

## Om internationale forsknings- og udviklingsprojekter inden for velfærdsteknologi

Heilesen, Simon

*Publication date:*  
2013

*Document Version*  
Peer-review version

*Citation for published version (APA):*  
Heilesen, S. (2013). *Om internationale forsknings- og udviklingsprojekter inden for velfærdsteknologi*. Roskilde Universitet. [http://ucsj.dk/fileadmin/user\\_upload/FU/projekter/Viol/viol\\_-\\_Om\\_internationale\\_forsknings-\\_og\\_udviklingsprojekter\\_inden\\_for\\_velfaerdsteknologi.pdf](http://ucsj.dk/fileadmin/user_upload/FU/projekter/Viol/viol_-_Om_internationale_forsknings-_og_udviklingsprojekter_inden_for_velfaerdsteknologi.pdf)

### **General rights**

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain.
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal.

### **Take down policy**

If you believe that this document breaches copyright please contact [rucforsk@ruc.dk](mailto:rucforsk@ruc.dk) providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Velfærdsteknologi, Innovation, Omsorg og Læring

# Om internationale forsknings- og udviklingsprojekter inden for velfærdsteknologi

VIOL-projektet, 2013

DEN EUROPÆISKE UNION  
Den Europæiske Socialfond  
Vi investerer i din fremtid



University College  
● SJÆLLAND

Rapport fra VIOL-projektet – Velfærdsteknologi, Innovation, Omsorg og Læring  
**Om internationale forsknings- og udviklingsprojekter inden for velfærdsteknologi**  
Roskilde: Roskilde Universitet, 2013  
Udarbejdet af Simon B. Heilesen,  
Institut for Psykologi og Uddannelsesforskning



VIOL-projektet, der udføres i et samarbejde mellem Roskilde Universitet og University College Sjælland, er støttet af Den Europæiske Socialfond.



*En særlig tak til informationsspecialist Mikkel Hvidtfeldt Andersen, Roskilde Universitetsbibliotek, for at tilrettelægge de indledende informationssøgninger og for introducere til Zotero-programmet*

## Indhold

### **Indledning 2**

### **Hvad forstås ved velfærdsteknologi? 5**

Velfærdsteknologi og etik 10

### **Nationale politikker, projekter og organisationer - et overblik 12**

Norge 12

Sverige 13

Norden 14

Finland 15

Storbritannien 15

Den Europæiske Union 16

USA 17

Japan 18

### **Eksempler på udvikling og anvendelse af velfærdsteknologier 19**

Trygheds- og sikkerhedsteknologi 19

Kompensations- og velværeteknologi 21

*Tekniske hjælpemidler 22*

*Teknologisk assistance i boligen og omgivelseskontrol 23*

*Træningsaktiviteter 23*

*Hjælp til at huske 24*

Teknologi til social kontakt 24

*Videokommunikation og web-tjenester 24*

*Robotteknologi 26*

Teknologi til behandling og pleje 28

*Hjemmebehandling og hjemmeanalyser 28*

*Institutionsbehandling 30*

*Et videre perspektiv 31*

Teknologi til automatisering og serviceforbedringer 32

*Teknologi til selvbetjening 33*

*Teknologi til aflastning 34*

*Teknologi til inklusion 35*

*Teknologi til tilstedeværelse 36*

### **Til afrunding: Velfærdsteknologier er mere end teknik 38**

### **Litteraturliste 40**

## Indledning

*“Framtiden finns idag, den är bara ojämnt fördelad”*

(Socialdepartementet, 2012:8 – efter William Gibson)

I VIOL-projektets (Velfærdsteknologi, Innovation, Omsorg og Læring) Fase 1 indgår tre typer af baggrundsstudier (“desk-research” i projektets terminologi):

- En undersøgelse af internationale forsknings- og udviklingsprojekter inden for velfærdsteknologi,
- En kortlægning af nationale uddannelsesinstitutioners erfaringer med at arbejde med velfærdsteknologier,
- En professionsspecifik screening af velfærdsteknologiske projekter med specifik relevans for den professionsuddannelse de repræsenterer.

Nærværende rapport handler om den første af disse tre opgaver, nemlig de internationale forsknings- og udviklingsprojekter.

En fuldstændig kortlægning af internationale forsknings- og udviklingsprojekter inden for velfærdsteknologi er af flere grunde en praktisk talt uløselig opgave:

*For det første* findes der ikke en éntydig, international definition af begrebet “velfærdsteknologi”. Faktisk bruges ordet ikke almindeligt uden for Norden, og selv inden for dette afgrænsede område – eller blot i Danmark – hersker der på ingen måde enighed om, hvad velfærdsteknologi omfatter. Nedenfor forsøges begrebet velfærdsteknologi indkredset, og der introduceres en norsk-udviklet taksonomi, som kan bidrage til at afgrænse emnet og levere en struktur til fremstillingen.

*For det andet* er de begreber, man er nødt til at søge på i den internationale litteratur for at finde velfærdsteknologiske løsninger, talrige, overlappende og diffuse. For blot at tage et eksempel: “Telemedicin”, som i Danmark står som et temmeligt centralt emne inden for velfærdsteknologier (men som ikke regnes for en sådan i fx Norge) resulterer ved søgning på det engelske “telemedicine” i godt 33.000 videnskabelige udgivelser, mens “telehealth” giver knap 9.000, “eHealth”, der ikke nødvendigvis er et pseudonym med de to foregående, giver knap 7.000, mens “healthIT” (skrevet ud i ét – der er langt flere fund, når man skriver det i to ord), som er den amerikanske betegnelse, leverer en liste på godt 65.000 videnskabelige arbejder.

Telemedicin er nok det værste tænkelige eksempel på et uoverskueligt område, men begrebet er blot ét af et par snese søgeord på flere sprog, der indgår i en afdækning af emnet velfærdsteknologi. Efter nogle indledende og lidet givtige pilotforsøg med en bred litteratursøgning, er der i nærværende arbejde valgt en metode, hvor der søges efter

*projekter* i stedet for (bredere) resultater fra projekter, og hvor projekterne og de organisationer, de har været forankret i, har dannet udgangspunkt for en “snebold-søgestrategi”. Oversigterne nedenfor over velfærdsteknologi-organisering i en række lande giver et godt indtryk af de væsentligste udgangspunkter, der har været benyttet i arbejdet.

Målet med undersøgelsen er dermed skiftet fra at foretage en udtømmende kortlægning til at fremdrage illustrative eksempler. De er valgt ud fra en vurdering af, at de er velfunderede og grundigt dokumenteret, har en eksemplarisk værdi, og er relevante i den sammenhæng, de skal bruges – nemlig som en del af grundlaget for et dansk udviklingsprojekt, der skal fremme viden om velfærdsteknologi i professionsuddannelserne.

*For det tredje* er det ikke hensigtsmæssigt at forstå VIOL-projektbeskrivelsens brug af ordet “internationalt” som en forventning om at få afdækket forholdene i samtlige klodens godt to hundrede nationalstater, hvor udbredelsen af velfærdsteknologi i øvrigt bestemt ikke er begrænset til de højt industrialiserede lande.

Der er derfor foretaget et valg, hvor Norge og Sverige, hvis samfund minder om det danske, og hvor velfærdsteknologibegrebet faktisk bruges, er gennemgået nøje, og hvor rapporten forhåbentlig giver et ret detaljeret billede af, hvem aktørerne er, og hvad de har udviklet af projekter. Dernæst er der set på resten af Norden og Europa. Det sidste dels ud fra eksempler fra Storbritannien, som har leveret væsentlig inspiration til de nordiske lande inden for kombinationen af sundhed og teknologi. Dels på den Europæiske Union som er den centrale projektmaker i vores del af verden, og hvor det er muligt at identificere et par hovedområder, inden for hvilke der optræder adskillige projekter om udvikling af velfærdsteknologier. Endelig er der foretaget et kort kig på USA og Japan, idet begge i selve rapporten dog kun fremtræder med en kort karakteristik af landenes generelle tilgang til velfærdsteknologi.

Sprogligt er der også valgt den afgrænsning, at den fremfundne litteratur skal være let tilgængelig for den intenderede målgruppe for denne rapport. Den citerede litteratur er derfor på skandinaviske sprog eller på engelsk.

I udvælgelsen af eksempler er der lagt vægt på at fremdrage nyere projekter. Der er ikke fastsat et bestemt *terminus post quem*, men langt de fleste af de omtalte projekter er påbegyndt eller afsluttet inden for de seneste fem år. Hensigten med denne afgrænsning er at fremhæve det aktuelle fremfor at søge at tegne et historisk overblik over velfærdsteknologi-projekternes udvikling over tid. Et kort og illustrativt overblik over internationale projekter om velfærdsteknologier er tidligere udgivet af *Udviklingspartnerskabet i Gribskov Kommune* (2010). Der henvises til dette studie for dem, som ønsker at danne sig et indtryk af en række væsentlige projekter fra begyndelsen af 2000-tallet.

Gennemgangen af velfærdsteknologiske projekter er delt op i fire hovedafsnit:

- Først indkredses begrebet velfærdsteknologi;

- dernæst følger en kort oversigt over tilgangen til velfærdsteknologier i en række udvalgte lande;
- derpå gives der eksempler på velfærdsteknologiprojekter indordnet efter det norske Hagen-udvalgs (se nedenfor) overordnede kategorier; og
- rapporten afsluttes med nogle refleksioner over holdninger og motivation for at acceptere velfærdsteknologiske løsninger.

Undervejs forekommer der to slags henvisninger: For det første er der litteraturhenvisninger. De henviser til de rapporter og videnskabelige artikler, som er opregnet i litteraturlisten sidst i rapporten. Litteraturlisten er desuden tilgængelig i online-form i en Zotero-database, som administreres af University College Sjælland (se: [www.zotero.org/groups/viol/items](http://www.zotero.org/groups/viol/items)). For det andet er der links til relevante online-ressourcer samt igangværende og afsluttede projekter, hvor dokumentationen typisk består af en stribe konferencebidrag, artikler og delrapporter, som kan findes online på projekt-webstedet, men som det ville kræve urimeligt meget plads at medtage i litteraturlisten, uden at det i øvrigt ville skabe større klarhed for læseren.

## Hvad forstås ved velfærdsteknologi?

“Velfærdsteknologi” er fortsat et temmeligt diffust begreb, og for at kunne arbejde med det, er det nødvendigt at tilvejebringe en forståelse for, både hvordan ordet har været forsøgt defineret i forskellige sammenhænge, og for hvordan det anvendes i denne rapport.

I *Den Danske Ordbog* lyder definitionen: “viden og tekniske hjælpemidler der bruges inden for fx ældre-, pleje- og sundhedsområdet” ([ordnet.dk/ddo](http://ordnet.dk/ddo)). Trods sin koncise fremstilling er dette måske den mest omfattende definition, der er lykkedes at finde frem til, idet den anerkender, at teknologi ud over artefakter også omfatter “viden” (fx i form af metoder og teknikker). Svagheden her, i lighed med mange andre definitioner, er tilføjelsen af et “for eksempel”. Som vi skal se i det følgende, er det let nok at give eksempler på velfærdsteknologier, men overordentlig vanskeligt at levere en systematisk og udtømmende redegørelse for, hvad begrebet omfatter.

Ifølge den Danske Ordbog blev termen “velfærdsteknologi” først anvendt på dansk i 1986 - og dengang i en noget anden betydning end den nu almindelige:

*“Når produktudviklingen primært, eller alene, er udtryk for velfærdssamfundets særlige avancerede krav, kan man kalde det 'velfærdsteknologi'.” (Møller, 1986).*

Internationalt er begrebet af væsentlig ældre dato, se fx. Michael (1973), der skriver om sociale velfærdsteknologier såsom miljø, offentlig transport, billige boliger og uddannelse.

Den nuværende danske brug af ordet, som særligt lægger vægt på sociale og sundhedsforhold, kan angiveligt henføres til et socialdemokratisk sommerstævne i 2007, hvor en af talerne havde behov for at finde et mere mundret ord end “ambient assisted living”, som er almindelig brugt i EU-projektsammenhænge om velfærdsteknologier til ældre og svage (Nordens Vælfærdscenter, 2010: 76). Siden er “velfærdsteknologi” blevet et meget almindeligt ord især i Danmark, Norge og Sverige, og en god forklaring på populariteten af den nye terminologi er:

*“Begrundelsen for at benytte begrebet velfærdsteknologi frem for hjælpemiddelbegrebet skal primært findes i den signalværdi, der ligger i begrebet. Velfærdsteknologibegrebet indeholder en forventning om at kunne skabe øget velfærd og livskvalitet for borgeren. Dette perspektiv er ikke på samme måde indeholdt i hjælpemiddelbegrebet. At få installeret velfærdsteknologiske løsninger i sit hjem giver en oplevelse af at være normal og ikke-handicappet, hvorimod nogle oplever hjælpemidler stigmatiserende.” (Jordansen, 2009:8).*

Internationalt er begrebet endnu ikke særlig udbredt uden for Norden (ud over i nordisk forskning publiceret på engelsk), hvilket naturligvis ikke betyder, at andre lande undlader at beskæftige sig med emnet. I stedet for at benytte ordet “velfærdsteknologi” som et overbegreb bruger man de fleste steder i udlandet blot mere præcise betegnelser på arten af eller



formålet med teknologien (fx de allerede nævnte begreber “telemedicine” og “ambient assisted living”). I den forbindelse er det måske værd at pege på det indlysende, nemlig at der har været arbejdet med “velfærdsteknologier” både herhjemme og i udlandet, længe før begrebet blev tillagt sin særlige, nuværende betydning.

At velfærdsteknologi er en særdeles vanskelig størrelse at få styr på, fremgår klart af forsøgene på at definere begrebet. Her skal ikke forsøges at dække hele viften af danske og nordiske definitioner, som adskiller sig både med hensyn til *genstandsfelt* eller *profession* (social, sundhed, ældrepleje, specialuddannelse, mv.), *målgruppe* (personale, klienter, pårørende) og *perspektiv* (teknologi, effektivisering, hjælpemiddel, livskvalitet, mm.). Blot skal fremhæves nogle få definitioner, som forfatteren til denne rapport har fundet væsentlige i kraft af enten afsenders betydning eller klarheden i eller omfanget af definitionen.

Den tidlige brug på dansk af ordet velfærdsteknologi fremgår af et debatoplæg udsendt i foråret 2008 af *Ingeniørforeningen IDA* og *Kommunernes Landsforening* (se også Jordansen (2009:4f) for den oprindelige betydning). Debatoplægget handler om ældre og svage medborgere, og de skal sikres:

*“brugerrettede teknologier, der forsyner eller assisterer brugeren med én eller flere velfærdsydelser. Velfærdsteknologi er teknologisk understøtning og forstærkning af fx tryghed, sikkerhed, daglige gøremål og mobilitet i den daglige færden. Den er især rettet mod ældre mennesker, personer med kroniske sygdomme samt borgere med handicap i forskellige former og grader.”* (IDA & Kommunernes Landsforening, 2008).

Oplægget skelner mellem forebyggelse og aktiviteter i dagligdagen (som kendetegner velfærdsteknologi) og behandling af patienter (som kendetegner sundhedsvæsenet). Der er således i debatoplægget tale om et supplement til behandling, og begrebet “velfærdsydelse” anskueliggøres gennem en række eksempler. I flere senere definitioner skelnes der ikke klart mellem behandling og forebyggelse, ligesom der sker en betydelig udvidelse af relevante sektorer og opgaver. Endvidere bliver det gjort tydeligt, at velfærdsteknologi er en ydelse, som det offentlige tilbyder borgeren. Således hedder det i *Socialstyrelsens* autoritative definition, som også eksemplificerer, hvad en velfærdsydelse er:

*“Ved velfærdsteknologi forstås teknologiske løsninger, der bidrager til at bevare eller udvikle velfærdsydelser.*

*I det danske velfærdssamfund tilbyder det offentlige en række velfærdsydelser til borgere med særlige behov, fx pleje, omsorg, praktisk hjælp, hjælpemidler, boligindretning, behandling, genoptræning, vedligeholdelsestræning, specialundervisning, beskyttet beskæftigelse mv.*

*Velfærdsteknologi er teknologiske løsninger, der indgår som en del af disse ydelser. Velfærdsteknologi er således **ikke** afgrænset til én bestemt sektor, men rækker ind i alle sektorer herunder sundhedssektoren, socialsektoren, undervisnings- og uddannelsessektoren og arbejdsmarkedssektoren.*

*Velfærdsteknologi omfatter teknologiske løsninger, der anvendes af borgere, der er modtagere eller forbrugere af de særlige velfærdsydelser, og som enten kompenserer for eller støtter en nedsat funktionsevne.*

*Velfærdsteknologi omfatter også teknologiske løsninger, der primært anvendes af og understøtter de medarbejdere, som leverer eller udfører velfærdsydelserne.*

*Velfærdsteknologi kan være såvel dedikerede hjælpemidler som forbrugsgoder, boligindretningsløsninger, undervisningsredskaber, arbejdsredskaber mv., og afgrænser sig primært i forhold til disse ved dets dobbelte fokus.*

*Velfærdsteknologiske løsninger har både et individuelt og et samfundsmæssigt perspektiv.” (Socialstyrelsen, 2013).*

Endelig skal i dansk sammenhæng nævnes *Fonden for Velfærdsteknologi* (tidligere ABT-Fonden) som blev oprettet af regeringen i 2010 for “at fremme afprøvning og udbredelse af ny arbejdskraftbesparende teknologi samt nye arbejds- og organisationsformer i den offentlige sektor” ([www.abtfonden.dk/Om-fonden/Lovgrundlag](http://www.abtfonden.dk/Om-fonden/Lovgrundlag)). Fonden er således en central aktør inden for velfærdsteknologi, og den bidrager med et kontant perspektiv på, hvad formålet med velfærdsteknologi er – med mindelser om den betydning ordet havde tilbage i 1980’erne:

*... en måde at integrere ny teknologi i det offentliges arbejdsgange og opgaveløsning, så flere ressourcer bliver brugt på serviceydelser til borgeren og færre til administration, ventetid, transport og lignende. Det er kort sagt en måde at udnytte de teknologiske fremskridt til at få mere velfærd for pengene. ...*

*Velfærdsteknologi skal gøre borgerens hverdag lettere, fx ved at gøre det nemmere for den enkelte selv at løse sine problemer - hvad enten det drejer sig om genoptræning, toiletbesøg, kontakt til kommunen eller lignende. Det gælder også for eksempelvis brug af telemedicin og hjemmemonitorering, der betyder, at personer med en kronisk lidelse selv kan holde øje med deres sundhedstilstand, hvorved de undgår pludselige indlæggelser og desuden undgår en masse rutinemæssige kontrolbesøg på sygehuset.” (Fonden for Velfærdsteknologi, 2013).*

Fælles for de ovenfor omtalte definitioner er, at selv om de nævner en række relevante sektorer og praktiske anvendelser, så er det vanskeligt alene ud fra definitionerne at udvikle en ramme for en systematisk afsøgning af området. Sektorer og professioner er ikke noget godt udgangspunkt for en klassificering, fordi velfærdsteknologier anvendes på tværs af dem. Det samme gælder såvel målgrupperne som teknologierne. Disse sidste er i øvrigt

hverken statiske eller alene ud fra et teknisk synspunkt særligt interessante. Det er nemlig ikke redskabet som sådan, men anvendelsen af redskabet, der er afgørende for vores forståelse af det – og naturligvis kan de fleste redskaber bruges på forskellige måder i forskellige situationer, såvel i overensstemmelse med som på tværs af fremherskende forestillinger om deres funktion.

Netop hvad angår funktion er det værd at bemærke, at hvis man skal forstå de ovenfor nævnte definitioner bogstaveligt, indgår velfærdsteknologier i en serviceydelse, som alene tilbydes af offentlige myndigheder. Denne opfattelse står dog ikke uimodsagt, hverken i Danmark eller uden for landets grænser, og i det følgende gives der således også eksempler på, at velfærdsteknologi udgør et forretningsområde for innovative virksomheder.

Tilbage står begreberne brugerbehov og brugerudbytte, og netop disse er udgangspunktet for et omfattende norsk forsøg på at klassificere velfærdsteknologier inden for de kommunale omsorgstjenester (Utvalg oppnevnt ..., 2011:98-106). I det følgende refereres til dette dokument og dets systematiske opstilling af velfærdsteknologier som “Hagen-udvalget” og “Hagen-klassifikationen”.

Den norske udredning afgrænser sig (i lighed med den tidlige danske forståelse) eksplicit fra områder som telemedicin på institutionsniveau (telehealth, ehealth, Health IT) og forvaltning, samt – sammenholdt med Socialstyrelsens og Fonden for Velfærdsteknologis definitioner (se ovenfor) – undervisnings-, uddannelses- og arbejdsmarkedsektorerne.

For at afprøve holdbarheden af den norske taksonomi har den været sammenholdt med beskrivelser af samtlige igangværende eller gennemførte projekter under *Fonden for Velfærdsteknologi* (2013) samt to danske oversigter over diverse danske og internationale projekter (Udviklingspartnerskabet i Gribskov Kommune, 2009; 2010). Gennemgangen godtgør, at den norske taksonomi kan beskrive samtlige eksempler på projekter med undtagelse af telemedicin/ehelse på institutionsniveau, samt et område der bredt kan betegnes som “Automatisering og forbedret service”.

Med henblik på at udvikle en struktur for denne rapport, som svarer til den danske forståelse af velfærdsteknologi, er sundheds-kategorien derfor suppleret i listen nedenfor med en kategori for “institutionsbehandling”, dog med et snævert fokus på tele-behandling og -monitorering, som ikke tydeligt dækkes ind af de eksisterende punkter. Afgrænsningen begrundes nærmere nedenfor i forbindelse med omtalen af projekter inden for sundhedsområdet.

Automatisering af fysiske arbejdsrutiner inden for sundheds- og plejefprofessionerne (fx senge-klargøring, analyser, bedømmelse af og fremsendelse af vævsprøver), administration (fx tidsplanlægning og rationalisering), mv. modsvares af lignende processer til automatisering og effektivisering i andre sektorer og medtages derfor under den nye kategori “teknologi til automatisering og service-forbedringer”. Meget bredt anskuet kan den også, som det skal vises nedenfor, beskrive de eksempler på velfærdsteknologiske tiltag inden for

undervisnings- og uddannelsessektoren (fx automatisering af rutiner, læringsobjekter, simuleringer og spil, "fjernvær" med videokonference og virtuelle rum), samt i det mindste de administrative aspekter af arbejdsmarkedssektoren. Udformningen af den nye kategori begrundes nærmere nedenfor i forbindelse med omtale af nogle projekter, der kan henregnes til den.

Med disse tilføjelser til den norske taksonomi (markeret nedenfor med \*) er der derfor i nærværende rapport arbejdet med følgende system til at beskrive velfærdsteknologier:

### **Trygheds- og sikkerhedsteknologi**

Alarmsystemer

overvågningsalarmer

tryghedsalarmer

### **Kompensations- og velværeteknologi**

Tekniske hjælpemidler

forflytningshjælpemidler

hjælpemidler som kompenserer for fysiske handicap eller manglende fysisk styrke

hjælpemidler som kompenserer for sansetab eller reducerede kropsfunktioner

Omgivelseskontrol

klimakontrol

husholdningsapparater

underholdning

Teknologisk assistance i boligen

patientflytning

toilethjælpemidler

robotteknologi

Træningsaktiviteter

"hjernetrim"

rehabilitering

Hjælp til at huske

automatiske meldinger

løsninger som aktiveres af brugeren

### **Teknologi for social kontakt**

Videokommunikation

via telefon

via datanet

Webtjenester

netsamfund

Robotteknologi

- tekniske kæledyr
- kommunikationsrobotter

**Teknologi for behandling og pleje**

Hjemmebehandling

- kommunikation med sundhedspersonale
- journaladgang
- helsedagbog
- individuel plan
- behandlingsudstyr
- medicinering

Hjemmeanalyser

- egen-registrering af kliniske data
- sensorteknologi

Institutionsbehandling \*

- telediagnosticering og behandling \*
- overvågning \*

**Teknologi til automatisering og serviceforbedringer \***

- Automatisering eller IKT-understøttelse af rutineopgaver \*
- Forbedringer eller udvidelser af serviceydelser sagsbehandling og administration \*

Det er en lang liste, og mange af begreberne kan virke abstrakte. Hvis man som læser derfor har brug for at få tingene gjort anskuelige, kan anbefales en norsk rapport (Aspnes et.al., 2012), som med udgangspunkt i velfærdsteknologi i boliger giver eksempler på en mængde eksisterende velfærdsteknologier ordnet efter Hagen-udvalgets hovedkategorier.

## Velfærdsteknologi og etik

Nærværende rapport handler om velfærdsteknologier og om den praktiske anvendelse af dem. Tilgangen på de følgende sider er beskrivende, og mens den praktiske effekt af teknologierne omtales, er der ikke gjort forsøg på at foretage en vurdering af de sociale og økonomiske konsekvenser for den enkelte bruger eller af de etiske overvejelser, som udbredelsen af bestemte velfærdsteknologier kan give anledning til. Det er imidlertid et aktuelt emne, og i medierne føres en løbende diskussion af, hvordan teknologien kan have virkninger, som nogle vil opfatte som umyndiggørende, indgribende eller endda udfordrende for brugerens basale rettigheder og værdighed. Eksempelvis har nye og værdiladede ord som “robottvang” (se fx. [www.aeldresagen.dk/presse/nyheder/sider/kommuner-dropper-robottvang-i-aeldreplejen.aspx](http://www.aeldresagen.dk/presse/nyheder/sider/kommuner-dropper-robottvang-i-aeldreplejen.aspx)) og “demensbamse” (se fx

[dknyt.dk/sider/artikel.php?id=67762](http://dknyt.dk/sider/artikel.php?id=67762)) har optrådt en del i medierne gennem de måneder, hvor denne rapport er blevet til.

Mange af de udgivelser, som bliver omtalt på de følgende sider, rummer længere eller kortere afsnit om etiske overvejelser i forbindelse med implementering af velfærdsteknologiske løsninger, så det vil være muligt at læse nærmere om etiske spørgsmål i sammenhæng med de enkelte velfærdsteknologiske løsninger. Der findes også nogle mere generelle fremstillinger, blandt andet en norsk rapport (Hofmann, 2010), som senere har dannet grundlag for en international litteraturoversigt (Hoffmann, 2013), samt en redegørelse i et europæisk perspektiv i (*empirica*, & WRC, 2010). Specielt om telecare findes der en engelsk rapport (Perry et al., 2010; se også [www.livingmadeeasy.org.uk/scenario.php?csid=44](http://www.livingmadeeasy.org.uk/scenario.php?csid=44) for yderligere litteratur), og finnerne har en *Riksomfattande etiska delegationen inom social- och hälsovården* ([www.etene.fi/sv](http://www.etene.fi/sv)), der bl.a. har udgivet flere rapporter om etik inden for social- og sundhedsarbejde.

Som en kort introduktion til emnet etik og velfærdsteknologi har Nordens Velfærdscenter (2012) udgivet et inspirationshæfte.

## Nationale politikker, projekter og organisationer - et overblik

I denne del af rapporten gives en kort oversigt over, hvordan velfærdsteknologier gribes an i en række forskellige lande, idet udvalgte danske forhold beskrives i VIOL-projektets to andre afrapporteringer af “desk-researchen”. Hovedvægten er som tidligere nævnt lagt på Norge, Sverige og “Norden” som overbegreb, hvor velfærdsteknologi er et indarbejdet begreb. Desuden omtales kort nogle få andre nationer, samt den Europæiske Union.

### Norge

I Norge blev velfærdsteknologi-begrebet bragt på fast form i 2011 af det allerede omtalte såkaldte *Hagen-udvalg* (Utvalg oppnevnt ..., 2011). Dette udvalgs begrebsapparat danner udgangspunkt for den taksonomi for velfærdsteknologi, der anvendes i nærværende rapport, og som er beskrevet ovenfor.

Den praktiske implementering af velfærdsteknologier i kommunalt regi inden for sundheds- og plejeområderne redegøres der for i en omfattende rapport fra det følgende år, der bl.a. omtaler en stribe konkrete indsatsområder og projekter, og som identificerer de adskillige norske centrale aktører på området (Helsedirektoratet, 2012). De udgøres af *Delta-senteret* ([www.bufetat.no](http://www.bufetat.no)), *Helse- og omsorgsdepartementet* ([www.regjeringen.no/nb/dep/hod.html?id=421](http://www.regjeringen.no/nb/dep/hod.html?id=421)), *Husbanken* ([www.husbanken.no](http://www.husbanken.no)), *InnoMed* ([www.innomed.no](http://www.innomed.no)), *Innovasjon Norge* ([www.innovasjonnorge.no](http://www.innovasjonnorge.no)), *Kommunesektorens organisasjon* ([www.ks.no](http://www.ks.no)), *Nasjonalt senter for samhandling og telemedisin* ([www.telemed.no](http://www.telemed.no)), *Norges forskningsråd*, ([www.forskningsradet.no](http://www.forskningsradet.no)), *SINTEF* ([www.sintef.no/Projectweb/Velferdsteknologi](http://www.sintef.no/Projectweb/Velferdsteknologi)), *Selskap for industrivekst* ([www.siva.no](http://www.siva.no)), m.fl. Blandt disse statslige, kommunale og halvoffentlige organisationer finder man også flere universiteter og højskoler, som udbyder programmer i velfærdsteknologi. Det drejer sig om:

- Universitetet i Agder, der i 2011 etablerede et *Senter for eHelse og omsorgsteknologi* med forskning og undervisning i velfærdsteknologiske emner.
- Højskolen i Bergen, som i efteråret 2011 oprettede en videreuddannelse i omsorgsteknologi for sundhedspersonale, og Højskolen på Gjøvik, som har etableret et mødested og et laboriemiljø, hvor offentlige og private aktører samt frivillige kan samarbejde om at skabe bedre vilkår for ældre.
- Højskolen i Hedmark, der i samarbejde med Hjelpemiddelsentralen i Hedmark har tilvejebragt fælles undervisnings- demo- og testfaciliteter inden for området folkesundhed.

- Høgskolerne i Oslo og Akershus, som i efteråret 2013 starter tværfaglige efteruddannelser med fokus på mennesker med funktionsnedsættelse.

Hertil kan føjes, at Universitetet i Tromsø udbyder en 2-årig masteruddannelse i *Telemedicine and E-health* ([uit.no/for-studiesokere/programside?p\\_document\\_id=267274](http://uit.no/for-studiesokere/programside?p_document_id=267274)) og tillige rummer et *Senter for omsorgsforskning*, der arbejder med ældres sundhed og levevilkår. De forskellige universiteter samarbejder i *Senter for omsorgsforskning* ([www.omsorgsforskning.no](http://www.omsorgsforskning.no)).

Øvrige norske aktører omfatter bl.a. *IT Funk - IT for funksjonshemmede* ([www.itfunk.org](http://www.itfunk.org)), *Nasjonalt kompetansesenter for aldring og helse* ([www.nordemens.no](http://www.nordemens.no)) samt *Borginnovasjon* ([www.borginnovasjon.no](http://www.borginnovasjon.no)).

Nyeste opfølgning på området er en redegørelse til Stortinget om *Morgendagens omsorg* (Kongelige Helse- og Omsorgsdepartement, 2013).

Den norske tilgang til udvikling og implementering af velfærdsteknologi, hvor kommunerne spiller en central rolle, og hvor brugerhensyn, målsætninger og organisationsmæssig forankring tillægges stor betydning er beskrevet dels i en rapport, som fremhæver seks gode eksempler og dertil kort opregner et halvt hundrede norske projekter, hvoraf flere omtales nedenfor (Grut et al. 2013); og dels i webstedet *Veikart for velfærdsteknologi*, som giver konkrete anvisninger på, hvordan man griber et velfærdsteknologiprojekt an ([www.ks.no/veikartforvelferdsteknologi](http://www.ks.no/veikartforvelferdsteknologi)).

## Sverige

Den svenske regering har bidraget til udforskning af velfærdsteknologibegrebet med *LEV*-projektet (Långsiktiga Efterfrågan på Välfärdstjänster), der ved hjælp af computer-simuleringer har foretaget beregninger af behovet for velfærdsteknologier også på længere sigt (frem til 2050; Socialdepartementet, 2010a; 2012). Et kardinalpunkt i projektet er den for nogle måske udfordrende konstatering, at der kun kan blive råd til fortsat velfærd, hvis der foretages rationaliseringer og en omlægning af arbejdet. Temaet ”nytteværdi” (cost/benefit) dukker i det hele taget hyppigt op i den svenske litteratur om velfærdsteknologi.

I Sverige står *Hjälpmiddelsinstitutet* ([www.hi.se](http://www.hi.se)) som den nok mest centrale aktør i udvikling af og information om velfærdsteknologier. *Teknik för äldre* (2007-2012; [teknikforaldre.se](http://teknikforaldre.se)) har været et af de mest omfattende initiativer, og dets 170 kommunale projekter har haft fokus på teknologisk støtte til ældre borgere i deres eget hjem. En væsentlig del af projekterne handler om at udbrede kendskabet til hjælpemidler blandt ældre borgere og deres pårørende.

Pårørende som støttemodtagere af velfærdsteknologiske ydelser er et tema, der gang på gang slås an i de svenske projekter, og som knytter sig både til aflastning i hverdagen og til



den dermed forbundne øgede produktivitet blandt erhvervsaktive borgere. Der findes endda særlig statslig institution, *Nationellt kompetenscentrum Anhöriga* (NkA, grundlagt i 2008), som har til opgave at indsamle, udvikle og udbrede viden om situationen for pårørende til klienter/patienter og til at udvikle måder at støtte dem på ([www.anhoriga.se](http://www.anhoriga.se)).

En kortlægning af kommunernes faktiske anvendelse af 25 velfærdsteknologier fordelt på fem kategorier (tryghed og sikkerhed, støtte til pårørende, omgivelseskontrol, hukommelsesstøtte og kommunikation) viser meget udtalte forskelle i faktisk brug fra fx næsten-universel udbredelse af tryghedsalarmer til yderst sjælden implementering af video-baseret kommunikation (Modig, 2012).

Også den svenske innovationsmyndighed, *Vinnova*, har udgivet et antal rapporter om velfærdsteknologier, især med fokus på innovation og markeder ([www.vinnova.se/sv](http://www.vinnova.se/sv)). Blandt disse kan nævnes Sanandaji (2012), som redegør for innovation inden for sundhedssektoren med afsnit om og eksempler på ehelse-projekter i Sverige og i udlandet. Forestillingen om velfærdsteknologi som et forretningsområde er også baggrunden for en web-tjeneste, *Upptäck Valfærdsteknologin* ([www.valfardsteknologi.se](http://www.valfardsteknologi.se)), som drives af brancheorganisationen *IT&Telekomföretagen*, der har ca. 1.000 medlemmer.

Sverige har en national strategi for ehelse (Socialdepartementet, 2010b) og et organ, *Nationell eHälsa* ([www.nationellehalsa.se](http://www.nationellehalsa.se)), som konkret beskæftiger sig med, hvordan e-tjenester kan forbedre fremtidens pleje og omsorg. Med et navneskift fra *den Nationella IT-strategin för vård och omsorg* er det blevet betonet, at fokus er på nytteværdi for borgere og virksomheder og ikke blot på teknik, IT-løsninger og infrastruktur. *Center för eHälsa i samverkan* ([www.cehis.se](http://www.cehis.se)) koordinerer landtingenes og regionernes samarbejde om at udvikle og indføre fælles ehelse-tjenester, teknisk infrastruktur og fælles regler og standarder. Webstedet henviser til en række igangværende projekter og tjenester. Flere svenske universiteter har afdelinger for ehelse, blandt andet *Karolinska Institutet* med *Centrum för Hälsoinformatik* ([ki.se/ki/jsp/polopoly.jsp?d=5323&l=sv](http://ki.se/ki/jsp/polopoly.jsp?d=5323&l=sv)) og *Luleå Teknisk Universitet*, der driver et *Centrum för Innovation och eHälsa* ([www.ltu.se/centres/eic](http://www.ltu.se/centres/eic)). Adskillige andre lærestudier tilbyder korte kurser i ehelse.

## Norden

Danmark, Norge og Sverige driver i fællesskab et par tværgående samarbejder om velfærdsteknologi og innovation. Det ene er *Nordisk Innovationsnetværk for Velfærdsteknologi* (2012-15) med tre hovedspor: et for sikkerhed i hjemmet, et for kognitiv støtte med ny teknologi, samt et netværk, *NordRoad*, der skal tegne et "landkort" over velfærdsteknologi i Norden ([www.welfareinnovation.net](http://www.welfareinnovation.net)). NordRoad-netværket drives af *UC Nordjylland* og universiteterne i Turku, Tromsø og Umeå. Det andet samarbejde er *Nordens Valfærdscenter* under Nordisk Ministerråd, der informerer, driver netværk og projekter samt publikationsvirksomhed inden for områderne alkohol og narkotika,

arbejdsinkludering, funktionsnedsættelse, velfærdspolitik og velfærdsteknologi ([www.nordicwelfare.org](http://www.nordicwelfare.org)).

## Finland

Finland har et nationalt program inden for social og helse-områderne, *KASTE*, som løbende udstikker nye mål ([www.stm.fi/sv/under\\_arbete/utvecklingsprojekt/kaste](http://www.stm.fi/sv/under_arbete/utvecklingsprojekt/kaste)). Det igangværende udviklingsprogram (2012-15) omfatter bl.a. fornyelse og forbedringer inden for områderne: risikogrupperes deltagelse, velfærd og sundhed, tjenester for børn, unge og børnefamilier, og tjenester for ældre. Som supplement kan henvises til Khatri et al. (2011), der leverer en oversigt over telemedicin-services i Finland.

Velfærdsteknologiske initiativer er desuden knyttet til innovationsfonden *SITRA* ([www.sitra.fi/en/well-being](http://www.sitra.fi/en/well-being)) og til *TEKES*, det finske agentur for finansiering af teknologi og innovation ([www.tekes.fi/en/community/home/351](http://www.tekes.fi/en/community/home/351)), som blandt andet har et program inden for "smart living" og som også repræsenterer Finland i EU-programmet for *Ambient Assisted Living*.

Brugerinddragelse af ældre er omdrejningspunktet for *KÄKÄTE*-projektet, som skal højne forståelsen for ældres behov og for teknologiens muligheder for at imødekomme dem ([www.ikateknologia.fi/en](http://www.ikateknologia.fi/en)).

*Helsinki Espoo Vantaa* (Helsinki Metropolia University of Applied Sciences) har et fakultet for "velfærd og menneskelige funktioner" (Hyvinvointi ja toimintakyky), som omfatter ældrepleje, fysioterapi, sociale services, mm. ([www.metropolia.fi/en/degree-programmes/welfare-human-functioning](http://www.metropolia.fi/en/degree-programmes/welfare-human-functioning)).

## Storbritannien

I Storbritannien har velfærdsteknologi længe været begrebsmæssigt forbundet især med sundhedsvæsen og pleje (telehealth, telecare; Helsedirektoratet, 2012: 41f.). Clark & Goodwin (2010) anslog, at der i 2010 på landsplan var 1.6 - 1.7 millioner brugere af telecare-services, samt at godt 5.000 brugere var under telemedicinsk overvågning.

Et afgørende vigtigt projekt for anerkendelsen af telehealth-tjenesterne har været *Whole System Demonstrator* (WSD) programmet (2008-10), hvori deltog godt 6.000 patienter og over 200 praktiserende læger i tre regioner (Department of Health, 2011). Forsøget var det hidtil største inden for britisk telemedicin, og det viste, at telemedicin ikke blot fører til færre indlæggelser og færre sengedage, men også til markant lavere dødelighed.

WSD-programmet har dannet grundlag for det aktuelle *3 Million Lives* initiativ (2012-17), startet af Sundhedsministeriet (Department of Health) i samarbejde med erhvervslivet med det formål at nå de 3 millioner britiske borgere, som kan få et bedre, sundere og længere liv med telehealth og telecare ([3millionlives.co.uk](http://3millionlives.co.uk)).

Resultater svarende til WSD's med færre og kortere indlæggelser leveredes også af et storstilet skotsk forsøg med telecare, som involverede over 40.000 brugere i årene 2006-2011 (Newhaven Research, 2011). Den skotske satsning på udbygning af telecare, telehealth og sammensmeltningen af disse to i begrebet telehealthcare er beskrevet af *Joint Improvement Team* (2011), der også giver en oversigt over programmer og projekter på området frem til 2011. En komplet og ajourført liste over skotske programmer og projekter kan man finde hos *Scottish Centre For Telehealth and Telecare* ([www.sctt.scot.nhs.uk](http://www.sctt.scot.nhs.uk)).

I modsætning til de mange positive studier tegner Frost, Haw & Frank (2010) på grundlag af omfattende litteraturstudier et nøgternt billede af, at den gode politiske vilje til at fremme telecare ikke fuldt ud modsvares af den virkelighed, der kan læses ud af praktiske forsøg med at implementere telecare og services for ældre.

Ældreområdet har været genstand for forskellige projekter (bl.a. med EU-tilknytning, se nedenfor), samlet under *Technology Strategy Board* (se fx *Assisted Living Innovation Platform*, [connect.innovateuk.org/web/assisted-living-innovation-platform-alip/overview](http://connect.innovateuk.org/web/assisted-living-innovation-platform-alip/overview)).

At området har stigende betydning og giver anledning til bekymring fremgår klart af en rapport fra Overhuset (House of Lords, 2013), der slår fast, at Storbritannien er meget dårligt forberedt på at håndtere de massive demografiske forskydninger, der for alvor vil slå igennem i tiåret 2020-2030. Rapporten opregner en række områder, som kræver indsats og opmærksomhed inden for arbejdsmarked, pension og opsparing, social- og sundhedsvæsen, boliger og pleje.

Assistive Technology, dvs. produkter og services der hjælper handicappede eller ældre til at kunne fungere uafhængigt, repræsenteres af *Foundation for Assistive Technology* ([www.fastuk.org/home.php](http://www.fastuk.org/home.php)), der på sit websted giver adgang til databaser både over projekter og forskningspublikationer på området.

## Den Europæiske Union

Blandt de titusinder af forsknings- og udviklingsprojekter, som EU støtter eller har støttet, kan en del betegnes som projekter, der i større eller mindre grad handler om velfærdsteknologi, selvom begrebet ikke benyttes, og selv om diskursen på et overordnet administrativt og politisk plan går nok så meget på økonomi og erhvervsfremme. Alle EU-støttede projekter er beskrevet i *Cordis*-databasen ([cordis.europa.eu](http://cordis.europa.eu)), men den er så omfattende, at søgninger på velfærdsteknologiske begreber typisk giver uoverskuelige mængder af data. Udgangspunktet i nærværende rapport har derfor været at foretage nogle nedslag i relevante EU-forsknings- og udviklingsprogrammer.

Et af de centrale velfærdsteknologiske anliggender i EU er koblingen mellem sundhedsvæsen og Teknologi, kaldet *eHealth* (ehelse). EU-medlemslandene vedtog i 2004 en handlingsplan for ehelse (Commission of the European Communities, 2004), som senere er blevet fulgt op med en række politiske initiativer og projekter, hvoraf enkelte skal nævnes i

det følgende. Ved udgangen af 2010 havde mere end 30 europæiske lande, med EU som omdrejningspunkt formuleret en ehelse-strategi. For en liste over de enkelte landes strategier, se: [ehealth-strategies.eu/database/database.html](http://ehealth-strategies.eu/database/database.html), og for en sammenfatning af strategierne illustreret med en række case-projekter, se Stroetman et al.(2011).

Koordineringen på eHealth-området udvikles til stadighed i netværket *The European eHealth Governance Initiative*, som arbejder inden for og på tværs af landegrænser med udvikling af strategier, prioriteringer, anbefalinger og guidelines ([www.ehgi.eu/default.aspx](http://www.ehgi.eu/default.aspx)). Ligeledes er sundhed og aldring et vigtigt punkt i EU's digitale dagsorden frem mod år 2020 ([ec.europa.eu/digital-agenda](http://ec.europa.eu/digital-agenda)), og der er iværksat en handlingsplan for ehelse (European Commission, 2012).

EU har også i særlig grad beskæftiget sig med ældreområdet, og et af EU-nøglebegreberne, *Ambient Assisted Living* (AAL), var som nævnt ovenfor på grund af sin u håndterlighed medvirkende til, at der blev konstrueret det særlige danske begreb ”velfærdsteknologi”.

I EU-tænkningen handler AAL ikke blot om hensynet til de ældres livskvalitet, men også om at udvikle et forretningsområde og et marked for de europæiske virksomheder. En omfattende rapport om *IKT og Aldring* (empirica & WRC, 2010) har således som mål at identificere dels barrierer for accept af teknologier til ”uafhængig livsførelse” og dels at komme med anbefalinger til at imødekomme ældres behov og markedspotentialer.

Rapporten gennemgår situationen på ældreområdet i fjorten medlemslande samt i USA og Japan, dog uden at henvise til relevant forskningslitteratur eller konkrete projekter, omend et bilag præsenterer en række case-historier om, hvordan man overvinder markedsbarrierer.

Baggrundsstudierne om ældre borgere er blevet fulgt op af det omfattende *Ambient Assisted Living Joint Programme. ICT for ageing well* (2008-2013) der gennem fem udbud (med et sjette igangsat) har støttet omkring 140 tværnationale projekter, der har til formål at udvikle teknologier til brug for ældre – ikke mindst med sigte på udvikling af europæiske virksomheder. Projektets websted ([www.aal-europe.eu](http://www.aal-europe.eu)) opregner de mange projekter, men er i skrivende stund kun ajourført til og med fjerde udbud. En del af projekterne omtales i det følgende (henvisning til programmet forkortet til AAL).

2012 var af EU udråbt til at være *European Year for Active Ageing and Solidarity between Generations* (AGE Platform Europe, 2012). Initiativets websted er nu arkiveret, men kan stadig benyttes og giver bl.a. en land-for-land oversigt over projekter og initiativer på ældreområdet (som naturligvis er bredere end velfærdsteknologi, [europa.eu/ey2012](http://europa.eu/ey2012)). AGE Platform Europe, som var ledende partner i ældreåret, er et Europæisk netværk af bestående af 167 organisationer (fx Ældresagen fra Danmark), der varetager ældres interesser. Netværkets websted rummer forskellige ressourcer om og for ældre og beskriver et antal projekter om ældres vilkår (<http://www.age-platform.eu>).

## USA

Ligesom det er tilfældet med Storbritannien, er eHealth, eller Health IT, som amerikanerne kalder det, centralt for de amerikanske initiativer, der kan betegnes som velfærds-teknologiske. Som nævnt tidligere er det HealthIT særdeles omfattende forskningsfelt, som er vanskeligt at overskue. Det svenske institut *Tilväxtanalys* (2011) har imidlertid udgivet en rapport, som kan give et indtryk af, hvordan man i USA griber emnet an.

Assisted living initiativer (dvs. tjenester for ældre) ledes af *The National Center for Assisted Living* ([www.ahcancal.org/ncal](http://www.ahcancal.org/ncal)), der er underlagt the American Health Care Association, ligesom der findes et *National Institute of Aging* ([www.nia.nih.gov](http://www.nia.nih.gov)) og en *Administration of Aging* ([www.aoa.gov](http://www.aoa.gov)), alle med omfattende ressourcensamlinger.

”Assistive technology” (hjælpemidler) har været genstand for føderal lovgivning siden 1988 (*Technology-Related Assistance Act*, siden betegnet *Assistive Technology Act*), med revisioner frem til 2004. Loven fastsætter, at hver stat og territorium skal have sit eget hjælpemiddel-program, og der findes således 56 lokale programmer (for en oversigt, se: [www.resnaprojects.org/allcontacts/statewidecontacts.html](http://www.resnaprojects.org/allcontacts/statewidecontacts.html)), der hver især står for administration, information og projekter om hjælpemidler. Der findes desuden en føderal portal, *AbleData* ([www.abledata.com](http://www.abledata.com)), for information og publikationer om hjælpemidler.

Ud over sundhedsvæsen findes der eksempler på organisationer, som beskæftiger sig med inklusion, bl.a. *CAST* (Center for Applied Special Technology, 1984; [www.cast.org](http://www.cast.org)), som er en NGO-forsknings- og udviklingsorganisation, der arbejder på at skabe lige vilkår for at lære, uanset handicap, ved hjælp af et særligt sæt principper, *Universal Design for Learning* (UDL).

## Japan

Japan er med sine mange ældre, sit udbyggede sundhedsvæsen og høje teknologiske stade et oplagt sted at søge efter information om velfærdsteknologi, ikke mindst på sundhedsområdet. Der findes en *Japanese Telemedicine and Telecare Association* ([jitta.umin.jp/eng/index.php](http://jitta.umin.jp/eng/index.php)), der eksisterer angiveligt 48.000 websteder og -sider på japansk om eHealth ([www.ehealth-japan.com/corporate/concept.htm](http://www.ehealth-japan.com/corporate/concept.htm)), og i perioden 1997-2004 blev der gennemført mere end 1.000 telemedicinske projekter (Hasegawa & Murase, 2007.) Men da det er sparsomt med udgivelser, især nyere publikationer, på verdenssprogene er det en vanskelig opgave at finde primær litteratur. En del af den litteratur, som kan læses på internationale sprog, fokuserer meget på teknologien.

Hvad angår ehelse finder man en introduktion i en rapport fra det svenske institut *Tilväxtanalys* (2010), samt en rapport om et amerikansk-japansk fælles projekt om at udvikle analyser og anbefalinger om ehelse (Akiyama & Naga, 2012).

## Eksempler på udvikling og anvendelse af velfærdsteknologier

I denne del af rapporten introduceres en lang række projekter om udvikling, implementering og vurdering af velfærdsteknologiske løsninger. Kapitlet benytter de hovedkategorier og den orden, som er opstillet af Hagen-udvalget, dog med de tilføjelser, der er udviklet tidligere i denne rapport (se ovenfor). Ofte er det imidlertid tilfældet, at projekter går på tværs af disse kategorier, idet der er tale om koncepter med flere facetter og om rapporter, der behandler forskellige teknologier og forskellige anvendelser af dem. I sådanne tilfælde omtales projektet én gang under den hovedkategori, som er skønnet mest dækkende. Hagen-klassifikationen opererer med mange underkategorier, og det har i den aktuelle sammenhæng ikke været et mål i sig selv at finde frem til eksempler på dem alle. Mange af de projekter, som omtales i det følgende er som nævnt også for bredt favnende til at egne sig til en meget findelt rubricering. Derfor arbejdes der i det følgende med Hagen-klassifikationens hovedkategorier, kun underinddelt der hvor det fremmer overskuelighed og læselighed.

### Trygheds- og sikkerhedsteknologi

Trygheds- og sikkerhedsteknologi, som omfatter overvågningsalarmer og tryghedsalarmer, er et meget stort og velbeskrevet udviklingsområde, og alarmerne er måske den mest udbredte velfærdsteknologi af alle. Blandt talrige rapporter skal i det følgende omtales et mindre antal, som repræsenterer forskellige perspektiver på teknologien.

Ét sådant perspektiv lægger vægt på at introducere teknologien, så den ikke virker alt for indgribende i brugerens tilværelse. *Tryghedspakken* (Svagård et al., 2012) er et omfattende norsk projekt (2012-14) om trygheds- og sikkerhedsteknologi i regi af det *Nationale kompetencenetværk for behovsdrivet innovation i helsesektoren* (InnoMed; [www.innomed.no](http://www.innomed.no)). Som projekt er det også et udmærket eksempel på, at velfærdsteknologiske projekter og løsninger, som allerede nævnt, går på tværs af de kategorier, som Hagen-udvalget har opstillet, og som af praktiske grunde benyttes i nærværende rapport. Projektet har samarbejdet med en halv snes beslægtede norske velfærdsteknologiprojekter, og med fem norske kommuner, hvoraf Bærum (Grut & Hem, 2012) og Trondheim (Svagård, Kofod-Petersen & Ausen, 2012) har leveret de første og foreløbige resultater. I Tryghedspakken indgår en *Abilia Senior Trygghetspakke* (PC med kalender og kommunikationsprogrammer, faldalarm, natlys, sensorer på dør, komfur og køleskab), en *Medisindispenser* (medicinpakker med kontrol af, at pakken åbnes) og *Salveo Trygghets-system* (bevægelsessensor og sensor på yderdør). De foreløbigt to rapporter bygger på et beskedent datamateriale, men peger på, at pakken er anvendelig, idet der dog ved løsninger som disse i planlægningen bør indtænkes en række brugerhensyn, som ikke altid figurerer,



når udgangspunktet er implementering af teknologi. Borgeren skal således ikke belastes med besøg af mange forskellige kommunale medarbejdere og teknikere; mange ældre menneskers hjem har ikke den strømforsyning eller i det hele taget indretning, der skal til for at tilkoble en masse nye systemer; al den ekstra teknik må ikke opleves som en invasion af eller direkte ødelæggende for dens ældres hjemmemiljø; teknikken skal være selvforklarende, let at bruge og tolerant over for fejlbetjening; og der skal følges op, når teknikken er installeret.

*Trygge Spor* er et andet norsk projekt (2011-12), som er gennemført af fem kommuner (Ausen, 2013; websted: [www.sintef.no/trygge-spor](http://www.sintef.no/trygge-spor)). I projektet deltog 55 demente sammen med deres pårørende og sundheds- og plejepersonale. Resultaterne viser, at lokaliseringssystemer (herunder en egenudviklet GPS-prototype) til demente i eget hjem og i plejeboliger ikke opleves som indgribende, og at de bidrager til øget livskvalitet i form af tryghed og selvstændighed. Samtidig påpeger rapporten, at der er en række organisatoriske udfordringer ved at modtage og håndtere alarmer (se også nedenfor).

For at illustrere bredden i de generelle projekter om sensor- og alarmteknologier kan som eksempler yderligere nævnes det norske *Sensorbaserede hjælpemidler i hjemmetjenesten* med afprøvning på et lille antal brugere af fugtsensorer, fald-, dør- epilepsialarmer, varslende medicindosering og GPS-sporing (Evjemo, Stenvold, & Rinde, 2010). Varslingssystemer til brug specielt på sygehjem (Ausen, 2012); systemer for demente til sporing og genfindning af deres ejendele (Øderud & Nielsen, 2011), og endelig det igangværende og stort anlagte norsk-svenske projekt *eSenior* (2012-14; [www.esenior.no](http://www.esenior.no)), som ud fra forsøg i 250 hjem skal afprøve løsninger, der kan gøre hverdagen nemmere og tryggere for ældre og for borgere med omsorgsbehov.

Et andet væsentligt perspektiv er det organisatoriske. Östersund Kommune i Sverige har således gennemført et projekt om lønsomheden af at udlevere alarmer til demente. Konklusionerne er positive, men det påpeges, at løsninger af denne type kræver organisering, ledelse og teknisk support (Östersunds Kommun, 2013).

I årene 2010 - 2013 gennemførte det svenske *Hjälpmiddelsinstitutet* (2013) et projekt om digitale tryghedsalarmer med vægt på skiftet fra analog til digital teknologi samt konstant monitorering. Projektet omfattede installationer i 1.000 husstande. Rapportens konklusioner handler foruden om det tekniske især om organisatoriske forhold inden for ledelse samt modtagelse af alarmer. Der findes flere andre svenske rapporter om overvågnings- og sikkerhedsudstyr, og ud over hensynet til borgerne er der i teksterne en tendens til at vægte netop organisatoriske spørgsmål samt nytteværdi. Eksempler er en rapport om nytteværdien af en GPS-baseret mobilalarm (Dahlberg, 2013). Digitale låses kvalitet og egnethed i omsorgsarbejder er emnet for en anden rapport (Lundberg, 2010). Og endelig kan nævnes projektet *Nattfrid*, som afprøver nattilsyn med ældre ved hjælp af kamera og sammenholder omkostninger i forhold til fysiske besøg af plejepersonale (Löfström & Larsson, 2013).

Et tredje perspektiv er graden af brugerens egenkontrol med alarmsystemet. Mens de fleste projekter om alarmsystemer indtænker aktiv medvirken fra brugeren, sker der en automatisk overvågning og alarmering i tilfælde af fald i det koncept, som danner grundlaget for de senere års EU-projekter *CARE* ([www.aal-europe.eu/projects/case](http://www.aal-europe.eu/projects/case)), *SOFTCARE*, der også tilbyder tovejs audiokommunikation med et alarmcenter ([www.aal-europe.eu/projects/softcare](http://www.aal-europe.eu/projects/softcare)), og *CARE@HOME* ([www.careathome-project.eu](http://www.careathome-project.eu)). *MOBECS* alarmerer også et center, og vil benytte mobiltelefoner og sensorer i beklædningsgenstande til at skabe brugervenlige og værdige løsninger ([www.mobecs.eu](http://www.mobecs.eu)). *FEARLESS* tager modsat konsekvensen af, at mange ældre ikke bryder sig om at gå rundt med sensorer og bruger derfor fastmonterede optiske og akustiske sensorer til at overvåge fald eller unormal adfærd, røg, oversvømmelse mm. ([www.aal-europe.eu/projects/fearless](http://www.aal-europe.eu/projects/fearless)).

En særlig kategori af brugere af alarmer er de demente borgere, som fortsat lever ude i samfundet (se også *Trygge Spor* ovenfor). At alarmerne har en kontant praktisk værdi beskrives i afrapporteringen af det skotske *Renfrewshire-projekt* (2007-12), som omfattede 325 borgere og deres hjælpere (York Health Economics Consortium, et al., 2013). Projektet har vist, at teknologien kan være med til at udskyde tidspunktet for overflytning til plejehjem, ligesom antallet af hospitalsindlæggelser og sengedage kan nedbringes. Rapporten argumenterer for, at de sociale tjenester kan forbedres ved dels at indtænke telecare i bedømmelser af plejebenhov, dels at inddrage telecare i planlægningen af udskrivning fra hospital, og dels at stille telecare til rådighed for demens-patienter på et tidligt tidspunkt i sygdomsforløbet. Rapporten påpeger, at disse mål bedst kan opnås ved at træne social- og sundhedspersonale, så de er opmærksomme både på de mulige fordele ved at anvende telecare og på den konstante teknologiske udvikling.

En særlig form for alarm er den, som kombinerer muligheden for at kalde på hjælp med en registrering af information, som den demente måske ikke selv er i stand til at levere, og dermed kan alarmerne muligvis forebygge farlige situationer. *CONFIDENCE*, som er et AAL EU-projekt, kan tjene som eksempel. Det udvikler et sporings- og hjælpesystem for demente, som ud over at kunne fastlægge brugerens geografiske position også har indbygget audio- og videokommunikation med plejepersonale og pårørende, som kan instruere og guide den demente, når der er behov for det ([www.confidence4you.eu](http://www.confidence4you.eu)).

## Kompensations- og velværeteknologi

Kompensations- og velværeteknologi er en kategori med meget stor spændvidde. Den omfatter tekniske hjælpemidler, træningsredskaber, omgivelseskontrol, mm. Kategorien er rig på enkeltstående teknologiske løsninger på specielle udfordringer, og en del af dem er allerede velkendte og indarbejdede i mange miljøer (fx robotstøvsugere, spiseroboter, el-kørestole). I det følgende er valgt at omtale nogle større, karakteristiske projekter inden for Hagen-klassifikationens hovedpunkter, hvor dog "teknologisk assistance i boligen" og "omgivelseskontrol" er samlet i én rubrik for at undgå gentagelser. Der har ikke været gjort



forsøg på at eksemplificere samtlige underpunkter i klassifikationen, men hvis man er interesseret i at se mange praktiske eksempler har fx. Socialstyrelsen i Danmark et meget informativt websted ([www.socialstyrelsen.dk/velfaerdsteknologi](http://www.socialstyrelsen.dk/velfaerdsteknologi)).

### Tekniske hjælpemidler

Der eksisterer på markedet et meget stort antal forskellige tekniske hjælpemidler, og fx. den danske *Hjælpemiddeldatabase* ([www.hmi-basen.dk](http://www.hmi-basen.dk)) og det svenske *Hjälpmedelinsitutet* ([www.hi.se/sv-se/hjalpmedelstorget](http://www.hi.se/sv-se/hjalpmedelstorget)) leverer en aktuel og formodentlig udtømmende oversigt. Her skal blot gøres nogle få nedslag inden for de tre områder af funktionsnedsættelse: sanse-, førligheds- og indlæringsproblemer.

Flere projekter har beskæftiget sig med hjælpemidler til borgere med nedsat syn og hørelse, fx. EU-projektet *HearMeFeelMe*, der har til formål at udvikle audio- og haptiske brugergrænseflader, som gør det lettere for ældre med nedsat syn eller hørelse at benytte informationstjenester og få styr på medicinering ved hjælp af teknologier, som de (måske) allerede er fortrolige med, fx. smartphones ([www.aal-europe.eu/projects/hear-me-feel-me](http://www.aal-europe.eu/projects/hear-me-feel-me)). *ALICE* er et andet EU-projekt, der har til formål at lette mobiliteten for blinde og svagt-seende. Ved hjælp af et smartphone-kamera og sensorer koblet til et kunstig intelligens system vil ALICE kunne "se", hvor brugeren befinder sig og meddele dette i tale, ligesom brugeren med sin stemme kan give input til systemet ([www.alice-project.eu](http://www.alice-project.eu)). *IMAGO* er et tilsvarende projekt, der kombinerer video og geotagging for at hjælpe blinde og svagt-seende med at finde vej ([aal-imago.eu/](http://aal-imago.eu/)).

Bevægelsehandicap er et andet stort område. Et svensk projekt har undersøgt, dels hvordan el-kørestole påvirker ældres aktiviteter, medvirken og helbredsrelaterede livskvalitet, og dels hvordan pårørende oplever, at deres slægtning får tildelt en kørestol (Pettersson et al., 2013). Svaret på det første spørgsmål er, at de ældre bliver markant mere aktive, mens forbedringerne i livskvalitet betegnes som små til mellemstore. For pårørende gælder, at de føler sig friere, og at det dermed letter deres hverdag. *ASSAM* er et eksempel på et hi-tech EU-projekt. Det leverer navigationsudstyr til kørestol, rollator, tricykel mm. Til ikke-elektriske hjælpemidler leveres således en smartphone eller tablet koblet med GPS og sensorer, der kan bestemme position og i god tid advare imod fysiske forhindringer. Til elektriske hjælpemidler leveres tillige en navigationsassistent, der kan selv korrigere hjælpemidlets retning samt foretage en opbremsning ([assam.nmshost.de](http://assam.nmshost.de)).

Som antydnet ovenfor kan anvendelsen af forflytningshjælpemidler også anskues ud fra den pårørendes situation. Hedberg-Kristensson & Iwarsson (2009) har foretaget et litteraturstudie af svensk og international litteratur, og for detaljer og eksempler henvises til dette.

Ordblindhed kan i et velfærdsteknologisk perspektiv medregnes som funktionsnedsættelse (Vidje et al., 2012). Teknologien kan ikke stå alene ved arbejdet med ordblinde.

Motiverende pædagogik og en målrettet indsats fra skolens side er mindst lige så vigtige.

Men ikke desto mindre gør hverdags-IT som blot en almindelig PC en stor forskel for de svage læsere, der kan få hjælp af oplæsningsprogrammer, stave- og grammatikkontrol samt øveprogrammer. I USA arbejder organisationen *CAST* med undervisning for ordblinde og svage læsere (for litteraturoversigt, se: [www.cast.org/library/bycast/index.html](http://www.cast.org/library/bycast/index.html)).

### Teknologisk assistance i boligen og omgivelseskontrol

*Bo bra på äldre dar* (2010-1013; [hi.se/bobrapaaldredar](http://hi.se/bobrapaaldredar)) er ifølge egne oplysninger ikke et egentligt velfærdsteknologiprojekt, men handler mere om ældres boligvilkår og muligheder (Lagerwal et al., 2012). Velfærdsteknologi som del af boligindretningen indgår dog, fx i ombygning af boligen (automatisk døråbning, fjernelse af forhindringer mm, se fx Wikman, 2013). Projektet er ikke mindst bemærkelsesværdigt ved sit omfang: 58 svenske kommuner har gennemført 76 projekter, som er dokumenteret ved delrapporter (se: [hi.se/sv-se/Arbetsomraden/Projekt/Avslutade-projekt/Bo-bra-pa-aldre-dar/Pagaende-projekt/Alla-projekt-som-fatt-stod-i-Bo-bra-pa-aldre-dar1](http://hi.se/sv-se/Arbetsomraden/Projekt/Avslutade-projekt/Bo-bra-pa-aldre-dar/Pagaende-projekt/Alla-projekt-som-fatt-stod-i-Bo-bra-pa-aldre-dar1)).

Også et andet stort svensk program, *Teknik för äldre*, handler i nogen grad om boligindretning (for en liste over projekter, mange af dem endnu ikke fuldt afrapporteret, se: [teknikforaldre.se/projekt](http://teknikforaldre.se/projekt)). Det “kognitive køkken”, som gør ældre selvhjulpne længere, er også emne for en rapport (Johansson & Lundberg, 2010). En lidt anden form for kontrol med omverdenen repræsenteres af EU-projektet *GUIDINGLIGHT* ([www.aal-europe.eu/projects/guidinglight/](http://www.aal-europe.eu/projects/guidinglight/)), hvis tanke det er at installere intelligent belysning i ældres boliger, så lyset hjælper beboeren med at orientere sig og bevæge sig rundt i hjemmet.

### Træningsaktiviteter

IT-støttede træningsaktiviteter understøttes i dag af en hvilken som helst smartphone eller tablet i form af programmer, apps, som planlægger, dokumenterer og evaluerer fysisk aktivitet. En hel del dedikerede velfærdsteknologiske projekter tænker i lignende løsninger, evt. tilsat funktioner, som gør det muligt for den ældre bruger at tale med andre og i det hele taget skabe socialt kontakt. I de mest registrerende varianter af sådanne løsninger er der reelt tale om hjemmemonitorering; et emne som omtales senere i rapporten.

Også spilkonsoller kan anvendes som velfærdsteknologi. Træningsaktiviteter i Hagen-klassifikationens forstand, er primært tænkt som rehabilitering – fysisk eller mentalt. Men de kan naturligvis også omfatte simpel fysisk aktivitet, som stimuleres gennem teknologien, fx ved at tilbyde den ældre at få motion ved at lege med Wii-spil foran fjernsynet (Tobiasson, 2010; eller *GAMEUP EU*-projektet, [www.aal-europe.eu/projects/gameup](http://www.aal-europe.eu/projects/gameup)). Ældre kan også i et mere avanceret setup aktiveres af en virtuel coach, som via sensorer opfanger signaler fra kroppen og ud fra dem leverer tilpasset feedback (*A2E2*-projektet, [www.aal-europe.eu/projects/a2e2](http://www.aal-europe.eu/projects/a2e2)).

Et eksempel på et dedikeret rehabiliteringsværktøj leveres af EU-projektet *RGS*. *RGS* har udviklet et virtual reality spil med “data handsker” og 3-D briller til at genoptræne overkrop

og koordinerede bevægelser hos patienter med skader efter en hjerneblødning. Spillet kan bruges til træning hjemme og i det tempo, patienten selv ønsker ([www.aal-europe.eu/projects/rgs](http://www.aal-europe.eu/projects/rgs)).

### Hjælp til at huske

Kognitive hjælpemidler, herunder hjælpemidler til psykisk syge, har været genstand for tre nationale kortlægninger i Sverige (Adolfsson (2012) er den nyeste og refererer til de tidligere). En del sådanne værktøjer bliver introduceret i en nordisk rapport (Wallskär & Jensen, 2012), der omtaler blandt andet huskeur, timestok, huskeklokke, pda, og mobiltelefon, og som også diskuterer, hvordan man skal implementere og understøtte brugen af dem. Samme art huskeværktøjer og ikke mindst smartphones fremhæves også som oplagte hjælpemidler specielt for ADHD-patienter (Hallberg, 2012).

En teknisk meget avanceret løsning omfatter en styring af nærmiljøet, som foreslået EU-projektet *Happy Ageing*. Systemet består dels af sensorer, der opfanger den ældres bevægelsesmønstre i hjemmet og sammenholder dem med "normale" bevægelsesmønstre, dels en navigationshjælp til at bevæge sig i hjemmet, og dels en personlig assistent, der minder den ældre om aftaler og opgaver, samt hjælper til med at finde nøgler, briller mm. rundt om i hjemmet ([www.aal-europe.eu/projects/happy-ageing](http://www.aal-europe.eu/projects/happy-ageing)). Robotter, som omtales nærmere i det følgende, har også i visse udgaver indbygget påmindelsessystem og kalender.

### Teknologi til social kontakt

Teknologi til social kontakt omfatter i Hagen-klassifikationens forstand video-kommunikation, web-tjenester (netsamfund) samt robotteknologi. Der kan nemt påvises et overlap mellem de to første af disse kategorier (fx video-kommunikation mellem medlemmerne af en gruppe i et socialt medium), ligesom det umiddelbart forekommer vanskeligt at afgøre, hvornår netbaseret kommunikation har den særlige kvalitet, at den også er en velfærdsteknologi (er fx Facebook en velfærdsteknologi i kraft af statusopdateringer og vægskriveri?). Men sigtet som sådan er klart nok, nemlig at mange ældre og handicappede er socialt isolerede, og at deres livskvalitet kan forbedres, når isolationen brydes.

### Videokommunikation og web-tjenester

Projekter om generelle tjenester for især ældre tager gerne udgangspunkt i, at brugeren ikke er IT-selvhjulpen, og derfor har behov for et særligt produkt for at kunne opnå en netmedieret social kontakt, som ret beset også ville kunne opnås gennem standard socialt software eller multiplayer spil. I en eventuel vurdering af sådanne projekters relevans for danske brugere kan den nationale grad af anvendelse af IT og internet spille en rolle, især på europæisk plan, hvor der er tydelige forskelle mellem landene, idet der dog savnes tal for ældre over 74 år (Danmarks Statistik, 2012).

Nogle nyere AAL EU-programmer om kommunikation er således *ALICE*, som vil anvende en teknologi, de fleste ældre er fortrolige med, nemlig TV, til at udvikle IKT-baserede tjenester, der kan give de ældre øget social kontakt ([www.aal-europe.eu/projects/alice](http://www.aal-europe.eu/projects/alice)). Projektet *FOSIBLE* bruger ligeledes TV til at bygge en platform for social kontakt, men kombinerer TV-apparatet med spilkonsoller og bevægelsesregistrering af brugeren ([www.aal-europe.eu/projects/fosible](http://www.aal-europe.eu/projects/fosible)). *Senior Channel* er tænkt som en interaktiv TV-kanal, der leverer underholdning, oplysning og social kontakt for ældre ([innovation-labs.com/seniorchannel](http://innovation-labs.com/seniorchannel)). *Join In* benytter TV eller PC til at tilbyde ældre et regionalt netværk med multiplayer spil, spil til fysisk aktivitet, information og "stamborde", hvor ældre kan møde andre ældre til en snak på nettet ([www.aal-europe.eu/projects/join-in](http://www.aal-europe.eu/projects/join-in)).

Det pædagogiske aspekt, som blandt andet kommer til udtryk i *Senior Channel*, er mere udtalt i en anden type af projekter, som ikke blot vil underholde og understøtte social kontakt, men også vil påvirke brugernes livsstil, så de ældre får et sundere liv. Et sådant projekt ved Oslo Universitet er *ACTIVE* (*Active ageing enabled by services and communication technologies*; 2012-2015; [www.med.uio.no/helsam/english/research/projects/active](http://www.med.uio.no/helsam/english/research/projects/active)), som ved hjælp af digital kommunikationsteknologi vil fremme sund ernæring, social kontakt og deltagelse blandt ældre.

Et element af overvågning kan også indgå: *Co-living* ([www.project-coliving.eu](http://www.project-coliving.eu)) er et AAL EU-støttet projekt, som har til formål at etablere et IT-baseret virtuelt, kollaborativt "social living" fællesskab for ældre med henblik på at forlænge de ældres tilværelse som aktive og uafhængige og omvendt imødegå social eksklusion og psykosocialt forfald. Basis er et "SoCo-net", dvs. en tjeneste som tilbyder social interaktion inden for kategorier som pleje og velvære, vejledning og mobilitet og desuden rummer overvågning. AAL-projektet *AGNES* vil ligeledes bygge et IT-baseret netværk for ældre, som øger brugerens kontaktmuligheder, samtidig med at teknologien overvåger den ældres tilstand og evt. varskoer deres kontaktpersoner (plejepersonale, pårørende) med henblik på at sætte ind over for svækkelse, sygdom og ensomhed ([www.agnes-aal.eu](http://www.agnes-aal.eu)).

Endelig er der en tredje kategori af projekter, som kombinerer den fysiske og den virtuelle verden og dermed tager det meget reelle problem op, at det ikke er tilstrækkeligt blot at udvikle en tjeneste. Man skal også have et publikum, som ønsker at bruge den. *TAO* AAL-projektet udmærker sig således ved ikke blot at arbejde med teknologiske løsninger til at skabe kontakt til og mellem ældre, men også at arbejde med metoder til såvel fysisk som medieret at aktivere og interessere de ældre i at deltage i de sociale fællesskaber ([www.thirdageonline.eu](http://www.thirdageonline.eu)).

Videobaseret kommunikation indgår som kommunikationskanal i en del af de ovenfor omtalte projekter. Et snævrere kommunikativt og økonomisk sigte repræsenteres af et svensk forsøg med en e-hjemmetjeneste for ældre i egen bolig (Marklund, 2012). Det har vist positive resultater med brug af billedtelefoni, beskedhåndtering og nattilsyn

(overvågning) via kamera. Teknologien gør det muligt at nå ud til flere borgere. Det skønnes at give dem øget livskvalitet, og for kommunen er der på sigt en klækkelig besparelse at hente ved at indføre netbaseret kommunikation.

En særligt behov for overhovedet at opnå kontakt med klienten forekommer i kommunikationen med borgere, som lider af demens. I Drammen kommune i Norge har været gennemført en konceptudvikling for produkter til at opretholde social kontakt og stimulere kommunikation med demente (Øderud, Rolfsen & Valdersnes, 2011). To af koncepterne har været afprøvet i praksis: dels en erindringsbog/autobiografi, som kan danne udgangspunkt for samtaler mellem den demente og pårørende og plejepersonale, og dels en digital dagbog til uformel kommunikation mellem sundhedspersonale, pårørende og den demente.

I Sverige har været gennemført et par tilsvarende projekter med lignende positive resultater. I det ene har ti deltagere benyttet en digital fotoramme som udgangspunkt for samtaler mellem demente, plejepersonale og pårørende (Larsson, 2012). I det andet, *Memory Lane* ([www.ltu.se/centres/eic/Avslutade-projekt/MemoryLane-1.90342?l=en](http://www.ltu.se/centres/eic/Avslutade-projekt/MemoryLane-1.90342?l=en)) har man ført en digital dagbog over, hvad den ældre har foretaget sig. I EU-regi har AAL-projektet *Nostalgia Bits* samme sigte, men benytter blot internettet og har også et fællesskabsaspekt, idet uploads af tekster og billeder ikke blot skal fremme interaktionen mellem den ældre og dennes pårørende, men også bredere skabe kontakt i "augmented communities" mellem ældre fra samme generation, som kan dele minder om fx uddannelsessted ([www.aal-europe.eu/projects/nostalgia-bits](http://www.aal-europe.eu/projects/nostalgia-bits)).

## Robotteknologi

I det følgende omtales robotter i form af maskiner, der kan interagere med brugeren med henblik på at yde støtte i dennes dagligdag og sociale kontakt. Her er grænsen mellem kategorierne "kompensation og velvære" og "social kontakt" flydende. Mange andre specialiserede maskiner, som kan automatisere gøremål, betegnes normalt også som robotter, fx spiserobotter, som kan hjælpe lammede og sclerose-patienter med at indtage føde, eller den betjeningsfri robotstøvsuger.

Robotteknologi som sådan er populær i tidens forskning og udvikling, måske mest i industrien, hvor den anvendes til at automatisere arbejdsrutiner. Men det er også muligt at finde adskillige udviklingsprojekter, hvor teknologiens potentiale som generelt hjælpemiddel afprøves. Et par eksempler omtales nedenfor. Der synes dog fortsat at være lang vej fra afprøvning af prototyper og til markedsføring af kommercielle og økonomisk overkommelige produkter (Blackman, 2013).

*Robot Companion for Citizens* er navnet på et EU-støttet robot-projekt (2011-2012, CA-RoboCom, 2012). Rapporten om projektet hævder, at "a new robotics is the answer" – både til at genskabe europæisk konkurrenceevne og til at løse en række samfundsmæssige udfordringer, herunder behovet for hjælp og pleje til den voksende gruppe af ældre.

Projektets websted præsenterer en liste over medlemmer, og den giver et godt indtryk af, hvilke læreanstalter og virksomheder i Europa, der i dag arbejder med robotteknologi ([www.robotcompanions.eu/home](http://www.robotcompanions.eu/home)).

Inden for EU's *Ambient Assisted Living* program har der også været gjort flere forsøg med robotteknologi. Således den selvkørende *Kampai*-robot med indbygget talegenkendelse, sensorer, og kommunikationsudstyr, som blev skabt for at hjælpe ældre med at leve problemfrit længere i eget hjem (*DOMEO*-projektet, [www.aat.tuwien.ac.at/domeo/index\\_en.html](http://www.aat.tuwien.ac.at/domeo/index_en.html)). *ALIAS* er et tilsvarende projekt, hvis mobilrobot interagerer med dens ældre ejer, leverer information samt kognitiv assistance, og desuden fremmer social inklusion ved at skabe kontakt med mennesker ude i samfundet ([www.aal-europe.eu/projects/alias](http://www.aal-europe.eu/projects/alias)). *EXCITE*, som har svensk deltagelse, benytter en *Giraff*-telepresence-robot til at evaluere social interaktion og brugerbehov i forbindelse med video-medieret kontakt ([www.aal-europe.eu/projects/excite](http://www.aal-europe.eu/projects/excite)).

Teknologiske kæledyr regnes også som robotter i Hagen-taksonomien. Grænsen mellem kæledyr og de sociale robotter omtalt ovenfor er flydende og handler ikke blot om funktionalitet, men også om formgivning. En kendt og efterhånden ældre repræsentant for robotkæledyrene er den japansk-udviklede babysæl-robot *Paro*, som også har været afprøvet i Danmark. *Paro* er blød og lækker og ret nuttet. Den kan bevæge hoved og lemmer, og den kan lave lyde som en babysæl. *Paro* har været i brug siden 2003 og hævdes at reducere stress, øge samspillet mellem demente og plejepersonale og mellem patienter indbyrdes ([www.parorobots.com](http://www.parorobots.com)).

Mere generelt om robot-ledsagere kører der i EU-regi blandt andet *LIREC* AAL-projektet ([lirec.eu](http://lirec.eu)), som leverer grundforskning om erkendelse. Projektet har til formål at undersøge, hvordan man designer og siden lever med digitale ledsagere, som kan aflæse og reagere på følelser. Det noget ældre *Sera*-projekt (2008-2010; [project-sera.eu](http://project-sera.eu)) handlede tilsvarende om, hvordan mennesker interagerer med talende robotter.

Det forekommer vanskeligt at afslutte en oversigt over teknologier til social kontakt uden at minde om, at maskiner egner sig til at understøtte kontakt, men at det er mennesker, som skaber kontakt. Som tidligere nævnt kan velfærdsteknologi i den bredest mulige fortolkning også handle om "viden". Forstået som menneskelige teknikker og metoder er der mange eksempler på, hvordan viden i form af sociale teknikker bidrager til at øge ældres og udsattes livskvalitet. For kort at nævne et par eksempler: En rapport fra den svenske innovationsmyndighed VINNOVA bidrager med en lang række eksempler fra Sverige, Spanien, Storbritannien og Tyskland på, hvordan ældre borgere kan opnå og dyrke sociale kontakter såvel med som uden teknologisk støtte (Solding, Lamptey & Ohm, 2012). Et andet eksempel er det det skotske initiativ *Food Train* (2012) som fra en beskedent start i 1995 nu i stadigt voksende område formidler indkøb, hjemmetjenester og besøgsvenner til



ældre ved hjælp af en beskeden stab, en portion idealisme og en egentlig ret simpel form for internet-kommunikation til at organisere indsatsen ([www.thefoodtrain.co.uk](http://www.thefoodtrain.co.uk)).

## Teknologi til behandling og pleje

Denne kategori omfatter i Hagen-klassifikationens forstand forskellige former for hjemmebehandling og hjemmeanalyser, og der er i denne rapport forsøgsvis tilføjet en kategori for “institutionsbehandling”, forstået meget snævert som telediagnostisering og telebehandling samt overvågning. Sådanne aktiviteter kan fx. foregå mellem patient og hospitaler/klinikker/læge- eller terapeutpraksisser mm., eller mellem disse indbyrdes, således at det er muligt for én part at trække på ekspertbistand udefra og dermed tilbyde en behandling, som ellers ikke ville kunne gives lokalt.

Derimod er det ikke tanken, at inddrage som velfærdsteknologi hele det enorme felt, der udgøres af de brede begreber “medicinsk informatik”, telemedicin, ehelse og Health IT, selv om den i Danmark til tider omtales som velfærdsteknologi, og selv om den skandinaviske litteratur henviser til, at disse i bl.a. Storbritannien, USA og Japan har karakter af velfærdsteknologier. Der er heller ikke mulighed for at gå i detaljer med bestemte former for behandlingsudstyr, selv om anvendelsen af det kan gøre patienten mere selvhjulpent. Som blot ét eksempel blandt talrige på behandlingsudstyr kan nævnes det danske-ledede EU-projekt *eStockings*, der udvikler nye former for støttestrømper og kompressioner, som individuelt kan tilpasses brugeren ([www.e-stockings.eu](http://www.e-stockings.eu)).

## Hjemmebehandling og hjemmeanalyser

Adskillige EU-projekter i *Ambient Assisted Living* programmet handler om hjemmeovervågning og -behandling af ældre personer. I det følgende præsenteres kort nogle eksempler for at give et indtryk af, hvordan emnet gribes an.

*ALLADIN* har til formål at muliggøre hjemmeovervågning af patienter med tidlige stadier af demens ([www.aal-europe.eu/projects/alladin](http://www.aal-europe.eu/projects/alladin)). Det sker dels ved hjælp af monitorering, dels ved hjælp af IT-baserede sociale netværk og undervisningsmaterialer, som skal lære patienterne at tage vare på forskellige kroniske lidelser. *BEDMORD*-projektet vil forsøge at diagnosticere tidlige stadier af Alzheimer ved at overvåge den ældres færden i eget hjem ([www.aal-europe.eu/projects/304](http://www.aal-europe.eu/projects/304)). *HOPE* handler om selvovervågning for Alzheimer-patienter, samtidig med at der også er overvågningsalarmer og en talefunktion til rådighed, således at det bliver muligt for plejepersonale på distance at forsøge at berolige en urolig patient ([www.aal-europe.eu/projects/hope](http://www.aal-europe.eu/projects/hope)). *ALFA* vil stimulere kognitive funktioner for patienter med tidlige stadier af demens ved hjælp af videostimulering, sensor-analyse af bevægelser, samt en interaktiv planlægningskalender ([www.aal-alfa.eu](http://www.aal-alfa.eu)). *HELP* overvåger ved hjælp af sensorer patienter med Parkinsons syge ([www.aal-europe.eu/projects/help](http://www.aal-europe.eu/projects/help)). *Health@Home* bygger på, at der fastgøres sensorer på kroppen, som sender data om hjerte-

og lungefunktioner til en server, hvor sundhedspersonale kan overvåge patientens tilstand, uanset hvor han eller hun befinder sig ([www.aal-europe.eu/projects/healthhome](http://www.aal-europe.eu/projects/healthhome)). *eCAALYX* er udviklet til døgnovervågning både i hjemmet og på farten af multiple kroniske lidelser (<http://www.ecaalyx.org/ecaalyx.org/>). *EMOTIONAAL* har særligt fokus på hjemmeovervågning af ældre på landet ([www.aal-europe.eu/projects/emotionaal](http://www.aal-europe.eu/projects/emotionaal)), ligesom *REMOTE* meget detaljeret (ved monitorering af bevægelse, mundfugtighed, puls, stilling, temperatur mm.) overvåger enlige ældre og sender data til en behandler, der når som helst kan kontrollere patientens tilstand (<http://www.remote-project.eu/>). Og endelig benytter *Trainutri* sensor- og netværkteknologi til at lære personer mellem 50 og 65 år bedre livsstil med balance mellem kost og motion (<http://www.trainutri.com/>).

Kroniske sygdomme (hjerte- lunge, diabetes mm.) er en betydelig udfordring for velfærdsamfundene, som ifølge en ny nordisk rapport kræver en fælles og koordineret indsats inden for telemedicin (Wehner et al., 2013). Mange ehelse-projekter handler om kroniske lidelser, og kroniske lidelser lægger da også beslag på endog meget betydelige ressourcer – i Storbritannien op til 70 % af de offentlige sundhedsmidler ifølge Cruickshank (2010), der argumenterer for, at en omlægning af sundhedssystemet til større grad af *telehealth* er den eneste mulighed for at bevare et godt sundhedssystem.

Af projekter på området er et af flagskibene i Europæisk sundhedsforskning – i øvrigt med dansk deltagelse – *United4Health* (UNIversal solutions in TElemedicine Deployment for European HEALTH care, 2013-15; [ec.europa.eu/information\\_society/apps/projects/factsheet/index.cfm?project\\_ref=325215](http://ec.europa.eu/information_society/apps/projects/factsheet/index.cfm?project_ref=325215)). Det er et EU-telemedicinsk projekt om diabetes, og hjerte- og lungesygdomme, og et af projektets omdrejningspunkter er, at patienten i eget hjem og i tele-dialog med sundhedspersonale tager ansvar for at føre kontrol med sygdommen samt at indtage medicin. Nogle af de tidligste resultater er fremlagt på eHelse-konferencen i Grimstad, juni 2013 ([ehelseuka.no](http://ehelseuka.no)), blandt andet erfaringer med tele-efterbehandling og kontrol med KOL-patienter efter udskrivning fra hospital. Projektet afløser *RENEWING HEALTH* (REgIoNs of Europe WorkINg toGether for HEALTH; [www.renewinghealth.eu](http://www.renewinghealth.eu)), der handlede om innovativ telemedicin og forventes endeligt afrapporteret i 2014.

Der findes en del projekter om netop sygdomme som “rygerlunger” og sukkersyge. Nogle eksempler på det første er: Det norske projekt *KOLS Heim* (Hjemmebasert behandling av pasienter med KOLS; Reitan, 2012), som har haft til formål dels at nedbringe antallet af indlæggelsesdage for en patientgruppe, som er storforbrugere af sundhedsvæsenet, dels at øge såvel effektiviteten i behandlingen som livskvaliteten for patienterne. Der er tale om en forundersøgelse, og hovedkonklusionen er, at det er vigtigt i behandling af sygdomme generelt at udvikle systemer, som gør det muligt for patienten at observere udviklingen i eget sygdomsforløb. KOL-kufferten, som er et dansk produkt til hjemmebehandling, har også været afprøvet i Norge ([www.helse-stavanger.no/aktuelt/nyheter/Sider/kols-koffert-gir-trygghet.aspx](http://www.helse-stavanger.no/aktuelt/nyheter/Sider/kols-koffert-gir-trygghet.aspx)). I Skotland har været gennemført et *Tele-pulmonary Rehabilitation*



*Project* (2010-11) med særlig vægt på at nå ud til afsides områder (Scottish Centre for Telehealth and Telecare & British Lung Foundation, 2011) Og i EU-regi er *AMICA*-projektet et eksempel på KOL-behandling ([www.aal-europe.eu/projects/amica](http://www.aal-europe.eu/projects/amica)). Det er her tanken at simulere en konsultation for KOL-patienter ved hjælp af forskellige sensorer, kombineret med et dialogisk IT-system. Kombinationen af målinger og patient-input gør det muligt at konstatere ændringer i sundhedstilstanden, der kan imødegås ved ændret livsstil, ændret behandling eller evt. indlæggelse. Endelig kan nævnes idékataloget *Interaktiv livsstilsstøtte* (Michaelsen, 2012), som i bred forstand handler om forebyggende ehelse mere end om konkret velfærdsteknologi. Udgangspunktet er adfærdændring gennem påvirkning fra digitale medier, fx internet og mobiltelefon, og i det konkrete projekt har der været arbejdet med diabetes og KOL.

### Institutionsbehandling

Som tidligere nævnt er denne kategori tilføjet for at kunne illustrere det velfærdsteknologi-aspekt, som består i ved hjælp af IKT-løsninger at kunne tilbyde kvalificeret behandling til alle borgere, også dem som bor langt væk fra specialiseret sundhedspersonale. Fokus i eksemplerne i det følgende er derfor på kommunikationen, og ikke på selve den medicinske behandling.

Et af de mest omfattende initiativer af denne art, målt i geografisk udbredelse og antal deltagere, administreres af *US Veterans Health Administration*, der er en service for tidligere personale i de amerikanske væbnede styrker (Cruickshank, 2012). Hver deltager i programmet tilses af et team af *Care Coordinators* (CC), som kan omfatte sygeplejersker, diætister, socialrådgivere, mm. – programmet handler nemlig ikke kun om behandling, men også om forebyggelse og trivsel generelt. Kontakten mellem CC'er og veteran foregår i videst muligt omfang på distance. Men når ansigt-til-ansigt konsultationer er nødvendige, møder veteranen op i et *medical center* eller hos egen læge, og i forbindelse med disse besøg, sørger CC-teamet for, at behandleren på forhånd får stillet alle telehealth-indsamlede data til rådighed. Veteranens egen læge får rutinemæssigt tilsendt ajourførte sundhedsoplysninger mindst en gang om måneden.

Norge er på grund af sin geografi et oplagt område til udvikling af telemedicinske tjenester, som kan yde medicinsk behandling på højt niveau, også til afsides samfund, gennem et samarbejde mellem lokalt sundhedspersonale og specialister, der kan befinde sig langt væk. På webstedet for *Nasjonalt senter for samhandling og telemedisin* finder man en database over igangværende og afsluttede projekter af denne art ([telemed.no](http://telemed.no)). Her skal omtales nogle få eksempler på nogle typer af projekter med forskellige målgrupper.

*Distribuert kunnskap i samarbeidet om medisinske diagnoser* (2011-14) er et projekt om formidling af viden til lokalt sundhedspersonale om akutbehandling af slagtilfælde ([telemed.no/distribuert-kunnskap-i-samarbeidet-om-medisinske-diagnoser.5039943-247950.htm](http://telemed.no/distribuert-kunnskap-i-samarbeidet-om-medisinske-diagnoser.5039943-247950.htm)). *VIDEOCARE*-projektet (2012-14) har søsat Norges første akut-psykiatriske,

videobaserede tele-tjeneste, som både behandlere og patienter i fjerntliggende områder kan opsøge når som helst (Trondsen et al., 2012). *Videokonferanse mellom legfolk og medisinsk nødtelefon* var et forsøg med at anvende hhv. mobiltelefon og smartphone med video-konference i forbindelse med akut-indsats ved hjertestop (Bolle et al., 2009).

Endelig kan i institutionssammenhængen nævnes tele-kontakt med praktiserende læger samt delvis selvbetjening. Internationalt er den måske mest udbyggede sådanne service det amerikanske sundhedskonsortium *Kaiser Permanente* ([healthy.kaiserpermanente.org](http://healthy.kaiserpermanente.org)), som tilbyder telekonsultationer, og hvor patienter via webportal og e-mail kan være i kontakt med egen læge, bestille recepter og læse svar på prøver. I en anderledes beskeden målestok findes også i Norden eksempler på, at en lægepraksis flytter på nettet. Således dels *Internetsjukhuset*, som trods navnet er en privat svensk praksis, der siden 2008 har behandlet og skrevet medicin ud til 4.000 patienter alene gennem konsultationer på nettet ([internetsjukhuset.doconnet.se](http://internetsjukhuset.doconnet.se)). Dels *iDOC24*, som er en online dermatologi-tjeneste, til hvilken enhver kan sende fotos af hudforandringer, som giver anledning til bekymring ([idoc24.com/about-the-service](http://idoc24.com/about-the-service)).

### Et videre perspektiv

To gennemgående idéer inden for ehelse og i det hele taget velfærdsteknologier er individualisering og forbedret service. Det brud med industrisamfundets ens-for-alle tilgang, som en række af de ovenfor omtalte projekter er udtryk for, vil med tiden blive mere udtalt, samtidig med at skel som “hjem og institution”, “privat og offentlig” og “forebyggelse og behandling” bliver visket ud. For at give et indtryk af hvor denne udvikling synes at være på vej hen, skal nærværende rapport skitsering af anvendelsen af teknologi til behandling og pleje rundes af med en kort omtale af tre igangværende EU-innovationsprojekter

*IT Future of Medicine* ([www.itfom.eu](http://www.itfom.eu)) vil udvikle molekulære, fysiologiske og anatomiske modeller af samtlige nulevende enkeltindivider, baseret på massiv individuel dataindsamling, med det formål at udvikle perfekte, individuelle behandlings- og forebyggelsesprogrammer til afløsning for de statistisk-baserede behandlingsmetoder, vi kender i dag.

*Guardian Angels*-projektet med 66 partnere i 16 lande ([www.ga-project.eu](http://www.ga-project.eu)) vil udvikle sensorer og monitorer, der kan bæres på kroppen eller indarbejdes i beklædning med henblik på at overvåge ældres fysiske og ernæringsmæssige tilstand, diagnosticere og forebygge stofskifte- og livsstilssygdomme, overvåge Alzheimer-patienter, kontrollere luftkvalitet (pollen, forurening, mv.), vandkvalitet, følelsesmæssig status, samt træthed og stress med henblik på individers egnethed til at udføre bestemte aktiviteter, overvåge og hjælpe patienter med psykiske sygdomme og motoriske udfordringer (fx ALS), samt forudsige naturkatastrofer.

Endelig kan nævnes det mere jordnære, men i sine konsekvenser vidtrækkende *epSOS* - projekt ([www.epsos.eu](http://www.epsos.eu)), der er et samarbejde mellem 23 europæiske lande om at udvikle og evaluere en transnational udveksling af sundhedsoplysninger med det formål at gøre det sikrere for borgere at rejse i Europa, fordi den enkeltes sundhedsoplysninger og journal kan fremskaffes når som helst og hvor som helst.

## Teknologi til automatisering og serviceforbedringer

Denne kategori repræsenterer en tilføjelse til Hagen-udvalgets klassifikation af velfærdsteknologier. Tilføjelsen er begrundet med, at der i nyere danske forståelser af velfærdsteknologi og i udmøntningen af dem i *Fonden for Velfærdsteknologis* arbejde ligger, at velfærdsteknologier ikke er begrænset til sundhed, pleje, genoptræning og forebyggelse, men at de også forekommer inden for social-, uddannelses- og arbejdsmarkedssektorerne og i det hele taget inden for offentlig administration. Med denne bredde åbnes der for en meget fri fortolkning af, hvad der kan betegnes som velfærdsteknologi, og for at undgå, at begrebet ender med at omfatte "alt hvad der er godt og rigtigt, kan der være grund til dels at erindre om Jordansens (2009:8) nøgterne betragtning, at velfærdsteknologi dybest set er en ikke-stigmatiserende betegnelse for et hjælpemiddel, og dels kort se på, hvilke typer projekter uden for sundhedsområdet, der herhjemme indtil videre har opnået støtte som velfærdsteknologiske. Med nogle andre kategorier end Fonden for Velfærdsteknologi selv benytter ([www.ffvt.dk/Projekter](http://www.ffvt.dk/Projekter)), kan man sammenfatte det store flertal af Fondens projekter, som ikke dækkes ind af Hagen-klassifikationen, i to hovedpunkter:

- *Automatisering eller IKT-understøttelse af rutineopgaver, som gør livet lettere for borgeren og sparer udgifter til administration* (herunder projekter om: digitalisering af ansøgningsprocessen og af skriftlige opgaver ved universiteterne, automatisering af sagsbehandling, digitalisering af byggesagsbehandling, selvbetjeningsløsninger på jobcentre, it-baseret lagerstyring på bibliotekerne, borgerservice gennem video-skærmen, talegenkendelse i sagsbehandlingen, digitale blanketter til boligsikring, patientindberettede data, daginstitutionspladser over internettet, forlængelse af varetægtsfængsling via videokonference, indsamling af data om kloaknettet).
- *Forbedringer eller udvidelser af serviceydelser* (herunder projekter om: bedre sagsbehandling for handicappede og udsatte, vejledning fra SKAT til erhvervsdrivende, stemmestyret telefonomstilling til Borgerservice, styrket borgerkontakt, barselsinformation for vordende forældre, tandlægebestilling over internettet, danskundervisning via 3D-computerspil).

Tilbage blandt de danske projekter, som har opnået støtte, står tilbage kun et enkelt projekt, som handler om en interaktiv affaldskurv, der komprimerer skraldet vha. solceller.

I international sammenhæng er det nemt nok at finde koblinger mellem velfærd og effektivisering/digitalisering. Det er konstateret flere gange ovenfor i eksempler på fx overvågning og tele-pleje, at implementering af velfærdsteknologier kan medføre besparelser. Mere overordnet betones det også såvel i den svenske diskussion af samfundsbetydningen af velfærdsteknologier som i de britiske overvejelser om at fastholde kvaliteten i sundhedsvæsenet, at omlægninger og effektivisering er absolut nødvendige for at bevare velfærdssamfundet. Tilsvarende i Danmark er sammenkædningen af velfærd og effektivisering faktisk en grundantagelse i *Den fællesoffentlige digitaliseringsstrategi 2011-2015*, hvor det ene af de tre hovedspor i strategien handler om begrebet “digital velfærd” (Regeringen, KL og Danske Regioner, 2011).

Automatisering samt effektivisering i håndteringen af serviceydelser er imidlertid vanskelig at arbejde med ud fra et velfærdsteknologisk perspektiv. Dels fordi der er en reel risiko for, at en hvilken som helst rationalisering, som involverer teknologi, kan udlægges som velfærdsteknologi, da den jo i sidste ende kommer samfundet til gode. Eksempler, som kort blev nævnt tidligt i denne rapport er automatisering af senge-klargøring og analyser, fremsendelse af vævsprøver, møde- og opgaveplanlægning.

Dels er der det problem, at der kan være nogle menneskelige omkostninger forbundet med det nye, som umiddelbart kan forekomme vanskelige at genkende som en forbedring af velfærden. Et nærliggende eksempel er netop den danske digitaliseringsstrategi, som vil lette tilværelsen for det store flertal, men ikke nødvendigvis øge livskvaliteten for de mange ældre uden adgang til IT, de færdighedssvage der kan betegnes som funktionelle analfabeter, samt diverse udsatte grupper, der alle kan få vanskeligere ved at klare sig i et stedse mere internetbaseret samfund.

Ved udvælgelsen af nogle internationale eksempler på velfærdsteknologier relateret til automatisering og effektivisering er der derfor i denne rapport lagt til grund, at teknologien skal udgøre et hjælpemiddel (jf Jordansen, 2009), for at den kan kvalificere som velfærdsteknologi. Hjælpemiddel forstås i denne sammenhæng som noget, der gør, at borgeren bliver mere selvhjulpne og kan række længere ud – og eventuelt også opnå øget selvværd. Det kan der fortsat gives mange forskellige eksempler på. I det følgende begrænser rapporten sig dog til fire nedslag, som illustrerer nogle aspekter med formodet særlig relevans for danske professionsuddannelser, som VIOL-projektet jo handler om.

### Teknologi til selvbetjening

Velfærdsaspektet af en stedse øget adgang til digital selvbetjening i forbindelse med tjenesteydelser og indhentning af information handler ikke mindst om *myndiggørelse* (på engelsk: empowerment). Begrebet anvendes inden for mange discipliner og med mange betydninger. Her skal anlægges en bred forståelse af det, nemlig at det er forhold, som giver styrke til de i en given situation svage individer, således at de ikke optræder som “afmægtige” eller “magtesløse” i forhold til sociale, eller personlige tilskikkelser.

Myndiggørelse optræder i mange eksempler ovenfor, hvor borgeren tager et medansvar for egen situation. Myndiggørelse handler også om adgang til viden, og netop denne adgang er blevet dramatisk forbedret med udbredelsen af internettet. Adgangen til at kommunikere og søge information via nettet indgår som et vigtigt grundlag for mange af de velfærds-teknologiske tiltag, der har været nævnt i det foregående. I den aktuelle eksemplificering af selvbetjening skal blot fremhæves nogle af de datatjenester på nettet, som gør brugerne mere selvhjulpne.

I dansk sammenhæng er den helt centrale tjeneste [borger.dk](http://borger.dk), som er en portal beregnet til at varetage stort set al kontakt mellem borgeren og det offentlige. Den skaber overblik, giver vejledninger og gør i vid udstrækning borgeren uafhængig af sagsbehandlere – for så vidt som vedkommende er selvhjulpne på nettet.

På sundhedsområdet, for blot at nævne et enkelt velfærdsområde, er en dominerende spiller *netdoktor*, som findes i en række nationale udgaver, hvor lægmand kan finde klar og fyldig information om sundhed og sygdom. Hertil kommer en lang række specialiserede tjenester som fx det norske, privatejede [hjelptilhjelp.no](http://hjelptilhjelp.no), som er en ressourcebank for apps, film og bøger om psykisk sundhed, [www.min-mave.dk](http://www.min-mave.dk), som oplyser om og organiserer støtte-grupper i forbindelse med en række forhold om fertilitet og graviditet; [demensinfo.no](http://demensinfo.no) med tilbud til demente og ikke mindst deres pårørende; [www.iAutism.info](http://www.iAutism.info), som er en blog med litteratur og digitale ressourcer beregnet for autister; [helsami.com](http://helsami.com) om kroniske sygdomme, og endelig [www.osteolink.org](http://www.osteolink.org), der er et EU-støttet netværk for osteoporose-patienter.

En anden form for selvbetjening og dermed myndiggørelse handler om at give IT-svage brugere kompetencer til at kunne klare sig i informationssamfundet. Det er som nævnt en meget aktuell opgave i Danmark, hvor størstedelen af kommunikationen med det offentlige inden for få år skal foregå via internettet. Men det er også et generelt problem i informationssamfundet, og blandt andet EU's *Ambient Assisted Living*-program kan fremvise en række projekter, der på forskellig vis søger at levere tekniske hjælpemidler til brug for især ældre. Nogle få eksempler er: *Bank4Elder*, som skal gøre netbaserede bankforretninger lettere for ældre ([www.bank4elder.eu](http://www.bank4elder.eu)), *ELDERSHOP*, hvis mål det er at lette ældres vareindkøb ved hjælp af mobile enheder og TV-apparatet ([www.aal-europe.eu/projects/elderhop](http://www.aal-europe.eu/projects/elderhop)), *ENTRANCE* ([www.aal-europe.eu/projects/entrance](http://www.aal-europe.eu/projects/entrance)) og *STIMULATE* ([www.stimulate-aal.eu/stimulate/Home.html](http://www.stimulate-aal.eu/stimulate/Home.html)), som begge skal gøre det lettere og sikrere at købe billetter og rejse, og *COM'ON* (med dansk deltagelse), som benytter smartphone - teknologi til at assistere ældre med at finde vej i det offentlige rum ([www.comon.lu](http://www.comon.lu)).

### Teknologi til aflastning

I velfærdsteknologiske løsninger er der gerne to parter – klient og personale – men ofte er der også en tredjepart i form af pårørende. Pårørende har været omtalt flere gange tidligere som medbrugere af teknologier, fx erindringsystemer for demente. Der findes imidlertid også velfærdsteknologiske studier, som tager udgangspunkt i de pårørende og søger at

anvise løsninger for arbejdsaktive, velfungerende mennesker med ældre eller svagelige pårørende.

Et sådant projekt er *Virtuellt anhörigstöd*, som bygger på en indsats, der begyndte allerede i år 2000, og med en web-plattform som basis søger at opbygge den samme støtte for pårørende, som normalt kan opnås i fysiske møder (Bengtsson & Antonsson, 2012). Siden 2008 har det svenske *Nationellt kompetenscentrum anhöriga* ([www.anhoriga.se](http://www.anhoriga.se)) udgivet en del informationsmateriale og rapporter om støtte til pårørende, herunder en udredning om lærende, tematiske netværk på lokalt og nationalt plan (Sennemark, 2010). Et andet projekt, "*Social interaktion mellan anhöriga mitt i livet*" har benyttet et internet-baseret system, *GAPET*, til dels at fungere som informationsressource og dels som netværk for pårørende (Funegård, 2012). Endelig skal nævnes *Amigo*-rapporten (Fagerberg et al. 2010), som sammenfatter tre pårørende-projekter: *Allmänt Callcenter för anhöriga*, *Handbok för anhöriga* og *Nya nätverk för anhörigvård*.

### Teknologi til inklusion

Informations- og kommunikationsteknologi forekommer umiddelbart at kunne tilbyde muligheder for at understøtte inklusion af udsatte og svage unge. Alligevel lader det for nuværende til, at resultaterne ikke står mål med de anslåede potentialer. Således konkluderer en ny nordisk rapport om udsatte unge, at det ikke har været muligt at finde "god praksis" eksempler relateret til velfærdsteknologi (Halvorsen Hansen, & Tägtström, 2012:126). Lidt afhængigt af, hvad man vælger at opfatter som inklusion, kan man dog konstatere, at tiltag om inklusion forekommer i flere sammenhænge, fx når det gælder om at hjælpe ordblinde (Vidje et al., 2012) og ADHD-patienter (Hallberg, 2012).

Fortsætter man ad dette spor, kan det argumenteres, at velfærdsteknologier også må omfatte teknologier, der fremmer læring og udfoldelsesmuligheder generelt, og som nedbryder de geografisk og socialt betingende kvalitetsforskelle, som forekommer i uddannelsessystemet i mange lande. Dermed er der imidlertid åbnet for, at IKT-støttet undervisning eller "elæring" i almindelighed kan medregnes som velfærdsteknologi, og det medfører en risiko for fuldstændigt at udvande begrebet. Alligevel skal der gøres opmærksom på to områder, hvor undervisningsteknologier har en reel velfærdseffekt. Det ene har med *jernvæv* at gøre og omtales nedenfor i et selvstændigt afsnit. Det andet område er spil. *Fonden for Velfærdsteknologi* har som omtalt ovenfor netop støttet udvikling af et 3-D spil til brug i danskundervisningen for udlændinge, der derved får lettere ved at begå sig i det danske samfund. Tilsvarende kan spil være et hjælpemiddel til at motivere og støtte indlæring hos elever generelt (Connolly & et al., 2012) og dermed naturligvis også de mange unge, som har vanskeligt ved at klare sig i skolen. Computerspil og uddannelse er i sig selv et enormt felt, og det kan ikke dækkes i nærværende undersøgelse. Men for de, som er interesserede i at afprøve spil-teknologier i praksis, kan henvises til wiki'en *Gamestorming* ([www.gogamestorm.com](http://www.gogamestorm.com)), som introducerer spil til mange forskellige undervisningsformål.



Inklusion på arbejdsmarkedet er et varmt politisk emne, og der er flere initiativer på vej, som det fremgår af afrapporteringen af en workshop afholdt af *Nordens Velfærdssenter*, *Nordisk Ministerråd* og *Arbejdsdepartementet i Norge* i sommeren 2013 (Nordens Velfærdssenter, 2013). Det er ikke et emne, som tages op i nærværende rapport.

### Teknologi til tilstedeværelse

Det forsøg med at forlænge varetægtsfængsling via videokonference, som *Fonden for Velfærdsteknologi* som tidligere nævnt har støttet, udgør et eksempel på *fjernvær* (Nørretranders, 1997), som er fordanskningen af begrebet *telepresence* (Minsky, 1980; International Society for Presence Research, 2000; Lee, 2004). Det er et begreb med mange forskellige betydninger, hvoraf de mest relevante i den aktuelle sammenhæng er tele-social og -fysisk tilstedeværelse, dvs. en psykologisk tilstand, hvor enten virtuelle objekter eller virtuelle sociale aktører af brugeren opleves som virkelige objekter og virkelige aktører.

I daglig praksis er mange mennesker jævnligt engageret i fjernvær, fx når de deltager i en videokonference på arbejdspladsen eller bruger IP-telefoni, bl.a. Skype – med eller uden video, til at holde kontakt med venner og bekendte. Det er en effektiv og gerne også tilfredsstillende måde at kommunikere på, den sparer tid, penge og brændstof, og den kan lette livet for borgeren ved at gøre kontakt og sagsbehandling nemmere, samtidig med at effektiviseringsgevinsten kommer alle til gode. Betraget som hjælpemiddel og dermed velfærdsteknologi skal der i det følgende omtales nogle eksempler på fjernvær, hvor teknologien er i stand til at bidrage til at skabe mere lige muligheder for alle og/eller bedre livskvalitet for brugeren af tjenesten.

I en række af de projekter, der er nævnt tidligere i denne rapport, indgår en form for fjernvær i forskellige systemer til social kontakt med og mellem ældre, samt i løsninger til virtuel hjemmeovervågning og -behandling. Fjernvær er grundlaget for mange ehelse og telemedicin-løsninger. Et yderligere eksempel, som vægter kommunikation mere end pleje er det engelske *EVA*-projekt ([www soi.city.ac.uk/eva](http://www soi.city.ac.uk/eva)), der er ét blandt adskillige projekter, som har forsøgt at opbygge en virtuel verden, hvor mennesker, der er ramt af afasi, via en avatar (en virtuel repræsentation af brugeren) gennem bevægelser på skærmen og evt. ved hjælp af syntetisk tale kan komme i kontakt med omverdenen i brugerens eget tempo og på hans/hendes præmisser.

I uddannelsessammenhæng skal fjernvær-løsninger fremhæves som hjælpemidler til at kompensere for hindringer, der er forbundet med geografiske afstande, forstået dels som afstanden mellem elev og uddannelsessted og dels som afstanden mellem elev og det emne, der skal studeres.

Hvad det første angår, er der især i store lande som Australien, Canada og USA en lang tradition for fjernadgang til undervisning – med den australske *School of the Air* (grundlagt i 1951, [www.assoa.nt.edu.au](http://www.assoa.nt.edu.au)) som det måske bedst kendte eksempel. Fjernadgang via

radio, internet eller videokonference åbner mulighed for alle til at få en uddannelse, også selv om de bor et sted, hvor fysisk fremmøde på et uddannelsessted er yderst vanskelig. Også handicappede eller syge kan ved hjælp af fjernadgang få mulighed for at følge normal undervisning (Beeman & Henderson, 2012). Fjernadgang, som ordet benyttes her, indebærer tidstro, skemalagt undervisning og er dermed ikke identisk med *fjernundervisning*, som benyttes bredere om mange former for undervisning, der tilbydes på tværs af tid og sted.

Hvad angår afstanden mellem elev og det, der skal studeres, kan der for det første være tale om steder og omgivelser, hvor den almindelige elev under normale omstændigheder ikke har mulighed for at være fysisk til stede, fx på oceanets bund eller om bord på et havforskningslaboratorium langt ude på havet (James & Batt, 2008). Her er de digitale kommunikationsteknologier mere effektive og tidstro end tidligere tiders skole-tv, men, hvis man ser bort fra muligheden for at skabe interaktion med eksperter i “marken”, er den trods alt ikke så forskellig.

For det andet kan der være tale om observationer, som faktisk bedre kan lade sig gøre uden fysisk tilstedeværelse. Det gælder fx et forsøg, hvor pædagoger under uddannelse foretog videoobservation af børnehavebørn og dermed angiveligt fik et fyldigere og mere effektivt udbytte, end fysisk tilstedeværelse ville have givet (Pickering & Walsh, 2011).

En helt anden brug af fjernvær handler om at tilføre ressourcer til undervisningen, som ellers ikke ville være til rådighed lokalt. Her tænkes ikke på at overtage undervisningsmateriale, som er frit tilgængeligt på nettet (*Open Educational Resources*, se fx [www.oercommons.org](http://www.oercommons.org)) eller om at tilbyde et supplement til eller en erstatning for lokal undervisning i form af fx MOOC-kurser (*Massive Open Online Course*, se fx [www.mooc-list.com](http://www.mooc-list.com)). Det handler derimod om at integrere assistance udefra i den ordinære undervisning.

Et enkelt men virkningsfuldt eksempel er hentet fra sprogundervisning, hvor videokonference-teknologi giver mulighed for at bringe undervisere og “indfødte” virtuelt ind på institutionen for at give eller supplere en undervisning, som ellers ikke ville have været muligt at tilbyde med det lokale lærerkollegium og med et magert rejsebudget (Pritchard, Hunt & Barnes, 2010). Et andet eksempel leveres af Glass (2007), som for at højne niveauet i sin sociologi-undervisning ihærdigt og systematisk ved hjælp af videokonference har inddraget fremtrædende personer udefra, som det hverken ville være praktisk eller økonomisk muligt at engagere som gæsteforelæsere.



## Til afrunding: Velfærdsteknologier er mere end teknik

På de foregående sider er der skrevet meget om velfærdsteknologier. Men mere korrekt burde man nok snarere tale om velfærdsteknologiske løsninger for dermed at slå fast, at teknologi altid optræder i en social sammenhæng, og at det ikke er teknikken som sådan, men forståelsen og anvendelsen af den, som giver den bestemte kvaliteter. Dette er i tråd med de definitioner af velfærdsteknologi, som anerkender, at begrebet også kan omfatte metoder og (deling af) viden. Teknikken er i en sådan forståelse ikke mekanisk eller digital, men derimod social og organisatorisk. Ud fra denne opfattelse er der yderligere et par pointer, som bør trækkes frem i præsentationen af velfærdsteknologi, nemlig brugernes holdning til den, samt den uddannelse der er nødvendig for, at de professionelle brugere både kan vurdere og anvende teknologien.

Hvad holdninger angår, fortæller teorien om spredning af innovationer (Rogers, 2003), at accept af noget nyt i høj grad afhænger af, hvordan brugerne oplever det som en forbedring, hvorvidt det er i overensstemmelse med brugerens erfaringer, værdier og behov, hvor vanskeligt det er at benytte, om man kan afprøve det i praksis, samt hvor synlige virkningerne af det nye er.

I nogle tilfælde handler implementering af velfærdsteknologier om at automatisere og effektivisere arbejdsrutiner eller om at udbygge den professionelle medarbejders værktøjskasse. I givet fald kan det betyde ændring eller bortfald af arbejdsopgaver, og det opfatter medarbejderne selv ikke altid som en forbedring. Men selv om det er tydeligt, at opgaven handler om at oplære eller efteruddanne medarbejderne til at kunne noget mere, er dette ikke nødvendigvis en ukompliceret proces, netop på grund af medarbejdernes (udefra set ikke nødvendigvis fuldt rationelle) oplevelse af det nye. Eksempelvis foretog Ward et al. (2008) et omfattende litteraturstudie af sundhedspersonales holdninger til IKT og konstaterede en del modstand. Undersøgelsens alder taget i betragtning (den dækker årene 2000-2005) bør man nok tage denne konstaterede modstand mod fornyelse med et gran salt – jævnfør en nyere og mere positiv svensk undersøgelse (Gund et al., 2012). Men konklusionerne af litteraturundersøgelsen er fortsat væsentlige, nemlig, at organisationen bør planlægge indførelsen af ny teknologi omhyggeligt og desuden inddrage brugerne i processen. Samme brugere skal uddannes til at ikke blot til at anvende men også til at forstå teknologien, og denne kompetenceudvikling bør om muligt ske meget tidligt i den professionelle uddannelse. Strategier og programmer for uddannelse inden for telehealth og telecare er fx udviklet og beskrevet både i England (Assistive Technology Forum & Foundation for Assistive Technology, 2005) og i Skotland (Joint Improvement Team, & Scottish Centre for Telehealth, 2010).

I andre tilfælde handler det om at lære at gøre tingene på en anderledes måde, hvor faget måske skal ansues fra en ny vinkel, og hvor vante roller ikke længere gælder. Mange

eksempler i det foregående har således peget på to tendenser. Den ene er, at den fysiske kontakt mellem behandler og klient/patient mere eller mindre kan erstattes af medieret kontakt, eller måske endda helt automatiseres. Det medfører ændringer ikke blot i den måde, man kommunikerer med borgeren, men også i den måde, man tilrettelægger og udfører professionens rutiner, og i sidste ende har det ganske givet også en indvirkning på behandlerens autoritet som ekspert.

Den anden tydelige tendens er, at klienten/patienten i stigende grad får et medansvar, og den yderste konsekvens af dette er, at han eller hun bliver en aktiv partner. Det er en udvikling, som diskuteres i en nyudgiven antologi (Loeffler et al., 2013) i skikkelse af begrebet *co-production*. Med case-historier hentet fra Sverige og Skotland og fra fag-områderne sundhedsvæsen, ernæring og pleje viser forfatterne, hvordan borgerne kan inddrages aktivt som medskabere af de løsninger, der skal komme dem til gavn. En anden betegnelse for mobilisering af patienten er *re-ablement*, som handler om at gøre ældre mere selvhjulpne, fx efter en indlæggelse (Ghatorae, 2013).

En væsentlig pointe i denne mobilisering af patienten/klienten er, at der ikke blot er besparelser at hente ved at hun/han selv overtager visse opgaver, eller bidrager til at løse dem. En myndiggørelse af klienten bidrager også til øget selvværd og dermed måske motivation til at kunne overkomme mere. De ældre, hvis voksende andel af befolkningen, og hvis svageligheder begrunder mange velfærdsteknologiske initiativer, kan tjene som eksempel. Vi lever længere, er (forholdsvis) friske længere, og ældre medborgere kan sagtens fungere som partnere for social- og sundhedsmedarbejderne i en fælles tilrettelæggelse af en værdig alderdom. De ældre selv er måske nogle af de bedste til at erkende og finde løsninger på de ældres behov, konkluderer således en svensk rapport om ældre som entreprenører:

*”(...) det finns oro för belastningen på välfärdssystemet när allt fler blir äldre. Dock finns även positiva aspekter på situationen. Äldre människor har ovärderlig kunskap och erfarenhet och kan vara en stor tillgång för samhället. För samtidigt som vi blir äldre blir vi också friskare. Att ta tillvara äldres drivkraft, kunskap och kompetens för att hitta innovativa sociala affärsidéer är viktigt (...).”* Lundborg & Norman, 2013:7).

## Litteraturliste

Denne litteraturliste er også tilgjengelig i online-form i VIOL-projektets database på adressen: [www.zotero.org/groups/viol/items](http://www.zotero.org/groups/viol/items).

- Adolfsson, J. (2012). *Kognitiva hjelpemiddel. Nationell oppfølging av hjelpemidelsforsøringen for personer med kognitive funksjonsnedsettelser* (p. 33). Sundbyberg: Hjelpemiddelstyrelsen. Retrieved July 16, 2013 from <http://www.hi.se/Global/pdf/2012/12364-Kognitiva-hjelpemiddel-nationell-oppfoeljing-av-hjelpemidelsfoer-sorjningen-for-personer-med-kognitive-funksjonsnedsettelser.pdf>.
- AGE Platform Europe. (2012). *European Year for Active Ageing and Solidarity between Generations. 2012 Everyone has a Role to Play* (p. 27). Brussels: AGE Platform Europe. Retrieved July 29, 2013 from [http://www.age-platform.eu/images/stories/EN/ey2012\\_joint\\_leaflet-en.pdf](http://www.age-platform.eu/images/stories/EN/ey2012_joint_leaflet-en.pdf).
- Akiyama, M., & Naga, R. (2012). *Information Technology in Health Care e-Health for Japanese Health Services* (p. 7). Washington D. C.: Center for Strategic & International Studies, global health policy center. Retrieved July 17, 2013 from [http://csis.org/files/publication/120327\\_Akiyama\\_JapaneseHealthCare\\_web.pdf](http://csis.org/files/publication/120327_Akiyama_JapaneseHealthCare_web.pdf).
- Aspnes, E. H., & et.al. (2012). *Velferdsteknologi i boliger* (p. 107). Trondheim: SINTEF Teknologi og samfunn. Retrieved July 3, 2013 from [http://sintef.no/project/Velferdsteknologi/Velferdsteknologi\\_i\\_boliger\\_Rapport\\_revidert\\_12031.pdf](http://sintef.no/project/Velferdsteknologi/Velferdsteknologi_i_boliger_Rapport_revidert_12031.pdf).
- Assistive Technology Forum, & Foundation for Assistive Technology. (2005). *Assistive Technology: an education, a career, a partnership* (p. 84). London: Foundation for Assistive Technology. Retrieved May 10, 2013 from [http://www.fastuk.org/pagedocuments/File/workforce\\_and\\_self\\_care/AT%20Education%20v5.pdf](http://www.fastuk.org/pagedocuments/File/workforce_and_self_care/AT%20Education%20v5.pdf).
- Ausen, D., Svagård, I., Øderud, T., Holbø, K., & Bøthun, S. (2013). *Trygge spor. GPS-løsning og tilhørende støttesystemer for personer med demens. Innovasjonsprosjekt i offentlig sektor* (p. 63). Trondheim: SINTEF. Retrieved July 3, 2013 from [http://sintef.no/upload/Konsern/Trygge%20spor%20rapport\\_enkle%20sider\\_lav%20opplosning%20%282%29.pdf](http://sintef.no/upload/Konsern/Trygge%20spor%20rapport_enkle%20sider_lav%20opplosning%20%282%29.pdf).
- Ausen, D., Svagård, Ingrid, Bøthun, S., Øderud, T., Lillefjære, I., & Aas, J. H. (2012). *Nye varslingsystemer i morgendagens sykehjem* (p. 51). Trondheim: SINTEF. Retrieved July 8, 2013 from [http://www.innomed.no/media/media/filer\\_private/2012/09/17/varslingsystemer\\_i\\_morgendagens\\_sykehjem\\_innomed.pdf](http://www.innomed.no/media/media/filer_private/2012/09/17/varslingsystemer_i_morgendagens_sykehjem_innomed.pdf).
- Beeman, R. Y., & Henderson, C. J. (2012). Video-conferencing technology brings a homebound middle grades student to the classroom. *Middle School Journal*, 43(5), 26-33.

- Bengtsson, M., & Antonsson, L. (2012). *Virtuellt Anhörigstöd* (p. 25). Gävle : Gävle Kommun. Retrieved July 11, 2013 from <http://www.gavle.se/Global/Omsorg%20och%20hj%C3%A4lp/F%C3%B6rebyggande/Virtuellt%20anh%C3%B6rigst%C3%B6d-projektredovisning.pdf>.
- Blackman, T. (2013). Care robots for the supermarket shelf: a product gap in assistive technologies. *Aging and Society*, 33(5), 763–781. Retrieved July 9, 2013 from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3665953/>.
- Bolle, S., Scholl, J., & Gilbert, M. (2009). Can video mobile phones improve CPR quality when used for dispatcher assistance during simulated cardiac arrest? *Acta Anaesthesiol Scandinavica*, 53(11), 116–120. Retrieved July 20, 2013 from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2659378/pdf/aas0053-0116.pdf>.
- CA-RoboCom. (2012). *More than Machines. The Robot Companions for Citizens* (p. 111). Pontedera: BioRobotics Institute, Scuola Superiore Sant’Anna. Retrieved July 9, 2013 from [http://www.robotcompanions.eu/drupal-robocom-files/page-files/CA-RoboCom\\_PublicReport.pdf](http://www.robotcompanions.eu/drupal-robocom-files/page-files/CA-RoboCom_PublicReport.pdf).
- Clark, M., & Goodwin, N. (2010). *Sustaining innovation in telehealth and telecare* (No. 1) (p. 33). London: The King’s Fund. Retrieved April 29, 2013 from <http://www.kingsfund.org.uk/sites/files/kf/Sustaining-innovation-telehealth-telecare-wsdan-mike-clark-nick-goodwin-october-2010.pdf>.
- Commission of the European Communities. (2004). *eHealth - making healthcare better for European citizens: An action plan for a European e-Health Area* (COM (2004) 356 final) (p. 26). Brussels: Commission of the European Communities. Retrieved July 16, 2013 from <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2004:0356:FIN:EN:PDF>.
- Connolly, T. M. & et al. (2012). A Systematic Literature Review of Empirical Evidence on Computer Games and Serious Games. *Computers & Education*, 59(2), 661 – 686.
- Cruickshank, J. (2010). *Healthcare without walls. A framework for delivering telehealth at scale* (p. 106). London: 2020health.org. Retrieved July 19, 2013 from <http://www.2020health.org/dms/2020health>.
- Cruickshank, J. (2012). *Telehealth. What can the NHS learn from experience at the US Veterans Health Administration?* (p. 201). London: 2020health.org. Retrieved July 19, 2013 from <http://www.2020health.org/dms/2020health/downloads/reports/Telehealth-VA/Telehealth%20VA.pdf>.
- Dahlberg, Å. (2013). *Nyttokostnadsanalys vid införandet av välfärdsteknologi - exemplet Posifon* (p. 30). Hjälpmedelsinstitutet. Retrieved July 9, 2013 from <http://www.hi.se/Global/pdf/2013/13309-pdf-Nyttokostnadsanalys-Posifon.pdf>.

- Danmarks Statistik. (2012). *It-anvendelse i befolkningen - EU sammenligninger* (p. 27). København: Danmarks Statistik. Retrieved July 29, 2013 from <http://www.dst.dk/pukora/epub/upload/19372/itbefe2012.pdf>.
- Department of Health. (2011). *Whole system demonstrator programme: Headline finding* (p. 4). London: Department of Health. Retrieved April 29, 2013 from [http://www.dh.gov.uk/prod\\_consum\\_dh/groups/dh\\_digitalassets/documents/digitalasset/dh\\_131689.pdf](http://www.dh.gov.uk/prod_consum_dh/groups/dh_digitalassets/documents/digitalasset/dh_131689.pdf).
- empirica, & WRC. (2010). *ICT & Ageing. European Study on Users, Markets and Technologies* (p. 223). European Commission, Directorate General for Information Society and Media . Retrieved April 29, 2013 from [http://www.ict-ageing.eu/ict-ageing-website/wp-content/uploads/2010/D18\\_final\\_report.pdf](http://www.ict-ageing.eu/ict-ageing-website/wp-content/uploads/2010/D18_final_report.pdf).
- European Commission. (2012). *eHealth Action Plan 2012-2020 - Innovative healthcare for the 21st century* (p. 14). Bruxelles: European Commission. Retrieved July 16, 2013 from <http://www.kowi.de/Portaldata/2/Resources/fp/2012-COM-eHealthActionPlan-2012-2020.pdf>.
- Evjemo, B., Stenvold, L. A., & Rinde, E. (2010). *Sensorbaserte hjelpemidler i hjemmetjenesten. Erfaringer fra 5 sørlandskommuner*. Telenor. Retrieved July 8, 2013 from <http://www.ks.no/tema/Helse-og-velferd/Velferdsteknologi/Eksempler/Sensorbaserte-hjelpemidler-i-hjemmetjenesten/>.
- Fagerberg, Å., Lundgren, M., Bondesson, J., & Simonsson, J. (2010). *Amigo - ett samlat grepp för anhörigkontakt* (p. 60). Hjälpmedelsinstitutet . Retrieved July 12, 2013 from <http://www.hi.se/Global/pdf/2010/10356-AMIGO.pdf>.
- Fonden for Velfærdsteknologi. (2013). Fonden for Velfærdsteknologi. *Fonden for Velfærdsteknologi*. Retrieved April 6, 2013 from <http://www.abtfonden.dk/da/Omfonden/Hvorfor-velfaerdsteknologi/>.
- Food Train. (2012). *Eat Well, Live Well, Age Well*. Dumfries: Food Train. Retrieved July 29, 2013 from <http://www.thefoodtrain.co.uk/images/docs2012/Eat-Well-Live-Well-Age-Well-Report.pdf>.
- Frost, H., Haw, S., & Frank, J. (2010). *Promoting Health and Wellbeing in Later Life. Interventions in Primary Care and Community Settings*. Edinburgh: Scottish Collaboration for Public Health Research and Policy. Retrieved May 2, 2013 from <http://www.jitscotland.org.uk/downloads/1308219856-Frost%20et%20al%202011.pdf>.
- Funegård, I. (2012). *Social interaktion mellan anhöriga mitt i livet* (p. 28). Alingsås: Alingsås kommun. Retrieved July 11, 2013 from [https://www.alingsas.se/sites/default/files/projektredovisning\\_social\\_interaktion\\_mellan\\_anhoriga\\_mitt\\_i\\_livet.pdf](https://www.alingsas.se/sites/default/files/projektredovisning_social_interaktion_mellan_anhoriga_mitt_i_livet.pdf).

- Glass, B. (2007). Videoconferencing: A Way for Students to Meet Their Sociological Heroes. *Teaching Sociology*, 35(3), 274-281.
- Grut, L., & Hem, K.-G. (2012). *Velferdsteknologi i pleie- og omsorgstjenestene. Forutsetninger og anbefalinger for implementering av Trygghetspakken i Bærum kommune* (p. 44). Trondheim: SINTEF. Retrieved July 3, 2013 from [http://www.sintef.no/project/Velferdsteknologi/Trygghetspakken/Velferdsteknologi%20i%20pleie-%20og%20omsorgstjenestene\\_Baerum.pdf](http://www.sintef.no/project/Velferdsteknologi/Trygghetspakken/Velferdsteknologi%20i%20pleie-%20og%20omsorgstjenestene_Baerum.pdf).
- Grut, L., Reitan, J., Hem, K.-G., Ausen, D., Bøthun, S., Svagård, I., ... Vabø, M. (2013). *Veikart for innovasjon av velferdsteknologi - Erfaringer fra seks velferdsteknologi-prosjekter i norske kommuner*. (p. 50 + 25). Trondheim: Trondheim. Retrieved July 8, 2013 from <http://www.ks.no/PageFiles/42617/Veikart%20for%20innovasjon%20av%20velferdsteknologi,%20rapport%20juni%202013.pdf?epslanguage=no>.
- Gund, A., Lindecrantz, K., Schaufelberger, M., Patel, H., & Sjöqvist, B. A. (2012). Attitudes among healthcare professionals towards ICT and home follow-up in chronic heart failure care. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, 12(138). Retrieved May 1, 2013 from <http://www.biomedcentral.com/content/pdf/1472-6947-12-138.pdf>.
- Ghatorae, H. (2013). *Reablement Research in Glasgow* (p. 57). Glasgow: Glasgow City Council. Retrieved May 2, 2013 from <http://www.jitscotland.org.uk/downloads/1363601086-Reablement%20Research%20Final%20Report.pdf>.
- Hallberg, P. (2012). *Fokus på välfärdsteknologi och ADHD* (p. 68). Stockholm: Norden Velfærdscenter. Retrieved July 16, 2013 from [http://www.nordicwelfare.org/PageFiles/5469/ADHD\\_enk.pdf](http://www.nordicwelfare.org/PageFiles/5469/ADHD_enk.pdf).
- Halvorsen, B., Hansen, O. J., & Tägtström, J. (2012). *Unge på kanten. Om inkludering av utsatte ungdommer* (p. 201). København: Nordisk ministerråd. Retrieved July 15, 2013 from <http://www.nordicwelfare.org/PageFiles/9062/UngeP%C3%A5KantenHel.pdf>.
- Hasegawa, T., & Murase, S. (2007). Distribution of telemedicine in Japan. December. *Telemedicine and e-Health*, 13(6), 695–702.
- Hedberg-Kristensson, E., & Iwarsson, S. (2009). *Elizabeth Hedberg-Kristensson och Susanne Iwarsson* (p. 26). Vällingby: Hjälpmedelsinstitutet. Retrieved July 11, 2013 from [http://www.hi.se/Global/pdf/2009/09341-Anhorigvardare\\_tillg.pdf](http://www.hi.se/Global/pdf/2009/09341-Anhorigvardare_tillg.pdf).
- Helsedirektoratet. (2012). *Velferdsteknologi. Fagrapport om implementering av velferdsteknologi i de kommunale helse- og omsorgstjenestene 2013-2030* (p. 166). Oslo: Helsedirektoratet. Retrieved April 29, 2013 from <http://helsedirektoratet.no/publikasjoner/velferdsteknologi-fagrapport-om-implementering-av-velferdsteknologi->

[i-de-kommunale-helse-og-omsorgstjenestene-2013-2030/Publikasjoner/  
2012%2007%20Vedtatt%20velferdsteknologirapport%20IS-1990.pdf](http://www.hi.se/Global/pdf/2013/13326-pdf-digitala-trygghetslarm-slutrapport.pdf)

- Hjälpmiddelsinstitutet. (2013). *Digitala trygghetslarm - Ny teknik i nya infrastrukturer* (p. 57). Sundbyberg. Retrieved July 8, 2013 from <http://www.hi.se/Global/pdf/2013/13326-pdf-digitala-trygghetslarm-slutrapport.pdf>.
- Hofmann, B. (2010). *Etiske utfordringer med velferdsteknologi* (p. 67). Oslo: Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten. Retrieved July 18, 2013 from <http://www.kunnskapssenteret.no/Publikasjoner/10287.cms>.
- Hofmann, B. (2013). Ethical challenges with welfare technology: a review of the literature. *Science and engineering ethics*, 19(2), 389 - 406.
- HOUSE OF LORDS Select Committee on Public Service and Demographic Change . (2013). *Ready for Ageing?* (p. 105). London: House of Lords. Retrieved April 29, 2013 from <http://www.publications.parliament.uk/pa/ld201213/ldselect/ldpublic/140/140.pdf>.
- IDA, & Kommunernes Landsforening. (2008). *Debatoplæg om teknologi i velfærden* (p. 8). København: IDA & KL. Retrieved April 6, 2013 from [http://www.kl.dk/ImageVault/Images/id\\_29418/scope\\_0/ImageVaultHandler.aspx](http://www.kl.dk/ImageVault/Images/id_29418/scope_0/ImageVaultHandler.aspx).
- International Society for Presence Research. (2000). The Concept of Presence: Explication Statement. Retrieved July 22, 2013, from <http://ispr.info>.
- James, K., & Batt, L. (2008). Using Telepresence to Bring Ocean Exploration to You. *The journal of Marine Education*, 24(1), 32-35. Retrieved July 26, 2013 from, [http://www.immersionlearning.org/index2.php?option=com\\_docman&task=doc\\_view&gid=51&Itemid=143](http://www.immersionlearning.org/index2.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=51&Itemid=143).
- Johansson, K., & Lundberg, S. (2010). *Kognitiva köket. Framtidens kök!* (p. 36). Vällingby: Hjälpmiddelsinstitutet . Retrieved July 12, 2013 from [http://www.hi.se/Global/pdf/2010/10304-framtidensk-kok\\_rev2.pdf](http://www.hi.se/Global/pdf/2010/10304-framtidensk-kok_rev2.pdf).
- Joint Improvement Team. (2011). *Telecare to 2012. An Action Plan for Scotland* (p. 24). Edinburgh: the Scottish Government. Retrieved May 10, 2013 from [http://www.jitscotland.org.uk/downloads/1299601237-350703\\_v4\\_20110301.pdf](http://www.jitscotland.org.uk/downloads/1299601237-350703_v4_20110301.pdf).
- Joint Improvement Team, & Scottish Centre for Telehealth. (2010). *Telehealthcare in Scotland: a strategy for education and training 2010-2012* (p. 47). Edinburgh: Scottish Centre for Telehealth. Retrieved July 12, 2013 from <http://www.jitscotland.org.uk>.
- Jordansen, I. K. (2009). *Velfærdsteknologi - selvhjulpen med ny teknologi*. København: Hjælpeinstituttet . Retrieved April 6, 2013 from [http://www.hmi.dk/media/-300023/files/Velfrdsteknologi\\_-\\_selvhjulpen\\_med\\_ny\\_teknolog.pdf](http://www.hmi.dk/media/-300023/files/Velfrdsteknologi_-_selvhjulpen_med_ny_teknolog.pdf).



- Khatri, V., Peterson, C. B., Kyriazakos, S., & Prasad, N. R. (2011). A Review of Telemedicine Services in Finland. In *International Federation for Medical and Biological Engineering Proceedings* (p. 8). Presented at the NBC15 15. Nordic-Baltic Conference on Biomedical Engineering and Medical Physics, Aalborg. Retrieved July 16, 2013 from [http://vbn.aau.dk/files/63738727/TM\\_in\\_Finland\\_Khatri\\_Peterson\\_Kyriazakos\\_and\\_Prasad\\_2011.pdf](http://vbn.aau.dk/files/63738727/TM_in_Finland_Khatri_Peterson_Kyriazakos_and_Prasad_2011.pdf).
- Kongelige Helse- og Omsorgsdepartement. (2013). *Morgendagens omsorg*. (p. 141). Bergen: Det Kongelige Helse- og Omsorgsdepartement. Retrieved July 8, 2013 from <http://www.regjeringen.no/pages/38301003/PDFS/STM201220130029000DDDPDFS.pdf>
- Lagerwal et al., T. (2012). *Bo bra på äldre dar. Kreativitet och nytänkande när det gäller bostäder och boendemiljö för äldre. Slutrapport* (p. 54). Sundbyberg: Hjälpmedelsinstitutet. Retrieved July 8, 2013 from <http://www.hi.se/Global/pdf/2012/12379-pdf-bo-bra-pa-aldre-dar.pdf>.
- Larsson, N. (2012). *Informations- och kommunikationsteknik för äldre personer i Järfälla. Rapport Digital fotoram som minnesstöd. Visningsmiljö med hjälpmedel för äldre personer* (p. 26). Järfälla: FOU Nu. Retrieved July 11, 2013 from [http://www.founu.se/images/Dokument\\_artiklar\\_rapporter/ikt\\_jarfalla\\_2012\\_fotoram\\_visningsmiljo.pdf](http://www.founu.se/images/Dokument_artiklar_rapporter/ikt_jarfalla_2012_fotoram_visningsmiljo.pdf).
- Lee, K. M. (2004). Presence, explicated. *Communication Theory*, 14(1), 27-50.
- Loeffler, E., Power, G., Bovaird, T., & Hine-Hughes, F. (Eds.). (2013). *Co-Production of Health and Wellbeing in Scotland*. Scotland: Governance International. Retrieved July 8, 2013 from <http://www.jitscotland.org.uk/downloads/1361959070-Co-Production%20of%20Health%20and%20Wellbeing%20in%20Scotland.pdf>.
- Löfström, C. A., & Larsson, N. (2013). *Nattfrid? Om tillsyn på natten för äldre personer med hemtjänst* (p. 86). Hjälpmedelsinstitutet. Retrieved July 9, 2013 from <http://www.hi.se/Global/pdf/2012/12378-pdf-Nattfrid.pdf>.
- Lundberg, S. (2010). *Digitala lås - en studie av elektroniska lås med avseende på vår och omsorg i hemmet* (p. 52). Hjälpmedelsinstitutet. Retrieved July 8, 2013 from <http://www.hi.se/Global/pdf/2010/10366-digitalalalas.pdf>.
- Lundborg, D., & Norman, S. (2013). *Äldre entreprenörer med sociala innovationer för äldre* (p. 24). Stockholm: VINNOVA. Retrieved July 23, 2013 from [http://www.vinnova.se/upload/EPiStorePDF/vi\\_13\\_08.pdf](http://www.vinnova.se/upload/EPiStorePDF/vi_13_08.pdf).
- Marklund, M. (2012). *Att införa e-hemtjänst - erfarenheter från Vätserås stad* (No. 12366) (p. 28). Hjälpmedelsinstitutet. Retrieved July 9, 2013 from <http://www.hi.se/sv-se/Publicerat/Teknik-for-aldre/Att-infora-e-hemtjanst/>.



- Michael, D. N. (1973). Technology and the Management of Change from the Perspective of a Culture Context. *Technological Forecasting and Social Change*, 5, 219–232. Retrieved April 5, 2013, from <http://deepblue.lib.umich.edu>.
- Michaelsen (Ed.), P. (2012). *Interaktiv livsstilsstøtte* (p. 122). Trondheim: InnoMed & Sørlandet Sykehus. Retrieved July 8, 2013 from <http://www.innomed.no/media/media/prosjekter/rapporter/60 - Interaktiv livstilsstotte 1.pdf>.
- Minsky, M. (1980). Telepresence. *Omni magazine* (June), 44-52. Reprint retrieved July 26, 2013 from <http://web.media.mit.edu/~minsky/papers/Telepresence.html>.
- Modig, A. (2012). *Välfärdsteknologi inom äldreomsorgen. En kartläggning av samtliga Sveriges kommuner.* (p. 55). Sundbyberg: Hjälpmedelsinstitutet. Retrieved July 9, 2013 from <http://www.hi.se/Global/pdf/2012/12321-varldfardsteknologi-aldreomsorgen.pdf>.
- Møller, K. (1986). Hvorfor en dansk kemisk industri. *Ingeniøren*, (14. november). Retrieved April 5, 2013 from <http://ing.dk/artikel/hvorfor-en-dansk-kemisk-industri-401>.
- Newhaven Research. (2011). *The Telecare Development Programme in Scotland 2006-11* (p. 27). Edinburgh: Newhaven Research. Retrieved April 28, 2013 from <http://www.epractice.eu/files/The%20Telecare%20Development%20Programme%20in%20Scotland%202006-11.pdf>.
- Nordens Velfærdscenter. (2010). *Fokus på Velfærdsteknologi*. Stockholm: Nordens Velfærdscenter. Retrieved July 18, 2013 from [http://www.nordicwelfare.org/PageFiles/5488/Velf%C3%A6rdsteknologi\\_enk.pdf](http://www.nordicwelfare.org/PageFiles/5488/Velf%C3%A6rdsteknologi_enk.pdf).
- Nordens Velfærdscenter. (2012). *Etik og Velfærdsteknologi*. Retrieved July 18, 2013 from [http://www.nordicwelfare.org/PageFiles/6183/Inspirasjonshefte%201\\_enk.pdf](http://www.nordicwelfare.org/PageFiles/6183/Inspirasjonshefte%201_enk.pdf).
- Nordens Velfærdssenter. (2013). *Velfærdsteknologi – nøkkelen til arbeidsmarkedet?* (p. 27). Stockholm: Nordens Velfærdssenter. Retrieved July 15, 2013 from [http://www.nordicwelfare.org/PageFiles/13127/n%C3%B8glen\\_til\\_arbejdsmarkedet.pdf](http://www.nordicwelfare.org/PageFiles/13127/n%C3%B8glen_til_arbejdsmarkedet.pdf).
- Nørretranders, T. (1997). *Stedet som ikke er*. København: Aschehoug.
- Oxford Research. (2012). *Velfærdsteknologier – forudsætninger og konsekvenser for erhvervsuddannelserne. Rapport til Ministeriet for Børn og Undervisning* (p. 53). Frederiksberg: Oxford Research. Retrieved July 25, 2013 from [http://www.uvm.dk/Uddannelser-og-dagtilbud/Erhvervsuddannelser/I-fokus-paa-erhvervsuddannelsesomraadet/~/\\_media/UVM/Files/Udd/Erhverv/PDF12/120329%20Velfaerdsteknologier%20forudsætninger%20og%20konsekvenser%20for%20erhvervsuddannelserne%2013.03.2012.ashx](http://www.uvm.dk/Uddannelser-og-dagtilbud/Erhvervsuddannelser/I-fokus-paa-erhvervsuddannelsesomraadet/~/_media/UVM/Files/Udd/Erhverv/PDF12/120329%20Velfaerdsteknologier%20forudsætninger%20og%20konsekvenser%20for%20erhvervsuddannelserne%2013.03.2012.ashx).

- Perry, J., Beyer, S., Francis, J., & Holmes, P. (2010). *Ethical issues in the use of telecare (ADULTS' SERVICES REPORT 30)* (p. 32). London: Social Care Institute for Excellence. Retrieved July 26, 2013 from <http://www.scie.org.uk/publications/reports/report30.pdf>.
- Pettersson, I., Hermansson, L., Hagberg, L., Larsholt, G., & Fredriksson, C. (2013). *Värdet av en eldriven rullstol – fokus på äldre användare och anhöriga* (p. 45). Sundbyberg: Hjälpmedelsinstitutet . Retrieved July 11, 2013 from <http://www.hi.se/Global/pdf/2013/13320-pdf-Vardet-av-en-eldriven-rullstol-anhoriga.pdf>.
- Pickering, L. E., & Walsh, E. J. (2011). Using Videoconferencing Technology to Enhance Classroom Observation Methodology for the Instruction of Preservice Early Childhood Professionals. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, 27(3), 99-108. Retrieved July 23, 2013 from <http://www.eric.ed.gov/PDFS/EJ918901.pdf>.
- Pritchard, A., Hunt, M., & Barnes, A. (2010). Case study investigation of a videoconferencing experiment in primary schools, teaching modern foreign languages. *Language Learning Journal*, 38(2), 209-220.
- Regeringen, KL & Danske Regioner. (2011). *Den digitale vej til fremtidens velfærd. Den fællesoffentlige digitaliseringsstrategi 2011-2015*. København: Finansministeriet, KL og Danske Regioner. Retrieved July 18, 2013 from [http://www.digst.dk/Digitaliseringsstrategi/~media/Files/Digitaliseringsstrategi/Digitale\\_vej\\_til\\_fremtidens\\_velf%C3%A6rd.ashx](http://www.digst.dk/Digitaliseringsstrategi/~media/Files/Digitaliseringsstrategi/Digitale_vej_til_fremtidens_velf%C3%A6rd.ashx).
- Reitan, J. (2012). *Hjemmebasert behandling av pasienter med KOLS – KOLS Heim* (p. 84). Trondheim: InnoMed. Retrieved July 8, 2013 from [http://www.innomed.no/media/media/prosjekter/rapporter/05\\_-\\_Hjemmebasert\\_behandling\\_av\\_KOLS](http://www.innomed.no/media/media/prosjekter/rapporter/05_-_Hjemmebasert_behandling_av_KOLS).
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of innovations* (5 ed.). New York: Free Press.
- Sanandaji, Nima. (2012). *Den Innovativa Vården* (VINNOVA Rapport VR 2012:10) (p. 40). Stockholm: VINNOVA . Retrieved July 16, 2013 from [http://www.vinnova.se/upload/EPiStorePDF/vr\\_12\\_10.pdf](http://www.vinnova.se/upload/EPiStorePDF/vr_12_10.pdf).
- Scottish Centre for Telehealth and Telecare & British Lung Foundation Scotland. (2011). *Tele-Pulmonary Rehabilitation for people living with COPD* (p. 17). Skotland: Scottish Centre for Telehealth and Telecare & British Lung Foundation, Scotland. Retrieved July 20, 2013 from <http://www.sctt.scot.nhs.uk/wp-content/uploads/2012/11/lctas.pdf>.
- Sennemark, E. (2010). *Blandade lärande nätverk* (p. 61). Vällingby: H hjälpmedelsinstitutet. Retrieved July 11, 2013 from <http://www.hi.se/Global/pdf/2010/10317-blandade%20natverk.pdf>.

- Socialdepartementet. (2010a). *Den ljusnande framtid är vård. Delresultat från LEV-projektet* (p. 51). Stockholm: Regeringskansliet. Retrieved April 30, 2013 from <http://www.government.se/content/1/c6/14/89/29/03b3e794.pdf>.
- Socialdepartementet. (2010b). *Nationell eHälsa – strategin för tillgänglig och säker information inom vård och omsorg* (p. 40). Stockholm: Socialdepartementet. Retrieved July 16, 2013 from <http://www.nationellehalsa.se/Content/Cms/img/temp/b38c1b84.pdf>.
- Socialdepartementet. (2012). *Empati och high tech - Delresultat från LEV-projektet* (p. 59). Stockholm: Regeringskansliet. Retrieved April 30, 2013 from <http://www.regeringen.se/content/1/c6/20/40/43/08a34c17.pdf>.
- Socialstyrelsen. (2013). *Velfærdsteknologi. Velfærdsteknologi*. Retrieved April 6, 2013 from <http://www.hmi.dk/page982.aspx>.
- Solding, L., Lamptey, R. A., & Ohm, H. (2012). *Idékatalog - Sociala innovationer för äldre* (p. 36). Stockholm: Malmö högskola & VINNOVA. Retrieved July 9, 2013 from <http://www.vinnova.se/upload/EPiStorePDF/vi-12-03.pdf>.
- Stroetman, Karl A. & et. al. (2011). *European countries on their journey towards national eHealth infrastructures* (p. 46). Bruxelles: European Commission Information Society and Media Directorate General Directorate H – ICT addressing societal challenges. Retrieved July 16, 2013 from [http://ehealth-strategies.eu/report/eHealth\\_Strategies\\_Final\\_Report\\_Web.pdf](http://ehealth-strategies.eu/report/eHealth_Strategies_Final_Report_Web.pdf).
- Svagård, I. S., Ausen, D., Grut, Lisbet, Øderud, T., Standal, K., Bergene, Å., & Husebø, I. (2012). *Trygghetspakken – behovskartlegging og erfaringer. Hva bør en trygghetspakke inneholde for å hjelpe den enkelte til å bo trygt i egen bolig?* (p. 66). Trondheim: SINTEF. Retrieved July 3, 2013 from [http://sintef.no/project/Velferdsteknologi/Trygghetspakken/Trygghetspakke%20behovskartlegging\\_Innomed%20forprosjekt%20juni%202012.pdf](http://sintef.no/project/Velferdsteknologi/Trygghetspakken/Trygghetspakke%20behovskartlegging_Innomed%20forprosjekt%20juni%202012.pdf).
- Svagård, I. S., Kofod - Petersen, A., & Ausen, D. (2012). *Trygghetspakken i Trondheim kommune* (p. 20). Trondheim: SINTEF. Retrieved July 9, 2013 from [http://sintef.no/project/Velferdsteknologi/Trygghetspakken/Trygghetspakken%20Trondheim\\_Forel%C3%B8pige%20erfaringer%20nov%202012.pdf](http://sintef.no/project/Velferdsteknologi/Trygghetspakken/Trygghetspakken%20Trondheim_Forel%C3%B8pige%20erfaringer%20nov%202012.pdf).
- Tillväxtanalys. (2011). *E-Health and Patient-Centered Care Processes in the United States of America* (working paper No. 2011:12) (p. 34). Östersund. Retrieved July 9, 2013 from <http://www.vinnova.se/upload/EPiStorePDF>.
- Tillväxtanalys. (2010). *eHealth and Patient-Centered Care Processes in Japan: Pre-Study* (p. 44). Östersund: Tillväxtanalys. Retrieved July 9, 2013 from <http://www.vinnova.se/upload/EPiStorePDF/eHealthPatientCenteredCareProcessJapan.pdf>

- Tobiasson, H. (2010). *TV-spel i äldrevården – satsa friskt på spel* (p. 7). Vällingby: Hjälpmedelsinstitutet . Retrieved July 9, 2013 from [http://www.hi.se/Global/pdf/2010/103112\\_Tv-spel\\_aldrevarden\\_handledning\\_dvd\\_tillg.pdf](http://www.hi.se/Global/pdf/2010/103112_Tv-spel_aldrevarden_handledning_dvd_tillg.pdf).
- Trondsen, M. V., Bolle, S. R., Stensland, G. Ø., & Tjora, A. (2012). VIDEOCARE: Decentralised psychiatric emergency care through videoconferencing. *BMC Health Services Research*, 12(470), 4. Retrieved July 20, 2013 from <http://link.springer.com/content/pdf/10.1186%2F1472-6963-12-470.pdf>.
- Udviklingspartnerskabet i Gribskov Kommune . (2009). *Velfærdsteknologi i Danmark* (p. 22). udviklingspartnerskabet i Gribskov Kommune. Retrieved April 7, 2013 from <http://www.carenet.nu/media>.
- Udviklingspartnerskabet i Gribskov Kommune. (2010). *Velfærdsteknologi på verdensplan* (p. 27). Udviklingspartnerskabet i Gribskov Kommune. Retrieved April 7, 2013 from <http://www.carenet.nu/media>.
- Utvalg oppnevnt ved kongelig resolusjon av 26. juni 2009. (2011). *Innovasjon i omsorg* (NOU 2011:11) (p. 181). Oslo: Departementenes servicesenter. Retrieved April 7, 2013 from <http://www.regjeringen.no/pages/16597652/PDFS/NOU201120110011000DDDPDFS.pdf>.
- Vidje & et al. (2012). *Fokus på lese- og skrivevansker* (p. 80). Stockholm: Norden Velfærdscenter. Retrieved July 16, 2013 from [http://www.nordicwelfare.org/PageFiles/5582/Leseskrivevansker\\_enk.pdf](http://www.nordicwelfare.org/PageFiles/5582/Leseskrivevansker_enk.pdf).
- Ward, R., Stevens, C., Brentnall, P., & Briddo, J. (2008). The attitudes of health care staff to information technology: a comprehensive review of the research literature. *Health Information & Libraries Journal*, 25(2), 81–97. Retrieved May 1, 2013 from <http://onlinelibrary.wiley.com.molly.ruc.dk/doi/10.1111/j.1471-1842.2008.00777.x/pdf>.
- Wehner, L. W. et al. (2013). *Fokus på empowerment og velfærdsteknologi til kronikere*. Stockholm: Nordens Velfærdscenter. Retrieved July 15, 2013 from <http://www.nordicwelfare.org/PageFiles/11196/Empowerment%20og%20velf%C3%A6rdsteknologi%20til%20kronikere%20mid-res.pdf>.
- Wikman, L. (2013). *Bostadsanpassningsbidrag till fastighetsägare* (p. 44). Sundbyberg: Hjälpmedelsinstitutet. Retrieved July 9, 2013 from <http://www.hi.se/Global/pdf/2013/13315-pdf-bostadsanpassningsbidrag-fastighetsagare.pdf>.
- Wallskär, H., & Jensen, L. (2012). *Hjälpeidler til støtte for mentale funksjoner ved psykisk sykdom* (p. 19). Dronninglund: Nordens Velfærdscenter. Retrieved July 16, 2013 from <http://www.nordicwelfare.org/PageFiles/9615/Kognitive%20hj%C3%A6lpemidler.pdf>.

- York Health Economics Consortium, Scottish Centre for Telehealth & Telecare, & Joint Improvement Team. (2013). *Telecare for People with Dementia: Evaluation of Renfrewshire Project. Final Evaluation Report* (p. 73). York: University of York. Retrieved April 29, 2013 from <http://www.jitscotland.org.uk/news-and-events-files/Telecare%20&%20Dementia%20-%20Evaluation%20of%20Renfrewshire%20Project%20-%20April%202013.pdf>.
- Øderud, T., & Nielsen, A. H. (2011). *Forprosjekt: Demens - Gjenfinning og sporing av effekter* (p. 84). Trondheim: InnoMed. Retrieved July 8, 2013 from <http://www.innomed.no/media/media/prosjekter/rapporter>.
- Øderud, T., Rolfsen, M., & Valdersnes, A. K. (2011). *Forprosjekt: Demens - Sosial kontakt og kommunikasjon* (p. 20). Trondheim: InnoMed. Retrieved July 8, 2013 from [http://www.drammen.kommune.no/Documents/Enhetenes%20egne%20dokumenter/FOU-enheten/Sluttrapport\\_Demens\\_Sosial%20kontakt%20og%20kommunikasjon%20v7.pdf](http://www.drammen.kommune.no/Documents/Enhetenes%20egne%20dokumenter/FOU-enheten/Sluttrapport_Demens_Sosial%20kontakt%20og%20kommunikasjon%20v7.pdf).
- Östersunds Kommun. (2013). *Utvärdering av projekt Förskrivning av larm i Östersund - ekonomi och process*. Östersund: Östersunds Kommun. Retrieved July 11, 2013 from <http://www.ostersund.se/download/18.7c9b417513c116e5a141b1c/1358266481769>.