



Senter for
omsorgsforskning

Velferdsteknologi for personer med demens

En oppsummering av kunnskap

Mads Solberg

Utgitt av: Senter for omsorgsforskning, 2023

Tittel: Velferdsteknologi for personer med demens:
En oppsummering av kunnskap

English title: Assistive living technology for persons with dementia:
A scoping review

Forfatter: Mads Solberg, førsteamanuensis ved NTNU

Redaktør: Terje Emil Fredwall, professor ved UiA

ISBN: 978-82-8340-135-6

ISSN: 2464-4382

Oppsummering nr. 34

Nettside: omsorgsbiblioteket.no

Innhold

Sammendrag	5
Abstract	6
1. Innledning	7
1.1 Hensikt og problemstillinger	7
1.2 Bakgrunn og aktualitet	8
2. Metode	13
2.1 Søkestrategi og utvalg	14
2.2 Analyse	17
2.3 Kvalitetssikring	18
3. Juridiske, politiske og faglige føringer	19
3.1 Juridiske føringer	19
3.2 Politiske føringer	21
3.3 Faglige retningslinjer	24
4. Forskning	26
4.1 Internasjonale trender for velferdsteknologi til personer med demens	26
4.2 Pårørende, medvirkning og modeller for teknologistøttet demensomsorg	29
4.3 Velferdsteknologi og trygghet i hjemmemiljøet	30
4.4 GPS-teknologi for personer med demens	32
4.5 Virtuell virkelighet for personer med demens	34
4.6 Bruk av nettbrett og annen berøringsteknologi	35
4.7 Sensorteknologi for å håndtere atferdsmessige og psykologiske symptomer	37
4.8 Elektroniske hjelpemidler for hukommelsesstøtte	37
4.9 Digital teknologi i hverdagsaktiviteter	38
4.10 Robotomsorg	40
4.11 Etske vurderinger i forskningslitteraturen	43
4.12 Assisterende teknologi for hukommelsesstøtte	44
4.13 ATTILA-studien	45
4.14 Norske doktorgrader om velferdsteknologi for personer med demens	46
4.15 Forskning fra Nasjonalt velferdsteknologiprogram	48

5. Utviklingsarbeid, verktøy og ressurser	50
5.1 Om kommunalt utviklingsarbeid for velferdsteknologi i demensomsorgen	50
5.2 Demensomsorgens ABC: velferdsteknologi til personer med demens	51
5.3 Kvikkguide og veiledere til velferdsteknologi	52
fra KS.....	52
5.4 Hvakanhjelp.no – en nettressurs basert på erfaringer fra Oslo kommune	53
5.5 Temahefte: Velferdsteknologi og kognitive hjelpemidler til personer med demens.....	53
5.6 Trygge spor: Hvordan kan personer med demens bruke GPS?	54
5.7 Masteroppgaver om velferdsteknologi for personer med demens	54
6. Avsluttende merknader og konklusjon	56
6.1. Suksessfaktorer, utfordringer og kunnskapshull	56
6.2. Et tankeeksperiment om teknologi og demens	58
7. Referanser	60
Om forfatteren	69

Sammendrag

Denne kunnskapsoppsummeringen sammenstiller kunnskap om bruk av ulike velferdsteknologiske løsninger for personer med demens. Den besvarer følgende spørsmål:

- Hva er de faglige, juridiske og politiske føringene for bruk av velferdsteknologi for pasienter med demenssykdom i den kommunale helse- og omsorgstjenesten?
- Hva sier forskningen om bruk av velferdsteknologi til personer med demenssykdom?
- Hva slags erfaringer er gjort med utprøving av slik teknologi i den norske kommunehelsetjenesten, og hvilke utfordringer har blitt identifisert?

Demens er en samlebetegnelse på en rekke syndromer forårsaket av sykdom og skade i hjernen som påvirker kognitive evner i hverdagen. Anslagsvis lever i overkant av 100 000 mennesker med demens i Norge, herunder aldersrelatert, mild kognitiv svikt (*mild cognitive impairment, MCI*). Mange av disse er avhengige av den kommunale helse- og omsorgstjenesten. For å imøtekomme de store samfunnsutfordringene med en aldrende befolkning hvor flere lever med demenssykdom, ser både staten og kommunene på hvordan storstilt bruk av teknologi kan understøtte tjenestene. Det siste tiåret har derfor kommunene tatt i bruk en rekke løsninger som hverdagsstøtte for personer som lever med demens. Det pågår også et omfattende utviklingsarbeid rundt nye digitale løsninger.

Konklusjonen på kunnskapsoppsummeringen, som bygger på 58 vitenskapelige artikler, er at velferdsteknologi kan under visse betingelser være et verdifullt supplement i hverdagen til personer med demens og kognitiv svikt. Samtidig er velferdsteknologiske løsninger komplekse intervensjoner. Nasjonal og internasjonal forskning og erfaringer fra utviklingsarbeid i den norske kommunehelsetjenesten viser at en rekke forutsetninger må være på plass for at man skal lykkes med å bruke teknologi for å støtte denne målgruppen. Disse forutsetningene har til dels med egenskapene til de enkelte teknologiene å gjøre, herunder bruksmulighetene teknologien tilbyr brukeren, og hvordan teknologien virker sammen med andre teknologier. I tillegg er organisasjonsmessige forhold der teknologien skal tas i bruk, avgjørende. Et vellykket samspill mellom folk og velferdsteknologi er avhengig av faglige vurderinger av brukskonteksten som teknologien inngår i, herunder brukerens kognitive, kroppslige og sosiale ressurser. Særlig viktig er det at formelle og uformelle omsorgspersoner samarbeider om å sette brukeren, og retten til medvirkning, i sentrum. Dagens helse- og omsorgspersonell, brukere og deres pårørende har imidlertid tilgang på mer kunnskap og flere ressurser om velferdsteknologi for personer med demens enn det som var tilfellet for bare få år siden. Denne kunnskapsoppsummeringen identifiserer kjente hemmere, fremmere og virkemidler som i dag er tilgjengelig når man jobber praktisk med velferdsteknologi for brukergruppen.

Abstract

This knowledge summary consolidates information about the use of various active assistive living solutions (welfare technology) for individuals living with dementia, and addresses the following questions:

- What are the professional, legal, and policy guidelines for the use of welfare technology for patients with dementia in municipal health and care services?
- What does research say about the use of welfare technology for individuals with dementia?
- What experience has been gained from the testing of such technology in the Norwegian municipal health service, and what challenges have been identified?

Dementia is a collective term for a range of syndromes caused by diseases and brain injuries that affect cognitive abilities in daily life. It is estimated that approximately 100,000 people in Norway, including those with age-related mild cognitive impairment (MCI), are living with dementia. Many of these individuals rely on municipal health and care services. To address the significant societal challenges posed by an ageing population with an increasing number of people living with dementia, both the government and municipalities are exploring how widespread use of technology can support these services. Consequently, numerous solutions have been adopted by municipalities over the past decade to provide everyday support for individuals living with dementia. Extensive innovation work is also underway for new digital solutions.

The conclusion of this knowledge summary, based on 58 scientific articles, is that welfare technology can, under certain conditions, be a valuable supplement for coping with challenges in daily life for individuals with dementia and cognitive impairment. However, welfare technology solutions are complex interventions. National and international research, as well as practical knowledge acquired through development work in the Norwegian municipal health service, indicate that several factors must be in place to successfully use technology to support this target group. These factors are partly related to the characteristics of individual technologies, including the user experience they offer and how they interact with other technologies. Additionally, organisational factors related to the implementation of the technology are crucial. Successful interaction between people and welfare technology depends on professional assessments of the usage context in which the technology is employed, including the user's cognitive, physical, and social resources. It is particularly important for formal and informal caregivers to collaborate in placing the user, and their right to participation, at the centre. However, current healthcare professionals, users, and their families have access to more knowledge and resources regarding welfare technology for individuals with dementia than was available just a few years ago. This knowledge summary identifies known barriers, facilitators, and tools available today when working practically with welfare technology for this user group.

1. Innledning

1.1 Hensikt og problemstillinger

Denne kunnskapsoppsummeringen omhandler bruk av velferdsteknologiske løsninger for personer med demenssykdom. Oppsummeringen tar særlig for seg kunnskapsstatus for ulike typer velferdsteknologi som er ment til å kompensere for svikt i hukommelsen og andre kognitive funksjoner i hverdagen. Kunnskapsoppsummeringen gir også en gjennomgang av relevante lover, forskrifter og sentrale offentlige dokumenter. Oppsummeringen er basert på et utvalgt materiale som er samlet inn systematisk. Men selv om den oppsummerer det viktigste stoffet, er den per definisjon selektiv, og dermed ikke fullstendig. Kapittel 2 om metoder redegjør ytterligere for disse begrensningene.

Målgruppen for oppsummeringen er både ansatte i kommunehelsetjenesten (herunder helsepersonell og administrativt ansatte som jobber med tjenester for brukergruppen), forskere og akademikere, men også andre som arbeider med demens og velferdsteknologi, herunder teknologileverandører, byråkrater og folkevalgte. Oppsummeringen sammenstiller kunnskap fra forsknings- og utviklingsarbeid om bruk av velferdsteknologi i forbindelse med demenssykdom blant brukere av den kommunale helse- og omsorgstjenesten. Den sammenstiller både internasjonale forskningsresultater og innsikter fra nasjonalt fagutviklingsarbeid.

Kunnskapsoppsummeringen besvarer følgende spørsmål:

- Hva er de faglige, juridiske og politiske føringene for bruk av velferdsteknologi for pasienter med demenssykdom i den kommunale helse- og omsorgstjenesten?
- Hva sier forskningen om bruk av velferdsteknologi til personer med demenssykdom?
- Hva slags erfaringer er gjort med utprøving av slik teknologi i den norske kommunehelsetjenesten, og hvilke utfordringer har blitt identifisert?

Resten av kapittel 1 skildrer bakgrunnen for disse problemstillingene mer utfyllende, herunder hva demens er, og hvordan velferdsteknologi er tenkt benyttet for å mestre denne sykdommen. Kapittel 2 beskriver metoden som er brukt for å identifisere informasjonen. Kapittel 3 tar for seg juridiske, politiske og faglige føringer. Kapittel 4 gjennomgår forskningsresultater, organisert tematisk under 14 deloverskrifter. Kapittel 5 viser utviklingsarbeid som er gjort i norsk kommunehelsetjeneste, og belyser verktøy og ressurser som er utviklet for ulike målgrupper. I kapittel 6 finner leseren avsluttende merknader samt en oppsummering av suksessfaktorer, utfordringer og kunnskapshull.

1.2 Bakgrunn og aktualitet

1.2.1 Om demens

Mange brukere av helse- og omsorgstjenesten i kommunene lever med demenssykdom, herunder aldersrelatert, mild kognitiv svikt (*mild cognitive impairment, MCI*). Demens er en samlebetegnelse på en rekke syndromer forårsaket av sykdom og skade i hjernen, som påvirker kognitive evner, eksempelvis tenkning, hukommelse og praktisk oppgaveløsning i hverdagen. Mild kognitiv svikt betegner tilfeller hvor den kognitive funksjonen er nedsatt i forhold til det som forventes ut fra alderen, men med et begrenset symptombilde. En vanlig inndeling av demens skiller mellom degenerativ demens, vaskulær demens og sekundær demenssykdom (Helsedirektoratet, 2022). Sistnevnte er sjelden hos eldre og kan hovedsakelig knyttes til rusmisbruk. Opptil 70 % av de med en demensdiagnose har Alzheimers sykdom (Helsedirektoratet, 2022). Mellom 15 og 20 % rammes av vaskulær demens, som skyldes hjerneinfarkter og skade i hjernevevets arterioler. De resterende tilfellene består av demens med Lewey-legemer (DLL, som er knyttet til Parkinsons sykdom) eller såkalt frontallapp-demens, som er minst utbredt (rundt 5 %). Det er ikke uvanlig at en pasient har Alzheimers sykdom og vaskulær demens samtidig. Demens kan også fremkomme sammen med andre hjernesykdommer som Parkinsons og MS.

Nasjonal faglig retningslinje for demens viser til seks kriterier fra WHO's klassifikasjon av sykdom som må være oppfylt for en slik diagnose (Helsedirektoratet, 2022). Dette skyldes at det også finnes generelle alderseffekter knyttet til en jevn reduksjon i episodisk hukommelse, oppmerksomhet, planlegging og problemløsning med individuelle variasjoner i aldringsforløpet. Hver enkelt av disse kognitive egenskapene kan derfor ikke utgjøre et diagnostisk kriterium i seg selv. Kriteriene fra WHO inkluderer dårligere hukommelse enn før, minst én annen svekket kognitiv funksjon, redusert evne til å utføre dagligdagse oppgaver i vante omgivelser, endring i væremåte (passivitet, irritasjon, sinne), varighet av endringene på over seks måneder og normal bevissthet (selv om dette ikke alltid er til stede ved alvorlige tilfeller). Man må også utelukke annen etiologi. Til tross for at demens altså er forbundet med alderdom, og er relativt utbredt, anses ikke tilstanden som en del av den vanlige aldringsprosessen. Det er også verdt å anføre at tidlig påvisning av demensdiagnosen ofte fremheves som et gode av medisinskfaglige grunner, selv om det også finnes tungtveiende etiske argumenter mot tidlig diagnostikk (Hofmann, 2016).

Det foregår mye forskning på sykdommens genetiske grunnlag og biologiske mekanismer. Ifølge Nasjonal faglig retningslinje har studier på tvillinger vist at genetikk forklarer litt mer enn miljøfaktorer, samlet sett, i tilfellet Alzheimers sykdom (Helsedirektoratet, 2022). Den faglige retningslinjen påpeker også at forskere har identifisert særlig én genvariant (ApoE4) som en sterk risikofaktor, i tillegg til et tyvetalls andre gener som øker risikoen. Retningslinjen viser også til at forekomststudier anslår at i overkant av 100 000 mennesker lever med demens i Norge. På publikasjonstidspunktet hadde anslagsvis 33 % av alle mellom 85 og 89 år og 48 % av alle over 90 år demens (Helsedirektoratet, 2022). Flere kvinner enn menn har demens innen samme aldersgruppe, som delvis skyldes at kvinner lever lenger. De fleste med demens bor hjemme. Totalt 40 % av alle over 70 som mottar hjemmetjeneste, har demenssykdom, og blant sykehjemsbeboere på langtidsplass er tallet over 80 % (Helsedirektoratet, 2022). Sykdommen kan også ramme mennesker under 65 år.

Demens er en progressiv sykdom som er forbundet med dødelighet. Det er den nest vanligste dødsårsaken i Norge, kun overgått av hjertesykdom, og de fleste som får diagnosen, lever med sykdommen i mindre enn ti år etter at diagnosen er stilt. Mange av disse har

også andre kroniske sykdommer (Helsedirektoratet, 2022). Demensforløpet utvikler seg til å gradvis bli mer uttalt (de er progredierende), men kan også innebære raske forverringer for noen. Sykdommen graderes som mild, moderat og alvorlig ut fra pasientens funksjonsnivå, herunder glemsomhet og oppmerksomhet, evne til å innta ny informasjon og analysere denne, gjenkjenne omgivelser og andre mennesker, utfordringer med kommunikasjon og språk samt praktiske ferdigheter i hverdagslige gjøremål. Sykdomsforløpet er også forbundet med angst og depresjon. Det finnes ingen kur, og dagens behandling består i hovedsak av symptomlindring ved hjelp av kolinesterasehemmere og memantin, psykofarmaka samt oppfølging av pasienten og pårørende for å skape best mulig livskvalitet med hjelpetiltak for hverdagsmestring av sykdommen. Slike tiltak kan bidra til å kompensere for redusert hukommelse og læringsevne, svekket oppmerksomhet, orienteringsvansker, handlingssvikt (apraksi) og manglende evne til å tolke sanseintrykk (agnosi). Som vi skal se senere, er det foreslått en rekke teknologier for å kompensere for disse funksjonsnedsettelsene.

Demenskartet fra Nasjonalt senter for aldring og helse (2022) gir statistiske fremskrivninger på hvordan forekomsten vil fordele seg geografisk. Denne modellen indikerer at Norge vil få en dobling av personer med demens frem mot 2050 med en firedobling mot 2100. Estimater fra 2020 tilsier at sykdommen rammer i underkant av 2 % av befolkningen, og i 2050 vil tallet være rundt 4 %. Dette forutsetter at andelen i ulike aldersgrupper forblir uendret, og at forutsetningene i de nasjonale befolkningsfremskrivningene holder. Ifølge kapitlet om demens i FHI's folkehelse rapport er den mest sannsynlige forklaringen på utviklingen at vi har flere eldre i befolkningen, og at mennesker med en demensdiagnose nå lever lenger med sykdommen enn før (Strand et al., 2021).

Fra et helsetjenesteperspektiv utløser denne drastiske økningen et stort behov for ressurser og kompetanse for å ivareta pasientgruppen. Nye beregninger estimerer at de totale samfunnskostnadene knyttet til demenssykdom, er betydelige – i underkant av 100 milliarder kroner. Storparten av de direkte kostnadene knyttet til sykdomsforløpet, bæres av kommunene (Skogli et al., 2020). Siden aldersfordelingen i befolkningen er forskjellig på ulike steder i landet, vil det i fremtiden nok være stor variasjon mellom kommuner i forhold til andelen som får en demensdiagnose. I en mellomstor bykommune som Ålesund, for eksempel, estimeres andelen med demens i 2050 til å være 3,92 % (Nasjonalt senter for aldring og helse, 2022). Til sammenlikning hevder fremskrivningene av demens i befolkningen at en distriktskommune som Vanylven vil ligge betydelig høyere, rundt 6,92 %. Kommuner der en større befolkningsandel får demensdiagnose, må sannsynligvis bruke mer ressurser for å levere et tilstrekkelig tjenestetilbud til brukergruppen på bekostning av andre virksomhetsområder. Dette vil med all sannsynlighet bli svært krevende.

1.2.2 Velferdsteknologi for mennesker med demenssykdom

For å imøtekomme de store samfunnsutfordringene med en aldrende befolkning hvor flere lever med demenssykdom, ser både staten og kommunene på hvordan storstilt bruk av teknologi kan understøtte de offentlige helse- og omsorgstjenestene. Det siste tiåret har derfor en rekke løsninger blitt tatt i bruk av kommunene som hverdagsstøtte for personer som lever med demens, og det pågår et omfattende utviklingsarbeid rundt nye digitale løsninger. Samtidig finnes det også en myriade av forbrukerteknologi som retter seg mot behov for denne pasientgruppen og deres pårørende. Slike hyllevarer kan kjøpes av privatpersoner og eksisterer parallelt med det som tilbys av kommunen. I tillegg til løsninger som tilbys gjennom det kommunale tjenestetilbudet eller kjøpes privat, kan også NAV Hjelpemiddelsentral låne ut hjelpemidler til brukere med varig nedsatt funksjonsevne, herunder kognitiv svikt, med mål om økt selvstendighet i dagliglivet. Denne individuelle rettigheten er hjemlet i

folketrygdloven (1997, § 10-7) og innvilges etter søknad som varig utlån.

I det norske ordskiftet omtales slike løsninger med samlebetegnelsen «velferdsteknologi» (internasjonalt brukes begreper som *assistive technology*, og *gerontechnology*). Velferdsteknologi kan gi en rekke gevinster på individ- og tjenestenivå. Den kan bidra til å mestre livet og helsen, støtte opp under frihet og autonomi ved at personer med behov kan bo lenger hjemme (og dermed utsette korte eller vedvarende sykehjemsopphold), og bidra til kvalitet og nyskaping i tjenestetilbudet. Myndighetene forventer også at innovasjonsarbeid knyttet til denne typen omsorgsteknologi i sum vil kunne ha betydelige, positive samfunnsøkonomiske effekter.

I Hagen-utvalgets utredning *Innovasjon i omsorg* (NOU 2011: 11, s. 99) finner vi en mye brukt definisjon:

«Med velferdsteknologi menes først og fremst teknologisk assistanse som bidrar til økt trygghet, sikkerhet, sosial deltakelse, mobilitet og fysisk og kulturell aktivitet, og styrker den enkeltes evne til å klare seg selv i hverdagen til tross for sykdom og sosial, psykisk eller fysisk nedsatt funksjonsevne. Velferdsteknologi kan også fungere som teknologisk støtte til pårørende og ellers bidra til å forbedre tilgjengelighet, ressursutnyttelse og kvalitet på tjenestetilbudet. Velferdsteknologiske løsninger kan i mange tilfeller forebygge behov for tjenester eller innleggelse i institusjon.»

Innovasjon i omsorg, som tegnet et optimistisk fremtidsbilde av en innovativ omsorgssektor (se Jacobsen, 2022), introduserte samtidig en sortering av velferdsteknologien i fire hovedkategorier. Disse er godt innarbeidet i det norske ordskiftet, blant annet i lærebøker for helsepersonell (se Nakrem & Sigurjónsson, 2017; Moser, 2019):

1. *Trygghets- og sikkerhetsteknologi*: herunder alarmsystemer for overvåkning av bolig (adgangsstyring, komfyrvakt), trygghetsalarmer (fall- og aktivitetsdetektor, sensorer).
2. *Kompensasjons- og velværeteknologi*: som tekniske hjelpemidler (forflytning, kompensasjon for fysisk handicap, sansetap), omgivelseskontroll (lys, varme og ventilasjon), fysisk og kognitiv trening, huskehjelp.
3. *Teknologi for sosial kontakt*: blant annet videokommunikasjon (telefon, nettbrett, nettsamfunn) og robotteknologi (robotiserte kjæledyr, chatbots).
4. *Teknologi for behandling og pleie*: inkluderer hjemmebehandling (digital avstandsoppfølging), behandlingsutstyr (dialyse), medisiner (medisindispenser) og sensorteknologi (til biologiske målinger).

En slik klassifisering er nyttig, men den er ikke uttømmende, og det er flere grensetilfeller avhengig av hvor teknologien brukes, hva den gjør, og hvem brukeren er. Et eksempel er automatiske medisindispensere. Når personer med kognitiv svikt benytter slike innretninger, får dispensereren flere funksjoner: Den sikrer behandling og pleie, men bidrar også til trygghet og kompenserer for redusert funksjonalitet. Medisindispenseren skal sørge for at brukeren får rett medisin til rett tid. Det gjøres ved å delvis *kompensere* for brukerens reduserte evne til å huske medisinen gjennom varslingsystemer. Samtidig støtter dispensereren *behandling og pleie* i form av korrekt medikamentell behandling ved å utlevere korrekt dosering av rett antall tabletter, slik at man unngår farlige situasjoner. Dette kan gi *trygghet og sikkerhet* for både brukere, pårørende og helsepersonell.

Siden begrepet velferdsteknologi favner såpass bredt, har det også blitt gjenstand for kritikk. Jacobsen et al. (2019) peker på den faglige debatten rundt begrepet; noen fagpersoner har etterlyst høyere presisjon i begrepsbruken, mens andre mener det kan være en nyttig samlebetegnelse som gir mening ut fra de spesifikke brukssammenhengene og den

sosiale konteksten som teknologien inngår i. Generelt kan man si at velferdsteknologiske hjelpemidler i demensomsorgen er knyttet til to helsepolitiske målsettinger. Det ene er å bidra til selvstendig mestring av eget liv og helse, som å understøtte hverdagslige gjøremål, kommunikasjon og fremkommelighet. Det andre er å bidra til trygghet og sikkerhet gjennom systemer for å følge opp og føre tilsyn på avstand, slik at de som lever med demens, og deres pårørende kan føle seg trygge uten for mange unødige forstyrrelser i hverdagslivet.

I denne sammenhengen er det nyttig å skille mellom aktiv og passiv teknologibruk. Når det gjelder aktiv teknologibruk, for eksempel digitale kalendere, applikasjoner for påminnelser på smarttelefon, medisindispensere eller andre tilpassende hjelpemidler, tar den som lever med demensdiagnosen, en aktiv rolle. Ved passiv teknologibruk, herunder automatiske dørlåser, lokaliseringsteknologi og digitalt tilsyn, er det gjerne helsepersonellet eller de pårørende som har styringen. Et eksempel kan være en alarm som utløses i en gitt situasjon etter avtalte forhåndsinnstillinger på det teknologiske hjelpemidlet, slik at pårørende eller helsepersonell blir varslet, men uten at det er brukeren som aktivt tilkaller hjelpen selv. En nyere lærebok fremhever eksempelvis hvordan den aktive teknologien kan spille en betydelig rolle i demensforløpets tidlige faser, mens den passive teknologien blir viktigere etter hvert som sykdommen utvikler seg og funksjonsevnen blir ytterligere redusert (Kirkevoold et al., 2020, s. 430).

Personell som tilbyr helse- og omsorgstjenester til personer med demens i Norge, skal etablere rutiner for personsentrert omsorg og behandling. Dette er hjemlet i helse- og omsorgstjenesteloven §1-1 femte ledd, som tilsier at ethvert tilbud må være tilpasset den enkeltes behov. Dette betyr også at enhver bruk av *velferdsteknologi* må vurderes ut fra den enkeltes behov. Helsedirektoratets faglige retningslinje for demens gir derfor en sterk anbefaling om at «kommuner bør gi informasjon om velferdsteknologi og tilby velferdsteknologiske løsninger til personer med demens og deres pårørende» (Helsedirektoratet, 2022, s. 74). Informasjonen skal redegjøre for hvordan slik teknologi kan bidra til mestring av egen livssituasjon, og tilby relevante løsninger.

For personer med kognitiv svikt kan funksjonsnedsettelse gjøre det utfordrende å benytte teknologi som vanligvis er nødvendig for å klare seg selv i dagliglivet. For at helsepersonell skal kunne velge riktig teknologi som fungerer godt for både brukere og de som skal gi støtte og omsorg, herunder pårørende og helsepersonell, skal det utføres en behovskartlegging. En slik kartlegging skal være helhetlig, det vil si at den må baseres på grundig kjennskap om personens forutsetninger og behov. Vanligvis krever dette et samarbeid både mellom fagspesialistene som bistår personen som kartlegges, og de pårørende.

Målet med kartleggingen er å finne en løsning som er tilpasset brukeren i best mulig grad, fremfor å introdusere tiltak som ikke samsvarer med behov og forutsetninger, og som derfor kan være forstyrrende, eller i verste fall skape farlige situasjoner. For selv om velferdsteknologien kan dekke et behov, er teknologien i seg selv aldri svaret på hva som er behovet. Følgelig er det riktige teknologinivået for å dekke et behov det minste nivået som trengs for å løse problemet som brukeren står overfor. Å besvare dette spørsmålet krever en grundig funksjonsvurdering av hver enkelt bruker. Dette er et kommunalt ansvar. Utover personlig informasjon og interesser skal kartleggingen dokumentere daglige aktivitetsmønstre, vaner og rutiner, erfaringer med bruk av teknologi fra tidligere, funksjonalitet i dagliglivet, sosiale forhold, hvilken hensikt teknologien skal ha i brukerens liv, og de pårørendes rolle. På grunnlag av disse parameterne skal tjenestetilbyderne velge passende løsninger, sørge for at teknologien fungerer som den skal i hjemmet, gi opplæring og gjøre nødvendige tilpasninger. Det må også avklares ansvar når det gjelder oppfølging av bruk og mer teknisk støtte knyttet til varslinger og innstillinger på produktet. Helsepersonell må også

følges opp og evaluere hvordan løsningen fungerer i brukerens hjemmemiljø. For personer med demens, som gjerne blir dårligere over tid, er det særlig viktig å vurdere nyttigheten av tiltaket og hvorvidt det er behov for fortløpende tilpasninger.

2. Metode

I dette kapitlet beskrives litteraturen som inngår i kunnskapsoppsummeringen, og hvordan det er samlet inn og organisert. I likhet med mange andre typer velferdsteknologi er løsninger for å kompensere for kognitiv svikt ved demenssykdom nesten alltid «komplekse intervensjoner» (Petticrew, 2011; Jacobsen et al., 2019). Det betyr at mange bestanddeler virker sammen for å påvirke utfallet av teknologibruken, og mange av disse faktorene er også delvis utenfor kontrollen til aktørene som er involvert. Som vi skal se i gjennomgangen av forskningslitteraturen, er teknologien mangfoldig, og forskningen på området er fragmentert i forskjellige studiedesign og metodetradisjoner. Det er derfor ikke meningsfullt å evaluere og gradere resultatene på en slik måte at de kan sammenliknes med et spesifikt evidenshierarki i denne oppsummeringen.

En fremgangsmåte der man sammenstiller studier opp mot et forhåndsdefinert bevishierarki, kalles en systematisk kunnskapsoppsummering. Disse er velegnet til å vurdere om en gitt helsefaglig praksis er basert på relevante bevis for å vurdere beviskvaliteten samlet sett eller for å undersøke om det finnes usikkerhet eller variasjon i praksiser på grunn av motstridende bevis. I slike tilfeller kan en systematisk gjennomgang svare på hva den samlede bevismengden peker mot, samt identifisere trender og kunnskapsmangler. På grunnlag av den systematiske kunnskapsoppsummeringen kan man deretter utlede konkrete råd og tiltak for klinisk arbeid.

Det finnes likevel mange områder der det er behov for en oversikt over kunnskap, men hvor faglitteraturen ikke er tilrettelagt for systematiske gjennomganger, basert på veldig spesifikke hypoteser og bevishierarkier. I slike tilfeller kan det som på engelsk kalles *scoping reviews*, en sonderende kartleggingsoversikt, være nyttig for å oppsummere hva slags forskning som har blitt gjennomført, sentrale begreper og hvilke typer evidens som finnes (Arksey & O'Malley, 2005; Levac et al., 2010; Munn et al., 2018). Et viktig formål med *scoping reviews* er å redegjøre for konsepter og definisjoner i litteraturen, gi et overblikk over forskningstradisjonen og identifisere mangler på kunnskap. Fremgangsmåten inkluderer også grålitteratur i søkene, for eksempel myndighetsdokumenter, rapporter samt annen erfaringsbasert informasjon som ikke er fagfellevurdert slik vitenskapelige publikasjoner er.

Systematikk er sentralt i *scoping reviews*, men i motsetning til systematiske gjennomganger kan inklusjonskriteriene justeres underveis i prosessen når det er formålstjenlig. Sjangeren vektlegger heller ikke metodiske begrensninger og partiskhet i bevismaterialet i samme grad som en systematisk gjennomgang (hvor vurdering mot en tydelig bevisstandard er sentralt). I kontrast til vanlige litteraturgjennomganger, som styres av forfatterens eget utvalg (og dermed har en høy risiko for skjevhet), er en *scoping review* basert på retningslinjer som er forhåndsbeskrevet i en protokoll, nettopp for å redusere forfatterens subjektivitet (Munn et al., 2018). Søket må også kunne reproduseres av andre, noe som forutsetter klare utvalgskriterier. Da kan andre som ønsker å kontrollere funnene, selv oppsøke kildestoffet og gjøre sin egen kritiske gjennomgang og eventuelt utfordre konklusjonene

som trekkes. I lys av hvordan forskningen på velferdsteknologi for personer med demens er organisert, er dette en hensiktsmessig løsning. Omsorgsbibliotekets målgruppe favner bredt og inkluderer alt fra praktikere i helsetjenesten til byråkrater, politikere, pasienter og pårørende til forskere og studenter med ulike kunnskapsbehov. Mange lesere har dermed ikke tilgang til originalstudiene eller anledning til å gjøre egne undersøkelser av kildematerialet. Oppsummeringen etterstreber et forståelig språk.

Som andre kunnskapsoppsummeringer i Omsorgsbiblioteket bygger denne på to typer innsamlet materiale. For det første er det funnet fagfelleverderte forskningsartikler gjennom systematiske søk i databaser for vitenskapelig informasjon. Disse er utvalgt i henhold til søkekriterier som beskrives under. I tillegg er det hentet ut en rekke sentrale dokumenter fra norske myndigheter og sentrale aktører innen demensomsorg (kalt «grå litteratur»). I tillegg til rapporter fra fagmiljøer inkluderer dette masteroppgaver samt annen informasjon. I hovedsak er dette avgrenset til den kommunale helsetjenesten, men en del av stoffet angår også statlige virksomheter.

2.1 Søkestrategi og utvalg

Relevant materiale til kunnskapsoppsummeringen ble samlet inn gjennom en kombinasjon av systematiske søkestrategier i databaser som er velegnet for dette, og mer usystematiske søk i offentlige nettsteder. Avsnittene under beskriver hvert av disse søkene med tanke på hvor og når det ble utført søk, og hvilke søkeord som ble benyttet.

Utvikling av søkestrategi og selve søkearbeidet ble gjennomført av Mads Solberg, forfatter av kunnskapsoppsummeringen. Følgende inklusjonskriterier er benyttet for å strukturere søket etter offentlige styringsdokumenter:

- For å bli inkludert i oppsummeringen måtte dokumentet adressere problemstillinger som overordnet eller direkte er knyttet til velferdsteknologier som er brukt i forbindelse med demenssykdom.
- Det ble vektlagt dokumentasjon som er rettet mot helsepersonell og brukere i den kommunale helse- og omsorgstjenesten.
- Dokumentene måtte ikke være eldre enn fra 2015 (det er gjort unntak for to eldre offentlige dokumenter av særlig høy relevans).
- Dokumentene måtte være gjeldende/førende for tidspunktet da oppsummeringen ble laget (2023), og reflektere utviklingen innen tjenesteproduksjon og teknologi.

Når det gjelder forsknings- og utviklingsarbeid, gjaldt følgende kriterier:

- Publikasjonene skulle være datert mellom 1.1.2015 og 31.12.2021 (se beskrivelse i tabell 1).
- Publikasjonen måtte være på et skandinavisk språk eller engelsk.
- Forsknings- og utviklingsarbeidet måtte omhandle bruk av velferdsteknologi for personer med demenssykdom og ikke eldre som en generell brukergruppe.
- Forsknings- og utviklingsarbeidet må ha overføringsverdi for aktiviteten i den norske kommunale helse- og omsorgstjenesten. Overføringsverdi ble særlig vurdert for internasjonale publikasjoner med studier utført i helsesystemer som er vesensforskjellige fra det norske.
- I databasene Idunn, SveMed+, Medline, Cochrane og Embase ble det utelukkende søkt etter fagfelleverderte gjennomgangsartikler og kunnskapsoppsummeringer

(review-artikler og systematiske review-artikler). For å gjøre mengden treff håndterlig og for å øke påliteligheten i informasjonen ble det ikke søkt etter enkeltstudier.

- I presentasjonen av den internasjonale forskningslitteraturen er det gjort ett unntak fra prinsippet om å bare inkludere gjennomgangsartikler. Det gjelder en nyere og omfattende randomisert-kontrollert studie fra Storbritannia, der resultatene ble ansett for å være særlig relevant for målgruppen for denne kunnskapsoppsummeringen (Gathercole et al., 2021).
- Søket i Idunn avdekket en rekke enkeltstudier og konseptuelle bidrag til forskningslitteraturen som tar utgangspunkt i norske forhold, men som ikke er nærmere omtalt her fordi de faller utenfor inklusjonskriteriene.
- Søk i Oria var avgrenset til masteroppgaver og doktorgradsavhandlinger.
- I utvalget av vitenskapelige artikler har forfatteren lagt til grunn NIFUs kriterier, herunder nyhetsverdi, kreativitet, usikkerhet knyttet til resultatene, systematikk, overføringsverdi, og reproduserbarhet¹. De inkluderte publikasjonene er alle fagfellevurderte.

For å gjøre materialet håndterlig var publikasjonene, som nevnt, avgrenset til perioden mellom 1.1.2015 og 31.12.2021. I de databasene hvor det var mulig, ble det brukt et såkalt «avansert» søk. Søkene var avgrenset til publikasjoner av typen metaanalyser og systematiske reviews i databaser der en slik seleksjon var mulig. Søkestrengene benyttet «booleanske operatører» som AND og OR for å kombinere søkeordene samt trunkering. Det ble også inkludert underliggende MeSH-termer i søkene der dette var mulig, som for søkeordet «demens» (Medical Subject Headings er et standardisert og hierarkisk organisert vokabular, forvaltet av amerikanske National Library of Medicine). Detaljer omkring søk i de respektive databasene for nasjonal og internasjonal litteratur er beskrevet i tabellen under. Totalt 58 studier er inkludert.

¹ NIFU. (2023). Definisjoner og klassifiseringer. NIFU. Hentet fra <https://www.nifu.no/fou-statistiske/fou-statistikk/om-fou/definisjoner-og-klassifiseringer/>

Database	Beskrivelse	Søkestreng (* = trunkering)	Kommentar	Søkeperiode	Søkedato	Relevante treff
Oria	En felles portal til det samlede stoffet ved norske fag- og forskningsbibliotek inkludert materiale fra åpne kilder.	demens AND teknologi*, demens AND velferdsteknologi*	Det ble søkt etter master- og doktor-gradsavhandlinger.	1.1.2015–31.12.2021	21.2.2023	Fem masteravhandlinger og tre doktorgradsavhandlinger tilfredsstilte inklusjonskriteriene.
Idunn	Universitetsforlagets digitale plattform for akademiske tidsskrift og bøker.	teknologi* AND demens	Det ble søkt etter fagfellevurderte oppsummeringsartikler (review-artikler) innen fagområdet helse og sosialt arbeid.	1.1.2015–31.12.2021	21.2.2023	Ingen publikasjoner tilfredsstilte inklusjonskriteriene.
SveMed+	Database for nordiske tidsskrifter innen medisin og helse. Inneholder ikke publikasjoner etter 1.1.2020.	dementia AND technol* AND assistive technology OR assistive devices OR cognitive aids	Det ble søkt etter fagfellevurderte oppsummeringsartikler (review-artikler og systematiske review).	1.1.2015–31.12.2021	10.2.2023	Én vitenskapelig publikasjon tilfredsstilte inklusjonskriteriene.
Medline	Verdens største database innen medisin og helsevitenskap	dementia AND assistive technol* OR assistive device* OR cognitive aid* dementia AND telemedicine OR telecare	Det ble søkt etter fagfellevurderte oppsummeringsartikler (review-artikler og systematiske review). SmartText-søk ble benyttet.	1.1.2015–31.12.2021	21.2.2023	42 vitenskapelige publikasjoner tilfredsstilte inklusjonskriteriene.
Cochrane Database of Systematic Reviews	Database og database med systematiske oppsummeringer om helsetiltak.	dementia AND technol* OR assistive technologies OR assistive device (med ordvariasjoner)	Det ble søkt etter fagfellevurderte oppsummeringsartikler (både intervensjoner og diagnostiske).	1.1.2015–31.12.2021	21.2.2023	Én vitenskapelig publikasjon tilfredsstilte inklusjonskriteriene.
Embase	Database fra Elsevier med referanser til artikler fra over 7600 helsetidsskrifter med vekt på vestlige Europa.	'dementia' AND 'technology' OR 'self help device' OR 'assistive technology' OR 'cognitive technology' OR 'telecare' OR 'telemedicine'	Det ble søkt etter fagfellevurderte oppsummeringsartikler, metaanalyser og systematiske oppsummeringer.	1.1.2015–31.12.2021	21.2.2023	13 vitenskapelige publikasjoner tilfredsstilte inklusjonskriteriene

Tabell 1: Søkestreng, database og dato for søk i ulike databaser.

Det ble også gjennomført søk gjennom ulike søkemotorer på internett for å identifisere sentrale dokumenter og føringer fra statlige myndigheter samt fagutviklingsarbeid i regi av regionale aktører som kommuner og andre i henhold til tabell 2. Disse søkene ble utført 22.12.2021. Der søkemotorene gjorde det mulig, ble søket avgrenset til materiale publisert mellom 1.1.2015 og søkedatoen. For søk uten mulighet til avgrensning ble treffene sortert kronologisk, og gjennomgangen avgrenset til de sakene som var publisert siden 2015.

Søkestreng	Søkemotor
teknologi OG demens	https://helsedirektoratet.no/
teknologi OG demens	https://regjeringen.no/
teknologi OG demens	https://www.statsforvalteren.no/
teknologi OG demens	https://www.utviklingssenter.no/
teknologi OG demens	https://www.ks.no/
teknologi OG demens	https://evalueringsportalen.no/
teknologi OG demens	https://www.omsorgsbiblioteket.no/
teknologi OG demens	http://www.helsebiblioteket.no/
teknologi OG demens	https://www.nhn.no/
teknologi OG demens	https://www.fhi.no/
teknologi OG demens	https://prosjektbanken.forskningsradet.no/
teknologi OG demens	https://www.aldringoghelse.no/
teknologi OG demens	http://www.napha.no/
teknologi OG demens	https://fysioterapeuten.no/
teknologi OG demens	https://ergoterapeutene.org/
teknologi OG demens	https://sykepleien.no/forskning
teknologi OG demens	https://ressursportal.no/
teknologi OG demens	https://www.dam.no/

Tabell 2: Søkestreng og søkemotor for sentrale dokumenter og føringer fra myndigheter samt regionale aktører som kommuner og andre organisasjoner.

2.2 Analyse

Dokumentene som ble avdekket gjennom systematiske søk, ble gjennomgått av forfatteren i henhold til overnevnte kriterier med en innledende sortering med vurdering av relevans basert på tittel og sammendrag. For de dokumentene der innholdet ble vurdert som aktuelt etter en innledende kartlegging, ble hele dokumentet gjennomgått. Vurderingsprosessen fulgte Omsorgsbibliotekets veileder for kvalitetssikring og anbefalte prinsipper for dokumentasjon av søk.

Oppsummeringen av forskningsbasert kunnskap inkluderer resultater fra Norge og Norden, men en klar hovedvekt av forskningsresultatene kommer fra andre land.

Som en konsekvens av at kunnskapsoppsummeringer var en del av søkekriteriene, avdekket de systematiske databasesøkene i hovedsak to typer engelskspråklig forskningslitteratur. Den første typen litteratur er internasjonal oversiktslitteratur om *hvilke* teknologier som finnes i demensomsorg, og hvordan disse er tatt i bruk for personer med demenssykdom. Den andre er gjennomganger av studier på effekter og konsekvenser av ulike teknologi-baserte intervensjoner i demensomsorgen. I analysen vektlegges faktorer og forhold rundt løsningene som har vurderes som særlig betydningsfulle for praksisfeltet i Norge. Funnene

fra disse søkene er organisert i 14 tematiske underoverskrifter, som utgjør storparten av den forskningsbaserte delen av oppsummeringen.

2.3 Kvalitetssikring

Alle kunnskapsoppsummeringer i Omsorgsbiblioteket kommenteres av en ekspertgruppe. I arbeidet med denne oppsummeringen har jeg fått innspill fra følgende ekspertgruppe:

- Hege Kristin Andreassen, leder og førsteamanuensis ved Senter for omsorgsforskning, nord (Universitetet i Tromsø (UiT)).
- Cecilie Campbell, leder Arena for Læring om velferdsteknologi, Møre og Romsdal.
- Marta Strandos, leder, USHT Vestland (Sogn og Fjordane).

Siv Fladsrud Magnussen og Laila Tingvold, begge førsteamanuenser ved Senter for omsorgsforskning, øst (NTNU) har gitt tilbakemeldinger på teksten, mens fagfellevurdering er utført av postdoktor Daniel Andre Voll Rød, Senter for omsorgsforskning, nord (UiT). Oppsummeringen er til slutt vurdert og godkjent av ansvarlig redaktør for Omsorgsbiblioteket, professor Terje Emil Fredwall ved Senter for omsorgsforskning, sør (Universitetet i Agder).

3. Juridiske, politiske og faglige føringer

3.1 Juridiske føringer

I henhold til norsk lovgivning er ikke velferdsteknologi definert som en særskilt type helse- eller omsorgstjeneste, men et virkemiddel for tjenesteyting. Det betyr at tjenester basert på bruk av velferdsteknologi, reguleres gjennom de alminnelige lovene som omfatter andre helse- og omsorgstjenester. Generelt er lovanvendelse av velferdsteknologi til personer med demenssykdom avhengig av fire forhold. Det første forholdet omhandler hvorvidt teknologien vurderes som inngripende. Inngripende teknologier er de som sender informasjon om hva brukeren foretar seg, til en tredjeperson, uten at brukeren selv gjør dette aktivt. Det omfatter sporings- og lokaliseringsteknologi (for eksempel GPS) og sensorer av ulike typer som brukes for tilsyn (som RoomMate). Disse teknologiene er inngripende fordi den som overvåkes, ikke selv aktivt overfører informasjonen eller varselet.

Dersom en teknologi er inngripende, er spørsmålet hvorvidt den som skal ha nytte av den, er samtykkekompetent. Hvis det er tilfellet, er samtykket nok for å ta teknologien i bruk. Spørsmålet om samtykkekompetanse er særlig presserende ved demenssykdom.

Når brukeren av teknologien ikke er samtykkekompetent, skal enhver bruk vurderes i lys av fire lovbestemmelser. De tre første omhandler pasient- og brukerrettighetsloven § 4-6, § 4-6a og kapittel 4A (1999). Den fjerde omhandler helse- og omsorgstjenesteloven kapittel 9 (2011). Paragraf 4-6 i sistnevnte lov gjelder helsehjelp til de som mangler samtykkekompetanse, herunder bruk av medisinsk-teknisk utstyr, for eksempel til å overvåke blodtrykk og hjerterytme, samt medisindispensere med varsling. Paragraf 4-6a dekker andre typer teknologi, som GPS og fallalarm. Det er også her man finner hjemmelsgrunnlag for å bruke slik teknologi til brukere med demenssykdom. Merk at begge disse lovhjemlene forutsetter at brukeren ikke gjør motstand mot tjenesten. Dersom det skulle være tilfellet, må bruken opphøre. Kapittel 4A åpner for å bruke velferdsteknologi på vilkår i de tilfellene der samtykkekompetente motsetter seg tjenesten, men hvor en slik unnlattelse vil kunne resultere i en betydelig skade. En slik vurdering må utelukkende gjøres med tanke på pasientens behov, ikke de pårørendes eller helsepersonellens. I tilfeller hvor det foreligger en diagnose med psykisk utviklingshemming på grunnlag av diagnosesystemet, kan inngripende teknologi tas i bruk gjennom tvang og makt på vilkår, men på en minst mulig inngripende måte etter helse- og omsorgstjenesteloven kapittel 9. Slike kommunale vedtak om inngripende teknologi kan også overprøves av statsforvalteren.

Det fjerde forholdet berører hva kommunen har plikt og ikke plikt til å dekke, altså hvorvidt teknologien tilbys for å dekke et behov til en helsetjeneste som er lovpålagt. Hvis teknologien ikke er å anse som en nødvendig tjeneste, kan kommunen kreve at brukeren betaler for tilbudet. Dette er hjemlet i forskrift om egenandeler for kommunale helse- og omsorgstjenester (2011). Utover de spesifikke lovanvendelsene som er beskrevet her, kan bruk

av velferdsteknologi til personer med demenssykdom også omfattes av følgende lover og forskrifter:

- Forvaltningsloven (1967)
- Kvalitetsforskrift for pleie- og omsorgstjenestene (2003)
- Pasientjournalloven (2014)
- Forskrift om ledelse og kvalitetsforbedring (2016)
- Personopplysningsloven med personvernforordningen (2018)
- Pasientjournalforskriften (2019)

Detaljene og nyansene rundt lovverket som berører velferdsteknologi mer generelt, er for omfattende til å beskrive utfyllende i denne kunnskapsoppsummeringen. Leseren henvises derfor til to aktuelle veiledere for den norske helsetjenesten. Det første er publikasjonen *Velferdsteknologiens ABC* som omhandler *Etikk, lovverk, informasjonssikkerhet og personvern* (KS, 2021). Den første delen beskriver etiske spørsmål og refleksjoner som ikke kan beskrives i detalj her, utover å bemerke at bruk av velferdsteknologi til mennesker med kognitiv funksjonsnedsettelse kan innebære vanskelige etiske dilemmaer knyttet til verdier som kvalitet, tillit og trygghet. Her tilbyr veilederen blant annet et tankeverktøy i form av en trinnvis etisk refleksjonsmodell (kalt «Vårt problem»), som helsepersonell kan benytte i sitt arbeid. Den andre delen av dette heftet omtaler de lovmessige rammene for velferdsteknologi i helse- og omsorgssektoren og vilkårene som gjelder for å ta den i bruk for enkeltpasienter og brukere, herunder informasjonssikkerhet og personvern. Undervisningsopplegget ble utgitt som en del av Norsk velferdsteknologiprogram av KS i samarbeid med Direktoratet for e-helse, Helsedirektoratet og Norsk helsenett. I siste versjon fra 2021 finnes også nyutviklet innhold fra forskere ved Universitetet i Agder og Universitetet i Sørøst-Norge med innspill fra Utvekslingssenteret for sykehjem og hjemmetjenester (USHT) Agder øst samt en rekke kommuner. I veilederen kommer det ettertrykkelig frem at velferdsteknologien omfattes av generelle krav som tilbudets forsvarlighet, dokumentasjon, retten til pasient- og brukermedvirkning, samtykkets særstilling, taushetsplikten, krav om kvalitet og begrensninger på behandling og deling av personopplysninger.

I tillegg bidrar *Norm for informasjonssikkerhet og personvern innen helse- og omsorgssektoren (Normen)* med omfattende dokumentasjon som dekker de fleste kravene til informasjonssikkerhet rundt velferdsteknologiske løsninger (Direktoratet for e-helse, 2022). Som et felles referanseverktøy for arbeid med informasjonssikkerhet og personvern i helse- og sosialtjenesten er Normen i kontinuerlig revisjon. Målet er en felles bransjenorm som gir en helhetlig oversikt over de fleste kravene som gjelder helse- og sosialvirksomheter. Normteksten består av seks kapitler med tilhørende støttedokumenter (herunder tematiske faktaark, omfattende veiledere samt maler og sjekklister). Av særlig interesse er den kommunale veilederen for informasjonssikkerhet og personvern i forbindelse med velferdsteknologi: *Informasjonssikkerhet og personvern ved bruk av teknologi i kommuner (velferdsteknologi)* (Direktoratet for e-helse, 2020). Dokumentet finnes nå i sin tredje versjon. Det er på 23 sider og tar for seg sentrale juridiske problemstillinger knyttet til bruk av velferdsteknologi, herunder:

- spørsmål knyttet til behandlingsgrunnlag, samtykke og inngripende teknologi, journalføring og bruk av data til kvalitetssikring og forskning.
- avklaringer som gjelder velferdsteknologi og medisinsk utstyr, ansvar, styring og ledelse.

- prosesser rundt anskaffelse implementering og drift samt risikovurdering, brukerscenarioer og personvernkonsekvensvurderinger.

Som nevnt over er juridiske spørsmål knyttet til samtykke og inngripende teknologi, særlig presserende når velferdsteknologien vurderes for personer med demenssykdom.

3.2 Politiske føringer

Søk på regjeringen.no den 22.12.2021, tematisk avgrenset til helse og omsorg samt tidsavgrenset fra januar 2015 og frem til søkedatoen, avdekket fem særlig relevante dokumenter som beskriver retninger for helse- og omsorgstjenesten, og som har høy relevans for saksfeltet i denne kunnskapsoppsummeringen.

3.2.1 Særlig relevante styringsdokumenter

Meld. St. 15 (2017–2018). Leve hele livet: En kvalitetsreform for eldre

Stortingsmeldingen *Leve hele livet* fra 2018 beskriver en norsk kvalitetsreform for livsmestring, aktiv og trygg aldring (Meld. St. 15 (2017–2018)). Bakteppet er den forventede doblingen av eldre over 70 år frem mot 2060. Stortingsmeldingen beskriver et rammeverk for et aldersvennlig samfunn gjennom helhetlige og sammenhengende tjenester, der et av målene er at eldre får brukt ressursene sine i større grad over flere gode leveår med høy livskvalitet. Det er også et mål at pårørende ikke skal bli utslitt, og at ansatte har et godt arbeidsmiljø og får bruke og utvikle den faglige kompetansen sin på jobben. Reformen skisserer fem innsatsområder: legge til rette for et aldersvennlig Norge, forebygge ensomhet gjennom fellesskap og sosiale aktiviteter, god mat og riktige måltider, tidlig helsehjelp med rett kompetanse og tiltak for sykdomsmestring og sammenheng i tjenestetilbudet.

Kvalitetsreformen adresserer ikke eksplisitt spørsmål omkring velferdsteknologi for å kompensere for kognitive utfordringer i forbindelse med demens, men peker generelt på velferdsteknologiske løsninger som et sentralt virkemiddel for å «oppretholde livskvalitet, selvstendighet og mestring», og dermed muliggjøre hverdagsmestring for alle eldre. Nye løsninger gjennom Nasjonalt velferdsteknologiprogram fremheves som et sentralt virkemiddel for å imøtekomme etterspørselen av helse- og omsorgstjenester, herunder teknologi for trygghet og mestring, avstandsoppfølging, teknologi for å motvirke ensomhet. Når kommuner gir tilbud for å styrke hverdagsmestring, fremhever reformen at dette bør inneholde «en vurdering av velferdsteknologiske løsninger som kan fremme økt selvstendighet og mestring, inkludert opplæring i bruk av teknologien».

Meld. St. 19 (2018–2019). Folkehelsemeldinga: Gode liv i eit trygt samfunn

I denne folkehelsemeldingen til Stortinget presenterte regjeringen i april 2019 en tverrsektoriell innsats for å bedre folkehelsen og livskvaliteten i den norske befolkningen (Meld. St. 19 (2018–2019)). Meldingen understreker at en av de store folkehelseutfordringene er den demografiske utviklingen, som vil gi oss et samfunn preget av en generell aldring, som sannsynligvis også vil resultere i flere med demensdiagnose. For å fremme målet om bedre livskvalitet blant personer med demenssykdom skal fokuset være på forebygging og mestring, blant annet ved å kompensere for funksjonsnedsettelse ved hjelp av velferdsteknologi, i tillegg til andre innsatsfaktorer. Ny teknologi skal tas i bruk «der det er relevant», blant annet for å motvirke ensomhet blant eldre. For å realisere slike gevinster påpeker meldingen behovet for opplæring som øker teknologikunnskap og ferdigheter blant potensielle brukere, og gir dem tillit til å benytte teknologien. I likhet med *Leve hele livet* viser

folkehelsemeldingen til Nasjonalt velferdsteknologiprogram som en viktig premissleverandør for utviklingen. Meldingen påpeker også at bruken av ny teknologi må sees i lys av likhetsidealet i det norske velferdssystemet, behovet for universell utforming og tilrettelegging.

Meld. St. 7 (2019–2020). Nasjonal helse- og sykehusplan 2020–2023

Denne stortingsmeldingen fra november 2019 peker på at alle helseforetak i dag har planer om å flytte helsetjenestene nærmere pasientene ved å ta i bruk ny teknologi, og at denne utviklingen må sees i sammenheng med kommunenes planer om å benytte velferdsteknologi i tjenestetilbudet (Meld. St. 7 (2019–2020)). Dette åpner opp for nye muligheter for oppgaveløsning på tvers av sykehus og kommuner. Samtidig er det ulikt hvordan kostnadsfordelingen mellom kommuner og sykehus vil bli som en følge av slike teknologidrevne endringer. For eksempel kan løsninger med såkalte «hjemmesykehus» føre til at arbeidsbyrden flyttes ut av sykehuset og inn i hjemmetjenestene. Samtidig understreker meldingen at «digitalt ikke alltid er optimalt». Det betyr at behandlingstilbudet alltid må være individuelt tilpasset pasienten, noe som blir særlig viktig for den økende gruppen pasienter med demensdiagnoser som har et mangfold av behov.

Demensplan 2025

Norge var tidlig ute med en egen nasjonal plan for demens (2015), og den nåværende planen er den tredje i rekken og har tittelen *Demensplan 2025* (forrige plan gikk til 2020). Planen har fire innsatsområder (Helse- og omsorgsdepartementet, 2020): medbestemmelse og deltakelse, forebygging og folkehelse, gode og sammenhengende tjenester og planlegging, kompetanse og kunnskapsutvikling. I henhold til planen skal digitale hjelpemidler særlig bidra til økt frihet for mennesker med demensdiagnose: «Bruk av teknologi tilpasset den enkeltes forutsetninger og behov kan gi økt livskvalitet, mestring og trygghet for personer med demens og deres pårørende.» Videre peker planen på erfaringene fra Nasjonalt velferdsteknologiprogram, hvor mange av brukerne som har deltatt, har kognitiv svikt. Informasjon og veiledning om velferdsteknologi skal, i henhold til planen, være en del av informasjonen og veiledningen som brukere og pårørende får i oppfølgingen etter at demensdiagnosen er satt. Dette er et ledd i utviklingen av et helhetlig tjenestetilbud for denne pasientgruppen og sees i sammenheng med blant annet digitaliseringen i samfunnet ellers, som gir mulighet for tilgang på, og deling av, informasjon på nye måter. Planen vektlegger også behovet for brukervennlig design: Mangelen på universell utforming av teknologiske hjelpemidler i hjemmemiljøet utgjør en betydelig barriere i hverdagslivet for mennesker med kognitiv svikt.

NOU 2020: 15. Det handler om Norge. Utredning om konsekvenser av demografiutfordringer i distriktene

Det handler om Norge (NOU 2020: 15), en offentlig utredning om demografiske utfordringer i distrikts-Norge, er relevant fordi den adresserer det demografiske skiftet og det politiske rasjonalet for en storstilt satsing på velferdsteknologi i Norge og andre land, som er beskrevet i innledningen til denne kunnskapsoppsummeringen.

NOU-en viser til at kommuner over hele landet må foreta en «forskyvning» i den såkalte omsorgstrappen fra høy bruk av svært ressurskrevende sykehjems- og institusjonsplasser til hjemmebasert omsorg som en konsekvens av den aldrende befolkningen, hvorav mange brukere vil ha utfordringer knyttet til demens. Innføring av velferdsteknologi forespeiles som et essensielt verktøy for å lykkes med denne omleggingen av tjenestetilbudet og få til en riktig behovsdekning. Dette kan særlig bli en utfordring for distriktene, der tilgangen på

kompetent arbeidskraft kan bli vanskelig. Tanken er at teknologi kan være et hjelpemiddel som bidrar i behovsdekningen og fristiller arbeidskraft gjennom mer effektiv omsorg. I forlengelsen av dette tar også NOU-en opp det den kaller «fremtidige selvhjelpsstrategier», der teknologien vil bli en sentral bestanddel. NOU-en peker på nødvendigheten av å unngå sosial marginalisering når teknologi erstatter mellommenneskelig kontakt.

Samtidig er ikke målet å erstatte mennesker med teknologiske intervensjoner. I denne sammenhengen fremhever NOU-en blant annet verdien av teknologier for sosial kontakt, som videokommunikasjon mellom pasienter, brukere og pårørende eller helsepersonell. Befolkningsaldringen, som særlig påvirker distriktskommuner, forsterker behovet for løsninger som kan «overskride» avstanden mellom der pasienten eller brukeren befinner seg, og der pårørende og helsepersonellet er. Samtidig understreker dokumentet at velferdsteknologien påvirker tjenestetilbudet, og «utfordrer forholdet mellom aktører, kompetanser og funksjoner». En annen utfordring som utredningen påpeker, er at «innen helse- og omsorgstjenester har små distriktskommuner jevnt over kommet betydelig kortere enn øvrige kommuner når det gjelder å ta i bruk velferdsteknologi».

3.2.2 Andre forløpere

Som nevnt er de fem dokumentene som er omtalt ovenfor, valgt ut etter søk på regjeringen.no, og de er publisert mellom 2015 og søkedatoen. Men det er verdt å minne om at disse fem historisk sett, bygger på erkjennelser fra tidligere offentlige dokumenter som har vært toneangivende. To av disse er det særlig aktuelt å omtale her fordi de fremdeles figurerer i det norske ordskiftet om fremtidens helse- og omsorgstjenester.

Den første er den offentlige utredningen *Innovasjon i omsorg* fra 2011, som ble omtalt innledningsvis i denne kunnskapsoppsummeringen (NOU 2011: 11). Den andre er stortingsmeldingen *Morgendagens omsorg*, et velferdspolitisk dokument fra 2012–2013, som tar opp flere av momentene som Hagen-utvalget først rettet søkelyset mot (Meld. St. 29 (2012–2013)). Begge tekstene peker på det demografiske skiftet mot et aldrende samfunn og mulige konsekvenser av en større andel demens i befolkningen. Begge søker også løsninger for å håndtere denne utviklingen i skjæringspunktet mellom teknologi og nye arbeidsformer – eller som det understrekes i *Morgendagens omsorg*: «All planlegging av omsorgssektoren må derfor ta utgangspunkt i at demens er en vesentlig og sterkt voksende årsak til behovet for omsorgstjenester.»

Den første utredningen, som nå er over ti år gammel, har på mange måter vært retningsgivende for arbeidet med velferdsteknologi i Norge frem til i dag. Den er karakterisert av en sterk fremtidsoptimisme hva angår potensialet for teknologiske nyvinninger i helsetjenesten. Utredningen aktualiserte en helsepolitisk agenda der fremtidens løsninger primært må baseres på produktivetsgevinster fra nye, teknologistøttede arbeidsformer, og ikke budsjettøkninger. Kongstanken bak denne løsningsorienterte tilnærmingen er at det gjennom ny teknologi kan gis mer omsorg for noenlunde samme kostnad. Denne logikken tilsier dermed at den store etterspørselen etter kommunale helse- og omsorgstjenester vil kunne dekkes uten en eksplosiv økning i budsjettene for slike tjenester eller uønsket reduksjon i kvaliteten som følge av kostnadsutt. I utredningen pekes det på tilstander som kognitiv svikt, fall og ensomhet, og at disse til sammen kan utgjøre en ond sirkel for enkeltindividet med store samfunnsmessige konsekvenser. I kapittel 7, med overskriften Ny teknologistøtte, er demens et gjennomgående eksempel som illustrerer verdien av å eliminere risikofaktorer og jobbe forebyggende ved riktig bruk av velferdsteknologi gjennom innovative arbeidsformer. Ti år etter er det klart at mange av utfordringene med å bruke teknologiske nyvinninger til å realisere økonomiske og kvalitative gevinster i omsorgstjenestene vedvarer. Det er riktignok

lagt ned en betydelig nasjonal satsing for å ta i bruk teknologi med denne pasient- og brukergruppen i landets kommuner. Det er all grunn til å anta at det er økt bevissthet rundt velferdsteknologi, både hos de som jobber i helse- og omsorgstjenesten, og innbyggerne. Samtidig er det nødvendig å balansere entusiasmen for teknologi med et realistisk syn på helsetjenestenes evne til å mobilisere velferdsteknologi for en pasientgruppe med til dels store behov. Som vi ser i oppsummeringen av forskning på området, er ikke dette gevinstbildet entydig.

3.3 Faglige retningslinjer

Bruk av velferdsteknologi for personer med demens er et eget punkt i Helsedirektoratets *Nasjonal faglig retningslinje for demens*. En slik retningslinje er et «normerende produkt som gir råd og anbefalinger til helsetjenestene og til befolkningen» (Helsedirektoratet, 2022). Hensikten er å redusere variasjon og sikre kvalitet, bidra til prioriteringer og løse samhandlingsutfordringer. Disse spesifiserer hva som er god faglig praksis, tolkning av regelverk og prioriteringer i henhold til politiske vedtak. En nasjonal faglig retningslinje skal dekke behov for nasjonal normering på områder med stor variasjon i praksis og er basert på et eget metodisk rammeverk.

Nasjonal faglig retningslinje for demens gir en sterk anbefaling om at «kommunen bør gi informasjon om velferdsteknologi og tilby velferdsteknologiske løsninger til personer med demens og deres pårørende». Rådet ble sist faglig oppdatert i november 2019. Råd og informasjon bør omhandle teknologiens muligheter for å mestre egen livssituasjon og helse. Ved behov bør også kommunene gjennom sitt tjenestetilbud levere løsninger som kan gi bedre egenmestring, og avlaste omsorgspersoner. Den faglige retningslinjen henviser også leseren til Helsedirektoratets temasider om anbefalte velferdsteknologier til kommunene og erfaringene fra Nasjonalt velferdsteknologiprogram (Helsedirektoratet, 2023). Forslagene inkluderer blant annet lokaliseringsteknologi (GPS), elektronisk medisindispenser, elektroniske dørlåser (e-lås), digitalt tilsyn, digitale pasientvarslingssystemer og digitale trygghetsalarmer (Helsedirektoratet, 2017).

3.3.1 Anbefalinger fra Nasjonalt velferdsteknologiprogram

Mange av anbefalingene på direktoratets nettsider viser direkte til de erfaringene som ble dokumentert i første og andre gevinstrealiseringsrapport fra velferdsteknologiprogrammet (Helsedirektoratet, 2023) og i senere underprosjekter i programmet. Et eksempel fra første og andre gevinstrealiseringsrapport er de erfaringene som ble samlet fra et titalls kommuner med bruk av GPS som en del av tjenestetilbudet for personer med demens (Helsedirektoratet, 2015). Disse løsningene ble utprøvd både i omsorgsboliger, på sykehjem og for hjemmeboende brukere. Av kvalitative gevinster fremheves en betydelig trygghets- og frihetsfølelse for både brukere, pårørende og helsepersonell. Pårørende melder også om redusert belastning i form av mindre bekymringer og stress. Det fremheves også at selv om brukeren ikke alltid begriper nytteverdien av lokaliseringsteknologien, er de likevel villig til å bruke den fordi de pårørende vil det. Løsningen gjør også at flere kan opprettholde aktivitetsnivået sitt. Utprøvingen viste også at etiske vurderinger og spørsmål om samtykkekompetanse er håndterbare: Brukere og pårørende opplever at teknologien er en kilde til trygghet, og at den ikke ansees å være en type overvåkning i negativ forstand. Den bidrar også til mindre bruk av tvang og inngripen i hverdagen til personer med demens. Det rapporteres i tillegg at teknologien kan redusere konfliktnivået mellom brukere og deres omsorgspersoner fordi brukeren i større grad kan få mulighet til å bevege seg fritt etter eget

ønske. En gevinst for kommunene er også at brukeren kan bo hjemme lenger, og at behovet for mer omfattende tjenester på institusjon kan utsettes. Dermed vil kommunen ideelt sett unngå eller forskyve kostnader ved institusjonsopphold. I andre gevinstrealiseringsrapport trekkes det frem tall fra Larvik kommune som indikerer en utsettelse på rundt tre måneder i gjennomsnitt, men det må anføres at det mangler mer inngående data rundt spørsmålet om utsettelse, og gjennom systematiske undersøkelser. Erfaringene fra programmet tilsier også at det er større sjanse for å lykkes med å bruke teknologien når den introduseres tidlig i demensforløpet, slik at det å bruke den blir en del av hverdagsrutinen, for eksempel med tanke på opplading, å slå på enheten og ta den med seg ut.

Helsedirektoratet stilte krav om følgeforskning til kommunal aktivitet som ble finansiert gjennom programmet (Helsedirektoratet, 2015, 2017), og det var kommunene selv som hadde ansvaret for å finne forskningspartnere. Andre gevinstrealiseringsrapport påpeker at en del av denne aktiviteten ble utført som en type «medforskning» (Helsedirektoratet, 2017), der forskningsmiljøene som deltok, ble medspillere i prosjektet. Flere av rapportene er derfor blitt til i samarbeid med kommunene heller enn at kommunene ble forsket på. Målet med følgeforskningen var å dokumentere nytteverdi for de ulike aktørene, konsekvenser for tjenestekvalitet og estimere de økonomiske effektene. Siden utprøvingen i den innledende fasen var «småskala», var det variasjon mellom kommunene med tanke på mulighetene for gevinstrealisering og størrelsen på innsparingspotensialet. En klar svakhet ved disse gevinstrealiseringsrapportene er at datainnsamling ikke har vært systematisk og koordinert på tvers av kommunene på nasjonalt nivå, og dermed er det usikkerhet knyttet til utfallsmålene. Dette legger også noen begrensninger på mulighetene for å overføre kunnskap mellom ulike kommuner. For eksempel melder den første gevinstrealiseringsrapporten at flere unngåtte kostnader har vært vanskelig å vurdere, selv om de med sannsynlighet har funnet sted. For GPS til brukere med demenssykdom gjelder dette omfanget av utsatt tjenesteinn- gang og behov for opptrapping i tjenestetilbudet, unngåtte leteaksjoner, spart belastning på pårørende og mer aktivitet.

4. Forskning

4.1 Internasjonale trender for velferdsteknologi til personer med demens

Som en av de store helseutfordringene for aldrende samfunn foregår det nå utviklingsarbeid i mange land for å utvikle teknologi som gjør at mennesker med demens kan leve selvstendige liv. Basert på bibliometriske parametere, eksempelvis publikasjonsantall, siteringer og samarbeid, er vestlige land som USA, Storbritannia, Canada, Sverige, Italia, Tyskland, Nederland, Frankrike, Australia og Spania de ti mest forskningsintensive landene innen dette feltet (Asghar et al., 2017).

En sonderende gjennomgang av velferdsteknologi (*assistive technology products and services*) for brukere med demensdiagnose i Storbritannia (Gibson et al., 2016) avdekket et fragmentert mangfold av ulike tilbud, herunder 171 produkttyper og 331 tjenester. Disse løsningene kunne klassifiseres ut ifra om de var brukt av, med, eller på personer med demensdiagnosen. Den første kategorien inkluderer teknologier som brukes av personer med demens for å orientere seg om tid og sted, gi påminnelser, kommunikasjon og alarmer og hjelpemidler for daglig aktivitet. Den andre kategorien teknologi som brukes av personer med demens, inkluderer kommunikasjonshjelpemidler, teknologi for underholdning og hjelpemidler for reminisens. Den tredje kategorien teknologi for personer med demens innbefatter telemedisinske løsninger som sensorer (eksempelvis fallalarmer), lokaliseringsteknologi og teknologi som gjør gir eller hindrer tilgang til deler av omgivelsene (dørlåser). En tilsvarende tredeling finner vi i en nyere kvalitativ syntese av teknologiens innvirkning på livskvalitet for personer med demens (Sanders & Scott, 2020).

Liknende inndelinger tar utgangspunkt i hvordan teknologien inngår i ulike pasientforløp for demensomsorg (Lorenz et al., 2019). I denne studien ble teknologien delt inn i syv funksjonsområder: hukommelsesstøtte, behandling, sikkerhet og trygghet, opplæring, tjenesteyting, sosial interaksjon samt en restkategori med andre funksjoner. Teknologien kan også klassifiseres med utgangspunkt i hvilken brukergruppe det er snakk om (fra personer med mild demens tidlig i sykdomsforløpet til de med moderat eller alvorlig sykdom), og hvorvidt omsorgspersonene er uformelle eller profesjonelle helsearbeidere. Et tredje inndelingsprinsipp kategoriserer teknologien ut ifra hvor den brukes, enten det er i hjemmet eller i en institusjonell kontekst.

I en undersøkelse av den engelskspråklige litteraturen på området kartla en annen gruppe forskere utviklingen av assisterende teknologi for demenssyke på grunnlag av 571 publiserte vitenskapelige artikler (Ienca et al., 2017). Forfatterne la i denne undersøkelsen til grunn en svært bred definisjon, som inkluderer en rekke digitale teknologier: fra håndholdte enheter som ulike varianter av nettbrett til roboter og fysiske hjelpemidler med digitale funksjoner samt smarthusteknologi. Løsningene ble så klassifisert i henhold til deres primære

funksjonsområde (generell bruk, kognisjon, motorfunksjon, emosjoner og sosial interaksjon), hvorvidt brukersentrert design var en del av utviklingen, den aktuelle brukergruppen (hvorvidt det var snakk om eldre generelt, eller spesifikke demensdiagnoser) og hvorvidt de var klinisk validert. Under halvparten av disse foreslåtte løsningene var klinisk validert, og hovedsakelig var valideringen gjort med små utvalg med under 20 deltakere, hvorav kun tre studier var utformet som randomisert-kontrollerte undersøkelser. Studien viser at teknologi for demensomsorg er et raskt ekspanderende felt med en tilnærmet dobling i foreslåtte applikasjoner hvert femte år. Uten å tidfeste anslaget forutser også forfatterne at slik teknologi vil bli allestedsværende i demensomsorgen etter hvert, i takt med økt prosesseringskraft i datamaskiner. Samtidig påpeker de at mange av de foreslåtte løsningene sikter seg inn mot en klinisk mangfoldig gruppe brukere med til dels svært forskjellige behov. Det er derfor hensiktsmessig å fokusere mer på behovene til diagnosespesifikke brukergrupper gjennom sykdomsforløpet. Som andre studier har påpekt, ble det også avdekket en mangel på randomiserte-kontrollerte studier med presise utfallsmål, som tillater generalisering forbi det inkluderte utvalget. Liknende konklusjoner finner vi i en oppdatert gjennomgang fra 2021 (Pappadà et al., 2021). Denne gjennomgangen sorterte teknologien i tre kategorier: monitorering og sikkerhet, hverdagsmestring og terapeutiske intervensjoner.

En annen sonderende gjennomgang av forskningslitteratur, med totalt 24 forskningsartikler fra 13 forskjellige land (med europeisk tyngdepunkt), forsøkte å dokumentere hva slags behov personer med demenssykdom og deres omsorgspersoner *selv oppgir at de har behov for* (Hirt et al., 2019). Behovene som ble identifisert fra litteraturen, kunne kategoriseres i elleve ulike temaer: aktivitet i dagliglivet, teknologidesign, praktisk bruk, vurdering av sykdomsstatus, brukertilpasning, overvåkning (monitorering), sikkerhet, revolusjonerende teknologi, omsorgspersoners nettverk, innkjøp og informasjon. Disse temaene kunne ytterligere sorteres i tre mer overordnede kategorier: teknologibehov, karakteristika ved teknologibehovet og informasjon om teknologi. Vi finner overlappende inndelinger av teknologi utviklet for å støtte personer med demens og deres omsorgspersoner også i andre publikasjoner (Martínez-Alcalá et al., 2016; Yousaf et al., 2020; Yousaf et al., 2019).

En annen gjennomgang av 30 vitenskapelige publikasjoner undersøkte fremmere og barrierer for aksept og vedvarende bruk av ulike generasjoner velferdsteknologi for personer med kognitiv svikt og deres omsorgspersoner (Thordardottir et al., 2019). I gjennomgangen konkluderer forskerne med at teknologiske intervensjoner kan kompensere for reduksjon i kognitive funksjoner i hverdagsaktiviteter. Men det er også betydelige utfordringer knyttet til teknologiaksept og å få teknologibruken til å vedvare over tid. En avgjørende faktor for aksept var tydelig kommunikasjon om både teknologiens kapasiteter og begrensninger samt avklaringer rundt brukernes forventninger til hva teknologien skal og ikke skal gjøre. En annen kritisk faktor var behovskartlegging og personliggjøring av tjenesten som teknologien inngår i. Forfatterne fant også en mangel på studier av høy kvalitet som undersøker teknologibruken over tid. På generelt nivå ser det ut til at brukere er mer skeptiske til helt nye systemer, eksempelvis roboter, enn mer etablerte og velutprøvde assisterende teknologi, hvor løsningene har vært testet gjennom markedet over flere generasjoner.

Liknende fremmere og hemmere fant Kruse et al. i sin oppsummering av 48 studier av velferdsteknologiske intervensjoner for personer med demens (Kruse et al., 2020). Denne studien identifiserte 17 barrierer og fremmere samt 16 positive eller nøytrale medisinske utfall. De hyppigst nevnte teknologiene i litteraturen var teknologi for kognitiv stimulans og sosiale roboter. Klare barrierer var kostnader og at personer med demens selv ikke ønsket å bruke teknologien. Blant kliniske utfallsmål ble det rapportert om økning i kognitive ferdigheter, daglig aktivitet og autonomi. Det ble ikke beskrevet noen negative utfall.

Oppsummeringen påpeker ulikheter i resultatet fra de forskjellige studiene. En studie fant ingen effekt på depresjon, mens andre fant bedring på depresjonsmål, atferd, humør, livsmestring og stressreduksjon. Generelt fant studiene at omsorgspersoner ønsker velferdsteknologiske løsninger, mens de som lever med sykdommen, er mer skeptiske. Det er også behov for ytterligere forbedringer i grensesnitt, pålitelighet og generell funksjonalitet. Tidspunktet for når teknologien introduseres for brukeren, er både en barriere og en fremmer fordi sykdommen forverrer seg over tid. Dette kan gjøre at en løsning som fungerer godt på et tidspunkt i et bruksmønster, tilsynelatende plutselig blir ubrukelig når sykdommen endrer karakter.

Under covid-19-pandemien ble også behovet for demensomsorg på avstand aktualisert. Sosial isolasjon gjorde det nødvendig å finne nye måter å koble personer med demens med helsepersonell på, og velferdsteknologiske anvendelser av telemedisin ble aktualisert. En systematisk litteraturgjennomgang utforsket bruk og tilgjengeligheten av slike løsninger for pasientgruppen og så på teknologiens mulige konsekvenser for deres mentale helse under pandemien (Elbaz et al., 2021). Analysen, som innbefatter syv publikasjoner fra Asia, Europa og USA, gav indikasjoner på at telemedisin, til tross for en rekke barrierer, kan være en aktuell tilnærming for å koble personer med demens med helsepersonell og deres familier i unntakssituasjoner der sosial isolasjon er nødvendig for å redusere smitterisiko.

En systematisk litteraturgjennomgang av 17 publikasjoner fra samme år (Yi et al., 2021) viste at formålet med telemedisinske møter omhandlet regelmessig omsorg, kognitive vurderinger og telerehabilitering. Alle disse studiene rapporterte vellykket implementering og at pasienter og omsorgspersoner var generelt fornøyde. Telemedisinske intervensjoner for personer med demens viste også tilsvarende utfall som fysiske konsultasjoner på kognitive vurderinger og diagnostisering. Det var også bedring i utfallsmål for rehabilitering. I 16 av studiene måtte helsepersonell og omsorgspersoner hjelpe brukerne å benytte seg av teknologien. I seks av studiene var det vanskelig for deltakerne å høre hva helsepersonellet sa under konsultasjonen. Ifølge oppsummeringen har telemedisin for personer med demens blitt godt mottatt av både pasienter og omsorgspersoner med høy grad av brukertilfredshet. Samtidig forutsetter vellykket anvendelse god tilgang på støttepersonell og omsorgspersoner som hjelper brukeren med å navigere teknologien.

Det er også verdt å merke at velferdsteknologi benyttes for personer med demens som bor på institusjon. En *scoping review* fra 2021 (Macdonald et al., 2021) så på 25 artikler om bruk av velferdsteknologi for å støtte sosial interaksjon for personer med langtidsplass ved sykehjem. Studien klassifiserte teknologien på tre nivåer: lav (som betyr at alle gjenkjenner teknologien som video og telefon), medium (mer avansert elektronikk som videotelefoni, spillteknologi, digitale bilder og video) og høy (bruk av internett, herunder sosiale medier). Selv om studiene rapporterte om fordelene ved den enkelte teknologien, var det stor variasjon i hvor mye engasjement de ulike teknologien skapte. Ingen av studiene inneholdt estimater av kostnader (herunder kost-nytte-vurderinger) knyttet til bruken.

Innsiktene som er samlet i dette avsnittet, sammenfaller med «stiliserte fakta» (generelle påstander) som ble identifisert gjennom en *scoping review* fra 2018 (Bächle et al., 2018) på grunnlag av 22 publikasjoner om bruk av velferdsteknologiske løsninger for å fremme selvstendig livsførsel i demensomsorg. For det første: Selv om privatliv er en viktig verdi, kan denne verdien overstyres av andre sosiale verdier som behovet for trygghet og sikkerhet. Det andre stiliserte faktumet er at sensorteknologi står sentralt i løsninger som er utviklet til brukerguppen. En tredje generell påstand er at deltakende design er avgjørende for å utvikle brukervennlig teknologi. For det fjerde kan velferdsteknologien støtte arbeidet til pårørende på betydningsfulle måter. Et femte stilisert faktum er at det trengs videre forskning på

det menneskelige aspektet av velferdsteknologi for denne spesifikke brukergruppen. Den siste påstanden er at vi mangler studier med klare effekt- og utfallsmål. De neste avsnittene ser på kunnskapsoppsummeringer innen spesifikke bruksområder for velferdsteknologi til personer med demens.

Oppsummert viser disse studiene at det er tatt i bruk et stort mangfold av velferdsteknologier på ulike stadier av teknologimodenhet for personer med demens, både for de som bor hjemme, og de som bor på institusjon. Det pågår også et kontinuerlig utviklingsarbeid rundt disse teknologiene og implementering i demensomsorgen. Dette mangfoldet av teknologi kan klassifiseres på ulike måter ut fra hva som er formålet med teknologien, hvem som er dens primærbrukere, og hvor avansert teknologien er. Forskningslitteraturen har også avdekket en rekke fremmere og barrierer for at teknologien skal kunne komme til nytte for brukerne og fungere i en sammensatt helsetjeneste. Det er identifisert mange kvalitative gevinster for velferdsteknologiske løsninger for personer med demens. Mange publikasjoner identifiserer likevel et kunnskapshull knyttet til større randomisert-kontrollerte, systematiske studier med presise utfallsmål, som tillater generalisering om effekter av teknologien utover det små utvalg kan gjøre.

4.2 Pårørende, medvirkning og modeller for teknologistøttet demensomsorg

Teknologistøtte kan være sentralt i den uformelle demensomsorgen som utøves av pårørende, og en kunnskapsoppsummering av 21 andre oppsummeringer viser at en rekke faktorer påvirker implementering av velferdsteknologiske løsninger for å støtte uformell omsorg (Bastoni et al., 2021). Gjennom en tematisk analyse identifiserte forfatterne en rekke teknologier brukt av uformelle omsorgspersoner, av personer med demens og i *samarbeid* med personer med demens. Dette inkluderer løsninger for å overvåke hverdagsaktiviteter i hjemmet, teknologier for å understøtte hukommelse, orientering og daglige gjøremål og teknologier for kommunikasjon mellom uformelle omsorgspersoner og den som lever med demens. Sykdommens karakter, teknologiens egenskaper, forventninger og oppfatninger av teknologiens verdi samt forhold ved den uformelle omsorgspersonen ble fremhevet som avgjørende faktorer for å lykkes. Studien fant derimot lite informasjon om faktorer knyttet til den organisasjonsmessige forankringen av implementeringen, forhold ved teknologileverandører og den bredere sosiokulturelle konteksten, herunder politiske forhold og reguleringer som påvirker bruk av slik teknologi. Forfatterne konkluderer med at det er et kunnskapshull når det gjelder suksessfaktorer for implementering og den bredere organisasjonskonteksten hvor bruken av teknologien finner sted.

Den velferdsteknologiske forskningslitteraturen på demens vektlegger også medvirkning som en sentral suksessfaktor. En gjennomgangsartikkel fra 2019 (Koumakis et al.) belyser forholdet mellom velferdsteknologi og integrerte modeller for demensomsorg med særlig vekt på teknologier som involverte pårørende som sluttbrukere. (I den engelskspråklige litteraturen brukes ofte begrepet «uformelle omsorgspersoner», *informal caregivers*.) Fordi demensomsorg er en stor og flerdimensjonal utfordring for omsorgspersoner og samfunnet ellers, er det nødvendig for å se teknologibruk og omsorgsmodeller i sammenheng. Forfatterne satte søkelys på hvordan teknologi kan støtte arbeidet til omsorgspersoner når det gjelder informasjonsdeling, kommunikasjon og samarbeid mellom aktører som er involvert i omsorgsarbeidet. Et sentralt funn fra undersøkelsen er at det er et stort behov for digitale samarbeidsplattformer for å støtte opp under det dynamiske samspillet mellom

pasienter, formelle og uformelle omsorgspersoner (Koumakis et al., 2019). Forfatterne konkluderer med at det til tross for stor teknologiaksept blant omsorgspersoner fremdeles mangler løsninger som er proaktive og samtidig basert på prinsippet om personsentrert demensomsorg.

En annen oppsummering av kunnskap om teknologi utviklet for pårørende (uformelle omsorgspersoner), klassifiserte teknologien ut ifra a) navnet på teknologien, b) type teknologi, c) hva slags funksjon systemene har, d) og om teknologien er kommersielt tilgjengelig eller en prototype (Sriram et al., 2019). Forfatterne konkluderer med at begrepsbruken rundt velferdsteknologi for målgruppen er inkonsistent, og at teknologien klassifiseres på svært ulike måter. De foreslår derfor et klassifikasjonssystem som tar utgangspunkt i perspektivet til personer med demens og deres omsorgspersoner. Dette kan gjøre det lettere å samle kunnskap om effekten av slik teknologi.

Spørsmålet om hvordan personer med demens kan involveres i utviklingen av velferdsteknologi, ble for øvrig adressert i en studie fra 2019 (Suijkerbuijk et al., 2019). En gjennomgang av 49 studier viste at personer med demens i hovedsak ble involvert i enten den innledende fasen av teknologiutviklingen eller i en evalueringsfase, primært gjennom intervjubaserte eller observasjonsstudier. I bare syv publikasjoner blir personer med demens beskrevet som «med-designere». Gjennomgangen av litteraturen indikerer at personer med demens kan påvirke utviklingen av teknologien på flere måter, til tross for utfordringer i eksempelvis kommunikasjon, men at vi har lite kunnskap om hvordan de opplever sin egen deltakelse i prosessene. Det er også lite kunnskap om hva som er de mest egnede metodene for å involvere personer med demens i å støtte opp under teknologiutviklingen. En *scoping review* fra 2020 trakk tilsvarende konklusjoner (Øksnebjerg et al., 2020). Gjennomgangen sammenfattet elleve publiserte artikler fra åtte ulike prosjekter og fastslo at det fremdeles er mangel på forskningsbaserte retningslinjer om hvordan man utvikler brukersentrerte løsninger av teknologi i demensomsorg.

Modeller for teknologistøttet omsorg omfatter også teknologi for å støtte egenmestring og sosial deltakelse. En systematisk gjennomgang fra 2021 sammenfattet evidensen på dette området (Neal et al.). Fra ni studier av variabel kvalitet (to av lav kvalitet, seks med adekvat kvalitet og én med høy kvalitet) identifiserte forfatterne tre typer teknologi til formålet: virtuell virkelighet, teknologi som bæres på kroppen (wearables), og programvare. Studiene preges av stort mangfold i design, begrenset relevans for gjennomgangens forskningsspørsmål og ulik metodologisk kvalitet. På dette grunnlaget spør forfatterne om randomisert-kontrollerte forskningsdesign er den beste metoden for å evaluere komplekse intervensjoner av denne typen. Bare én av studiene hadde eksempelvis en aktiv kontrollgruppe som benyttet en annen teknologisk intervensjon. Omfanget og kvaliteten på evidensen forfatterne identifiserte, gjør det ikke mulig å gi entydige konklusjoner og anbefalinger om effekter.

Oppsummert viser disse studiene at teknologistøttet demensomsorg kan være en ressurs for pårørende og bidra til medvirkning i omsorg. For at teknologien skal komme til nytte i denne sammenhengen, er det nødvendig at brukerne, enten det er pårørende, pasienter eller helsepersonell, har en aktiv rolle i design og teknologiutvikling, samt at modellene for teknologistøttet omsorg er brukersentrerte. Det mangler retningslinjer for hvordan man oppnår dette. Det trengs også mer kunnskap om hvordan organisasjonsmessige forhold rundt brukermedvirkning.

4.3 Velferdsteknologi og trygghet i hjemmemiljøet

Velferdsteknologi trekkes ofte frem som et virkemiddel for trygg aldring i hjemmemiljøet. En

litteraturgjennomgang av 15 publikasjoner fra 2016 indikerer at eldre pasienter med kognitiv svikt har større vanskeligheter med å bruke ulike typer assisterende teknologi effektivt enn andre brukergrupper (Alkadri & Jutai, 2016). Det er verdt å merke at forskerne i denne studien opererer med et teknologibegrep som inkluderer alle mulige typer hjelpemidler, både digitale og analoge.

En systematisk gjennomgang og metaanalyse av tre forskningsresultater (Brims & Oliver, 2019) fant ingen signifikante forskjeller mellom intervensjons- og kontrollgruppen med hensyn til utfall av velferdsteknologibruk og sykehjeminnleggelse, men en halvering av sannsynligheten for fall i intervensjonsgruppen. I en av studiene ble det også påvist at en trygghetspakke med velferdsteknologi reduserte risikoatferd og uhell i betydelig grad. Forfatterne tar likevel en del forbehold som gjelder konklusjonene, siden utvalgene fra de engelskspråklige publikasjonene var små. Selv om de mener at vi foreløpig kan konkludere med at velferdsteknologi bidrar til å øke tryggheten for personer med demens, er det fremdeles usikkert hvorvidt slike løsninger faktisk bidrar til å utsette behovet for institusjonsplass. Intervensjonsperioden og oppfølgingen i de inkluderte studiene var sannsynligvis for kort til å oppdage forskjeller i langtidsutfall. Forfatterne påpeker også at det ikke er mulig å generalisere disse funnene til andre velferdsteknologier. De anmoder derfor om flere studier som isolerer velferdsteknologien som en uavhengig variabel og forsøker å identifisere kausalitet i større grad. Utfordringen er at studier som identifiserer kausalitet, forutsetter en svært detaljert langtidsrapportering av komponentene i komplekse, velferdsteknologiske intervensjoner, og forskningsdesignet må også ha tilstrekkelig styrke for å kunne analysere statistiske sammenhenger. Brims og Oliver (2019) oppfordrer også til fremtidige studier på tiltakenes samfunnsøkonomiske kostnadseffektivitet. Konklusjonen deres er altså at det fremdeles finnes begrenset med bevis fra kontrollerte studier om effekten av velferdsteknologi for personer med demens når det gjelder spørsmålet om trygghet i hjemmemiljøet. Det systematiske søket som analysen baserte seg på, inkluderte både randomiserte kontrollerte studier, ikke-randomiserte kontrollerte studier og kontrollerte før- og etterstudier. Det totale utvalget i studien var på 245 personer med demenssykdom.

En annen systematisk gjennomgang av 61 tidsskriftartikler som ble publisert samme år, kom til liknende konklusjoner (Daly Lynn et al., 2019). Studien grupperte undersøkelsene som ble gjennomgått i en av seks kategorier: telemedisinske intervensjoner (23 studier), lysterapi (fire studier), sosiale roboter (tolv studier), velværeteknologi (åtte studier), simulert nærvær ved hjelp av lyd og bildeoverføring fra omsorgspersoner (ni studier) samt orienteringsteknologi (fem studier). Forskerne fant at det var betydelig variasjon i de metodiske tilnærmingene som ble brukt til å undersøke utfallet av forskjellige teknologiske intervensjoner for personer med demens. I tråd med andre oppsummeringer av kunnskap på feltet fremhevet forfatterne at det mangler overbevisende dokumentasjon om hvilken teknologi som er mest effektiv. Til tross for at et stort antall ulike teknologiske løsninger er beskrevet i forskningslitteraturen, fant undersøkelsen lite validert informasjon som kan hjelpe helsepersonell å prioritere og velge hvilke løsninger som er mest egnede. Forfatterne anbefaler derfor at man i større grad involverer personer med demens i beslutningstakingen rundt bruk av teknologi. Som del av denne brukermedvirkningen foreslår også forfatterne at vurderinger knyttet til valg av teknologi, med fordel kan ta utgangspunkt i et personsentrert rammeverk for omsorg. Utvalgsstørrelsen, det samlede antallet deltakere i de 61 studiene som var inkludert i kunnskapsoppsummeringen, ble ikke oppgitt i publikasjonen. En nyere kvalitativ syntese av 54 publikasjoner på området (Gettel et al., 2021), med særlig søkelys på fallproblematikk, konkluderer også med at teknologien under visse betingelser kan støtte trygg aldring i hjemmemiljøet. Samtidig påpeker forfatterne betydelige utfordringer knyttet til

personvern, brukervennlighet og tekniske begrensninger.

Smarthjemteknologi har blitt fremhevet som et tiltak for å bedre helseutfall for hjemmeboende personer med demens. En scoping review av slike løsninger identifiserte fem studier av fem ulike systemer for smarthjemteknologi, publisert i åtte fagfelleverderte artikler (Moyle et al., 2021). Selv om studiene indikerer at teknologien har potensial, var den metodologiske kvaliteten på utføringen og rapporteringen lav, og feltet mangler klare rammeverk for å evaluere en slik teknologi. Denne brukergruppens modenhet for smarthjemteknologi vurderes som begrenset. Effekten er også uklar, og det er derfor vanskelig å vurdere den kliniske nytten av smarthjemteknologi for personer med demens. Det er behov for klarere retningslinjer for rapportering av slike studier.

Oppsummert viser forskningen på bruk av velferdsteknologi som et verktøy for trygg aldring i hjemmemiljøet at personer med demens trenger støtte til å nyttiggjøre seg av teknologien. Teknologien ser ut til å kunne økte tryggheten på enkelte områder, men forskningsstudiene har en del svakheter som vanskeliggjør generalisering. Det finnes kvalitativ kunnskap på området, men det er store metodologiske variasjoner i de kvantitative undersøkelsene, og vi mangler kunnskap om kostnadseffektiviteten for slike tiltak.

4.4 GPS-teknologi for personer med demens

Å finne vei i ens omgivelser på en trygg måte er en grunnleggende rutineaktivitet for mennesker. Vellykket navigasjon på kjente og ukjente steder utenfor hjemmemiljøet forutsetter også en rekke kognitive prosesser på høyere nivå. For å svare på hvor man er, hvor man vil, og hvordan man kommer seg dit, kreves det hukommelse, evne til å innhente informasjon og resonere over denne informasjonen og fatte veloverveide beslutninger ved hjelp av ledetråder som vi får fra våre emosjoner. Dette ferdighetskomplekset kan være svekket hos personer med demenssykdom, til tross for at evnen til å kunne fysisk bevege seg i ens umiddelbare omgivelser er intakt. Når evnen til å orientere seg er svekket, øker sjansene for at personer med demens går seg bort eller skader seg på vei fra A til B. Usikkerheten forbundet med et slikt utfall, er ikke bare frustrerende og hemmende for livskvaliteten til personer med demensdiagnose, men kan også være en betydelig kilde til stress, bekymring og uro hos omsorgspersoner og helsepersonell. Trygg og fri ferdsel for personer med demens var derfor et tidlig satsingsområde innen velferdsteknologi i Norge.

En gjennomgang av litteraturen om teknologi for å håndtere utfordringer med demensrelatert vandring dokumenterte 83 ulike teknologier i bruk – fra alarmer til mobile sporings-systemer (Neubauer et al., 2018). Til tross for mange kommersielt tilgjengelige teknologier på markedet påpeker forfatterne at brukertesting og brukersentrert design fremdeles er utfordringer. En andel publiserte forskningsrapporter omhandler også teknologier som er i utprøvningsfasen, og som ikke er kommersielt tilgjengelig. Brukervennlighet og akseptgrad var størst for mobile lokaliseringsteknologier (GPS), noe lavere for alarmer og sensorer og lavest for låsesystemer. Internasjonalt er også kostnader knyttet til teknologien, fremdeles et stort hinder for økt bruk, og kostnadsspørsmålet er relatert til hvilket helsesystem det er snakk om. Forfatterne konkluderer med at selv om det er enighet om at teknologien kan redusere risiko knyttet til vandring hos personer med demens, er evidensen for nytteverdien av den relativt begrenset.

Bartlett et al. (2019) sammenfattede empiriske funn relatert til bruk av GPS-teknologi for personer med demens og omsorgspersoner med utgangspunkt i et *critical disability*-perspektiv. Et søk i seks engelskspråklige databaser fant 23 studier som oppfylte inklusjonskriteriene (av 7230 identifiserte artikler), datert fra 2007 til 2016. Søkekriteriene innbefattet

alle engelskspråklige studier med et empirisk design hvor hjemmeboende personer med demens og deres omsorgspersoner benyttet seg av GPS-teknologi. Syntesen av funnene i disse artiklene resulterte i tre overgripende temaer: 1) bruk av GPS for å forhindre skade og fremme velvære, 2) ta kontroll over egen tilværelse og 3) verdien av GPS-data. De fleste artiklene omhandler tema 1: bruk av GPS-teknologi for å forhindre skade og fremme velvære.

Forfatterne trekker særlig frem behovet for trygghet i utendørsmiljøer som kritisk, og at brukere og omsorgspersoner anser denne verdien som mer tungtveiende enn eksempelvis retten til privatliv når det er snakk om demenssykdom. Oppsummeringen påpeker også at brukeren må ha GPS-teknologien på seg for at den skal være nyttig. Studier viser at brukere generelt er villig til å benytte den, og at den kan bidra til bedre livskvalitet. Bartlett og medforfatterne bemerker også at det er bemerkelsesverdig at litteraturen i liten grad vektlegger verdien av personers rett til å delta i offentlige rom i de etiske analysene som gjøres av teknologien.

Det andre temaet (kontroll over egen tilværelse) omhandler spørsmålet om hvem som skal ha kontroll over hvorvidt GPS-en skal tas i bruk, og hvordan hjelpemidlet benyttes med brukeren. En surveyundersøkelse identifiserte ektefeller som den viktigste beslutningstakeren for dette spørsmålet. Den viste også at GPS foretrekkes fordi teknologien muliggjør stor grad over kontroll på hvor personen med demens befinner seg. Pårørende spiller en sentral rolle i bruken av GPS-teknologi. Forfatterne viser også til studier som beskriver ulike strategier som pårørende benytter seg av for å håndtere teknologien – fra tilfeller der en omsorgsperson gjemmer en GPS i vesken til situasjoner hvor den demenssyke overlater beslutningen om sporingsteknologi til sin omsorgsperson. Forfatterne understreker dessuten at tilgangen til GPS-teknologi ikke er universell, og at det finnes holdningsmessige og økonomiske barrierer mot at personer med demenssykdom mottar den assistansen de trenger for å mestre teknologien. Formell tjenesteyting skjer eksempelvis noen ganger parallelt med bruk av hyllewareteknologi som private forbrukere selv kan kjøpe, men langt fra alle har de økonomiske ressursene eller kunnskapen til å nyttiggjøre seg av slike løsninger.

Det tredje temaet i forskningslitteraturen omhandler verdien av GPS-data for eksempel til å predikere desorientering hos personer med demens eller for å samle data om deres mobilitet. I forskningsøyemed kan slike data være mer presise enn verbal informasjon fra omsorgspersoner, og de kan også være en ressurs for personer med demens, som kan få mer kunnskap om egne liv. Til tross for den store interessen for temaet det siste tiåret påpeker forfatterne at det mangler studier av GPS-teknologiens effekt på liv og helse for personer med demens. Det er også behov for ytterligere forskning på verdien av å innlemme GPS i hverdagslivet for personer med demens ut ifra perspektivet til de som selv har sykdommen. Forfatterne bemerker også at det ikke finnes data som støtter antakelsen om at «GPS-teknologi kan redde liv» for personer med demens. Dette er en utfordring for tjenesteytere som ønsker å rettferdiggjøre bruken av GPS ved å appellere til forskningsbasert dokumentasjon.

En nyere analyse av 14 studier om bruk av GPS-teknologi for å fremme turgåing utendørs for personer med demens satte søkelys på etiske utfordringer ved teknologien (Cooper et al., 2021). Her oppdaget forfatterne at den fagetiske debatten også ble reflektert i holdningene til deltakerne fra de ulike studiene. På den ene siden var det vilje til å gi avkall på privatliv til fordel for trygghet, men personer med demens var heller ikke villig til å ofre sin egen autonomi og ønsket selv å bestemme under hvilke betingelser det var passende å bruke GPS. GPS-teknologi kan tilrettelegge for selvstendig turgåing på egen hånd, men må tilpasses brukerens preferanser. De fastslår at teknologien under noen omstendigheter kan bidra til å redusere de negative konsekvensene av demens, for eksempel ved å muliggjøre

bevegelse utendørs uten å være avhengig av andre.

Andre faktorer trekkes frem i en nyere systematisk gjennomgang av tolv fagfellevurderte, engelskspråklige studier om bruk av lokaliseringsteknologi blant beboere og omsorgspersoner ved langtidsplasser på institusjon (Grigorovich et al., 2021). Det første av tre temaer som forfatterne identifiserer i litteraturen, er barrierer mot implementering. Særlig spiller manglende motivasjon og engasjement blant brukere, utfordringer med det tekniske økosystemet og infrastruktur samt myter og fortellinger hos brukere og omsorgspersoner en sentral rolle i å begrense bruken. Det andre temaet er fremmere av teknologibruk. Her trekker forfatterne særlig frem forståelse av lokale arbeidspraksiser samt brukervennlighet og brukersentrert design som avgjørende for å lykkes med bruken. I tillegg er det avgjørende å sikre god kommunikasjon med pårørende, prosedyrer for beslutningstaking og evaluering samt tydelige politiske rammer og lovverk. Et tredje tema omhandler agens og kontekst, herunder hvilke aktører som er avgjørende for implementeringen av lokaliseringsteknologi. Forfatterne vektlegger også rollen beboerne og familiemedlemmer selv spiller i å ta teknologien i bruk. Som i andre studier påpeker forfatterne at de forskjellige aktørene har til dels ulike interesser og perspektiver på teknologibruken. De fremhever at pådriverne for å bruke lokaliseringsteknologien ofte er ledere som ser på teknologien som et virkemiddel for å beskytte virksomheten fra risiko og ansvar, eller som et kostnadseffektiviserende tiltak. Forfatterne konkluderer med at det i litteraturen fremdeles er en slående mangel på evidens som kan rettferdiggjøre bruk av sanntidsovervåkning av kognitivt svekkede pasienter. Det trengs derfor flere systematiske og kontrollerte studier med klare utfallsmål innen dette forskningsfeltet.

Oppsummert viser forskningen på bruk av GPS for personer med demens at teknologien brukes for å bidra til at disse kan bevege seg mer selvstendig utenfor hjemmet, og for å lette omsorgsarbeidet for de pårørende. Selv om det finnes etiske utfordringer, rapporter brukerne at verdien av frihet er mer tungtveiende enn de etiske barrierene, herunder retten til privatliv. Det finnes lite evidens som direkte støtter påstanden om at GPS direkte kan bidra til å redde liv. Brukervennlighet er vedvarende utfordring, og det er ikke alltid brukerne selv er motivert til å benytte GPS-teknologien. Ektefeller og andre pårørende er viktige beslutningstakere når det gjelder å ta teknologien i bruk.

4.5 Virtuell virkelighet for personer med demens

Virtuell og utvidet virkelighet (VR og AR) er en teknologi som kombinerer datagenererte media som bilder og lyd på en slik måte at de skaper en opplevelse av nye omgivelser for brukeren, eksempelvis ved hjelp av et hodesett med briller, høyttalere og håndkontrollere. Slik teknologi har blitt foreslått brukt i demensomsorg fordi den har potensial til å stimulere kognitive prosesser, fremme reminisens og dermed bidra til økt livskvalitet.

I en gjennomgangsartikkel fra 2019 undersøkte D’Cunha et al. (2019) hva forskningslitteraturen sier om intervensjoner med virtuell virkelighet for å fremme velferd for personer med demens. Et ikke-systematisk søk i PubMed og Google Scholar med relevante nøkkelord avdekket ti studier av intervensjoner ved hjelp av virtuell virkelighet for deltakere som var diagnostisert med demens eller mild kognitiv svikt. Studiene var basert rundt kognitiv trening ved hjelp av VR, bruk av virtuell virkelighet for reminisens og VR som et terapeutisk verktøy. Forfatterne konkluderer med at studiene i hovedsak er små, utforskende og fortolkende mulighetsstudier med ulike design og varighet, noe som vanskeliggjør generalisering av funnene. Likevel mener forfatterne at de avdekker et potensial i teknologien for å fremme velferd og livskvalitet blant målgruppen, og det er høy grad av aksept for virtuelle opplevelser.

Opplevelser i virtuelle verdener kan bedre humøret og redusere apatien og ble foretrukket fremfor ikke-virtuelle alternativer. Det ble også innrapportert få uheldige bivirkninger fra bruk av teknologien, som svimmelhet og kvalme, selv om en del brukere syntes det var ubehagelig å ha på VR-brillene. Det tas også forbehold om at utfallsmålene i de forskjellige studiene er svært ulike. Primært er de basert på selvrapporing, og ingen av studiene benyttet validerte instrumenter for å måle livskvalitet. Studiene preges også av en del metodiske svakheter og konfunderende variabler. Det er derfor også behov for mer omfattende og mer systematiske studier av høyere kvalitet, herunder nevropsykologiske utfallsmål for å vurdere potensialet for å bruke teknologien i større skala. En annen oppsummering fra året etter (Strong, 2020) av tre små studier av moderne VR-systemer for personer med demens fant også at brukerne generelt var fornøyd med teknologien. To av disse var mulighetsstudier som viser at VR-teknologi er trygg og aksepteres av brukere med demenssykdom. Den tredje studien så på bruk av VR for å teste evner til å orientere seg og navigere. Studien understreker at det mangler dokumentasjon på effekten av disse teknologiene på relevante utfallsmål, og at bruken av VR-teknologi reiser noen etiske spørsmål, siden brukergruppen kan ha utfordringer med å skille mellom simulering og virkelighet.

En nyere *scoping review* basert på 18 artikler, har senere undersøkt litteraturen om bruk av VR-teknologi for å spesifikt bedre velvære for personer med demens (Appel et al., 2021). Deltakerne i disse studiene hadde i hovedsak mild til moderat demens, og resultatene var i hovedsak positive. Rundt halvparten av studiene brukte VR-briller som sitter på hodet, mens de andre brukte ulike typer skjerm-løsninger som omsluttet brukerne på andre måter. Studiene fant i hovedsak sted i forskningslaboratorier, og VR-systemene var tilrettelagt for brukerne av forskere. Fem av studiene var utformet som randomisert-kontrollerte studier. Forfatterne trekker frem at fremtidige studier bør benytte egnede studiedesign med standardiserte og validerte observasjonsverktøy som kan dokumentere endringer som er spesifikke for demenspasienter som en brukergruppe. Det er også i større grad behov for å inkludere personer med demens i utvikling og design av teknologien.

Oppsummert viser forskningen at det er utviklet en rekke VR-applikasjoner som personer med demens kan bruke. Undersøkelsene er foreløpig små og har en del metodiske svakheter. De viser at teknologien har potensial, men den er foreløpig på pilotstadiet, og det mangler dokumentasjon på effektene. Kvalitativt rapporterer brukerne at de er fornøyd med teknologien, og det er ikke påvist negative effekter hos målgruppen.

4.6 Bruk av nettbrett og annen berøringsteknologi

Velferdsteknologiske løsninger har blitt forespeilet som et virkemiddel for å stimulere og understøtte sosial kontakt for personer med demens. Særlig nettbrett og annen teknologi med berøringsskjerm som brukergrensesnitt er blitt aktuell i mange husholdninger.

En gjennomgangsartikkel om berøringsskjermer for personer med demens, herunder smarttelefoner, undersøkte 45 artikler om denne teknologien (Jodrell & Astell, 2016). Forfatterne konkluderer med at det finnes dokumentasjon på at mange personer med demens har evne til, og glede av, å benytte slik teknologi. Dette bildet er likevel nyansert og sammensatt, og det er ikke mulig å generalisere funnene.

En *scoping review* fra 2017 (Hitch et al.) undersøkte omfanget av og bruksmønstre rundt nettbrett for personer med demens i hjemmemiljøet, og i hvilken grad slik teknologi kan fremme meningsfull aktivitet og sosial kontakt. Forfatterne undersøkte tolv publikasjoner, i hovedsak fra en vesteuropeisk kontekst. Studiene var utforskende og fokuserte særlig på utvikling av applikasjoner for personer med demens i form av nettbrett med berøringsfunksjon.

Tre anvendelsesområder ble identifisert. Det første var å bruke nettbrett for å kompensere for kognitiv svikt, eksempelvis påminnelser om gjøremål. Det andre bruksområdet omhandlet nettbrett som virkemiddel for terapeutiske intervensjoner som reminisens og sosial kontakt med omsorgspersoner. Det tredje anvendelsesområdet var å bruke apper for kognitiv stimulans. Forfatterne påpeker at evidensen for effekten rundt bruk av nettbrett for å kompensere for kognitiv svikt er relativt svak, men mer lovende for de to andre anvendelsesområdene. Et klart fellestrekk er at det er nødvendig med støtte fra omsorgspersoner for at teknologien skal ha merverdi i et hjemmemiljø. Teknologien må dessuten tilpasses individuelt til den enkelte brukers behov. Det er behov for mer systematiske, kontrollerte studier på effekten av disse teknologiene på samtlige utfallsmål. At studiene preges av små utvalg og manglende metodologisk standardisering med hensyn til utfallsmål, vanskeliggjør sammenlikninger på tvers og gjør det utfordrende å beskrive bestep praksis på området. Dette er forhold som også fremheves i en annen oppsummering om teknologiens effekt på velvære for personer med demens fra samme år (Tyack & Camic, 2017). Denne så på 16 artikler fra 14 ulike intervensjoner med berøringsskjermbaserte teknologier. Forfatterne fant at teknologien kan ha en positiv effekt på demensrelaterte symptomer som kognitiv funksjon og utagerende atferd og øke graden av sosial interaksjon. Særlig fremheves det at teknologien kan være til hjelp for omsorgspersoner når det gjelder omsorgsbyrde, og kan bidra til å styrke sosiale bånd til personer med demens. Samtidig har teknologien en del begrensninger, og det er flere kunnskapshull på området, særlig når det gjelder effekten av langtidsbruk. Sannsynligheten for å lykkes med teknologien ser ut til å øke jo tidligere den introduseres i sykdomsforløpet. Det er verdt å merke at det her var snakk om teknologier fra en periode mellom 1996 og 2015, og det har vært store endringer på dette teknologiområdet de siste årene. Overføringsverdien til dagens teknologier med berøringsskjermer er derfor usikker.

Senere utførte Hung et al. (2021) en annen scoping review av hvordan nettbrett (*touchscreen tablets*) brukes for å stimulere sosial kontakt og redusere utagerende atferd i demensomsorg. Gjennomgangen var basert på 17 relevante publikasjoner, og den identifiserte tre måter som nettbrettet kan være et bidrag på i omsorgstilbudet. For det første indikerte to kvantitative og ti kvalitative undersøkelser at bruken av nettbrett kan bidra til å engasjere brukeren til å delta i aktiviteter, for eksempel reminisenssterapi. Tre kvantitative studier og en studie med blandede metoder observerte en nedgang i utagerende atferd ved bruk av nettbrett. Disse resultatene må riktignok tolkes med varsomhet, siden de er basert på ulike utfallsmål. Det var for eksempel bare to av studiene som kontrollerte for nærvær av en omsorgsperson eller forsker, som rimeligvis kan ha påvirket utfallet. Litteraturgjennomgangen identifiserte også fem studier med varianter av pretest-posttest-design som målte endringer i livskvalitet blant personer med demens som følge av bruk av nettbrett. I tillegg til disse positive effektene avdekket gjennomgangen også barrierer mot å implementere nettbrett hos brukergruppen i form av fysisk tilgjengelighet (for enkelte brukere er det vanskelig å holde, bruke og se nettbrettet), personvern og sikkerhet (datalagring) og tekniske problemer som WiFi-tilgang, batteriproblemer og programvarefeil.

Oppsummert viser forskningen at personer med demens kan ha nytte og glede av å bruke teknologi med berøringsskjermer. Bruksområder inkluderer kompensasjon for kognitiv svikt (for eksempel påminnelser og alarmer), for mer terapeutiske intervensjoner og til kognitiv stimulans. Studier med ulike studiedesign har identifisert positive utfallsmål ved bruk av berøringsskjermer for å redusere utagerende atferd og øke livskvalitet. Det er usikkert i hvilken grad disse funnene lar seg generalisere. Det må understrekes at det har skjedd store endringer i disse teknologiene det siste tiåret, og smarttelefoner og nettbrett er nå utbredte hverdagsteknologi i mange hjem.

4.7 Sensorteknologi for å håndtere atferdsmessige og psykologiske symptomer

Sensorteknologi trekkes ofte frem som et lovende verktøy i demensomsorgen, siden det muliggjør presis overvåkning (monitorering) av en rekke parametere i miljøet rundt personen som lever med demens på avstand, uten unødig inngripen i folks dagligliv. Hva forteller forskningen om bruk av sensorteknologi for å vurdere atferdsmessige og psykologiske symptomer og overvåke behandlingsresponsen hos personer med demens?

En systematisk gjennomgang av 34 forskningsartikler (Husebo et al., 2019) undersøkte både tverrsnittstudier og prospektive design (som randomiserte-kontrollerte studier, kohortstudier og case-kontroll-studier). Halvparten så på hvordan bevegelsesdata kan brukes som en indikator for atferd, og fant høy validitet for søvnforstyrrelser, agitasjon og vandring. Den andre halvparten av studiene var gjennomførbarhetstesting, herunder demonstrasjoner av løsninger og undersøkelser av teknologiaksept blant brukere. Gjennomgangen viste at løsninger kan plasseres i tre kategorier: bærbare sensorer (såkalte wearables, syv studier), ikke-bærbare bevegelsessensorer (tolv studier) og smarthjem-teknologi (tolv studier). I tre av studiene var det ikke mulig å klassifisere tilnærmingen i en av de tre foregående kategoriene (herunder bruk av roboter, apper på nettbrett og tekstanalyse for kommunikasjonsmønstre). Forfatterne av studien beskriver et bredt spekter av mulige anvendelsesområder for sensorteknologi i demensomsorg fra tidlig oppdagelse av kognitiv svikt til støtte i håndteringen av atferdsmessige og psykologiske symptomer på senere stadier av demens. Generelt fremstår ikke teknologien som påtrengende, og de fleste brukerne aksepterer den.

Oppsummert viser de identifiserte studiene at det er et betydelig potensial for denne teknologien, men det er behov for flere kliniske studier av høy kvalitet som ser på prognostiske utfall, aksept, gjennomførbarhet og brukertilfredshet. Forfatterne understreker at ytterligere fremskritt på dette feltet forutsetter forskning og utviklingsarbeid med stor grad av tverrfaglighet og høy etisk bevissthet.

4.8 Elektroniske hjelpemidler for hukommelsesstøtte

I en fokusert gjennomgang av litteraturen om elektroniske hjelpemidler for personer med demens fant King og Dwan (2019) at slike verktøy særlig kan støtte opp under «fremtidshukommelse», som på fagspråket kalles «prospektivt» minne. Dette er hukommelsesprosesser som ligger til grunn for gjøremål som vi planlegger å utføre i fremtiden, fra hverdagsrutiner som å ta medisin til å huske avtaler og liknende. Slike hjelpemidler kan også virke konfliktreducerende i forholdet mellom omsorgspersoner og personer med demens ved å redusere byrden knyttet til det å gi stadige påminnelser. Analysen av 16 empiriske studier viser at personer med demens er i stand til å lære seg å bruke teknologi for hukommelsesstøtte, og at slike løsninger kan være hjelpsomme i hverdagen. Eksempler på slike teknologier er applikasjoner på smarttelefon, berøringsskjermer, planleggingstavler og kunstige taleagenter.

Samtidig identifiserer forfatterne en del utfordringer i forskningen på løsninger av denne typen. For det første er mange studier utført når teknologien har vært i en tidlig fase, med tilhørende ustabilitet og tekniske problemer. Forskere har også i hovedsak vært opptatt av om hjelpemidlene er effektive, og i liten grad undersøkt hvorvidt bruken har resultert i bedringer av brukernes hverdagsliv og deres livskvalitet, eller om det har påvirket sosiale relasjoner. Dessuten har bare et fåtall av studiene blitt gjennomført i et naturlig hjemmemiljø. Personer med demens er også en brukergruppe med sammensatte og mangfoldige behov. Siden utvalgene er små, lar funnene seg vanskelig generalisere utover den inkluderte

brukergruppen. Forfatterne konkluderer med at det også på dette området er behov for mer kunnskap for å informere design og utvikle hjelpemidler for prospektivt minne i ulike stadier av sykdomsforløpet.

4.9 Digital teknologi i hverdagsaktiviteter

I hvilken grad hverdagsteknologi oppleves som meningsfull for eldre brukere, ble kartlagt i en kvalitativ syntese av 16 studier (Dahler et al., 2016). Tre av disse handlet eksplisitt om personer med demens og er derfor relevante i denne kunnskapsoppsummeringen. Tre hovedtemaer ble identifisert gjennom tematisk analyse. Det første temaet var knyttet til forventninger, synspunkter og kunnskap om assisterende teknologi. Det andre temaet beskrev forhold knyttet til selve anskaffelsen av teknologien. Det tredje omhandlet bruk, meningsinnhold og grader av ambivalens ovenfor de teknologiske løsningene. Til tross for positive holdninger til teknologien var det å bli kjent med den og akseptere den en stressende prosess, og det å etablere tillit til teknologien fremheves som avgjørende for brukerne. En del brukere har også ambivalente erfaringer og bekymringer knyttet til forhold som trygghet og usikkerhet. Teknologiens veier inn i brukernes hverdagsliv er ofte sammensatte og berører både spørsmål om personlig identitet og verdier. Teknologiene påvirker også interaksjoner med omsorgspersoner, slektninger og andre aktører, ofte knyttet til spesifikke organisasjonsmessige omstendigheter. Slike kontekstuelle faktorer kan fremme teknologibruk, men også være barrierer som hindrer bruk.

En narrativ syntese av 36 studier med kvantitativ og kvalitativ tilnærming fant begrensede kvantitative effekter av teknologiske intervensjoner på ensomhet, sosial isolasjon og sosial støtte hos hjemmeboende eldre (Heins et al., 2021). Tre av disse omfattet personer med demens. En sentral observasjon er at begrepet sosial deltakelse brukes forskjellig i forskningslitteraturen. Termer som sosial isolasjon og ensomhet brukes noen ganger inkonsekvent, og dette gjør det vanskelig å sammenlikne på tvers av studier. To av de kvalitative studiene så på personer med demens. Blant de kvalitative gevinstene var mulighet for å vedlikeholde eller videreutvikle sosiale relasjoner, redusere ensomhet og tilrettelegge for kommunikasjon. Deltakerne meldte også at noen teknologiske intervensjoner kunne bidra til økt livskvalitet, utvikle IT-ferdigheter og fremme selvsikkerhet i møte med teknologi, samt bidra til fysisk aktivitet.

En mer systematisk gjennomgang identifiserte 26 publikasjoner av IKT-teknologi for å støtte daglig aktivitet for personer med demens (D'Onofrio et al., 2017). Studiene fordelte seg på fem ulike kategorier: 1) teknologier brukt av pasienter med demens, 2) teknologier brukt av omsorgspersoner, 3) overvåkningssystemer, 4) ambient assisterende teknologi (AAL) samt 5) sporing og navigasjon. I litteraturgjennomgangen konkluderer forfatterne med at teknologien har potensial til å støtte personer med demens i hverdagen og forbedre deres livskvalitet samt bidra til å redusere byrden på omsorgspersoner. Men til tross for at teknologien har potensial for bruk, mangler det systematiske kliniske studier på langtidseffekten av å innpasse slik teknologi i demensomsorgen, herunder studier av brukerperspektiver og deres teknologiaksept, basert på klare utfallsmål.

En annen studie (Fabricatore et al., 2020) gjennomgikk 253 fagfelleverderte artikler om teknologi i demensomsorg, basert på et systematisk søk. I artikkelen klassifiseres teknologien ut fra et nevropsykologisk rehabiliteringsperspektiv i henhold til hvem teknologibrukeren er, formålet med teknologien, hvilke kognitive funksjoner teknologien skal kompensere for, og faktorer som bidrar til adopsjon og bruk av teknologien. Målet med undersøkelsen var dermed ikke å vurdere effekten av de ulike tiltakene, men å kartlegge dokumentasjon på

ulike løsninger.

Bruk av hverdagsteknologi for å fremme aktivitet og velferd hos personer med demens er også temaet for en nyere systematisk litteraturgjennomgang med tilhørende narrativ syntese (Sweeney et al., 2021). Med hverdagsteknologi menes eksempelvis bærbare datamaskiner og nettbrett. I en gjennomgang av ti publiserte studier av personer med demens og deres omsorgspersoner identifiserte forfatterne fire sentrale temaer som omhandler teknologiens rolle i hverdagslivet. Dette var 1) teknologi som bidrar til å vedlikeholde brukerens identitet gjennom å fremme mestring, 2) teknologi som utfordrer etablerte oppfatninger om selvet og medmennesker, 3) viktigheten av andre personer for å mestre teknologien, dele erfaringer og forsterke relasjoner samt 4) viktigheten av brukervennlighet for å vekke engasjement og aktivitet gjennom teknologi. Forfatternes konklusjon er at funnene fra undersøkelsen minner oss på at vi må være forsiktig med å anta at individer med demenssykdom ikke kan mestre ny teknologi. De argumenterer for at en viktig oppgave fremover vil være å styrke teknologiens brukervennlighet og sikre et sosialt apparat som tilrettelegger for hensiktsmessig anvendelse av teknologien av brukere som ønsker det.

Hvem bruker teknologien?

Gjennomgangen fra Sweeney et al. viser at de fleste undersøkelsene anser personer med demens som aktive teknologibrukere (2021). I 43 % av studiene ga teknologien informasjon direkte til personen med demens for å støtte opp under en gitt aktivitet, mens 12 % av undersøkelsene beskrev intervensjoner som aktivt engasjerte både personer med demens og omsorgspersoner. I 33 % av tilfellene var omsorgspersoner eksklusive brukere av teknologien.

Hva er formålet med teknologien?

I litt over halvparten av tilfellene (52 %) var teknologien ment å kompensere for en type kognitiv svikt (Sweeney et al., 2021). Rundt en tredjedel (33 %) var rettet mot å monitorere personen med demens, mens 13 % var rettet mot å støtte opp under omsorgsarbeidet som gjøres av pårørende og helsepersonell. Et mindretall av studiene hadde som hensikt å gjenkjenne aktivitetsmønstre (10 %), modifisere brukerens fysiske omgivelser (8 %) eller støtte opp under kognitiv trening (7 %). Rundt en femtedel av studiene undersøkte teknologiske anvendelser som hadde mer enn ett formål.

Forfatterne konkluderer med at mange av de foreslåtte løsningene faller utenfor nevropsykologisk rehabilitering slik det tradisjonelt forstås, med monitorering som det mest påfallende eksemplet etterfulgt av støtte til omsorgsarbeid og aktivitetsgjenkjenning.

Hvilke kognitive funksjoner kompenseres teknologien for?

I henhold til Sweeney og medforfattere (2021) er den vanligste funksjonen som teknologien kompenseres for, svekkelser i evnen til å orientere seg i tid og rom (tidtaking, finne veien inne og ute, søvn) etterfulgt av evnen til å utføre sekvensielle aktiviteter (underholdningsmedier, matlaging, personlig hygiene osv.), hukommelsesstøtte (følge rutiner, finne gjenstander, ta medisin, huske), kommunikasjon (bruke telefon, snakke), balanse (gange), generell kognisjon og oppmerksomhet.

Hvilke faktorer bidrar til adopsjon og bruk av teknologi?

I de 138 studiene der personer med demens aktivt benyttet teknologien, redegjorde under halvparten av undersøkelsene (42 %) for brukerens faktiske engasjement. Studiene adresserte også dette i svært ulike grad med stor variasjon på detaljnivå. Målet for de

fleste studiene var å utvikle teknologi som var enkel (få elementer og steg som må fungere sammen i brukssituasjoner), pålitelig (robust i møte med brukerfeil), intuitiv (forutsetter lite opplæring) og fremmer bruk av alternative kognitive evner (som bildegjenkjenning og enkelt språk fremfor komplisert tekst). Håndterbare størrelser, portabilitet og gjenkjennelighet var blant de vanlige faktorene som ble vektlagt for å fremme teknologiaksept og bruk. En del studier vektla også verdien av personliggjøring når det gjelder brukerens preferanser og forutsetninger, samt teknologiens påvirkning på emosjoner (unngå negative emosjoner som forvirring og engstelse). Forfatterne konkluderer med at teknologi rettet mot personer med demens, må adressere kognitive svekkelser, men også sosiale og følelsesmessige aspekter ved teknologibruken. Forfatternes vurdering er at teknologien primært anses å være en kognitiv protese for personer med demens, men at teknologiens sosiale og følelsesmessige dimensjoner undervurderes. Dette er en barriere mot praktisk nyttiggjørelse av teknologien blant brukergruppen. De bemerker også at det er behov for en mer integrerende tilnærming som ser på hvordan ulike teknologier konvergerer i spesifikke brukssituasjoner, og hvordan disse hensiktsmessig kan settes i system på måter som passer inn i brukerens aktivitetsmønstre. Dette har utspring i en helhetlig tilnærming til rehabilitering av kognitiv svikt.

Forfatterne fremhever også at bruken av teknologi for monitorering, som eksempelvis GPS, bør være personsentrert i den forstand at den er individuelt tilpasset ut ifra kartlagte behov. Faktorer som brukerens trygghet må derfor vurderes i sammenheng med hvilke konsekvenser teknologien har for brukerens frihet. Ifølge forfatterne taler gjennomgangen av litteraturen for at utviklingen av fremtidig teknologi for personer med demenssykdom må basere seg på en mer relasjonell og helhetlig tilnærming enn det som har vært tilfellet før.

Oppsummert viser forskningen at personer med demens kan ha nytte av å bruke digital teknologi i hverdagsaktiviteter, herunder å støtte opp under sosial deltakelse, for å bedre livskvaliteten samt redusere byrden for uformelle omsorgspersoner. Teknologien kan kategoriseres på ulike måter ut ifra hvem som bruker den, og hva som er formålet med bruken. Det mangler kliniske undersøkelser av langtidseffekten på slike teknologier med klare utfallsmål. Forskningslitteraturen fremhever viktigheten av en personsentrert tilnærming til slik teknologi.

4.10 Robotomsorg

Sosiale roboter og kunstige taleagenter (også kalt chatbots eller dialogsystemer) har blitt fremhevet som en del av fremtidens helsetjeneste i ordskiftet rundt demensproblematikk. Sosialt assisterende roboter er robotteknologi med audiovisuelle kapasiteter samt evne til å bevege seg, og som er utviklet for å samhandle sosialt med personer, samtidig som de hjelper til med fysisk og psykologisk støtte.

En *scoping review* av assisterende sosiale roboter (*socially assistive robots*, SAR) oppsummerte kunnskap fra 61 publikasjoner hentet fra 33 studier, med et utvalg på 1574 deltakere og elleve roboter (Abdi et al., 2018). Totalt 18 av studiene rettet seg mot personer med demensdiagnose. En stor andel av studiene rapporterte positive resultater. Gjennomgangen identifiserte fem bruksområder for robotene:

- affektiv terapi: ni studier så på bruk av roboter for å bedre humøret til brukere med demensdiagnoser.
- kognitiv trening: fire studier så på bruk av roboter for å bedre arbeidsminne og kognitive funksjoner hos personer med demens.
- sosial tilrettelegging: fem studier så på bruk av roboter for å fremme sosial

interaksjon for deltakere med demens.

- kompaniskap: tre studier så på bruk av roboter for å motvirke ensomhet og sosial isolasjon (ingen av disse var rettet mot personer med demens).
- fysisk terapi: to studier så på effekten av sosiale roboter på fysiologiske markører.

Til tross for at studiene rapporterer om positive utfall, peker forfatterne samtidig på at en stor andel av studiene har metodologiske utfordringer, og det er vanskelig å si noe om den kliniske betydningen av robotteknologien. Sosiale roboter ser ut til å kunne bedre humøret til personer med demens, men effekten er ikke særlig større enn den man får fra enklere dukker og leker. Det er heller ikke klart fra studiene om sosiale roboter er mer kostnadseffektive enn alternative teknologiske intervensjoner, for eksempel bruk av dataprogrammer for kognitiv trening. Når det gjelder sosial tilrettelegging, viser oppsummeringen at roboter kan ha en positiv effekt når de benyttes i gruppesammenkomster. Det er også positive funn knyttet til å bruke roboter for å motvirke ensomhet og sosial isolasjon blant eldre, men det er ikke kunnskap om denne effekten på personer med demens. Forfatterne påpeker også at det er positive funn knyttet til effekten på fysiologiske markører, men funnene er ikke mulig å tolke i en klinisk sammenheng. Det pekes også på en del metodiske svakheter med studiene. Dataene er av delvis lav kvalitet, det er begrensninger i teknologien som er benyttet, og fare for kulturelt bias, siden en tredjedel av studiene er utført i Japan, og det er uklart hva slags overføringsverdi de har for andre kulturelle settinger. To tredjedeler av deltakerne er også kvinner. Som i andre studier på teknologiske intervensjoner er det også uklart hvordan forskerens tilretteleggelse av intervensjonene for deltakerne i de ulike forskningsprosjektene har påvirket utfallet. Forfatterne anmoder om mer bevissthet rundt utfallsmål i fremtidige studier av roboter. Det er nødvendig for å få en realistisk forståelse av det funksjonelle potensialet for roboter i omsorg utover deres nyhetsverdi. En systematisk gjennomgang fra 2019 om utprøving av fem ulike systemer på eldre demenspasienter (Scoglio et al., 2019) konkluderer tilsvarende. Studiene dreier seg om pilottester med sterke metodologiske begrensninger med tanke på generalisering, utfallsmål og faktiske anvendelsesområder i klinisk virksomhet. En narrativ oppsummering av andre litteraturgjennomganger om hvordan sosiale roboter har blitt anvendt for eldre personer med nevrodegenerative sykdommer, konkluderer tilsvarende (Barata, 2019). Totalt ble seks artikler, publisert mellom 2006 og 2013, undersøkt. Studiene hadde små utvalg (mer informasjon om studiedesignet til disse fremgår ikke i detalj), men indikerer at sosiale roboter kan få en større rolle i omsorgen i fremtiden. Særlig fremhever forfatteren nytteverdien av dyrelignende roboter som robotse-len Paro.

Det siste punktet om positive effekter av robotiserte kjæledyr for å bedre den psykososiale helsen hos personer med demens finner støtte i andre studier. I en kvantitativ systematisk oppsummering av åtte studier fra 2020 (Kang et al., 2020) fant forfatterne at intervensjoner med robotkjæledyret Paro kan fremme livskvalitet og sosial interaksjon og redusere nevropsykiatriske symptomer (herunder depresjon, angst og agitasjon). I en av studiene kom det frem at intervensjonsgruppen som brukte Paro, hadde en betydelig nedgang i antall skritt på dagtid. To studier indikerte dessuten at intervensjonen har potensial til å redusere bruk av psykotropiske medisiner og medisiner for smertelindring. En systematisk gjennomgang av 13 kvalitative undersøkelser, samt tilhørende metaanalyser av syv randomisert-kontrollerte studier, sammenliknet bruken av robotiserte kjæledyr som selen Paro blant eldre brukere med demens med en kontrollgruppe når det gjaldt minst ett av tre utfallsmål: agitasjon, depresjon og livskvalitet (Lu et al., 2021). Karakteristika ved robotkjæledyr er at de kan vekke nysgjerrighet og fremme samhandling blant personer med demens. Den statistiske

metaanalysen av resultatet fra kontrollerte studier påviste også at bruken av robotkjæledyr kan redusere agitasjonsnivået hos brukerne. Brukernes depresjonsnivå ser dessuten ut til å bli gå ned i takt med eksponeringstiden, selv om man på dette tidspunktet mangler detaljert kunnskap om hva som er den mest gunstige lengden for slike intervensjoner. Merk også at resultatene fra robotintervensjonen ikke var signifikante for utfallsmålet livskvalitet.

En annen gjennomgang av ni studier av robotiserte kjæledyr i både hjemmemiljø og på institusjon avdekket at slike hjelpemidler kan påvirke humør, sosial isolasjon, kommunikasjon og sosial interaksjon i positiv retning (Koh et al., 2021). Samtidig er etikken rundt bruk av slike hjelpemidler omdiskutert. Forfatterne viser for eksempel til muligheten for misforståelser om at kjæledyret er et levende dyr (og at bruken kan oppfattes som «bedragerisk»), utfordringer ved for sterke følelsesmessige tilknytninger mellom brukeren og hjelpemidlet (som kan være sosialt uakseptabelt i noen miljøer), negative reaksjoner fra brukere, praktiske utfordringer knyttet til hygiene og rengjøring, samt kostnader knyttet til selve anskaffelsen.

Teleroboter er en annen type teknologi, som er basert på robotiserte mobile plattformer for gjennomføring av telekonferanser mellom personer med demens og slektninger eller helsepersonell. Formålet med disse systemene er både å tilrettelegge for sosial kontakt og å bidra til telemedisinsk konsultasjon, særlig for brukere som er geografisk langt unna behandlingstilbudet. En såkalt «integrativ» gjennomgangsartikkel av fire studier med kvalitativt og kvantitativt design undersøkte hvorvidt slike løsninger kan være egnet for personer med demens og deres omsorgspersoner (Moyle et al., 2017). Alle intervensjonene var også her mulighetsstudier eller pilotstudier med små utvalg, uklare utvalgsriterier, uten kontrollgrupper og med manglende utfallsmål. Selv om de fire studiene rapporterte om positive aspekter ved bruk av løsningene, og de var allment akseptert blant brukerne, er det uklart hvor pålitelige slike systemer er i hverdagsbruk. Det mangler også en solid evidensbase om kliniske effekter som kan benyttes for å videreutvikle teknologien.

Det er også utviklet såkalte «kroppsliggjorte» samtaleassistenter, kunstige dialogsystemer for brukere med demens. En kvalitativ syntese (narrativ gjennomgang) av denne litteraturen fra 2021 viser at det i hovedsak er snakk om skjermbaserte løsninger der en datamaskin-generert avatar kan samtale med en person som har kognitiv svikt (Rampioni et al., 2021). De fleste publikasjonene på dette området er mulighetsstudier som utforsker teknologiens potensial. Studiene indikerer at teknologien har et anvendelsespotensial, men det finnes lite systematisk kunnskap om effekten av slike teknologier på brukergruppen. Forfatterne anmoder derfor om større grad av brukersentrerte designprosesser for å utvikle allmenne prinsipper for samtaleassistenter som treffer de faktiske behovene til demenspasienter og deres omsorgspersoner.

Serviceroboter med menneskelige trekk, kalt humanoide roboter, som kan støtte eller erstatte helsepersonell, trekkes ofte frem i ulike fremtidsversjoner om teknologi i helse og omsorg. Denne teknologien ble undersøkt i en systematisk kunnskapsoppsummering fra 2020 (Papadopoulos et al., 2020). Tre av de inkluderte studiene var rettet mot personer med demens, og én studie var rettet mot personer med mild kognitiv svikt. Som i andre studier påpekes begrensninger i evidensmaterialet: De fleste studiene hadde små utvalg og høy risiko for bias. En narrativ syntese av funnene identifiserte en rekke fremmere for å bruke en slik teknologi. Dette inkluderer underholdningsaspektet, brukervennlighet, personliggjøring av tjenesten og at brukerne gjøres godt kjent med teknologien. De fant også tre opplagte barrierer: hyppig teknisk svikt, robotenes begrensede repertoar av atferd (når det gjelder mobilitet, språk og manglende interaksjon), samt negative fordommer mot roboter som et umenneskeligjørende element i en omsorgskontekst. Når det gjelder faktorer som robotens fysiske likhet med mennesker, om brukerne hadde tidligere erfaring med IKT,

og rollen til formelle og uformelle omsorgspersoner, var resultatene mer blandede. Ulike studier fant at disse forholdene kunne være både fremmere og hemmere for bruk av sosiale roboter. Forfatterne påpeker at til tross for at etikk og sikkerhet er sentralt i helsetjenesten, ble ikke dette rapportert som en betydelig barriere mot å bruke teknologien.

Oppsummert viser forskningen på robotomsorg at sosiale roboter har blitt benyttet på en rekke måter, herunder til affektiv terapi, kognitiv trening, sosial tilrettelegging, kompaniskap og fysisk terapi. Det finnes metodiske svakheter ved mange av undersøkelsene. Studier på sosiale roboter og kunstige taleagenter preges eksempelvis av små utvalg, kort intervensjonstid og manglende kontrollgrupper. Tross etiske motforestillinger er nytteverdien av dyrelignende roboter som selen Paro veldokumentert. Bruk av en slik teknologi kan bidra til å redusere utagerende atferd og ha andre positive effekter for personer med demens.

4.11 Etiske vurderinger i forskningslitteraturen

En beskrivende gjennomgangsartikkel av 571 publikasjoner fra Dementia Technology Index 2016 redegjør for den internasjonale forskningslitteraturen om etisk design av en type velferdsteknologi kalt «intelligent assisterende teknologi» (IAT) (Ienca et al., 2018). IAT-begrepet viser til digitale hjelpemidler i kontrast til rent mekaniske hjelpemidler, eksempelvis gåstoler. IAT er et bredt spekter av teknologier som dekker alle fire kategoriene som er beskrevet i kunnskapsoppsummeringens innledning. Forfatterne viser til den enorme veksten innenfor digital teknologi for personer med demenssykdom. Slik teknologi påvirker ikke bare pasientens kliniske hverdag, men også følelsesmessige, psykososiale og relasjonelle aspekter ved tilværelsen. Disse komplekse endringene reiser derfor etiske spørsmål knyttet til den subjektive erfaringen av å leve med demens, spørsmål om informert samtykke, personvern, frihet fra tvang, sosialt stigma, sikkerhet og problemstillinger knyttet til «bedrageri» ved å bruke roboter for eksempel som et virkemiddel for sosial kontakt. Teknologien reiser også etiske spørsmål som gjelder uformelle omsorgspersoner, herunder verdier som autonomi, frihet og privatliv. De viser til forskningsfunn som indikerer at mange pårørende er villig til å bruke for eksempel kamerabaserte overvåkningsteknologier, men at pårørende også tar forbehold som gjelder reduksjon av frihet og autonomi, og inngripen i privatlivet til personer med demens. Etiske bekymringer er også en mulig barriere mot teknologiaksept og det at brukere faktisk nyttiggjør seg av teknologien.

Forfatterne påpeker at etikk vanligvis har spilt en «reaktiv» rolle i ordskiftet om IAT. Det vil si at etiske vurderinger kommer som en respons på teknologiske produkter og tjenester som forbrukere, pasienter, pårørende og helsepersonell må ta fortløpende stilling til, og vurdere i lys av eksisterende etiske prinsipper. De siste tiårene har derimot flere stemmer tatt til orde for å inkorporere etiske vurderinger i designprosessen gjennom brukersentrerte og verdisentrerte designprosesser av både enkeltprodukter og mer helhetlig på tjenestenivå. Denne bevegelsen forsøker proaktivt å bygge inn etiske betraktninger gjennom hele utviklingsprosessen for nye produkter og tjenester. Den tematiske analysen av litteraturen viser at et spektrum av etiske overveininger inngår i designet av IAT til personer med demens. Disse ble gruppert i seks temaer: autonomi, privatliv, velgjørenhet (beneficence), prinsippet om å ikke gjøre skade, avhengighet mellom omsorgspersoner og omsorgsmottaker samt rettferdighet. Overraskende nok viser analysen at over halvparten av IAT (67 %) utvikles i fraværet av eksplisitte etiske vurderinger. For de øvrige er vurderinger rundt autonomi (38,5 %) den mest vanlige, etterfulgt av prinsippet om ingen skade (20,2%), velgjørenhet (19,4 %), rettferdighet (9,3 %), gjensidig avhengighet (7,4 %) og privatliv (5 %).

Forfatterne påpeker at siden mye av utviklingsarbeidet med teknologi for personer med

demens tilsynelatende skjer i fravær av eksplisitte etiske vurderinger, er det grunn til å spørre om dette kan forklare noe av den lave graden av brukeraksept for mange slike teknologier. De anbefaler derfor en mer brukersentrert og verdisensitiv tilnærming til slike produkter og tjenester. På den andre siden anmoder de om at fagpersoner innen helse og omsorg med etisk kompetanse bidrar mer proaktivt i å utvikle produkter istedenfor å reagere på utfordringer med teknologien etter at den har kommet på markedet.

En annen nyere systematisk litteraturgjennomgang av engelskspråklig forskningslitteratur undersøkte etiske vurderinger, argumenter og konsepter ved bruk av lokaliseringsteknologi som et virkemiddel for å håndtere uønsket vandring hos personer med demens (Howes & Gastmans, 2021). I gjennomgangen av 22 artikler fra de siste to tiårene fant forfatterne at de fleste argumentene vektla autonomi og sikkerhet. Over halvparten av studiene var basert på prinsippisme som etisk teori. Denne springer ut av fire grunnprinsipper for medisinsk og helsefaglig etikk: å gjøre godt, respektere retten til selvbestemmelse, unngå skade og tilsikte rettferdighet. Retten til privatliv og informert samtykke ble gitt særlig oppmerksomhet. Andre etiske teorier som finnes i litteraturen om lokaliseringsteknologi, er pliktetiske syn på at teknologibruk må baseres på absolutte regler for hva som er moralsk riktig (deontologiske perspektiver), rettighetsbaserte tilnærminger samt kritisk teori og en mulighetstilnærming (at teknologien er et virkemiddel for å gi brukerne like muligheter til livsutfoldelse). De etiske konsekvensene av lokaliseringsteknologien er alltid er tosidig. På den ene siden kan teknologien være et virkemiddel for å fremme verdier som velferd, frihet og autonomi for personer med demens, men den har også et potensial til å undergrave disse verdiene. Forfatterne konkluderer med at det er behov for nye tilnærminger som ser på etiske spørsmål gjennom hele designprosessen rundt utvikling og bruk av lokaliseringsteknologi. Verdispørsmålene oppstår tidlig i utviklingsfasen og omhandler derfor ikke bare den endelige implementeringen hos sluttbrukerne.

Oppsummert viser forskningslitteraturen at bruk av velferdsteknologi for personer med demens reiser en rekke etiske spørsmål. På den ene siden kan teknologien fremme mestring, livskvalitet og selvstendighet. På den andre er det utfordringer knyttet til personvern, muligheter for teknologisk fremmedgjøring og manglende sosial kontakt, ujevn fordeling av teknologiens gevinster samt spørsmål om teknologiens robusthet og sikkerhet. Avveilingen mellom fordeler og ulemper må gjøres for hver enkelt teknologi og hver enkelte bruker. Forskingen viser også at det er et stort behov for å involvere ulike interessenter i design og utvikling av slik teknologi.

4.12 Assisterende teknologi for hukommelsesstøtte

En gjennomgangsartikkel fra tidsskriftet *Cochrane Database of Systematic Reviews* vurderer effekten av assisterende teknologi for minnestøtte, hukommelseshjelp, til personer med demens med hensyn til daglige gjøremål, avhengighetsnivå og overgang til institusjonsplass (Van der Roest et al., 2017). Utvalgsriteriene for kunnskapsoppsummeringen var begrenset til randomisert-kontrollerte og klyngerandomiserte undersøkelser med «blindvurdering» av utfallsmål, som omhandlet elektroniske hjelpemidler for å støtte hukommelsen hos personer med demens. Kontrollintervensjonene var enten «behandling som vanlig» eller «ikke-teknologisk psykososial intervensjon» med hjelpemidler som ikke var digitale. Blant utfallsmålene var brukerens nivå av hverdagsaktivitet, avhengighet av støtte fra omsorgspersoner samt kliniske og behandlingsrelaterte utfall som overføring til institusjon.

Gjennomgangsartikler i *Cochrane* baserer seg på strenge kriterier for metode og beviskvalitet, og etter et omfattende søk i litteraturen fant forfatterne ingen studier som oppfylte

kriteriene. Forfatterne påpeker riktignok at de identifiserte mye litteratur om utviklingen av assisterende teknologi, inkludert arbeider som beskriver hvordan forskere kan jobbe med brukergruppen for å utvikle nyttig teknologi, samt skriftlige råd rettet mot helsepersonell og brukere. Det var eksempelvis et stort tilfang av kvalitative studier på brukerbehovene for slike intervensjoner samt mindre studier som virker lovende, men de bemerker en påfallende mangel på pålitelige studier som systematisk og kontrollert vurderer effekten av å ta slike løsninger i bruk (flere av disse er også sitert i avsnittene over). I tråd med denne kunnskapsoppsummeringen påpeker forfatterne at det er stor variasjon i begrepsbruk og mangel på standardisert terminologi innenfor feltet. Dette gjør det vanskelig å finne pålitelig, oppdatert dokumentasjon om effekten av assisterende teknologi for hukommelsesstøtte til demenssyke.

4.13 ATTILA-studien

Forfatterne av den nevnte *Cochrane*-publikasjonen fra 2017 viste til én pågående randomisert kontrollert studie som oppfylte inklusjonskriteriene, den såkalte ATTILA-studien (Assistive technology and telecare to maintain independent living at home). I 2021 ble resultatene fra denne omfattende undersøkelsen fra tolv kommuner i England publisert (Gathercole et al., 2021). Selv om denne studien er en empirisk originalstudie, og dermed faller utenfor de opprinnelige søkeparameterne for denne kunnskapsoppsummeringen, er det verdt å nevne resultatene fordi de er tankevekkende i lys av diskursen rundt velferdsteknologi som et mulig svar på velferdsstatens kapasitetsproblemer. ATTILA-studien er en av de mest omfattende systematiske effektstudiene i nyere tid på i hvilken grad velferdsteknologiske løsninger kan bidra til at personer med demens blir boende lenger hjemme, og hvorvidt slike tiltak er kostnadseffektive. I tillegg undersøkte studien utfallsmål som omsorgsbyrden for pårørende, livskvalitet og hvorvidt velferdsteknologien kan redusere sikkerhetsrisikoer. Hypotesene om effekten av velferdsteknologien (forkortet VFT) var som følger:

- VFT vil forlenge tiden som mennesker med demens kan bo hjemme under trygge forhold.
- VFT er kostnadseffektive løsninger for å håndtere risiko og fremme selvstendighet blant personer med demens som bor hjemme.
- VFT vil kunne redusere antallet kritiske hendelser, særlig de som leder til akutt innleggelse på sykehus.
- VFT vil redusere byrde og stress hos familier og uformelle omsorgspersoner og øke livskvaliteten for personer med demens.

Studien var designet som en pragmatisk, randomisert kontrollert intervensjon uten blinding (fordi blinding ikke er praktisk gjennomførbart i slike komplekse intervensjoner). Alle deltakerne var samtykkende personer med demens, som hadde et identifisert behov for velferdsteknologi. Disse ble inkludert i et opplegg med såkalt «intensjon om å behandle» (*Intention To Treat*, ITT), som gjøres for å bevare prinsippet om tilfeldig trekking i ulike grupper for analytiske formål, selv om deres behandling kan ha blitt endret underveis gjennom studien.

Deltakerne ble tilfeldig inndelt i en av to grupper. Behandlingsgruppen mottok en omfattende pakke med velferdsteknologiske og telemedisinske løsninger, og kontrollgruppen fikk en enklere, grunnleggende pakke med trygghetsalarm, røykvarsler og nøkkelsafe (for at omsorgspersoner skal kunne ta seg inn i hjemmet ved en kritisk situasjon). De primære utfallsmålene var tid til innleggelse og kostnadseffektivitet. Sekundære utfallsmål omfattet

tre måleinstrumenter for depresjon, angst og omsorgsbyrde. Av de 495 deltakerne ble 248 tilfeldig allokeret i gruppen som mottok en full pakke med velferdsteknologi og telemedisin, mens kontrollgruppen omfattet 247 deltakere som fikk et begrenset tilbud. Selv om pakken som brukerne mottok, var standardisert, var studien utformet for å fange opp det uunngåelige mangfoldet som finnes i lokal bruk og implementering av velferdsteknologi på tvers av ulike kommuner.

Resultatene fra undersøkelsen fant *ingen* støtte for noen av de fire hypotesene om effektene av velferdsteknologi. For det første bodde ikke deltakerne i behandlingsgruppen (full pakke med velferdsteknologi) lenger hjemme enn de som var i kontrollgruppen. Studien fant heller ingen reduksjon i byrden på omsorgspersoner mellom intervensjons- og kontrollgruppen. Førstnevnte hadde ikke lavere nivåer av depresjon og angst sammenliknet med kontrollgruppen. Etter to år (104 uker) var det heller ingen forskjeller mellom gruppene med tanke på kostnader for helse- og omsorgstjenester. Forskerne fant ingen reduksjon i tilfeller av kritiske hendelser mellom gruppene. Et paradoks, som også er kjent fra andre studier av velferdsteknologiske løsninger, var at deltakerne med demens i intervensjonsgruppen rapporterte lavere livskvalitet enn deltakerne i gruppen som mottok den begrensede pakken av velferdsteknologi. Omsorgspersonene i de to gruppene rapporterte sin livskvalitet som noenlunde lik. I noen tilfeller kan teknologien ha bidratt til en reduksjon i alvorlige hendelser. Samtidig viser etnografiske undersøkelser som ble utført i sammenheng med prosjektet (ACCOMMODATE-studien), at en del deltakere anså løsningene som en kilde til trygghet, men at teknologien også kunne være et forstyrrende element i dagliglivet. Forfatterne etterlyser derfor mer kunnskap om hvordan velferdsteknologiske løsninger innrulleres i brukers romlige omgivelser og atferd. Valgene som brukere og deres pårørende tar om hvordan teknologien praktiseres i dagliglivet, er nemlig basert på verdivurderinger om hva som er god og passende omsorg.

Resultatene fra ATILLA-studien viser at gevinstene av standardiserte pakker velferdsteknologi for personer med demens er vanskelig å dokumentere. Disse funnene forteller også at det er behov for å se enda nærmere på hvordan velferdsteknologiske tjenester kan organiseres annerledes enn de gjør i dag. Forfatterne av studien løfter eksempelvis frem at vi trenger mer kunnskap om effektene av mer persontilpassede løsninger sammenliknet med standardiserte opplegg, som ble brukt i dette forskningsdesignet. Et moment de trekker frem, er tendensen til at teknologien blir introdusert for sent til brukerne og deres omsorgspersoner. Dersom den kognitive svikten er blitt for omfattende, blir det vanskelig for brukerne å tilpasse teknologien til sine hverdagsrutiner. Fra brukerperspektivet er også mange av løsningene fremdeles altfor kompliserte å anvende: Avanserte grensesnitt og kompliserte tilkoblingssystemer skaper problemer og reduserer nytteverdien for brukerne. Det er derfor nødvendig å se kritisk på teknologien i en større sammenheng, samtidig som man undersøker alternativer til teknologiske løsninger på behov.

4.14 Norske doktorgrader om velferdsteknologi for personer med demens

I en avhandling fra 2016 undersøkte sykepleier Nina Jøranson bruken av «emosjonelle roboter» som et helsefremmende tiltak i demensomsorg. Spesifikt undersøkte hun bruk av Paro, som er formet som et selkjæledyr, for å fremme helse og utvikle velvære i gruppeaktiviteter hos sykehjemsbeboere med demens. Det ble benyttet et klyngerandomisert eksperimentelt design. Aktiviteten med roboten ble filmet innledningsvis og mot slutten av en tolvukers intervensjonsperiode. Den observerte aktiviteten ble så analysert med et kartleggingsverktøy

med tanke på forekomst og utvikling. Effektmålingene inkluderte agitasjonssymptomer, depresjon og livskvalitet ved hjelp av psykometriske instrumenter. Bruken av teknologien hadde flere positive utfall, som bedring av humør og sosialt samspill samt reduksjon i symptomer som agitasjon og depresjon og bevaring av livskvalitet.

Den første artikkelen i avhandlingen viser at Paro tiltrakk seg oppmerksomhet fra alle deltakerne fra starten av, men i særlig grad brukere med mild til moderat demens (Jøranson, Pedersen, Rokstad, Aamodt et al., 2016). I løpet av intervensjonen ble det funnet en økning i smilende atferd blant deltakerne (og en reduksjon i samtaler) mens Paro var plassert på faget deres. Delstudie to fant en reduksjon i symptomer på depresjon og agitasjon i gruppen som hadde aktiviteter med Paro (Jøranson et al., 2015), sammenliknet med kontrollgruppen fra første til siste observasjonspunkt (T0 – T2), men ingen statistiske forskjeller i utfallsmål mellom gruppene fra T0 til T1. Det ble heller ikke funnet noen forskjeller mellom seks ulike undergrupper av medikamentbruk. Den tredje delstudien så på endringer i livskvalitet blant deltakerne i intervensjonsgruppen sammenliknet med kontrollgruppen (Jøranson, Pedersen, Rokstad & Ihlebaek, 2016). Her ble det observert at livskvaliteten til deltakerne i intervensjonsgruppen vedvarte og var stabil, mens den ble forverret i kontrollgruppen. Paro-intervensjonen og tilhørende endringer i psykotropisk medikamentbruk forklarte rundt 50 % av variansen i endringer i livskvalitet for deltakerne med alvorlig demenssykdom. Intervensjonen lot også til å påvirke livskvalitet betydelig med tanke på faktorer som spenning og velvære for de med alvorlig demens.

En doktorgradsavhandling i ergoterapi av Torhild Holthe fra OsloMet (2020) undersøkte velferdsteknologi som en kompleks intervensjon i hverdagslivet til hjemmeboende eldre både med og uten mild kognitiv svikt og demens. Avhandlingen består av fire delstudier og var en del av Assisted Living-prosjektet (ALP), finansiert av Norges Forskningsråd.

Den første delstudien (Holthe et al., 2018), en systematisk litteraturgjennomgang av helsearbeideres erfaringer, avdekket bredden av teknologier som brukes for å støtte brukere og deres omsorgspersoner i dagens helsetjeneste. Inndelingen sammenfaller med typologier tilsvarende de som er beskrevet tidligere i denne oppsummeringen. Under halvparten av studiene i forskningslitteraturen rapporterte om primærbrukerens erfaringer med faktorer som livskvalitet, arbeidsevne og verdighet. Isteden fokuserte disse på de pårørende og ansattes syn på teknisk funksjonalitet i løsningene. Den andre delstudien tok for seg erfaringer fra helsepersonell med ulike profesjonsbakgrunner gjennom fokusgruppeintervjuer med til sammen 24 deltakere (Holthe, Halvorsrud, Thorstensen et al., 2020). Empirien avdekket stor variasjon i kunnskap og bruk av teknologi blant disse respondentene. Generelt var ikke teknologien en del av helsearbeidernes kliniske praksis, både på grunn av lav teknologi-kompetanse og mangelfull ledelse. Dette kan resultere i uønsket variasjon og forskjeller i tjenestetilbudet.

Delstudie tre er en mulighetsstudie av hvordan sensorer kan brukes i åtte leiligheter for å forstå styrker og svakheter ved implementeringsprosessen (Holthe, Casagrande et al., 2020). Mulighetsstudien avdekket sentrale forhold ved intervensjonen som vil være nyttig for fremtidig implementering. Den siste delstudien så på brukerperspektiver blant åtte eldre på et omsorgssenter når det gjaldt et treårig implementeringsprosjekt for ny teknologi (Holthe, Halvorsrud & Lund, 2020) ved hjelp av både strukturerte intervjuer, kafédialog, intervensjoner, hjemmebesøk og fokusgrupper. Eldre, både uten og med kognitiv svikt, kunne bidra med kunnskap om brukerbehov med tanke på teknologien samt innsikter om brukerinvolvering i prosessen. Studier drøfter også avslutningsvis nødvendigheten av å motarbeide stereotyper for å fremme en likeverdig utvikling av velferdsteknologi for brukergruppen.

Gemma Goodalls doktorgradsavhandling *Stories from SENSE-GARDEN* ble i 2021

avlagt ved Institutt for nevromedisin og bevegelsesvitenskap ved NTNU (Goodall, 2021). Gjennom en litteraturstudie og tre empiriske delstudier undersøkte denne hvordan en ny individtilpasset teknologisk løsning, SENSE-GARDEN, kan støtte ivaretagelse av identitet hos personer med moderat til alvorlig demenssykdom. I en narrativ litteraturgjennomgang presenteres en narrativ syntese av fire hensikter med teknologibruk: minnestøtte (reminisens), atferdshåndtering, engasjerende stimuli og kommunikasjonsstøtte (Goodall, Taraldsen & Serrano, 2021). I tråd med den øvrige forskningslitteraturen som ble gjennomgått i avsnitt 4 av denne oppsummeringen, fremstilles teknologien som lovende når det gjelder å skape individualiserte, meningsfulle aktiviteter. Det pekes også på at forskningen i større grad har tatt en samskapende og inkluderende vending. I likhet med den øvrige litteraturen pekes det på at utvalgene er små, og det mangler klare utfallsmål. Den første empiriske delstudien (Goodall et al., 2019) så på hvordan brukergrupper i Belgia, Norge, Portugal og Romania erfarte SENSE-GARDEN, og hvordan systemet kunne tilrettelegges for deres behov. Seks temaer ble identifisert: gevinster for de involverte, søkelys på individet, betydningen av fortid og fremtid, følelsesmessig simulering, delte erfaringer og utfordringer. Kontekstuelle, miljømessige og relasjonelle faktorer i teknologien fremheves som avgjørende for løsninger som er hensiktsmessig for brukerne.

Den andre empiriske delstudien så på brukererfaringer med selve systemet og hvordan aktivitetene som dette muliggjorde, var meningsfulle (Goodall, André et al., 2021). Selv om teknologien tilbyr et medium som brukerne kan fortelle sin livshistorie gjennom, er det til syvende og sist relasjonene mellom personene inne i sanserommet som gjorde aktivitetene meningsfulle. Det presenteres også en teoretisk modell for hvordan narrativ identitet og relasjoner formes gjennom teknologien. I den tredje empiriske delstudien ble helsepersonellens erfaringer undersøkt (Goodall, Taraldsen, Granbo et al., 2021). Det ble samlet innledende betraktninger når helsepersonellet først ble kjent med systemet, samt mer inngående refleksjoner etter at informantene hadde brukt systemet omtrent ett år. Helsepersonellet anså systemet som et verktøy for personsentrering av omsorgen og tilføre merverdi til arbeidet deres med personer som lever med demenssykdom.

4.15 Forskning fra Nasjonalt velferdsteknologiprogram

Avsnitt 3.3 omtalte anbefalinger fra Norsk velferdsteknologiprogram. Den pålagte følgeforskningen for dette programmet ute i kommunene ble ellers avsluttet i 2015. I forbindelse med nasjonal utprøving av digital hjemmeoppfølging gjennom to faser fra 2016–2018 og 2018–2021 (tidligere kalt «medisinsk avstandsoppfølging») ble det iverksatt et stort, systematisk forskningsarbeid fra sentralt hold gjennom en randomisert kontrollert studie for å bedre dokumentere effekter av intervensjonen. Sluttrapporten fra denne forskningen ble publisert i februar 2022 (Abelsen et al., 2022). Den nyeste gevinstrealiseringsrapporten fra Nasjonalt velferdsteknologiprogram er basert på erfaringer fra 61 regionale prosjekter, som har omfattet 310 kommuner (Nasjonalt velferdsteknologiprogram, 2021). Her illustreres gevinstene ved å bruke velferdsteknologi for personer med demens gjennom flere anonymiserte brukercaser fra virkeligheten. En av disse skildringene beskriver hvordan bruk av GPS og digitalt tilsyn bidrar til frihet, trygghet og mestring i hverdagen og økt autonomi for en enslig kvinne med Alzheimer som bor i omsorgsbolig. Bruken har resultert i unngåtte kostnader gjennom reduksjon i tilsyn og tidsbruk per tilsyn, unngåtte leteaksjoner samt utsatte sykehjemsplasser. Et annet tilfelle beskriver elektronisk medisineringsstøtte for en bruker med lettere Alzheimers, som bor med datteren. Medisineringsstøtten beskrives som

trygghetsskapende og et virkemiddel for selvstendighet. Bruken har også gitt gevinster for hjemmetjenesten med reduksjon i behov for hjemmebesøk. Et tredje tilfelle illustrerer gevinster når en ektefelle får alvorlig demenssykdom. Her vises det til bruk av applikasjoner for å dokumentere livshistorie og bildebruk, som gjør det mulig å dokumentere hendelser i nåtid. Å bruke appen bidrar til å skape ro i situasjoner som ellers kan lede til forvirring og engstelse. Den støtter også opp under samhandling mellom brukeren og ektefellen, helsepersonell og andre omsorgspersoner.

Rapportens forord fastslår at de dokumenterte resultatene viser at mange kommuner som deltar i programmet, har fått økt «omsorgskapasitet», og nå er «bedre rustet til å møte fremtidsutfordringene» (Nasjonalt velferdsteknologiprogram, 2021, s. 1). Brukere opplever også «økt livskvalitet etter at de tok i bruk velferdsteknologi». Til tross for at det fremdeles er et «høyt potensial for gevinster», viser også rapporten til at mange kommuner har unngått ressursbruk, og har «økonomiske gevinster på aggregert nivå». Men den synliggjør også de mange organisatoriske, kulturelle, kompetansemessige, tekniske og regulatoriske barrierene som det Nasjonale velferdsteknologiprogrammet har avdekket siden oppstarten. Gjennom samarbeid mellom deltakerkommunene, interesseorganisasjoner og myndigheter er det utviklet mer detaljerte veiledere for å overkomme disse utfordringene. Et utvalg av disse skildres i kapittel 5.

5. Utviklingsarbeid, verktøy og ressurser

5.1 Om kommunalt utviklingsarbeid for velferdsteknologi i demensomsorgen

I Norge jobber en rekke aktører med å utvikle og innføre velferdsteknologi i helsesektoren inkludert demensomsorgen. Mange kommuner har erklærte ambisjoner om å være i front når det gjelder dette digitaliseringsarbeidet. Som vist i kapittel 1 og 2 blir vellykket innføring av ny omsorgsteknologi ansett som avgjørende for å imøtekomme de voksende behovene fra denne pasientgruppen i helsetjenesten på et bærekraftig vis. Foruten alle landets kommuner, interkommunale samarbeid og kommunale organer som KS inkluderer det nasjonale arbeidet en rekke aktører på ulike samfunnsnivåer. Utviklingsarbeidet har resultert i et utvalg verktøy og ressurser for praktisk arbeid med velferdsteknologi i demensomsorgen ute i kommunene. Det er derfor hensiktsmessig å diskutere eksisterende verktøy og ressurser i samme kapittel som utviklingsarbeidet.

Blant de sentrale bidragsyterne på statlig nivå finner vi Helsedirektoratet (Helse- og omsorgsdepartementet) og Direktoratet for e-helse samt kunnskapsleverandører som Nasjonalt senter for e-helseforskning og mange av landets universiteter og høyskoler. På regionalt nivå (fylkesnivå) bidrar blant annet Statsforvalteren, Utviklingssenter for sykehjem og hjemmetjenester (USHT) samt ulike lokale nettverk for velferdsteknologi. I mange fylker finner vi også aktører som jobber med å koble sammen interessenter i feltet. I Møre og Romsdal, for å ta et eksempel, finner vi eksempelvis samarbeidskonstellasjoner som Arena for læring om velferdsteknologi og Helseinnovasjonssenteret som arbeider på tvers mellom kommuner, universiteter og høyskoler. Det finnes også flere nasjonale aktører innen velferdsteknologi som bygger bro mellom næringsliv og offentlig sektor. Et eksempel er InnoMed, et nasjonalt kompetansenettverk for behovsdreven innovasjon, som eies av de fire regionale helseforetakene. Et annet er næringsklyngen Norwegian Smart Care Cluster, som har base i Stavanger med avdelinger i Bergen og Grimstad. Disse eksemplene er på langt nær uttømmende.

Gitt det nasjonale søkelyset på innføring av velferdsteknologi det siste tiåret finnes det en myriade av ulike prosjekter som har hatt innføring og kunnskapsutvikling om teknologi i demensomsorgen som målsetting. Et eksempel på en viktig samarbeidsplattform er Nasjonalt velferdsteknologiprogram. Gjennom syv tiltaksområder jobbes det med å prøve ut og utvikle spesifikke løsninger og nye organisasjonsformer. Et eksempel på sistnevnte er Helhetlig tjenestemodell for velferdsteknologi (KS, 2020). Denne modellen beskriver iverksetting og oppfølgingsprosesser rundt velferdsteknologiske løsninger hos brukere og gir oversikt over løpende oppgaver knyttet til det kommunale tjenestetilbudet. Hensikten er at hver enkelt

kommune skal kunne tilpasse og operasjonalisere modellen i egen virksomhet. Helhetlig tjenestemodell støtter opp under prosessveiledningen som gis gjennom opplæringspakken Velferdsteknologiens ABC. Denne pakken består av fem moduler samt et arbeidshefte og utgis av KS i samarbeid med Direktoratet for e-helse, Helsedirektoratet og Norsk helsenett. Det meste av prosjektarbeidet i Nasjonalt velferdsteknologiprogram er basert på samarbeid på tvers av virksomheter, lokalt, regionalt og på statlig nivå. Her har Utviklingscenter for sykehjem og hjemmetjenester en viktig rolle i hvert fylke ved at de tilrettelegger for opplæring i Velferdsteknologiens ABC, og i tillegg bistår med prosessveiledning rundt teknologibruk.

Det er ikke hensiktsmessig å beskrive de svært mange delprosjektene i regi av Nasjonalt velferdsteknologiprogram siden 2013 (en liste over anbefalte teknologier finnes i avsnittet Faglige retningslinjer). Leseren henvises derfor til programmets hjemmesider for detaljer om anbefalingene (Helsedirektoratet, 2023). Samtidig er det verd å nevne at samtlige veiledere som omhandler velferdsteknologiske løsninger for personer med demenssykdom, understreker at all bruk må være basert på en bred og grundig kartlegging av tjenestemottakerens behov. Dette er nødvendig for å ivareta kravet om forsvarlighet i helsetjenesten og sikre at teknologien blir en reell ressurs for mottakeren av tjenesten og de pårørende.

5.2 Demensomsorgens ABC: velferdsteknologi til personer med demens

På bakgrunn av kommunale erfaringer over mange år har Nasjonalt senter for aldring og helse (tidligere Nasjonal kompetansetjeneste for aldring og helse), med støtte fra Helsedirektoratet, gitt ut heftet *Velferdsteknologi til personer med demens* (Holthe & Jensen, 2020). Denne utgivelsen er et temahefte i andre perm av Demensomsorgens ABC, en serie som tilbyr oppdatert fagkunnskap til personell i helse- og omsorgstjenesten. Veilederen er i tråd med forskningen som er beskrevet ovenfor i denne kunnskapsoppsummeringen. Den introduserer leseren for nyttige begreper knyttet til ulike typer velferdsteknologi, som trygghetsskapende teknologi, mestringsteknologi osv., og sentrale egenskaper ved teknologien, som hvorvidt personen med demens har en aktiv eller passiv rolle når det gjelder å bruke teknologien. Veilederen fremhever også at bruken av velferdsteknologi krever at helse- og omsorgspersonellet har kompetanse både til å betjene og tilpasse løsningene samt kommunisere om teknologien og dens formål med brukerne. For å lykkes fremheves det at denne kompetansen omhandler teknologiens muligheter, men også dens begrensninger og risikoer knyttet til anvendelsen av den. Dette er avgjørende for at kommunen til enhver tid skal kunne sikre en faglig forsvarlig bruk av teknologien i praksis.

Basert på SINTEFs forskningsbaserte tjenestemodell som er utviklet for bruk av GPS til personer med demens (SINTEF, 2015), beskriver veilederen et tjenesteforløp i syv faser. Den første av de syv fasene er en generell kartlegging av behovene til brukeren, herunder pårørendes perspektiver, og relevante spørsmål som bør stilles gjennom en innledende kartleggingssamtale. Etter den generelle kartleggingen bør det gjennomføres en detalj-kartlegging fra dedikert personell av hverdagslivet hos brukeren ved hjelp av strukturerte skjemaer for informasjonsinnsamling. Behovet for kognitiv støtte skal knyttes til aktivitetene som tjenestemottakeren ønsker å ta del i. Det tredje trinnet er en individuell tilpasning av teknologien med tanke på deres behov, hvilke ressurser de har tilgjengelig, og ikke minst hvilke omgivelser de befinner seg i. Veilederen tilbyr også en sjekklister med spørsmål som angår personen med demens selv, omgivelsene deres samt forhold ved produktet som skal tilbys, de pårørende og forhold ved kommunen som tjenesteyter. Neste trinn er opplæring av brukere og eventuelt de ansatte i omsorgstjenesten som ikke har kjennskap til utstyret,

etterfulgt av en prøveperiode. Det legges også opp til en regelmessig kvalitetssikring etter tilvenningsperioden. Søkelyset skal da være på om teknologien faktisk bidrar til å heve kvaliteten på tjenesten for brukerne, de pårørende og de ansatte samt brukervennligheten og stabiliteten i løsningen. Til sist må det holdes ettersyn med den daglige bruken. Det er kommunen som er ansvarlig for driftsmessige forhold, og kommunen må ha etablert rutiner for hendelser, herunder alarmer, samt nedetid knyttet til teknisk svikt og brukerfeil. Nødvendigheten av samarbeid med pårørende står sentralt gjennom hele bruksperioden fordi pårørende besitter kunnskap om forhold rundt teknologibruken i hverdagen som kan være vanskelig å se for tjenestetilbyderen.

5.3 Kvikkguide og veiledere til velferdsteknologi fra KS

Avsnittet Faglige retningslinjer viste til en serie veiledere fra KS, som har samlet råd fra kommuner som har deltatt i Nasjonalt velferdsteknologiprogram. Disse veilederne, som er samlet under Veikart for tjenesteinnovasjon og prosjektstyringsverktøy (KS, 2023), er utarbeidet av konsulentbyrået PA Consulting på oppdrag av myndighetene. Som i veilederen for velferdsteknologi i Demensomsorgens ABC er guiden basert på en faseinndeling. Men der sistnevnte i stor grad omhandler persontilpassede velferdsteknologiske tjenester for personer med demens på individnivå, er kvikkguiden rettet mot hvordan kommunene bør jobbe med velferdsteknologi mer overordnet. De fem fasene i KS-modellen går fra en innledende behovsavklaring, planlegging, design av ny tjeneste og anskaffelse til implementering og drift av tjenesten. For hver av disse fem fasene inneholder også guiden en liste med kulepunkter for konkrete ting som bør gjøres, forslag til ressurser, verktøy og dokumentasjon som kan benyttes i prosessen, og en beskrivelse av konkrete leveranser som den aktuelle fasen bør resultere i. Tre av fasene (behovsavklaring, planlegging og implementering) er også fulgt av et beslutningspunkt. I tillegg beskriver veilederen tre kontinuerlige prosesser som underbygger de fem fasene. Dette er forankring av det velferdsteknologiske prosjektet, gevinstrealisering for å sikre måloppnåelse og dokumentasjon av måloppnåelse samt anskaffelser i henhold til kommunens behov og kravspesifikasjon. Hver av disse prosessene må gjennomføres i tråd med kommunens organisasjonsmessige egenart.

Det er verdt å merke at til tross for at kvikkguiden er basert på kommunenes overordnede arbeid med velferdsteknologi for alle typer brukere, har den selvsagt relevans for arbeidet med velferdsteknologiske løsninger til spesifikk bruk i demensomsorg. Guiden er også støttet av oppdaterte tjenesteforeløp for konkrete velferdsteknologiske løsninger som kan være til stor nytte, for eksempel tjenesteforløp for bruk av lokaliseringsteknologi (GPS). Det finnes syv slike for henholdsvis medisindispensere, lokaliseringsteknologi, digitalt tilsyn i hjemmet, pasientvarslingsanlegg, digital trygghetsalarm samt e-lås for hjemmeboende og på institusjon. Hvert av disse syv forløpene følger en tilsvarende faseinndeling fra henvisning og kartlegging via tilpasning og installasjon, opplæring og daglig drift til evaluering og videreføring og eventuelt avslutning av tjenesten. I tillegg inneholder de også forslag til aktiviteter, sentrale spørsmål å ta stilling til samt spesifikke handlingspunkter knyttet til den aktuelle teknologiens egenart, herunder aktuelle risikovurderinger, og kjente utfordringer med løsningen i møte med brukere, pårørende og ansatte.

Som en del av Norm for informasjonssikkerhet og personvern innen helse- og omsorgssektoren (Direktoratet for e-helse, 2022) er det, som nevnt i avsnitt 3.1, også utviklet en egen kommunal veileder for informasjonssikkerhet og personvern (Direktoratet for e-helse, 2020). Veilederen viser til en rekke dokumenter som kan være nyttige for

informasjonssikkerhetsarbeid, herunder KS' serie av kvikkguider for velferdsteknologi, dens anskaffelse og behandling av helse- og personopplysninger. Disse hjelpemidlene inngår i verktøykassen som KS kaller «Veikart for tjenesteinnovasjon». I tillegg til disse veilederne gjøres leseren oppmerksom på at Direktoratet for e-helse tilbyr et utvalg andre ressurser, inkludert kurs og webinarer, som understøtter kommunene i arbeidet med å oppfylle kravene i normen. Disse vil være til god hjelp for helsepersonell som jobber med tjenesteutvikling gjennom velferdsteknologi, men som trenger mer kunnskap om forhold knyttet til informasjonssikkerhet.

5.4 Hvakanhjelp.no – en nettressurs basert på erfaringer fra Oslo kommune

Senter for fagutvikling og forskning, Helseetaten i Oslo kommune og Utviklingssenter for sykehjem og hjemmetjenester i Oslo har laget den nyttige nettressursen www.hvakanhjelp.no. Denne inneholder råd, tips og praktiske forslag til velferdsteknologiske løsninger for personer med demens, som enten bor på omsorgsinstitusjon eller i sitt eget hjem. Informasjonen er gruppert etter ulike formål, herunder kontakt med familie og venner; huske tid, avtaler og medisiner; se tv og høre musikk; fysisk aktivitet; stedsorientering; brannsikkerhet; varsling ved fall; og andre hjelpemidler. De foreslåtte løsningene inkluderer både velferdsteknologiske tiltak som tilbys gjennom kommunehelsetjenesten, og forbrukerteknologi som privatpersoner og omsorgspersoner selv kan anskaffe og ta i bruk. Sidene inneholder dessuten råd som dekker alt fra merking av knapper på fjernkontroller til innredning av hjemmemiljøet for å fremheve viktige gjenstander. Alt er basert på erfaringer fra brukere av tjenesten, helsepersonell og medarbeidere samt innspill fra pårørende.

5.5 Temahefte: Velferdsteknologi og kognitive hjelpemidler til personer med demens

Heftet *Velferdsteknologi og kognitive hjelpemidler til personer med demens* (Holthe et al., 2016) er utgitt av Aldring og helse, et nasjonalt senter som er forankret i Helse Sør-Østs regionale helseforetak og Sykehuset i Vestfold HF. Det beskrives som et supplement til Demensomsorgens ABC for virksomhetsintern bruk og inneholder syv kapitler i tillegg til flere gruppeoppgaver og vedlegg. Heftets innledning gjør rede for velferdsteknologier som kognitive hjelpemidler og som del av kommunens helse- og omsorgstjeneste samt hjelpemidler man kan tilegne seg privat. I tillegg gjennomgås lovverket og særlige vurderinger rundt samtykkekompetanse. Betydelig plass vies til behovskartlegging for teknologi i eget hjem når det gjelder ansvarsfordeling, kartleggingens innhold, aktuelle tiltak, implementering, opplæring samt kvalitetssikring og oppfølging ved daglig bruk og uforutsette hendelser. Valg av tiltak og individuell tilpasning forutsetter både vurderinger knyttet til den som skal motta tjenesten, omgivelsene, det teknologiske produktet, og vurderinger knyttet til kommunale forhold. Det understrekes at «det er brukerbehovet som skal styre valg av produkt eller løsning og hvordan tjenesten organiseres omkring tiltaket» (Holthe et al., 2016, s. 28). Temaheftet beskriver også hvordan velferdsteknologi for personer med demens kan inngå i omsorgsbolig og på institusjoner. Det siste kapitlet er viet de komplekse etiske vurderingene som foreligger når det gjelder å ta i bruk teknologien, herunder identifikasjon og utdyping av etiske dilemmaer, refleksjonsarbeid og brukermedvirkning.

5.6 Trygge spor: Hvordan kan personer med demens bruke GPS?

På grunnlag av prosjektet «Trygge spor» har SINTEF publisert en helhetlig tjenestemodell for at personer med demens kan bruke GPS-teknologi (SINTEF, 2015). Målgruppen er kommunalt ansatte, men heftet kan være nyttig for andre også. Modellen er laget med tanke på tre bruksområder: utvikling av egne tjenesteforløp for GPS-bruk i kommunen, sammenlikning av eksisterende tjenesteforløp samt opplæring til ansatte. Modellen er basert på et samarbeid mellom SINTEF-forskere og kommunene Drammen, Bærum, Trondheim, Bjugn og Åfjord. Tjenestemodellen beskriver nødvendig forarbeid for å etablere GPS i tjenestetilbudet, behovsbeskrivelser (ved hjelp av såkalte *personas*, idealtypiske brukere, herunder helsepersonell og pårørende), behovskartlegging, individuell tilpasning, implementering, opplæring og oppfølging samt kvalitetssikring. Modellen inneholder også sjekklister samt evalueringsspørsmål.

5.7 Masteroppgaver om velferdsteknologi for personer med demens

I Omsorgsbibliotekets kunnskapsoppsummeringer klassifiseres masteroppgaver som dokumentasjon på utviklingsarbeid. Selv om masteroppgaver ikke er fagfellevurdert på samme måte som vitenskapelige tidsskriftpublikasjoner, kan de inneholde relevante innsikter fra praksisfeltet. Som nevnt tidligere avdekket et søk i databasen for Norske fagbiblioteket fem masteroppgaver i henhold til søkekriteriene.

En masteroppgave fra 2016 (Hesleskaug & Tuft, 2016) så på hvorvidt GPS kan muliggjøre et friere og tryggere liv med demens i familien, især for pårørende til personer med demens som benytter seg av denne teknologien. I avhandlingen fra Institutt for helse- og sykepleievitenskap ved Universitetet i Agder undersøkte Hesleskaug og Tuft (2016) erfaringer og utfordringer ved bruk av GPS-teknologi for ti pårørende fra to kommuner på Østlandet. Studien konkluderer med at de pårørende ikke hadde betenkeligheter med å bruke teknologien og vektla i liten grad etiske problemstillinger. I hovedsak var de motivert av et ønske om økt trygghet og frihet for den demenssyke. Samtidig foreslår forfatterne at GPS må sees som en del av «en større helhet av tilpassede tiltak» (Hesleskaug & Tuft, 2016, s. 64). De største problemene var knyttet til den kommunale organiseringen av tjenesten, som uavklarte ansvarsforhold og videre drift.

I 2017 undersøkte en masteroppgave fra VID vitenskapelige høgskole – Diakonhjemmet hvorvidt det var samsvar mellom forventningene til velferdsteknologi i demensomsorgen hos helsepersonell og pårørende (Lerdahl, 2017). Avhandlingen tok utgangspunkt i et erklært kunnskapsbehov i Oppedgård kommune og kombinerte intervjudata fra ni ansatte og ti pårørende med data innhentet gjennom feltarbeid. Empirien i studien viser at tjenester basert på velferdsteknologi, medfører en mer sammensatt praksis enn det både ansatte og pårørende i utgangspunktet hadde forventet. Funksjonell bruk av teknologi krever dermed involvering av en større gruppe aktører i det Lerdahl betegner som et «omsorgskollektiv».

En annen masteroppgave, også denne fra VID, så på personalerfaringer med GPS-bruk for personer med demens på sykehjem gjennom fokusgruppeintervjuer (Nordengen, 2021). Her løftes tre temaer frem. Det første dreier seg om innføring av nye rutiner og arbeidsoppgaver, herunder behovet for å vurdere GPS-teknologi og avklare rutiner og ansvar. Det andre temaet omhandler trygghetsaspektet ved teknologi og spenningen mellom trygghet

og falsk trygghet. Det tredje omhandler kompetanse, herunder nye opplæringsbehov og hvordan erfaringsdeling bidrar til kompetanseutvikling.

I en masteroppgave fra 2021 undersøkte Haugan hvordan lokaliseringsteknologi blir innført, tatt i bruk og forstått fra perspektivet til helsepersonell i kommunale sykehjem (Haugan, 2021). Avhandlingen fra Institutt for økonomi, historie og samfunnsvitenskap var basert på intervjudata. Som i avhandlingen til Hesleskaug og Tuft er de kritiske til utfordringene knyttet til verktøy for å administrere løsningene og infrastrukturen. I tillegg fremheves tekniske utfordringer ved GPS-enhetene. Informantene i avhandlingen mener likevel at fordelene med løsningen veier opp for ulempene.

En masteroppgave i avansert geriatrisk sykepleie fra Institutt for helse og samfunn ved Universitetet i Oslo fra 2021 (Nordengen, 2021) omhandler en scoping review av pårørendes erfaringer med GPS for hjemmeboende personer med demens. På grunnlag av elleve tidsskriftpublikasjoner identifiserte forfatteren fire hovedtemaer. Disse omhandlet pårørendes erfaringer og subjektive opplevelser, teknologibeskrivelser, samhandling og organisering samt etiske forhold. Resultatene fra kunnskapsoppsummeringen er ellers i tråd med beskrivelsene fra avsnitt 4.4 om GPS-teknologi for personer med demens.

Resultatene fra disse tre masteroppgavene sammenfaller med resultater fra den øvrige forskningslitteraturen, som er omtalt i kapittel 4 av denne kunnskapsoppsummeringen.

6. Avsluttende merknader og konklusjon

6.1. Suksessfaktorer, utfordringer og kunnskapshull

Velferdsteknologiske intervensjoner er sammensatte, og forskjellige aktører har ulike målsettinger for å ta i bruk slike løsninger. Politiske styringsdokumenter, både nasjonalt og internasjonalt (som i EU-sammenheng), fremstiller velferdsteknologiske løsninger for personer med demens som en bærebjelke i fremtidens omsorgstjeneste til en pasientgruppe med komplekse behov. Det ligger både samfunnsøkonomiske hensyn til demografiske endringer, verdier og velferdspolitiske perspektiver på hva som er god aldring og livskvalitet, bak satsingen på slike teknologiske løsninger. På kommunalt nivå skal teknologien være et middel som bidrar til at man lykkes med den mye omtalte «venstreforskyvningen» i omsorgstrappen: oppbygningen av et omfattende og adekvat omsorgstilbud som i hovedsak er hjemmebasert, fremfor de langt mer ressurskrevende institusjonsplassene. For brukerne og de pårørende er teknologien først og fremst et verktøy for livsmestring i møte med et krevende sykdomsbilde som gjør det mulig å klare seg selv i hjemmet noe lenger enn hva som hadde vært tilfellet i teknologiens fravær. For helsepersonellet i frontlinjen, og deres ledere, kan teknologien bidra til et kvalitetsmessig akseptabelt omsorgstilbud i en situasjon preget av økende etterspørsel, der ressurser som tid, penger og kompetanse er blitt et knapphetsgode. Velferdsteknologiske løsninger for personer med demens skaper altså et krysspress av forventninger.

En nyttig metafor er å tenke på velferdsteknologien som et isfjell. De synlige aspektene ved slike løsninger utgjør bare en liten del av alt som må på plass for at systemene skal fungere adekvat: fra politiske og administrative strategier og planer, samkjøring av organisasjon og ledelse, økonomistyring og innkjøp, lokale rutiner og prosedyrer til kompetanse, pilotering av teknisk infrastruktur og informasjonsflyt, herunder involvering av ansatte, brukermedvirkning, kartlegging, tilpasning, digital sikkerhet og personvern. Denne kunnskapsoppsummeringen viser at det er krevende, men ikke umulig å lykkes med å implementere velferdsteknologiske løsninger, avhengig av hva som er formålet. Personer med demens er en sammensatt brukergruppe med ulike behov gjennom sykdomsforløpet. Forskningslitteraturen som er gjennomgått her, viser at suksess med slike komplekse intervensjoner i en moderne helse- og omsorgstjeneste krever bevisst og målrettet arbeid over tid. Det involverer et stort nettverk av aktører med ulike verdier og perspektiver.

Nasjonal og internasjonal forskning samt tiår med erfaringer fra utviklingsarbeid i den norske kommunehelsetjenesten viser omfanget av forutsetninger som må være på plass for at man skal lykkes med å bruke teknologi for å støtte denne målgruppen i hverdagslivet. Disse forutsetningene har til dels å gjøre med egenskapene til de enkelte teknologiene, som bruksmulighetene for brukeren og hvordan ulike teknologier virker sammen i et økosystem.

Men vel så viktig er organisasjonsmessige forhold ved helsesystemet og virksomhetene hvor teknologien skal tas i bruk. Et vellykket samspill mellom folk og velferdsteknologi forutsetter faglige vurderinger av spesifikke brukskontekster, herunder brukerens kognitive, kroppslige og sosiale ressurser i tillegg til kvaliteter ved bomiljøet. Særlig viktig er det at formelle og uformelle omsorgspersoner samarbeider om å sette brukeren, og retten til medvirkning, i sentrum. Å få til et godt samspill mellom teknologien, brukeren med sine pårørende, helsepersonell og annet støttepersonell er ingen enkel oppgave. Heldigvis har dagens helsepersonell og brukere av helsetjenesten tilgang på langt mer kunnskap og ressurser enn hva som var tilfellet for bare få år siden, for å jobbe praktisk med å bruke velferdsteknologi for hverdagsmestring i demensomsorgen.

Generelt er den velferdsteknologiske forskningen i demensomsorg karakterisert av en høy andel kvalitative og utforskende undersøkelser. Disse studiene har synliggjort en rekke mulige gevinster ved bruk av velferdsteknologiske løsninger for personer med demenssykdom og deres omsorgspersoner. Studien har også dokumentert de mange tekniske, sosiale, etiske og organisasjonsmessige barrierene som er knyttet til denne typen omsorgsteknologi. Slike studier har også bidratt til teoriutvikling om bruk av teknologi i helsetjenesten. Men til tross for at det rapporteres om kvalitative gevinster som økt livskvalitet og brukertilfredshet blant helsepersonell og tjenestemottakere, forteller systematiske litteraturgjennomganger at vi mangler kvantitativ evidens basert på større systematiske forskningsdesign med tydelige effektmål, såkalte randomisert-kontrollerte studier.

Resultatene fra relativt nye undersøkelser som den britiske ATTILA-studien, som er beskrevet over, viser at de kvantifiserte effektene fra bruk av en standardisert velferdsteknologisk pakke på utfallsmål som botid, kostnadseffektivitet, antallet kritiske hendelser samt byrde og stress (livskvalitet) for pårørende kan være lavere enn det som er politisk ønskelig. Denne studien forteller oss også at innretningen av standardiserte pakker av velferdsteknologi i omsorgstjenesten, som er nødvendig på grunn av praktiske og økonomiske hensyn, hele tiden må vurderes opp mot plikten til å individuelt velge teknologiske løsninger som løser brukerbehovene.

Selv om ATTILA-studien har tilført ny, kritisk kunnskap om velferdsteknologi, som har høy relevans for oppskaleringen i norsk sammenheng, er det lite som tilsier at velferdsteknologiske løsninger vil få en *mindre* fremtredende plass i nasjonale politiske visjoner om fremtidens omsorgstilbud. Til tross for at nøye kontrollerte forskningsdesign er svært ressurskrevende, tilsier de høye politiske ambisjonene på området at det er behov for flere effektstudier av høy kvalitet om velferdsteknologi for personer med demens, med utgangspunkt i norske forhold og behov.

Samarbeidet mellom statlige myndigheter og norske kommuner har i løpet av de siste ti årene akkumulert en stor mengde erfaringer innsikter og frembrakt støtteverktøy og veiledere for å løse ulike utfordringer som oppstår ved innføring og bruk av teknologi for personer med demens i primærhelsetjenesten. Mye av dette stoffet er gjort fritt tilgjengelig for alle interesserte gjennom samarbeid mellom eksempelvis KS, Helse- og omsorgsdepartementet, Helsedirektoratet, Direktoratet for e-helse og en rekke andre aktører. Gjennom Nasjonalt velferdsteknologiprogram er det utviklet et grundig opplæringstilbud. Helsepersonell som arbeider med implementering og drift av velferdsteknologi for personer med demens, har derfor langt bedre forutsetninger for å lykkes enn for bare få år siden. Det gjør at de kan løse utfordringer knyttet til oppskalering av teknologibruken, samtidig som de ivaretar behovet for brukertilpasning og medvirkning i prosessen. Forhåpentligvis kan denne kunnskapsoppsommeringen bidra konstruktivt i dette arbeidet.

6.2. Et tankeeksperiment om teknologi og demens

Avslutningsvis vil jeg invitere leseren til å reflektere over et besnærende tankeeksperiment som kan bidra til å øke vår forståelse av teknologiens plass i dagens og fremtidens demensomsorg. I en av de mest siterte artiklene i moderne filosofi (Clark & Chalmers, 1998) finner vi følgende beskrivelse (her tilpasset norske forhold):

Forestill deg to personer, Inga og Otto. Begge er i slutten av 70-årene. Hver for seg ønsker de å besøke Oslos nye kunstmuseum MUNCH for å se en utstilling. På veien må Inga stanse opp for å tenke seg om. Etter å ha grublet litt på saken husker hun at museet er lokalisert i Bjørvika, og fortsetter turen dit. Otto, som har mild Alzheimers sykdom, blir også usikker på veien. Men han sliter med å huske detaljer og konsulterer derfor notisblokken sin. I denne har Otto notert sentrale opplysninger om alle dagens gjøremål, som at museet ligger på Edvard Munchs Plass 1, og riktig rute. Akkurat som Inga finner Otto, ved hjelp av informasjonen han har notert, riktig vei. Begge ender opp på museet til slutt.

Med utgangspunkt i dette tankeeksperimentet hevder forfatterne at det ikke finnes noen meningsfull forskjell mellom tilfellet Inga, som henter informasjon om museets plassering gjennom sitt biologiske minnesystem, og Ottos bruk av den trofaste notatboken som et eksternt minne for å utføre den samme oppgaven. Inga kan huske museets adresse ved å hente informasjonen gjennom introspeksjon. Men Ottos biologiske minne er delvis utilgjengelig. For å kompensere for Alzheimer-sykdommen har Otto derfor plassert minnet om museets beliggenhet i en ekstern, sansbar form. Denne kan han konsultere når det trengs. For Otto fungerer notatblokken som informasjonskilde fordi den er umiddelbart tilgjengelig, og fordi han stoler på innholdet i den, akkurat som Inga gjør med sitt biologiske minne. Hadde tankeeksperimentet blitt formulert i dag, omtrent 25 år senere, ville det vært naturlig at forfatterne gav Otto en smarttelefon.

Uansett teknologisk hjelpemiddel leder dette resonnementet til en radikal konklusjon. Vår forståelse av menneskesinnet, våre kognitive ferdigheter og hva et menneske er og kan være, må ikke basere seg på en intuitiv fordom som diskriminerer mellom tankeprosesser som foregår inni folks hoder, og prosesser som involverer bruk av teknologiske hjelpemidler lokalisert utenfor hodet. Clark og Chalmers kaller denne innsikten Paritetsprinsippet. Prinsippet kan formuleres slik: *Når vi har å gjøre med aktiviteter hvor det inngår prosesser som ville vært ansett som en del av vårt ordinære kognitive apparat dersom de foregår i hodet, må slike prosesser anses som en faktisk del av vår kognitive utrustning.* Slike prosesser kan også innbefatte bruk av teknologi for kognitiv støtte som befinner seg utenfor våre biologiske kropp. Den logiske konklusjonen er at Ottos bruk av notisblokken for å støtte hukommelsen er å anse som en veritabel del av hans kognitive apparat. Bruken av notisblokken kan ikke forstås som vesensforskjellig fra Ingas bruk av sitt eget biologiske minne for å løse hverdagslige oppgaver, som å finne veien til museet. Konsekvensen av likhetsprinsippet mellom prosesser inni og utenfor hodet er at eksterne hjelpemidler under visse betingelser må ansees, fullt og helt, som en funksjonell del av menneskesinnet.

Disse radikale innsiktene har vært gjenstand for en rik debatt, på tvers av fagområder, om grensegangen mellom vårt kognitive liv og omgivelsene. I et slikt perspektiv er vi mennesker å regne som «kyborger» fra naturens side i den forstand at mennesker alltid har brukt teknologi for å støtte tenkning og handling. Siden dette er en del av menneskenaturen,

må vi derfor gi slipp på fordommen om at det eneste som virkelig betyr noe i våre kognitive liv, er det som foregår inni kraniet, som er avgrenset av hudbarrieren.

Som denne kunnskapsoppsummeringen viser, er ikke dette et spørsmål av ren filosofisk interesse. Tvert imot har vår forståelse av rollen som teknologi kan spille i livene til mennesker som lider av demenssykdom og andre typer kognitiv svikt, eller som av andre biologiske årsaker har redusert kognitiv funksjon, endret seg (Drayson & Clark, 2020; Reynolds, 2018). Som vi har sett, finnes det for denne brukergruppen i dag mange typer relevant teknologi som er ment å forenkle dagliglivets gjøremål, og som kan brukes for underholdning og kommunikasjon, i tillegg til de mer kjente innretningene som er rettet mot trygghet (herunder GPS og fallalarmer). Mennesker kan åpenbart bli svært sammenvevd med teknologier som beriker våre liv på forskjellige måter, og velferdsteknologi for personer med demens er et godt eksempel på denne utviklingen i et moderne velferdssamfunn. Samtidig utfordrer denne teknologibruken våre intuisjoner og forventninger om hvilken rolle teknologien kan og bør spille når vårt kognitive apparat forfaller. Det reiser også nye spørsmål om hvordan vi best kan organisere helse- og velferdstjenestene våre for å utnytte potensialet i teknologien til å fremme frihet, mestring og trygghet. Dette utfordrer etablerte verdier om hva som er god omsorg og helsehjelp og reiser en rekke filosofiske spørsmål om hva menneskesinnet og et menneske faktisk er. Velferdsteknologiske løsninger for kognitiv svikt utfordrer stadig allmenne oppfatninger av samspillet mellom tanke, handling, kropp, helse, teknologi og helsetjenester.

7. Referanser

- Abdi, J., Al-Hindawi, A., Ng, T. & Vizcaychipi, M. P. (2018). Scoping review on the use of socially assistive robot technology in elderly care. *BMJ Open*, 8(2), e018815. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2017-018815>
- Abelsen, B., Godager, G., Harsheim, I., Iversen, T., Kristiansen, I., Løyland, H., Pedersen, K., Snilsberg, Ø., Sten-Gahmberg, S. & Sæther, E. (2022). *Evaluering av utpørving av digital hjemmeoppfølging: sluttrapport*. Universitetet i Oslo.
- Alkadri, J. & Jutai, J. (2016). Cognitive impairment and assistive devices: Outcomes and adverse effects. *Journal of rehabilitation and assistive technologies engineering*, 3, 2055668316668146. <https://doi.org/10.1177/2055668316668146>
- Appel, L., Ali, S., Narag, T., Mozeson, K., Pasat, Z., Orchanian-Cheff, A. & Campos, J. L. (2021). Virtual reality to promote wellbeing in persons with dementia: A scoping review. *Journal of rehabilitation and assistive technologies engineering*, 8, 20556683211053952. <https://doi.org/10.1177/20556683211053952>
- Arksey, H. & O'Malley, L. (2005). Scoping studies: Towards a methodological framework. *International Journal of Social Research Methodology*, 8(1), 19–32. <https://doi.org/10.1080/136455703200119616>
- Asghar, I., Cang, S. & Yu, H. (2017). Assistive technology for people with dementia: an overview and bibliometric study. *Health Information & Libraries Journal*, 34(1), 5–19. <https://doi.org/10.1111/hir.12173>
- Barata, A. N. (2019). Social Robots as a Complementary Therapy in Chronic, Progressive Diseases. *Advances in experimental medicine and biology*, 1170, 95–102. https://doi.org/10.1007/978-3-030-24230-5_5
- Bartlett, R., Brannelly, T. & Topo, P. (2019). *Using GPS Technologies with People with Dementia*. *Tidsskrift for omsorgsforskning*, 5(3), 84–98. <https://doi.org/10.18261/issn.2387-5984-2019-03-08>
- Bastoni, S., Wrede, C., da Silva, M. C., Sanderman, R., Gaggioli, A., Braakman-Jansen, A. & van Gemert-Pijnen, L. (2021). Factors Influencing Implementation of eHealth Technologies to Support Informal Dementia Care: Umbrella Review. *JMIR Aging*, 4(4), e30841. <https://doi.org/10.2196/30841>
- Brims, L. & Oliver, K. (2019). Effectiveness of assistive technology in improving the safety of people with dementia: A systematic review and meta-analysis. *Aging and Mental Health*, 23(8), 942–951. <https://doi.org/10.1080/13607863.2018.1455805>
- Bächle, M., Daurer, S., Judt, A. & Mettler, T. (2018). Assistive technology for independent living with dementia: Stylized facts and research gaps. *Health Policy and Technology*, 7(1), 98–111. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.hlpt.2017.12.002>

- Clark, A. & Chalmers, D. (1998). The extended mind. *Analysis*, 58(1), 7–19. <https://doi.org/https://doi.org/10.1093/analys/58.1.7>
- Cooper, J., Burrow, S. & Pusey, H. (2021). What are the perceptions of people living with dementia, family carers, professionals and other potential stakeholders to the use of global positioning systems to promote safer outdoor walking?: A qualitative literature review. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*, 16(6), 614–623. <https://doi.org/10.1080/17483107.2019.1686074>
- D’Cunha, N. M., Nguyen, D., Naumovski, N., McKune, A. J., Kellett, J., Georgousopoulou, E. N., Frost, J. & Isbel, S. (2019). A mini-review of virtual reality-based interventions to promote well-being for people living with dementia and mild cognitive impairment. *Gerontology*, 65(4), 430–440. <https://doi.org/10.1159/000500040>
- D’Onofrio, G., Sancarlo, D., Ricciardi, F., Panza, F., Seripa, D., Cavallo, F., Giuliani, F. & Greco, A. (2017). Information and communication technologies for the activities of daily living in older patients with dementia: A systematic review. *Journal of Alzheimers Disease*, 57(3), 927–935. <https://doi.org/10.3233/jad-161145>
- Dahler, A. M., Rasmussen, D. M. & Andersen, P. T. (2016). Meanings and experiences of assistive technologies in everyday lives of older citizens: A meta-interpretive review. *Disability and Rehabilitation. Assistive technology*, 11(8), 619–629. <https://doi.org/10.3109/17483107.2016.1151950>
- Daly Lynn, J., Rondón-Sulbarán, J., Quinn, E., Ryan, A., McCormack, B. & Martin, S. (2019). A systematic review of electronic assistive technology within supporting living environments for people with dementia. *Dementia*, 18(7–8), 2371–2435.
- Direktoratet for e-helse. (2020). *Veileder i informasjonssikkerhet og personvern ved bruk av teknologi i kommuner (velferdsteknologi)*. [https://www.ehelse.no/normen/normen-dokumenter/Veileder-i-informasjonssikkerhet-og-personvern-ved-bruk-av-teknologi-i-kommuner-\(velferdsteknologi\)](https://www.ehelse.no/normen/normen-dokumenter/Veileder-i-informasjonssikkerhet-og-personvern-ved-bruk-av-teknologi-i-kommuner-(velferdsteknologi))
- Direktoratet for e-helse. (2022). *Norm for informasjonssikkerhet og personvern innen helse- og omsorgssektoren*. <https://www.ehelse.no/normen/normen-for-informasjonssikkerhet-og-personvern-i-helse-og-omsorgssektoren>
- Drayson, Z. & Clark, A. (2020). Cognitive disability and embodied, extended minds. I A. Cureton & D. T. Wasserman (red.), *The Oxford Handbook of Philosophy and Disability*. Oxford University Press.
- Elbaz, S., Cinalioglu, K., Sekhon, K., Gruber, J., Rigas, C., Bodenstein, K., Naghi, K., Lavin, P., Greenway, K. T., Vahia, I., Rej, S. & Sekhon, H. (2021). A systematic review of telemedicine for older adults with dementia during COVID-19: An alternative to in-person health services? *Frontiers in Neurology*, 12, 761965. <https://doi.org/10.3389/fneur.2021.761965>
- Fabricatore, C., Radovic, D., Lopez, X., Grasso-Cladera, A. & Salas, C. E. (2020). When technology cares for people with dementia: A critical review using neuropsychological rehabilitation as a conceptual framework. *Neuropsychological Rehabilitation*, 30(8), 1558–1597. <https://doi.org/10.1080/09602011.2019.1589532>
- Folketrygdloven (1997). *Lov om folketrygd* (LOV-1997-02-28-19). Lovdata. <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1997-02-28-19?q=folketrygdloven>
- Forskrift om egenandeler for kommunale helse- og omsorgstjenester (2011). (FOR-2011-12-16-1349). Lovdata. <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2011-12-16-1349>

- Forskrift om ledelse og kvalitetsforbedring i helse- og omsorgstjenesten (2016). (FOR-2016-10-28-1250). Lovdata. <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2016-10-28-1250?q=forskrift%20om%20ledelse%20og>
- Forvaltningsloven (1967). Lov om behandlingsmåten i forvaltningssaker (LOV-1967-02-10). Lovdata. <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1967-02-10?q=forvaltningsloven>
- Gathercole, R., Bradley, R., Harper, E., Davies, L., Pank, L., Lam, N., Davies, A., Talbot, E., Hooper, E., Winson, R., Scutt, B., Montano, V. O., Nunn, S., Lavelle, G., Lariviere, M., Hirani, S., Brini, S., Bateman, A., Bentham, P., . . . Howard, R. (2021). Assistive technology and telecare to maintain independent living at home for people with dementia: The ATTILA RCT. *Health Technology Assessment, 25*(19), 1–156. <https://doi.org/10.3310/hta25190>
- Gettel, C. J., Chen, K. & Goldberg, E. M. (2021). Dementia care, fall detection, and ambient-assisted living technologies help older adults age in place: A scoping review. *Journal of Applied Gerontology, 40*(12), 1893–1902. <https://doi.org/10.1177/07334648211005868>
- Gibson, G., Newton, L., Pritchard, G., Finch, T., Brittain, K. & Robinson, L. (2016). The provision of assistive technology products and services for people with dementia in the United Kingdom. *Dementia, 15*(4), 68–701. <https://doi.org/10.1177/1471301214532643>
- Goodall, G. (2021). *Stories from SENSE-GARDEN : a transactional perspective on the use of individualized technology for co-constructing narrative identity in dementia care* [Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet]. Trondheim.
- Goodall, G., André, L., Taraldsen, K. & Serrano, J. A. (2021). Supporting identity and relationships amongst people with dementia through the use of technology: A qualitative interview study. *International Journal of Qualitative Studies on Health and Well-being, 16*(1), 1920349.
- Goodall, G., Ciobanu, I., Broekx, R., Sørgaard, J., Anghelache, I., Anghelache-Tutulan, C., Diaconu, M., Mæland, S., Borge, T. & Digranes Dagestad, A. (2019). The role of adaptive immersive technology in creating personalised environments for emotional connection and preservation of identity in dementia care. *International Journal on Advances in Life Sciences, 11*, 13–22.
- Goodall, G., Taraldsen, K., Granbo, R. & Serrano, J. A. (2021). Towards personalized dementia care through meaningful activities supported by technology: A multisite qualitative study with care professionals. *BMC geriatrics, 21*(1), 468. <https://doi.org/10.1186/s12877-021-02408-2>
- Goodall, G., Taraldsen, K. & Serrano, J. A. (2021). The use of technology in creating individualized, meaningful activities for people living with dementia: A systematic review. *Dementia, 20*(4), 1442–1469.
- Grigorovich, A., Kulandaivelu, Y., Newman, K., Bianchi, A., Khan, S. S., Iaboni, A. & McMurray, J. (2021). Factors affecting the implementation, use, and adoption of real-time location system technology for persons living with cognitive disabilities in long-term care homes: systematic review. *Journal of Medical Internet Research, 23*(1), e22831. <https://doi.org/10.2196/22831>
- Haugan, A. (2021). Teknologi i omsorg. I. Universitetet i Sørøst-Norge.
- Heins, P., Boots, L. M. M., Koh, W. Q., Neven, A., Verhey, F. R. J. & de Vugt, M. E. (2021). The effects of technological interventions on social participation of community-dwelling older adults with and without dementia: A systematic review. *Journal of Clinical Medicine, 10*(11). <https://doi.org/10.3390/jcm10112308>
- Helse- og omsorgsdepartementet. (2020). *Demensplan 2025*. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/demensplan-2025/id2788070/>

- Helse- og omsorgstjenesteloven (2011). *Lov om kommunale helse- og omsorgstjenester m.m.* (LOV-2011-06-24-30). Lovdata. <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2011-06-24-30?q=Helse-%20og%20omsorgstjenesteloven>
- Helsedirektoratet. (2015). *Gevinstrealiseringsrapport nr. 1*. Helsedirektoratet. <https://www.helsedirektoratet.no/rapporter/gevinstrealiseringsrapporter-nasjonalt-velferdsteknologiprogram>
- Helsedirektoratet. (2017). *Andre gevinstrealiseringsrapport med anbefalinger*. Helsedirektoratet. <https://www.helsedirektoratet.no/rapporter/gevinstrealiseringsrapporter-nasjonalt-velferdsteknologiprogram>
- Helsedirektoratet. (2022). *Nasjonal faglig retningslinje for demens*. <https://www.helsedirektoratet.no/retningslinjer/demens>
- Helsedirektoratet. (2023). Temaside for velferdsteknologi. <https://www.helsedirektoratet.no/tema/velferdsteknologi>
- Hesleskaug, A. M. Ø. & Tuft, T. E. (2016). Muliggjør GPS et friere og tryggere liv med demens i familien? Pårørende til personer med demens som benytter GPS-teknologi: Erfaringer og utfordringer. Universitetet i Agder.
- Hirt, J., Burgstaller, M., Zeller, A. & Beer, T. (2019). Needs of people with dementia and their informal caregivers concerning assistive technologies. *Pflege*, 32(6), 295–304. <https://doi.org/10.1024/1012-5302/a000682>
- Hitch, D., Swan, J., Pattison, R. & Stefaniak, R. (2017). Use of touchscreen tablet technology by people with dementia in homes: A scoping review. *Journal of rehabilitation and assistive technologies engineering*, 4, 2055668317733382. <https://doi.org/10.1177/2055668317733382>
- Hofmann, B. (2016). Demens: Når bør diagnosen stilles? *Demens og Aderspsykiatri*, 20(2), 5.
- Holthe, T., Casagrande, F. D., Halvorsrud, L. & Lund, A. (2020). The assisted living project: A process evaluation of implementation of sensor technology in community assisted living: A feasibility study. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*, 15(1), 29–36. <https://doi.org/10.1080/17483107.2018.1513572>
- Holthe, T., Halvorsrud, L., Karterud, D., Hoel, K.-A. & Lund, A. (2018). Usability and acceptability of technology for community-dwelling older adults with mild cognitive impairment and dementia: A systematic literature review. *Clinical interventions in aging*, 13, 863–886. <https://doi.org/10.2147/CIA.S154717>
- Holthe, T., Halvorsrud, L. & Lund, A. (2020). A critical occupational perspective on user engagement of older adults in an assisted living facility in technology research over three years. *Journal of Occupational Science*, 27(3), 376–389. <https://doi.org/10.1080/14427591.2020.1758200>
- Holthe, T., Halvorsrud, L., Thorstensen, E., Karterud, D., Laliberte Rudman, D. & Lund, A. (2020). Community health care workers' experiences on enacting policy on technology with citizens with mild cognitive impairment and dementia. *Journal of Multidisciplinary Healthcare*, 447–458.
- Holthe, T., Kjeldsberg, A.-B. & Sværen, V. (2016). *Velferdsteknologi og kognitive hjelpemidler til personer med demens : Temahefte*. Aldring og Helse.
- Holthe, T. (2020). *Older adults and assistive technology to facilitate occupation and participation: A complex intervention*. OsloMet – Storbyuniversitetet.
- Holthe, T. & Jensen, I. W. (2020). *Velferdsteknologi til personer med demens*. Demensomsorgens ABC.
- Howes, J. & Gastmans, C. (2021). Electronic tracking devices in dementia care: A systematic review of argument-based ethics literature. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 95, 104419. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.archger.2021.104419>

- Hung, L., Chow, B., Shadarevian, J., O'Neill, R., Berndt, A., Wallsworth, C., Horne, N., Gregorio, M., Mann, J., Son, C. & Chaudhury, H. (2021). Using touchscreen tablets to support social connections and reduce responsive behaviours among people with dementia in care settings: A scoping review. *Dementia*, 20(3), 1124–1143. <https://doi.org/10.1177/1471301220922745>
- Husebo, B. S., Heintz, H. L., Berge, L. I., Owoyemi, P., Rahman, A. T. & Vahia, I. V. (2019). Sensing technology to monitor behavioral and psychological symptoms and to assess treatment response in people with dementia: A systematic review. *Front Pharmacol*, 10, 1699. <https://doi.org/10.3389/fphar.2019.01699>
- lenca, M., Jotterand, F., Elger, B., Caon, M., Scoccia Pappagallo, A., Kressig, R. W. & Wangmo, T. (2017). Intelligent assistive technology for alzheimer's disease and other dementias: A systematic review. *Journal of Alzheimers Disease*, 60(1), 333. <https://doi.org/10.3233/jad-179005>
- lenca, M., Wangmo, T., Jotterand, F., Kressig, R. W. & Elger, B. (2018). Ethical design of intelligent assistive technologies for dementia: A descriptive review. *Science and Engineering Ethics*, 24(4), 1035–1055. <https://doi.org/10.1007/s11948-017-9976-1>
- Jacobsen, F. F. (2022). Ti år med mer innovasjon i omsorgtjenestene? Tidsskrift for omsorgsforskning, 8(1), 1–4. <https://doi.org/10.18261/tfo.8.1.3>
- Jacobsen, F. F., Moser, I. & Obstfelder, A. (2019). Introduksjon til temanummeret Teknologi i helse og omsorg. Tidsskrift for omsorgsforskning, 5(3), 3–6. <https://doi.org/10.18261/issn.2387-5984-2019-03-01>
- Joddrell, P. & Astell, A. J. (2016). Studies involving people with dementia and touchscreen technology: A literature review. *JMIR Rehabilitation and Assistive Technologies*, 3(2), e10. <https://doi.org/10.2196/rehab.5788>
- Jøranson, N., Pedersen, I., Rokstad, A. M. M. & Ihlebaek, C. (2015). Effects on symptoms of agitation and depression in persons with dementia participating in robot-assisted activity: A cluster-randomized controlled trial. *Journal of the American Medical Directors Association*, 16(10), 867–873.
- Jøranson, N., Pedersen, I., Rokstad, A. M. M. & Ihlebaek, C. (2016). Change in quality of life in older people with dementia participating in Paro-activity: A cluster-randomized controlled trial. *Journal of advanced nursing*, 72(12), 3020–3033.
- Jøranson, N., Pedersen, I., Rokstad, A. M. M., Aamodt, G., Olsen, C. & Ihlebæk, C. (2016). Group activity with Paro in nursing homes: Systematic investigation of behaviors in participants. *International Psychogeriatrics*, 28(8), 1345–1354.
- Kang, H. S., Makimoto, K., Konno, R. & Koh, I. S. (2020). Review of outcome measures in PARO robot intervention studies for dementia care. *Geriatric Nursing*, 41(3), 207–214. <https://doi.org/10.1016/j.gerinurse.2019.09.003>
- King, A. C. & Dwan, C. (2019). Electronic memory aids for people with dementia experiencing prospective memory loss: A review of empirical studies. *Dementia*, 18(6), 1994–2007. <https://doi.org/10.1177/1471301217735180>
- Kirkevold, M., Brodtkorb, K. & Ranhoff, A. (2020). *Geriatrisk sykepleie: God omsorg til den gamle pasienten* (3. utg.). Gyldendal.
- Koh, W. Q., Ang, F. X. H. & Casey, D. (2021). Impacts of low-cost robotic pets for older adults and people with dementia: Scoping review. *JMIR Rehabilitation and Assistive Technologies*, 8(1), e25340. <https://doi.org/10.2196/25340>

- Koumakis, L., Chatzaki, C., Kazantzaki, E., Maniadi, E. & Tsiknakis, M. (2019). Dementia care frameworks and assistive technologies for their implementation: A review. *IEEE Reviews in Biomedical Engineering*, 12, 4–18. <https://doi.org/10.1109/rbme.2019.2892614>
- Kruse, C. S., Fohn, J., Ummnakwe, G., Patel, K. & Patel, S. (2020). Evaluating the Facilitators, Barriers, and Medical Outcomes Commensurate with the Use of Assistive Technology to Support People with Dementia: A Systematic Review Literature. *Healthcare*, 8(3). <https://doi.org/10.3390/healthcare8030278>
- KS. (2020). *Helhetlig tjenestemodell for velferdsteknologi*. <https://www.ks.no/fagomrader/helse-og-omsorg/velferdsteknologi3/helhetlig-tjenestemodell-for-velferdsteknologi/>
- KS. (2021). *Velferdsteknologiens ABC: Etikk, lovverk, informasjonssikkerhet og personvern* <https://www.ks.no/globalassets/fagomrader/helse-og-omsorg/velferdsteknologiens-abc/Velferdsteknologiens-ABC-Emne-C-F41-web.pdf>
- KS. (2023). *Veikart for tjenesteinnovasjon*. <https://www.ks.no/fagomrader/innovasjon/innovasjonsledelse/veikart-for-tjenesteinnovasjon/>
- Kvalitetsforskrift for pleie- og omsorgstjenestene (2003). *Forskrift om kvalitet i pleie- og omsorgstjenesten* (FOR-2003-06-27-791). Lovdata. <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2003-06-27-792?q=Forskrift%20om%20kvalitet%20i%20pleie>
- Lerdahl, H. K. M. (2017). *Hvilke erfaringer har helsepersonell og pårørende med bruk av velferdsteknologi i demensomsorgen? Velferdsteknologiens muligheter og sårbarheter*. VID vitenskapelige høyskole, Diakonhjemmet Oslo.
- Levac, D., Colquhoun, H. & O'Brien, K. K. (2010). Scoping studies: Advancing the methodology. *Implementation Science*, 5(1), 1–9.
- Lorenz, K., Freddolino, P. P., Comas-Herrera, A., Knapp, M. & Damant, J. (2019). Technology-based tools and services for people with dementia and carers: Mapping technology onto the dementia care pathway. *Dementia*, 18(2), 725–741. <https://doi.org/10.1177/1471301217691617>
- Lu, L. C., Lan, S. H., Hsieh, Y. P., Lin, L. Y., Lan, S. J. & Chen, J. C. (2021). Effectiveness of companion robot care for dementia: A systematic review and meta-analysis. *Innovation in Aging*, 5(2), igab013. <https://doi.org/10.1093/geroni/igab013>
- Macdonald, M., Yu, Z., Weeks, L. E., Moody, E., Wilson, B., Almukhaini, S., Martin-Misener, R., Sim, M., Jefferies, K., Iduye, D., Neeb, D. & McKibbin, S. (2021). Assistive technologies that support social interaction in long-term care homes: A scoping review. *JBIR evidence synthesis*, 19(10), 2695–2738. <https://doi.org/10.11124/JBIES-20-00264>
- Martínez-Alcalá, C. I., Pliego-Pastrana, P., Rosales-Lagarde, A., Lopez-Noguerola, J. S. & Molina-Trinidad, E. M. (2016). Information and communication technologies in the care of the elderly: Systematic review of applications aimed at patients with dementia and caregivers. *JMIR Rehabilitation and Assistive Technologies*, 3(1), e6. <https://doi.org/10.2196/rehab.5226>
- Meld. St. 29 (2012–2013). *Morgendagens omsorg*. Helse- og omsorgsdepartementet. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld-st-29-20122013/id723252>
- Meld. St. 15 (2017–2018). *Leve hele livet – En kvalitetsreform for eldre*. Helse- og omsorgsdepartementet. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-15-20172018/id2599850>
- Meld. St. 19 (2018–2019). *Folkehelsemeldinga – gode liv i eit trygt samfunn*. Helse- og omsorgsdepartementet. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-19-20182019/id2639770/>

- Meld. St. 7 (2019–2020). *Nasjonalt helse- og sykehusplan 2020–2023*. Helse- og omsorgsdepartementet. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nasjonalt-helse-og-sykehusplan-2020-2023/id2679013/>
- Moser, I. (red.). (2019). *Velferdsteknologi - en ressursbok*. Cappelen Damm Akademisk.
- Moyle, W., Arnautovska, U., Ownsworth, T. & Jones, C. (2017). Potential of telepresence robots to enhance social connectedness in older adults with dementia: An integrative review of feasibility. *International Psychogeriatrics*, 29(12), 1951–1964. <https://doi.org/10.1017/s1041610217001776>
- Moyle, W., Murfield, J. & Lion, K. (2021). The effectiveness of smart home technologies to support the health outcomes of community-dwelling older adults living with dementia: A scoping review. *International journal of Medical Informatics*, 153, 104513. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2021.104513>
- Munn, Z., Peters, M. D. J., Stern, C., Tufanaru, C., McArthur, A. & Aromataris, E. (2018). Systematic review or scoping review? Guidance for authors when choosing between a systematic or scoping review approach. *BMC Medical Research Methodology*, 18(1), 143. <https://doi.org/10.1186/s12874-018-0611-x>
- Nakrem, S. & Sigurjonsson, J. B. (Red.). (2017). *Velferdsteknologi i en helse-og omsorgstjeneste i endring*. I S. Cappelen Damm Akademisk.
- Nasjonalt senter for aldring og helse. (2022). *Demenskartet.no*. https://demenskartet.no/?doing_wp_cron=1642086820.9972729682922363281250#15
- Nasjonalt velferdsteknologiprogram. (2021). *Gevinstrealiseringsrapport: En kunnskapsoppsummering fra Nasjonalt velferdsteknologiprogram*. <https://www.helsedirektoratet.no/rapporter/gevinstrealiseringsrapporter-nasjonalt-velferdsteknologiprogram/Gevinstrealiseringsrapport%20-%20en%20kunnskapsoppsummering%20fra%20Nasjonalt%20Velferdsteknologiprogram%202021.pdf>
- Neal, D., van den Berg, F., Planting, C., Ettema, T., Dijkstra, K., Finnema, E. & Dröes, R. M. (2021). Can use of digital technologies by people with dementia improve self-management and social participation? A systematic review of effect studies. *Journal of Clinical Medicine*, 10(4). <https://doi.org/10.3390/jcm10040604>
- Neubauer, N. A., Lapierre, N., Ríos-Rincón, A., Miguel-Cruz, A., Rousseau, J. & Liu, L. (2018). What do we know about technologies for dementia-related wandering? A scoping review. *Canadian Journal of Occupational Therapy*, 85(3), 196–208. <https://doi.org/10.1177/0008417418777530>
- NIFU. (2023). *Definisjoner og klassifiseringer*. NIFU. <https://www.nifu.no/fou-statistiske/fou-statistikk/om-fou/definisjoner-og-klassifiseringer/>
- Nordengen, T. K. (2021). *Pårørendes erfaringer med bruk av GPS for hjemmeboende personer med demens: En scoping review*. Institutt for helse og samfunn, Universitetet i Oslo.
- NOU 2011: 11 (2011). *Innovasjon i omsorg*. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nou-2011-11/id646812/>
- NOU 2020: 15 (2020). *Det handler om Norge: Utredning om konsekvenser av demografiutfordringer i distriktene*. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nou-2020-15/id2788079/>
- Papadopoulos, I., Koulouglioti, C., Lazzarino, R. & Ali, S. (2020). Enablers and barriers to the implementation of socially assistive humanoid robots in health and social care: A systematic review. *BMJ Open*, 10(1), e033096. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2019-033096>

- Pappadà, A., Chattat, R., Chirico, I., Valente, M. & Ottoboni, G. (2021). Assistive technologies in dementia care: An updated analysis of the literature. *Frontiers in psychology*, 12, 644587. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.644587>
- Pasient- og brukerrettighetsloven (1999). *Lov om pasient- og brukerrettigheter* (LOV-1999-07-02-63). Lovdata. <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1999-07-02-63?q=pasient-%20og%20bruker>
- Pasientjournalforskriften (2019). *Forskrift om pasientjournal* (FOR-2019-03-01-168). Lovdata. <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2019-03-01-168?q=pasientjournalfors>
- Pasientjournalloven (2014). *Lov om behandling av helseopplysninger ved ytelse av helsehjelp* (LOV-2014-06-20-42), Lovdata. <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2014-06-20-42?q=pasientjournal>
- Personopplysningsloven (2018). *Lov om behandling av personopplysninger* (LOV-2018-06-15-38). Lovdata. <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2018-06-15-38?q=personopplysningsloven>
- Petticrew, M. (2011). When are complex interventions 'complex'? When are simple interventions 'simple'? *European Journal of Public Health*, 21(4), 397–398. <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckr084>
- Rampioni, M., Stara, V., Felici, E., Rossi, L. & Paolini, S. (2021). Embodied conversational agents for patients with dementia: Thematic literature analysis. *JMIR mHealth and uHealth*, 9(7), e25381. <https://doi.org/10.2196/25381>
- Reynolds, J. M. (2018). The extended body: On aging, disability, and well-being. *Hastings Center Report*, 48, S31–S36.
- Sanders, D. & Scott, P. (2020). Literature review: Technological interventions and their impact on quality of life for people living with dementia. *BMJ Health & Care Informatics*, 27(1). <https://doi.org/10.1136/bmjhci-2019-100064>
- Scoglio, A. A., Reilly, E. D., Gorman, J. A. & Drebing, C. E. (2019). Use of social robots in mental health and well-being research: Systematic review. *Journal of Medical Internet Research*, 21(7), e13322. <https://doi.org/10.2196/13322>
- SINTEF. (2015). *Trygge spor. Hvordan ta i bruk GPS for personer med demens? En tjenestemodell for norske kommuner.* https://www.sintef.no/contentassets/d5f50634d1f74a779d57be1da7cd3446/hvordan-ta-i-bruk-gps-for-personer-med-demens_hefte.pdf
- Skogli, E., Karttinen, E., Stokke, O. M. & Vikøren, S. (2020). *Samfunnskostnader knyttet til Alzheimers og annen demenssykdom* (Menon-publikasjon, Issue. Menon Economics. M. Economics. <https://www.menon.no/wp-content/uploads/2020-64-Samfunnskostnader-knyttet-til-Alzheimers-og-annen-demenssykdom.pdf>
- Sriram, V., Jenkinson, C. & Peters, M. (2019). Informal carers' experience of assistive technology use in dementia care at home: A systematic review. *BMC geriatrics*, 19(1), 160. <https://doi.org/10.1186/s12877-019-1169-0>
- Strand, B. H., Torgersen Vollrath, M. E. M. & Fykse Skirbekk, V. (2021). *Folkehelse rapporten: Helsetilstanden i Norge: Demens.* <https://www.fhi.no/nettpub/hin/ikke-smittsomme/demens/#endringshistorikk>
- Strong, J. (2020). Immersive virtual reality and persons with dementia: A literature review. *Journal of Gerontological Social Work*, 63(3), 209–226. <https://doi.org/10.1080/01634372.2020.1733726>
- Suijkerbuijk, S., Nap, H. H., Cornelisse, L., WA, I. J., de Kort, Y. A. W. & Minkman, M. M. N. (2019). Active involvement of people with dementia: A systematic review of studies developing supportive technologies. *Journal of Alzheimers Disease*, 69(4), 1041–1065. <https://doi.org/10.3233/jad-190050>

- Sweeney, L., Clarke, C. & Wolverson, E. (2021). The use of everyday technologies to enhance well-being and enjoyment for people living with dementia: A systematic literature review and narrative synthesis. *Dementia*, 20(4), 1470–1495. <https://doi.org/10.1177/1471301220929534>
- Thordardottir, B., Malmgren Fänge, A., Lethin, C., Rodriguez Gatta, D. & Chiatti, C. (2019). Acceptance and use of innovative assistive technologies among people with cognitive impairment and their caregivers: a systematic review. *BioMed Research International*, 2019, 9196729. <https://doi.org/10.1155/2019/9196729>
- Tyack, C. & Camic, P. M. (2017). Touchscreen interventions and the well-being of people with dementia and caregivers: A systematic review. *International Psychogeriatrics*, 29(8), 1261–1280. <https://doi.org/10.1017/s1041610217000667>
- Van der Roest, H. G., Wenborn, J., Pastink, C., Dröes, R. M. & Orrell, M. (2017). Assistive technology for memory support in dementia. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 6(6). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD009627.pub2>
- Yi, J. S., Pittman, C. A., Price, C. L., Nieman, C. L. & Oh, E. S. (2021). Telemedicine and Dementia Care: A Systematic Review of Barriers and Facilitators. *Journal of the American Medical Directors Association*, 22(7), 1396–1402.e1318. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2021.03.015>
- Yousaf, K., Mehmood, Z., Awan, I. A., Saba, T., Alharbey, R., Qadah, T. & Alrige, M. A. (2020). A comprehensive study of mobile-health based assistive technology for the healthcare of dementia and Alzheimer's disease (AD). *Health Care Management Science*, 23(2), 287–309. <https://doi.org/10.1007/s10729-019-09486-0>
- Yousaf, K., Mehmood, Z., Saba, T., Rehman, A., Munshi, A. M., Alharbey, R. & Rashid, M. (2019). Mobile-Health Applications for the Efficient Delivery of Health Care Facility to People with Dementia (PwD) and Support to Their Carers: A Survey. *BioMed Research International*, 2019, 7151475. <https://doi.org/10.1155/2019/7151475>
- Øksnebjerg, L., Janbek, J., Woods, B. & Waldemar, G. (2020). Assistive technology designed to support self-management of people with dementia: User involvement, dissemination, and adoption. A scoping review. *International Psychogeriatrics*, 32(8), 937–953. <https://doi.org/10.1017/s1041610219001704>

Om forfatteren

Mads Solberg er førsteamanuensis ved Institutt for helsevitenskap i Ålesund, Fakultet for medisin og helsevitenskap (NTNU). Han har en doktorgrad i antropologi fra Universitetet i Bergen og forsker på bruk av teknologi i helsetjenesten. Solberg er koordinator for Ålesund universitetskommune – Smart helse og velferd.



Senter for
omsorgsforskning

Omsorgsbiblioteket er et nasjonalt elektronisk bibliotek som samler, oppsummerer og tilgjengeliggjør forskning, utviklingsarbeid og andre kunnskapsbidrag om helse- og omsorgstjenestene i kommunene. Biblioteket har fått sitt mandat av Helse- og omsorgsdepartementet og driftes av Senter for omsorgsforskning.

Denne kunnskapsoppsummeringen gir en oversikt over bruk av velferdsteknologiske løsninger for personer med demens. Den presenterer relevante lover, forskrifter og sentrale offentlige dokumenter, og den beskriver og sammenfatter 58 vitenskapelige studier. I særlig grad vektlegges kunnskapsstatus om ulike typer velferdsteknologi som er ment til å kompensere for svikt i hukommelsen og andre kognitive funksjoner i hverdagen.

Kunnskapsoppsummeringen er skrevet av førsteamanuensis Mads Solberg ved Institutt for helsevitenskap i Ålesund, NTNU. Solberg har en doktorgrad i antropologi fra Universitetet i Bergen og forsker på bruk av teknologi i helsetjenesten.

omsorgsbiblioteket.no