Bjerkreim,Torhild. (2007) ”*Eldre i en brytningstid*” Oslo: Gyldendal akademiske
- Nortvedt,M., Jamtvedt,G., Graverholt,B., Reinart,L.M (2007) *Å arbeide og undervise kunnskapsbasert – en arbeidsbok for sykepleiere.* Norsk sykepleieforbund
- Orem,D.E (1995) “*Nursing:concepts of practice.*” 5utg New York: Mosby
- Soar, Jeffrey og Seo, Youngjoon (2007) Health and aged care enabled by information technology. *Annals of the new york academy of sciences.* Vol 1114 No 1 p 154-161
- Solheim,Marit og Aarheim,Kjell.A (2004) ”*Kan eg kome inn? –verdiar og val i heimesjukepleie.*” 2.utg Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS
- Such,Jose M., Barbera,Ricard., Poveda,Rakel., Belda-lois, Juan-Manuel., Gomez,Amelia., Lopez,Amparo., Cort,Jose.M., Sanchez,Miguel. (2006) “ The use of emotional design techniques in user oriented design of interfaces within a smart house environment:case study.” *Technology and Disability.* Vol 18 p 201-206
- Tomita,Machiko.R., Mann,William.C., Stanton,Kathleen., Tomita,Akihiko., Sundar,Vidyalakshmi.(2007) ”Use of current available smart home technology by frail elders.Process and outcomes” *Topics in geriatric rehabilitation* vol23, No1, p. 24-34.
- Willman,A.,Stoltz,P.,Bahtsevani,C (2006) “Evidensbaserad omvårdnad-en bro mellom forskning och klinisk verksamhet” Sverige: Forfattarna och studentlitteratur

## Vedlegg I Kvalitetsvurderingsskjema

TIDSSKRIFT ÅR-LAND FORFATTER	TITTEL	HENSIKT	METODE DELTAGER/ FRAFALL	FUNN	KVALITET
Health & social care in the community. Sverige 2007 Melander-Wikman, Anita Fältholm, Ylva Gard, Gunvor	“Safety vs privacy: elderly persons experiences of a mobile safety alarm”	Beskrive eldre menneskers erfaringer med mobile sikkerhetsalarmer igjennom testing av prototyp alarm.	Kvalitativ 9 deltagere	Sikkerhet og mobilitet viktigere enn privatliv.	Høy kvalitet * Grad I
Health and Quality of life outcomes. Canada 2006 Vincent, Claude Reinharz, Daniel Deaudelin, Isabelle Garceau, Mathieu Talbot, Lise	“Public telesurveillanc e service for frail elderly living at home, outcome s and cost evolution: a quasi experimental design with two follow-ups.”	Dokumentere utfallene og “cost evolution” I en sykepleiebemannet teleovervåkningssy stem for skrøpelig hjemmeboende eldre.	Kvantitativ Kvasi-eksperimentell 44 deltagere 6 frafall	Høy tilfredsstillhet hos pasientene, men ingen forandringer i de eldres livskvalitet eller evne til ADL. Helsepersonellet s psykologiske byrde redusert. Hjemmebesøk redusert , kostnader redusert.	Høy kvalitet Grad I
Blackwell science. Sverige 2003 Magnusson, Lennart Hanson, Elisabeth J	“Ethical issues arising from a research, technology and development projekt to support frail older people and their family carers at home.”	Skape debatt /dialog innen området assisterende teknologi.	Kvalitativ 39 deltakere fra ulike land (Sverige, Nord Irland, Portugal, England og Irland)	Store ulikheter fra land til land pga ulike helsesystemer, men i hovedsak ble det funnet 14 etiske ”temaer” som blir diskutert.	Høy kvalitet Grad I
Topics in geriatric rehabilitation. USA 2007 Johnson, Jessica Davenport, Rick Mann, William	“Consumer feedbacks on smart home applications.”	Beskrive eldres oppfatninger og reaksjoner på smarthjem teknologi/applikasj oner.	Kvalitativ Fokusgrupper 18 deltagere	Felles oppfattelse av applikasjonene om at de gir trygghet og sikkerhet. Flere stiller spørsmål ved påliteligheten til utstyret.	Høy kvalitet * Grad I

TIDSSKRIFT ÅR-LAND FORFATTER	TITTEL	HENSIKT	METODE DELTAGER/ FRAFALL	FUNN	KVALITET
Technology and disability. Spania 2006 Such, Maria Jose Barbera, Ricard Poveda, Rakel Belda-Lois, Juan-Manuel Gomez, Amelia Lopez, Amparo Cort, Jose M Sanchez, Miguel	“The use of emotional design techniques in user oriented design of interfaces within a smart house environment: Case study.”	Utforske følelsenes rolle i forhold til aksept av smarthusmiljø hos eldre i Spania.	Kvalitativ Case-studium	De fleste oppfattet hjelpemidlene som potensielt brukbare, men flere følelsesmessige barrierer i forhold til å ta de i bruk selv ble funnet.	Høy kvalitet* Grad I
Topics in geriatric rehabilitation USA 2007 Mann, William Belchior, Patricia Machiko, Tomita R Kemp, Bryan J	“Older adults perception and use of PDAs, home automation system, and home health monitoring system.”	Forstå eldres holdninger/oppfatninger av tre teknologiske hjelpemidler (PDA, HAS, HHM) som kan øke deres sikkerhet og uavhengighet i hjemmet. Samt beskrive de eldre som ikke ønsker å bruke hjelpemidlene og hvorfor.	Kvalitativ 673 deltagere	Eldre i hovedsak positive til teknologien, høy brukerfornøydhetsgrad. Flere ønsker hjelpemidlene men kan ikke pga kostnader.	Høy kvalitet* Grad I
Telemedicine and e-Health. Quebec/Canada 2006 Lamothe, Lise Fortin Jean-Paul Labbe, Francoise Gagnon, Marie-Pierre Messikh, Djamel	“Impacts of telehomecare on patients, providers and organizations.”	Analysere broken av telehomecare for å følge opp behandling av alvorlig kronisk syke eldre. Identifisere hvordan og hvilke store forandringer man kan oppnå for pasientene	Kvalitativ 82 deltagere	Positiv effekt på pasientene ved bruk av telehomecare. For eksempel satte tiltak inn til rett tid og alvorlig sykdom/skade hindres/oppdages tidlig.	Høy kvalitet* Grad I
Topics in Geriatric Rehabilitation USA 2007 Tomita, Machiko Mann, William C Stanton, Kathleen Tomita, Akhiko D Sundar, Vidyalakshmi	“Use of current available smart home technology by frail elders.”	Teste egnethet og effektivitet av den smarthjemteknologien som for tiden er tilgjengelig.	Kvalitativ Randomisert-kontrollstudie 53 deltagere i behandlingsgruppe 71 i kontrollgrupper	Deltagere hadde fordeler ved å bruke smarthjemteknologien.	Høy kvalitet* Grad I

TIDSSKRIFT ÅR-LAND FORFATTER	TITTEL	HENSIKT	METODE DELTAGER/ FRAFALL	FUNN	KVALITET
Scandinavian journal of caring sciences  Luleå,Sweden 2009  Harrefors,Christina Savenstedt,Stefan Axelsson, Karin	“Elderly peoples perceptions of how they want to be cared for: an interview study with healthy elderly couples in Northern Sweden.”	Beskrive eldres oppfatning om hvordan de ønsker å bli tatt vare på fra et perspektiv om at de skal komme til å trenge personlig assistanse I fremtiden.	Kvalitativ  24 deltagere, 1 i frfall	-hjemme lengst mulig. Hjemme så lenge ektefelle og jeg kan hjelpe hverandre Få medisinsk omsorg og hjelp i hjemmet. Institusjonsplass når dette er nødvendig.	Høy kvalitet Grad I
International Journal of Technology Assessment in Health Care  USA 2008 Demiris, George Hensel, Brian K. Skubic, Marjorie Rantz, Marilyn	“Senior residents’ perceived need of and preferences for “smart home” sensor technologies”	Vurdere eldre menneskers oppfattelse v spesifikke smart- hjem teknologier.	Kvalitativ  Fokusgrupper  14 deltagere	Flesteparten positive til applikasjonene. Flere oppfattet dette som et hjelpemiddel i akutte situasjoner. Spørsmål ved personvern og pålitelighet.	Høy kvalitet * Grad I
Journal of Gerontological nursing  Canada 2007  Arnaert,Antonia Klooster, Virginia Chow, Virginia	“Attitudes towards videotelephones : an exploratory study of older adults with depression.”	Undersøke deprimerte eldres holdninger til å bruke videotelefoner I hjemmet.	Kvalitativ  Kliniskstudie  5 deltager, 1 i frfall	Negative holdninger til applikasjonen før test, mer positiv til applikasjonen etter å ha prøvd den. Holdninger til applikasjonen kan være til hinder for å ta i bruk teknologien.	Høy kvalitet* Grad I
Informatics in Primary Care  USA 2008  Courtney, Karen Demiris,George Rantz,Marilyn Skubic,Marjorie	“Needing smart home technologies:th e perspectives of older adults in continuing care retirement communities.”	Undersøke hvilke faktorer som påvirker motivasjonen til eldre for å ta I bruk smarthjem teknologi.	Kvalitativ  ”Grounded theory”-prinsipp  11 deltagere	Motivasjonsfakto rer. Funnene viser ikke samsvar mellom det brukeren opplever som eget behov, og det familie/helsearbe ider opplever.	Høy kvalitet * Grad I

TIDSSKRIFT ÅR-LAND FORFATTER	TITTEL	HENSIKT	METODE DELTAGERE/ FRAFALL	FUNN	KVALITET
American Journal of Public Health.  USA 2003  Hoenig, Helen Taylor, Donald H.JR Sloan, Frank A	“Does assistive technology substitute for personal assistance among disabled elderly?”	Undersøke om bruk av assisterende teknologi gir behov for mindre timer personlig hjelp (av en annen person)	Kvantitativ  Tverrsnittstudie  2368 deltagere	Assisterende hjelpemidler kan til en viss grad erstatte personlig assistanse ved mestring av funksjonshemmi ng.	Høy kvalitet Grad I
Medical Informatics  USA 2004  Demiris, George Rantz, Marilyn J Myra, Aud A Marek, Karen D Tyrer, Harry W Skubic, Marjorie Hussam, Ali A	“Older adults attitudes towards and perspeptions of smart home technologies: a pilot study”	Undersøke elders oppfattelse og forventninger i forhold til å få bedre helse/ økt livskvalitet ved installasjon av smarthjem applikasjoner i hjemmet.	Kvalitativ  Fokusgrupper  15 deltagere	Positive innstillinger blant eldre til installasjon av applikasjonene i hjemmet. Etisk utfordringer bør undersøkes og retningslinjer bør utformes.	Høy kvalitet* Grad I

**Artiklet som er inkludert i studien er merket med \***



