

Jon Anders Drøpping og Anders B. Fyhn

Omsorgsteknologi i smarthus

Jon Anders Drøpping og Anders B. Fyhn

Omsorgsteknologi i smarthus

Notat fra forprosjekt

© Forskningsstiftelsen Fafo 2002
ISSN 0804-5135

Innhold

Forord	5
Sammendrag	6
1 Innledning	8
1.1 Bakgrunn	8
1.2 Politiske mål og utfordringer	10
2 Teoretisk rammeverk	12
2.1 Teknologi som sosialt formet	13
2.2 Et aktørfokusert rammeverk for en studie av omsorgsteknologi	14
3 Hva forstår vi med omsorgsteknologi?	17
3.1 Smarthus – definisjon og historikk	17
3.2 Smarthus som omsorgsteknologi	20
4 Problemstillinger, tema og forskningsdesign	25
4.1 Presisering av problemstillinger	25
4.2 Metode og datainnsamling	27
5 Valg av norske case-kommuner	31
6 Norske erfaringer i et europeisk perspektiv	34
6.1 Nederland og Skottland som sammenlikningsland	35
7 Framdriftsplan og planer for kunnskapsspredning/formidling	37
7.1 Framdriftsplan	37
7.2 Formidling fra prosjektet	38
7.3 Mulig videreføring av prosjektet	39
Referanser	41

Forord

Dette notatet sammenfatter Forskningsstiftelsen Fafos forarbeid med prosjektet «Aldring, funksjonshemming og omsorg i et høyteknologisk samfunn». Notatet inneholder en drøfting av og redegjørelse for de tema og problemstillinger Fafo vil ta opp i hovedprosjektet. Forprosjektet er finansiert av Velferdsprogrammet ved Norges forskningsråd (NFR), og arbeidet ble i all hovedsak utført høsten 2001.

I arbeidet med forprosjektet har vi fått verdifull informasjon fra en rekke personer og miljøer. Bjørn Hvinden og Maja Arnestad i NFR kom med nyttige innspill i prosjektets aller tidligste fase. Sidsel Bjørneby i Sidsel Bjørneby AS ga oss bedre innsikt i utviklingen og status innen området omsorgsteknologi, ikke minst om prosessen i andre land. På DELTA-senteret bidro Harald Jørgensen, Hilde Thygesen, Toril Laberg, Kari Guttormsen og Toril B. Buene til at vi fikk bedre forståelse blant annet av brukersidens synspunkter. Fra Arnfinn Nyseth og Marianne Jensen i Telenor fikk vi en presentasjon av forskningen og utviklingen innen smarthusområdet rettet mot privathusholdninger generelt. Gunn Hilde Rotvold ved Nasjonalt senter for telemedisin skal også ha takk for informasjon om den pågående kartleggingen av utbredelsen av omsorgsteknologi i Norge. Kontaktene vi etablerte i mange av landets kommuner er for mange til å nevnes enkeltvis, men disse fortjener også stor takk for assistanse i vårt arbeid med å identifisere gode norske caser. Takk også til representanter for ulike etater, interesseorganisasjoner og entreprenører som ga oss innblikk i hvilke problemstillinger de var opptatt av på området. Robin Burley ved Eskhill & Co. i Edinburgh, Skottland, var svært imøtekommande og hjelpsom med å skaffe informasjon både om status i Skottland generelt og konkrete prosjekter mer spesielt. Ad van Berlo (Smarthomes Foundation, Eindhoven) og professor Cees Knipscheer (Free University, Amsterdam) var like imøtekommande da vi søkte informasjon om nederlandske erfaringer med bruk av omsorgsteknologi.

Publikasjonssenteret ved Fafo skal ha takk for nøyaktig og god ferdigstilling av manuskriptet.

Forfatterne står selv ansvarlig for eventuelle feil og mangler og for de synspunkter som presenteres i notatet.

Oslo, mars 2002

Jon Anders Drøpping og Anders B. Fyhn

Sammendrag

I dette notatet formidles resultatene fra et forprosjekt gjennomført ved Fafo høsten 2001. I forprosjektet ble det særlig lagt vekt på å presisere hvilke tema som skal studeres i hovedprosjektet.

I *kapittel 1* redegjøres det blant annet for prosjektets bakgrunn: Utviklingen mot en befolkning bestående av relativt flere eldre og færre unge stiller samfunnet overfor store utfordringer i forhold til omsorgstilbudet overfor eldre, særlig de med ulik grad av funksjonshemninger. Den teknologiske utviklingen – spesielt utviklingen av omsorgsteknologiske løsninger – kan kullkaste en del tilvante forestillinger om behovet for og organiseringen av menneskelig tjenesteyting. For eksempel ser det ut til at behovet for enkelte tjenester har blitt mindre som følge av teknologiske fremskritt. Teknologiutviklingen innen området omsorgsteknologi skjer imidlertid langt raskere enn arbeidet med å lovregulere området, standardisere løsningene på en brukervennlig måte og inkorporere prinsipper om brukervennlige design. Til en viss grad kan en derfor si at dette feltet er preget av et «institusjonelt etterslep» i forhold til den teknologiske utviklingen. Videre har spørsmål knyttet til etiske og personvernmessige hensyn rundt overvåknings- og alarmsystemer stått i sentrum for debatten omkring bruken av slik teknologi. For så vidt som en del av denne typen spørsmål fortsatt er uavklart, er det fortsatt en rekke kommuner som har kviet seg for å satse på slike løsninger.

I *kapittel 2* argumenterer vi for at teknologi bør forstås som sosialt formet, og at innføringen av omsorgsteknologiske løsninger for funksjonshemmede eldre finner sted på et marked som fortsatt er i støpeskjeen. I tråd med dette presenterer vi derfor aktørnettverkteori som teoretisk ramme for studien: En teori som fokuserer på hvordan aktører (individer, grupper og kunnskap/teknologier) danner nettverk i forsøket på å skape politisk/teknologisk endring.

Vår avgrensning og forståelse av «omsorgsteknologi» presenteres deretter i *kapittel 3*. Den forståelsen vi legger til, tar utgangspunkt i at ulike teknologiske løsninger for å understøtte, forbedre og/eller fjerne behovet for omsorgsoppgaver utført av et pleie- og omsorgsapparat må være koblet sammen i en «smarthusløsning»; det vil si at de aktuelle IKT-løsningene i boligen til eldre funksjonshemmede er integrerte og i stand til å kommunisere med hverandre via et lokalt nettverk og med omverdenen (for eksempel en vaktsentral) gjennom et eksternt nettverk.

I *kapittel 4* redegjør vi for prosjektets hovedproblemstillinger, forskningstema og forskningsdesign. Utgangspunktet er at bruk av omsorgsteknologi har potensial både til å forverre og forbedre situasjonen for eldre funksjonshemmede, og vi argumenterer derfor særlig for at brukernes oppfatninger og erfaringer er et viktig tema. I forlengelsen av dette trekker vi også inn andre aktører/involverte parter på markedet for omsorgsteknologi, og spør på hvilken måte det institusjonelle rammeverket rundt dette markedet regulerer forholdet mellom aktørene generelt, og produktutvikling og implementering mer spesielt. For å sette

norske erfaringer på disse områdene inn i en større kontekst, redegjør vi i dette kapitlet også for hvordan vi vil innhente informasjon om situasjonen i to andre land; i dette tilfellet i Nederland og Skottland.

I *kapittel 5* presenteres de tre kommunene som er valgt ut som case-studier for å gi en oversikt over norske erfaringer på området: Larvik, Hjelmeland og Tustna. Disse kommunene er valgt ut fordi de oppfyller de kriteriene vi mener må ligge til grunn for å kartlegge norske erfaringer. Samtidig er kommunene relativt forskjellige på en rekke områder (blant annet mht. størrelse, geografisk sentralitet, erfaring med bruk av omsorgsteknologi, og på hvilken måte de har gått til anskaffelse av omsorgsteknologi).

I *kapittel 6* presenteres begrunnelsen for å velge Skottland og Nederland som case i den kryssnasjonale delen av prosjektet. I hovedsak begrunnes valget med at begge landene har erfaringer med bruk av omsorgsteknologi for eldre funksjonshemmede over en periode; blant annet er disse to landene i ferd med å bygge opp en viss erfaring med å integrere omsorgsteknologiske løsninger i allerede eksisterende boliger. I tillegg bidrar landenes tilhørighet i andre «velferdsregimer» i seg selv til å gjøre en sammenlikning av de institusjonelle rammene for omsorg generelt og utvikling/bruk av omsorgsteknologi spesielt interessant.

Til slutt i notatet, i *kapittel 7*, redegjøres det for hovedprosjektets framdriftsplan og våre planer for kunnskapsformidling. Hovedprosjektet løper fra januar 2002 til juli 2004.

1 Innledning

I dette notatet, som bygger på resultatene fra et forprosjekt gjennomført ved Forskningsstiftelsen Fafo i 2001, redegjøres det blant annet for hvilke tema som vil bli tatt opp i hovedprosjektet «Aldring, funksjonshemming og omsorg i et høyteknologisk samfunn».¹ I forprosjektperioden la vi særlig vekt på å identifisere et egnet teoretisk rammeverk for denne studien og å komme fram til en formålstjenlig avgrensning av begrepet «omsorgsteknologi» (se hhv. kap. 2 og 3). Videre fikk vi gjennom arbeidet med forprosjektet anledning til å bearbeide våre opprinnelige ideer knyttet til aktuelle problemstillinger og prosjektdesign (se kap. 4). Viktige oppgaver i forprosjektet har også vært å identifisere egnede norske kommuner for dybdestudier og å avgjøre hvilke to land som skal trekkes inn i prosjektets kryssnasjonale del (se hhv. kap. 5 og 6).

I prosjektet retter vi oppmerksomheten mot eldre med funksjonshemming, nærmere bestemt personer over 67 år som bor i vanlig bolig eller omsorgsbolig (dvs. utenfor institusjon). Funksjonshemming er bredt definert, og kan være medfødt, et resultat av sykdom eller skade, eller en konsekvens av aldringsprosessen som sådan. Uavhengig av hva funksjonshemmingen til syvende og sist skyldes, er det sentrale i denne sammenhengen at tilstanden er definert og utløser offentlige tiltak. De eldre funksjonshemmedes bolig står sentralt i prosjektet. Vi har valgt å fokusere på det som betegnes som smarthus, og de omsorgsteknologiske løsningene vi retter oppmerksomheten mot kjennetegnes ved at de kan integreres i smarthus for å understøtte omsorgsarbeidet overfor brukerne. I kapittel 3 redegjør vi nærmere for vår forståelse, avgrensning og definisjon av den teknologien som er relevant i prosjektet.

1.1 Bakgrunn

Dette prosjektet handler om eldre funksjonshemmede som bor utenfor institusjon, deres behov for pleie-, omsorgs- og tilsynstjenester, og utviklingen av ny teknologi i hjemmet – både de muligheter den gir og de ulemper den fører med seg. Vi spør hvordan ny teknologi (i denne sammenhengen også kalt omsorgsteknologi) tas imot av eldre funksjonshemmede, og undersøker hvilke betingelser som må oppfylles for at den skal gjøre deres hverdagsliv lettere og høyne deres livskvalitet: Hvor går grensene for erstatning/supplering av menneskelig tjenesteyting med omsorgsteknologi? Dette temaet peker også mot hvordan velferdsstaten (eller velferdssamfunnet) kan takle den stigende eldrebølgen.

¹ Forprosjektet ble gjennomført over tre måneder høsten 2001. Hovedprosjektet løper fra januar 2002 til juli 2004. Forprosjektet er finansiert av Velferdsprogrammet i Norges forskningsråd, som også har finansiert hovedprosjektet – med delfinansiering fra NFR-programmet IT-funk.

Forskningen om funksjonshemmede har vært lite opptatt av de muligheter – og begrensninger – ny teknologi gir eldre mennesker med omsorgs, tilsyns- og pleiebehov. En del forskning er gjort på de muligheter ny teknologi kan by yngre mennesker og særlig personer i yrkesaktiv alder (Hunt og Berkowitz 1992, Roulstone 1998, Helle m. fl. 1994, Dahl og Skaar 1999). Selv om enkelte relevante studier er gjort (se bl. a. Moser 1996, 1997), finnes det langt mindre forskning om de eldre, som er den gruppen der andelen funksjonshemmede er klart høyest, og der potensialet for bruk av ny teknologi kanskje er størst.

Den «demografiske overgangen» – utviklingen mot en befolkning med mange gamle og få unge – stiller samfunnet overfor store utfordringer. Med en vekst i eldrebefolkningen, og særlig i de aller eldste aldersgruppene (over 80 og over 90 år), følger sannsynligvis en kraftig økning i tallet på syke, funksjonshemmede og pleietrengende (Waalder 1999, St.meld. nr. 34 1999–2000). Parallelt vil flere og flere gamle, de fleste kvinner, måtte leve de siste årene av sine liv som enslige, med det tap av sosialt fellesskap og uformell omsorg det avfører: Aleneboende eldre har gjerne større behov for omsorgstjenester enn eldre som bor sammen med andre (Brevik 1995, St.meld. nr. 28 1999–2000). Ifølge et konservativt estimat vil pleie- og omsorgsbehovet fram mot 2030 vokse med minst 60 prosent. Deretter og fram til 2050 vil det antakelig vokse enda kraftigere (Waalder 1999). Ettersom befolkningsandelen i arbeidsfør alder praktisk talt kommer til å forbli uforandret i denne perioden (ibid.), blir utfordringen for velferdsstaten blant annet å dekke det ekspanderende hjelpebehovet. Dersom en forutsetter at omsorgsstandarden skal holdes på dagens nivå, kan det være behov for en dobling av årsverkinnsatsen av hjelpepleiere, sykepleiere og annet pleiepersonell fram mot 2030 (Ofstedal 1996).

Slike framskrivninger bygger på forholdsvis enkle og strenge forutsetninger om forholdet mellom tallet på eldre og tallet på personer i arbeidsfør alder. Derfor er de også omstridt (St.meld. nr. 28 1999–2000, St.meld. nr. 34 1999–2000). En implisitt forutsetning synes å være den såkalte Baumol-tesen (Baumol 1967): Tjenesteyting i pleie- og omsorgssektoren er og vil forbli en arbeidsintensiv bransje; i overskuelig framtid vil det være svært begrensete muligheter for effektivisering og produktivitetsvekst. I motsetning til masseproduksjon av industrivarer, er det klare grenser for hvor langt personlig tjenesteyting kan effektiviseres uten at helt vesentlige kvaliteter ved aktiviteten går tapt. Analogien til denne typen tjenesteyting er strykekvartettens arbeid: Å spille et opus av en times varighet krever fire timeverk, verken mer eller mindre. Dette synet har sin parallell i omsorgsforskningen som framhever de unike og «varme» sosiale aspektene ved relasjonen mellom tjenesteyter og mottaker: Omsorgsrasjonaliteten (Wærness 1984, 1999).

Den teknologiske utviklingen, særlig på kommunikasjons- og informasjonsområdet, kan kullkaste en del tilvante forestillinger om behovet for menneskelig tjenesteyting. For eksempel ser det ut til at behovet for enkelte tjenester for funksjonshemmede er blitt mindre som følge av teknologiske framskritt, antakelig uten at det har gått på bekostning av trygghet og livskvalitet. Et godt eksempel er trygghetsalarm tilkopleet en sentral som kan erstatte regelmessig og hyppig menneskelig tilsyn. Vi stiller således spørsmålsteget ved Baumol-tesen, eller rettere: Vi spør hva potensialet er, og hvor de sosiale grensene går for innføring av ny teknologi i eldre funksjonshemmedes hverdagsliv. Vi retter søkelyset mot den innflytelse brukerinteressene har på utvikling og implementering av ny teknologi i pleie- og omsorgssektoren, og hvilke sosiale konsekvenser ny teknologi har for eldre funksjonshemmede brukere.

Tilsvarende problemstillinger står sentralt i mange land og i overnasjonale organisasjoner. I EU har for eksempel et ekspertnettverk (European Technology Assessment Network – ETAN) lagt fram en rapport som omhandler de muligheter og utfordringer som ny teknologi gir den voksende eldrebefolkningen i europeiske land (ETAN 1998). På boligområdet trekker ekspertkomiteen fram utstyr til bruk i huset, design av bolig og kommunikasjons-systemer. For tjenesteapparatet er utfordringen knyttet til utviklingen av skreddersydde omsorgssystemer assistert av moderne informasjonsteknologi, styrking av brukerautonomi ved hjelp av nye muligheter for egenomsorg (for eksempel telehelse) og mer effektiv og desentralisert tjenesteproduksjon (ETAN 1998: 26).

1.2 Politiske mål og utfordringer

Den norske politikken har siden begynnelsen av 1980- tallet hatt som mål å oppnå full deltaking og likestilling for funksjonshemmede (se f. eks. St.meld. nr 8 1998–99: 39). Dette er i tråd med internasjonale trender, jfr. FNs erklæring for det internasjonale året for funksjonshemmede og FNs såkalte standardregler (Rådet for funksjonshemmede 1995). For mange funksjonshemmede er tilbudet av og kvaliteten ved offentlige hjelpe-, omsorgs- og tilsynstjenester avgjørende for å realisere disse målsettingene. Funksjonshemmede – både unge eller eldre – skal så langt som mulig bli selvhjulpne og uavhengige, og eldre skal ha muligheten til å kunne bo i sine egne hjem lengst mulig (St.meld. nr. 28 1999–2000, NOU 22 2001).

Ny teknologi kan bidra til å fremme disse målene. Ny teknologi kan også bidra til å redusere behovet for arbeidskraft i omsorgssektoren, og dermed kanskje til å senke kostnadene. Det er likevel et politisk mål at ny teknologi kun skal vurderes som én av flere mulige løsninger på et omsorgsbehov som bør møtes med en kombinasjon av menneskelig omsorg og materiell tilpasning (St.meld. nr. 28 1999–2000: 39). Nærings- og handelsdepartementet ønsker å stimulere til økt produksjon av ny teknologi til bruk for eldre og funksjonshemmede i Norge. I denne produktutviklingen er det en uttrykt ambisjon at funksjonshemmedes organisasjoner og de ansatte i helse- og omsorgsyrkene skal delta aktivt (St.meld. nr. 8 1998–1999).

Det ser imidlertid ut til å være noe sprik mellom den faktiske brukermedvirkningen og det offentlige tjenesteapparatets og brukerorganisasjonenes målsetting og ønsker (se bl. a. St.meld. nr. 34 1996–97, St.meld. nr. 8 1998–99, FFO 2000, NHF 1999). Mye tyder på at dette spriket mellom idealer og realiteter i første rekke skyldes at vi her er inne på et relativt nytt område for både organisasjoner og myndigheter, og at et beskjedent omfang av forsøksvirksomhet ennå ikke har gitt grunnlag for noen formalisering av brukermedvirkningen. Samtaler vi har hatt med Funksjonshemmedes fellesorganisasjon (FFO), bekrefter at målgruppene så langt ikke har vært tilstrekkelig involvert i konkrete prosjekter. Dette inntrykket understøttes også av erfaringer høstet ved Rikstrykdeverkets DELTA-senter (NORDICT 1999a, 1999b).² Brukermedvirkning er derfor et prioritert satsningsområde for FFO i tiden som kommer.

² NORDICT står for «Nordisk samarbejde om ICT-standardisering og handicap». Dette var en felles nordisk arbeidsgruppe med målsetting om å «undersøke forskjellige emner innen informasjons- og telekommunikas-

De overordnede politiske målene reflekteres også i de problemstillinger som reises i Velferdsprogrammets notat «Forskning om funksjonshemmede». Her heter det blant annet at «en naturlig innfallsvinkel for forskningsbidrag fra Velferdsprogrammet vil være hvordan ny teknologi påvirker funksjonshemmedes levekår og hverdagsliv». Videre framheves omsorgsteknologiens potensial for å øke funksjonshemmedes livskvalitet (NFR 2000: 10).

Det har vært lagt mye vekt på de etiske problemstillinger som reises rundt bruk av særlig trygghets- og overvåkningsapparat i smarthus for funksjonshemmede (Thygesen 1998, Bjørneby m. fl. 1999, NORDICT 1999b). Særlig gjelder dette for eldre funksjonshemmede med kognitive problemer og ulike grader av demens, og spørsmål rundt teknologiske løsninger kontra andre mulige alternativer og behovet for bruk av informert samtykke fra brukeren. Fra flere hold påpekes det at det er et klart behov for lovregulering av området, da særlig av personvern hensyn. Den vanligste problemstillingen gjelder bruk av passive alarmer av ulikt slag – som utvider muligheten for at demente kan bo utenfor institusjon, men som samtidig åpner for overvåkning og svekkelse av personens uavhengighet og «rett til å gjøre feil» uten å bli korrigert. Videre kan det stilles spørsmål ved om brukerne får reelle alternativer ved innføring av slike systemer: Kan de si nei?

I diskusjonen omkring bruk av omsorgsteknologiske løsninger for å bedre tryggheten til en bruker, må behovet for dette veies opp mot brukerens ønsker, innsikt i egen helsemessige situasjon og dermed muligheten for at vedkommende kan gi informert samtykke. Spørsmålet blir ofte i hvilken grad omsorgspersonell og pårørende kan gjøre en beslutning om hvorvidt bruk av slik overvåkning er i strid med enten brukerens ønsker eller situasjoner hvor brukeren ikke er i stand til å forstå sin egen situasjon. Arbeidet med å utarbeide og endre de lovmessige og etiske rammeverk for bruk av omsorgsteknologi vil være viktig for dette prosjektet. Ikke bare fordi et klarere sett av regler og retningslinjer vil kunne bidra til at flere kommuner ønsker å anskaffe omsorgsteknologi til boligene til eldre funksjonshemmede, men også fordi denne debatten og de problemstillinger den reiser rundt omsorg overfor personer med ulike grader av kognitiv svikt, er sentrale i analysen av hvorfor ulike grupper forholder seg forskjellig til hva denne teknologien representerer.

Teknologiutviklingen innen smarthus og IKT skjer altså langt raskere enn arbeidet med å lovregulere området, standardisere løsningene på en brukervennlig måte og inkorporere prinsipper om brukervennlig design. Kommuner som allerede har eller arbeider med å få innført slike løsninger til bruk i omsorgen for eldre funksjonshemmede, og elektrobransjen som har levert og installert løsningene, har således i stor grad drevet nybrottsarbeid. Erfaringene fra dette arbeidet tyder på at det har vært mange barrierer som har måttet overvinnes. Spørsmål omkring etiske og personvernsmessige hensyn rundt overvåknings- og alarmsystemer har stått i sentrum for debatten omkring bruken av slik teknologi. Mangelen på klare retningslinjer og lovverk på området har antakelig medført at en rekke kommuner har kviet seg for å satse på slike løsninger. Til en viss grad kan en derfor kanskje hevde at dette feltet er preget av et «institusjonelt etterslep» i forhold til den teknologiske utviklingen.

sjonsteknologi (ICT) for å avdekke eventuelle behov for å få eldre og handicappedes behov inn i standardiseringsarbeidet» (NORDICT 1999a: 4) Gruppen kom med to rapporter: én med en gjennomgang av hva smarthusteknologi er og hvilke løsninger som finnes på markedet (ibid.), og én rapport som framlegger en handlingsplan for å sikre brukerne innflytelse på teknologiutviklingen på området (NORDICT 1999b).

2 Teoretisk rammeverk

I prosjektet har vi som målsetting å undersøke hvordan ny teknologi³ påvirker eldre funksjonshemmedes livskvalitet og den omsorgen de tilbys. Teknologien er i en slik modell uavhengig variabel; den påvirker med andre ord sluttbrukerne ved å skape muligheter og begrensninger for livsførselen. Hvis man skal forstå hvorfor teknologier har bestemte effekter eller føringer på mennesker og de sosiale relasjoner de inngår i, er det imidlertid essensielt at den teknologien som står i sentrum også studeres som avhengig variabel. Spørsmålet er da hvordan og hvorfor teknologien er konstruert på en måte som gjør at den har bestemte føringer og effekter på brukerne. Ved studier av utvikling av redskaper/artefakter og forsøk på teknologisk endring støtter vi oss på en konstruksjonistisk forståelse av teknologi, som har som utgangspunkt at de teknologiske artefakter og systemer vi omgir oss med kunne vært annerledes (Bijker og Law 1992: 3).

I denne delen av notatet vil vi presentere et teoretisk rammeverk vi mener er hensiktsmessig for å kunne besvare de problemstillingene vi reiser i kapittel 4. Vi mener at historiske, sosiologiske og antropologiske studier de siste tiår av innovasjon, teknologiutvikling, teknologisk endring og forholdet mellom «det teknologiske» og «det sosiale» med bakgrunn i en konstruksjonistisk forståelse av feltet, er den beste innfallsport når vi vil forstå omsorgsteknologiens innflytelse på omsorgen som tilbys eldre funksjonshemmede. Vektleggingen av at teknologier kan ha ulik betydning for ulike sosiale grupper, og fortolkes og brukes ulikt i forskjellige kontekster, er her et sentralt poeng. En slik tilnærming vil også være hensiktsmessig for å kunne sammenlikne de institusjonelle rammebetingelsene for utviklingen og bruken av slik teknologi i Norge med andre land. Dessuten vil en slik tilnærming bedre muligheten for å utarbeide scenarier for hvordan omsorgsteknologi kan påvirke organiseringen av og kvaliteten på pleie-, omsorgs- og servicetilbudet for eldre funksjonshemmede de neste tiår.

Vi skal først kort gå igjennom den grunnleggende forståelsen av forholdet teknologisamfunn som legges til grunn i de konstruksjonistiske forskningstradisjoner, og se hva som skiller dem fra teorier som anser teknologi som en determinerende ytre faktor på sosiale relasjoner. Med henvisning til at vi i prosjektet 1) vurderer teknologi som sosialt konstruert og formet (i relasjon til det samfunnet teknologien er utviklet og skal benyttes i), og 2) argumenterer for at innføringen av omsorgsteknologiske løsninger finner sted på et marked (preget av flere aktørgrupper med ulike interesser og forståelser av problemer og løsninger), konkluderer vi i siste del med at aktørnettverksteori er mest hensiktsmessig for vårt formål. Vi redegjør imidlertid også for hvorfor vi likevel er åpne for å trekke veksler på andre teori-tradisjoner.

³ «Teknologien» i dette prosjektet er såkalt omsorgsteknologi, nærmere bestemt løsninger som er integrerte i boligen til eldre funksjonshemmede på en slik måte at det kan defineres som smarthusteknologi. Se kapittel 3 for en nærmere redegjørelse for og definisjon av omsorgs- og smarthusteknologi. Teknologier bør imidlertid forstås som mer enn kun fysiske gjenstander/artefakter/systemer. Ulike former for kunnskap og menneskelige aktiviteter som innbefatter bruk av kunnskap er også teknologi (MacKenzie og Wajcman 1985: 3-4).

2.1 Teknologi som sosialt formet

Tradisjonelt har studier av forholdet mellom samfunn, teknologi og teknologisk endring vært preget av at teknologi vurderes som en ytre faktor som *påvirker* samfunnet og de sosiale relasjoner (MacKenzie og Wajcman 1985, Sørensen 1988a og 1988b, Rasmussen 1995). I en rekke forskningsmiljøer vokste det i 1970- og 80-årene fram en forståelse av at teknologi og teknologisk endring riktig nok har effekter på individer og de relasjoner de inngår i, men at disse bør studeres som et resultat av (den sosiale) konstruksjonen av teknologien (MacKenzie og Wajcman 1985, Bijker m. fl. 1987).

Effekter av teknologi er altså resultater av sosiale prosesser, ettersom teknologien er sosialt formet. At teknologi er sosialt formet innebærer videre en forståelse av at teknologi og sosiale relasjoner ikke er atskilte størrelser, og at det i konstruksjonen av teknologi (bevisst og ubevisst) legges føringer på forholdet mellom disse faktorene. Dette perspektivet bryter dermed med den deterministiske forståelsen av teknologien som en ytre faktor som påvirker sosiale relasjoner. Videre skiller dette perspektivet seg også fra sosio-tekniske teorier, der teknologi og «det sosiale» vurderes som ulike systemer med ulike «behov» og rasjonaliteter – som gir opphav til konflikt i skjæringspunktet mellom teknologi/maskin og sosiale relasjoner/mennesker (Fyhn og Johnsen 1998: 44–5).

To ulike retninger tok utgangspunkt i en slik antideterministisk forståelse: Den neo-marxistiske skolen med vektlegging av at økonomiske og klassepolitiske forhold påvirker utvikling og valg av ulike teknologier (se for eksempel Noble 1984), og en konstruksjonistisk retning basert på en relativistisk metodologi og skepsis til funksjonalistiske og rasjonalistiske forklaringsmodeller (Mackay 1995: 42–3, Fyhn og Johnsen 1998: 46).

Videre kan det grovt skilles mellom tre retninger innen hva som med en samlebetegnelse kan kalles den konstruksjonistiske skolen: Systemteori, sosial konstruksjon av teknologi (SCOT) og aktørnettverksteori (ANT) (Bijker og Law 1992, Mackay 1995). Hver av disse retningene kjennetegnes av delvis ulike begrepsapparat, forskningsfokus og metodologi. Noe forenklet kan systemteori sies å være mest rettet mot studier av store teknologiske systemer eller nettverk (Mackay 1995: 42), mens SCOT er en retning som i hovedsak er preget av en kombinasjon av sosiologiske og historiske studier av artefakter og teknologiske systemers utvikling over tid. I sentrum for denne retningen finner en gjerne spørsmålet om hvordan ulike relevante sosiale grupper påvirker innovasjon og teknologisk endring. Aktørnettverksteori har i større grad basert seg på antropologiske og etnologiske tradisjoner, med større vekt på observasjon av hvordan aktører (individer, grupper og kunnskap/teknologier) danner nettverk i forsøket på å skape politisk/teknologisk endring. Sentrale forskere innen disse retningene hevder imidlertid at det er mer som samler enn som skiller retningene fra hverandre (Bijker m. fl. 1987, Bijker og Law 1992). Vi holder derfor døren åpen for at SCOT kan være et mulig supplement til aktørnettverksteori i dette prosjektet.

Innovasjon – fra ideen om en teknologisk løsning er unnfanget til løsningen er tatt i bruk av sluttbrukere – ble i et deterministisk, tradisjonelt rammeverk framstilt som rasjonelle, rettlinjede prosesser som kan deles inn i ulike faser (for eksempel utviklingsfase, testfase og implementeringsfase). Dette perspektivet baserer seg således på en forståelse av teknologisk endring der innovasjon, forenklet sett, vurderes som oversettelse av naturvitenskap til teknologi/redskaper. Innovasjonsstudier og studier av teknologisk endring fra de senere tiår viser imidlertid at slike prosesser er langt mer komplekse; de kan neppe framstilles som rettlinjede.

de, og en har lagt vekt på at selve utviklingen og bruken av teknologi gjøres av mennesker som gir teknologien ulik mening: Nye løsninger utfordrer eksisterende sosiale/teknologiske maktstrukturer, rutiner og aktørers fortolkning av den sosiale virkelighet de lever i, og har derfor også et eksistensielt aspekt (Ørstavik 1996). For eksempel kan alarmsystemer til bruk i omsorg for eldre demente forstås som et redskap som gir mulighet for overvåkning – *eller* som et redskap som gir mulighet for økt trygghet (Thygesen 1998). Ulike sosiale grupper opplever teknologien forskjellig og tillegger den forskjellig mening. Teknologier er altså tolkningsmessig fleksible (Pinch og Bijker 1987).

Hvordan en teknologisk løsning eller et system blir utviklet, hvilket design det får, hvordan teknologien spres, hvordan det tilpasses lokalt og til slutt tas i bruk, bør derfor studeres som sosiale prosesser. Aktører og grupper med ulik oppfatning av hvilke problemer teknologien skal løse, hvordan dette best kan gjøres og hvem sluttbrukeren er, vil påvirke utviklingen og fortolkningen av teknologien. Det er ikke på forhånd gitt hvordan en ny teknologisk løsning blir utviklet og tatt i bruk, og hvilke type løsninger som blir de dominerende. Hvorvidt teknologien blir vellykket eller ikke, avgjøres til syvende og sist av den sosiale konteksten løsningen blir implementert i.

I vår forståelse av teknologi ligger det altså en oppfatning av at det ikke er teknologien i «seg selv» som er pådriver for teknologisk endring: De teknologiske løsninger som utvikles, velges og til slutt (gjennom teknologispredning) blir en naturlig del av vår hverdag, er resultater av at refleksive aktører med ulike interesser og forståelser av problemer og løsninger har forhandlet, truffet spesifikke valg og handlet i tråd med disse. Dette underslår selvsagt ikke at teknologier vi omgir oss med og bruker har innvirkning på våre liv, våre sosiale relasjoner og den enkeltes livskvalitet. Slike effekter av teknologien kan imidlertid være både tilsiktet gjennom utviklingen av teknologien og utilsiktet for eksempel på grunn av at brukerne benytter seg av teknologien på en annen måte enn hva utviklerne hadde tenkt seg.

2.2 Et aktørfokusert rammeverk for en studie av omsorgsteknologi

Siktemålet med prosjektet er å favne en rekke sider ved det som kan beskrives som en innovasjons/teknologiutviklingsprosess, rette søkelyset mot hva som hindrer/fremmer bruken og dermed spredningen av omsorgsteknologi, samt implikasjoner for/effekter av teknologien på ulike typer sluttbrukere (se kapittel 4 for en nærmere gjennomgang av de problemstillingene vi forfølger i prosjektet). Søkelyset rettes mot forhold og prosesser knyttet til teknologisk endring i omsorgstilbudet overfor eldre funksjonshemmede. Valget av et teoretisk ståsted gjøres på bakgrunn av at vi skal studere teknologiutvikling ovenfor et marked som foreløpig er lite, med brukere som har spesielle behov og krav, og bruken av og erfaringer med denne teknologien i omsorgsorganisasjoner. Det vi skal studere er spesifikke aktørers og teknologiers deltakelse i prosesser på sentralt og lokalt plan, noe som trekker i retning av å benytte kvalitative analysemetoder. Videre er problemstillingene i prosjektet basert på at institusjonelle forhold på både sentralt og lokalt nivå påvirker incentivsystemer for innovasjon, brukermedvirkning, utformingen og spredningen av teknologien, omsorgstilbudet og

brukernes erfaringer. I utvelgelsen av teoretisk rammeverk må vi derfor velge et som gjør det mulig å studere dette vide spekteret av prosesser på ulike arenaer og på ulike nivå.

Vi baserer oss som nevnt på en forståelse av at teknologi er sosialt formet, og mener at den grunnleggende forståelsen av teknologi og teknologisk endring utviklet innen aktørnettverkteoriens (ANT) begrepsapparat og metodologi er mest hensiktsmessig for dette formålet. I denne typen kvalitative, eksplorerende studier som går over lang tid, og hvor hypotese-testing ikke er noen hovedmålsetting, er det imidlertid viktig å være forberedt på at en underveis i forskningsprosessen kan ha behov for å hente inspirasjon, kunnskap og forklaringsmodeller fra flere retninger og forskere med delvis andre perspektiver. Vi holder derfor døren åpen for å benytte også andre konstruksjonistiske teorier, i hovedsak den teoritradisjonen som omtales som sosial konstruksjon av teknologi (SCOT), og eventuelt andre aktør- og prosessorienterte teorier som kan bidra til å systematisere data og forklare våre funn.

Hovedsaken for ANT er beskrivelse av hvordan teknologisk/vitenskapelig/kunnskapsmessig/politisk endring av samfunn finner sted. Slik sett er det mer et metodologisk konsept enn en teoretisk retning (Olsen 2000: 31–2). Vinklingen er prosessuell og aktørorientert, med henblikk på «politikkutforming nedenfra» (Buland 1996: 88), det vil si faktiske aktørers scenarier, interesser, strategier og handlinger for å oppnå samfunnsmessig endring. Det sentrale metodologiske prinsipp er «å følge aktørene gjennom de prosesser der politikens formes» (ibid.: 87).

Omsorgsteknologi, slik vi definerer det i dette prosjektet, representerer ikke bare en ny anvendelse av teknologi, det er også i seg selv et nytt produkt. Det kan derfor hevdes at innføringen av omsorgsteknologiske løsninger finner sted på et (tilsvarende nytt) marked, der en forsøker å skape en ny forståelse av hva som er god omsorg for eldre funksjonshemmede. ANT har blitt benyttet i flere studier av ulike aktørers bidrag i å skape nye markeder (og dermed etterspørsel) etter nye produkter, og av forskere som har studert politiske og teknologiske endringsprosesser (Buland 1996, Fyhn og Johnsen 1998, Olsen 2000).

Det særegne med ANT som middel for å studere politiske/teknologiske endringsprosesser er at ikke bare mennesker og sosiale grupper tilskrives aktørstatus – et aktørnettverk kan således bestå av så vel mennesker, dyr, gjenstander, teknologier, vitenskapelig kunnskap, organisasjoner, institusjoner osv. Utgangspunktet er at aktører med målsetting om bestemte endringer må bygge aktørnettverk for å få gjennomført sine planer. Dette foregår gjennom ulike former for strategier for rekruttering eller innrulling, som innebærer «utvikling av felles virkelighetsoppfatning» (Buland 1996: 89). I motsetning til et sosialt nettverk, er et slikt nettverk per definisjon aktivt deltakende og handlende (acting) i sosiale endringsprosesser (Olsen 2000: 31).

Et sentralt begrep i teorien er scenarier (framtidsbilder) som entreprenører/nettverksbyggere ønsker å oppnå, og som benyttes for å rekruttere andre til aktørnettverket.⁴ ANT er et velegnet redskap for å studere hvordan ulike aktører faktisk søker å virkeliggjøre slike scenarier. I forhold til den usikkerhet som preger framtidens pleie- og omsorgstilbud for denne gruppen, mener vi at dette er et svært interessant bidrag i debatten: Søkelys på aktørnett-

⁴ I Teknologirådets scenarieverksted ble det framlagt fire ulike framtidsbilder nettopp for hvordan bruken av IKT i omsorgen for eldre og demente kunne tenkes å utvikle seg mot 2010 (Teknologirådet 2000). Disse var basert på kombinasjoner av utviklingen av to forhold: Grad av statlig ansvar for velferden for denne gruppen, og grad av teknologiaksept i befolkningen (ibid.: 30).

verk innebærer at institusjonelle forhold som regulerer feltet ikke bare virker fremmende og hemmende for ulike grupper og aktører med ulike målsettinger og interesser, men også at (konkurrerende) aktørnettverk søker å påvirke institusjonelle forhold og tunge trender slik at deres scenarier kan bli realisert.

Det «institusjonelle etterslep» – som kan hevdes å prege blant annet lovreguleringen av bruk av overvåkningsteknologi, standardisering av løsninger, utvikling av brukervennlige produkter, finansiering av avanserte IKT-løsninger i pleie- og omsorgssektoren – kan i et slikt perspektiv tjene interessene til bestemte aktørnettverk. Aktørers arbeid med å påvirke rammebetingelsene må altså studeres i sammenheng med den forståelse de har av teknologien, hva den representerer, og hva slags framtid de mener omsorgsteknologi skaper for pleie av og omsorg for eldre funksjonshemmede.

Vårt utgangspunkt er altså at aktørnettverksteori (ANT) baserer seg på en ontologisk og epistemologisk forståelse av forholdet mellom teknologi og samfunn som er hensiktsmessig for dette prosjektet. Den gir en metodologisk tilnærming og et sett av begreper som gjør det mulig å beskrive hvordan framtidens omsorg for eldre funksjonshemmede skapes av faktiske aktører, som gjennom problemdefinering, teknologiutvikling og -endring, strategikutvikling og nettverksbygging arbeider for å realisere ulike scenarier. Den teknologi- og aktørforståelse som ligger til grunn for de konstruksjonistiske teoriene, er basert på at teknologi er meningsbærende og fleksibel for tolkning hos aktørene som deltar i utforming av og interaksjon med teknologien. Hvordan teknologier bli utviklet, er avhengig av hvordan ulike grupper og aktører påvirker og forholder seg til teknologien. Et slikt ståsted mener vi er nødvendig for å kunne studere og forklare de ulike fortolkninger av hva omsorgsteknologi betyr, eller hva det representerer, for eldre funksjonshemmede og andre impliserte brukere på lokalt plan, og i forhold til sentrale aktører som representerer de institusjonelle rammebetingelser for utvikling og bruk av slike løsninger.

Videre er ANT et interessant verktøy for studier av brukermedvirkning. Ingunn Moser, en av de fremste norske bidragsyttere innen denne retningen, har da også benyttet nettopp ANT i studier av funksjonshemmedes brukermedvirkning i Norge (Moser 1996, 1997). En slik medvirkning kan bedre brukervennligheten – og dermed muligens salget – gjennom at utviklere og leverandører får et klarere bilde av hva og hvordan brukerne ønsker seg produktet. Videre har medvirkning en demokratisk side, ved at brukerne aktivt deltar i utformingen av sine hjelpemidler og omgivelser. Brukermedvirkning kan også være en måte å oversette brukernes problemer til leverandørenes løsninger på, og dermed bidra til at aktørnettverket også representerer brukernes interesser. I et slikt perspektiv er det derfor vesentlig å undersøke ikke bare om det eksisterer brukermedvirkning, men også på hvilken måte den fungerer, og hva som er de faktiske resultatene av denne for sluttbrukerne.

Den teknologiske utvikling som skaper nye muligheter for omsorgen for denne gruppen funksjonshemmede, er i et slikt perspektiv både et resultat av den forståelse deltakerne på feltet har av hvilke oppgaver som må løses for hvilke grupper av funksjonshemmede, hva som er teknologisk mulig, hva som tilbys av eksisterende løsninger, og ikke minst hva som er en ønskelig utvikling politisk og normativt sett.

3 Hva forstår vi med omsorgsteknologi?

Så langt har vi benyttet begrepene teknologi/omsorgsteknologi uten å spesifisere konkret hvilken type teknologi vi vil rette søkelyset mot i dette prosjektet. I dette kapitlet spesifiserer vi hva vi legger i begrepet omsorgsteknologi.⁵ Generelt omfatter begrepet omsorgsteknologi alle former for teknologi som benyttes i omsorgsøyemed. I dette prosjektet avgrenser vi forståelsen av omsorgsteknologi til ulike teknologiske løsninger koblet sammen som en smarthusløsning i boligen til eldre funksjonshemmede som understøtter, forbedrer og/eller fjerner behovet for omsorgsoppgaver utført av et pleie- og omsorgsapparat. I hovedsak baserer vi avgrensingen av begrepet omsorgsteknologi på Teknologirådets forståelse (2000). Vår definisjon av smarthus er basert på den nordiske arbeidsgruppen NORDICTs arbeid (NORDICT 1999a, 1999b).

I første del av dette kapitlet redegjør vi for hva som menes med smarthus og hvilke funksjoner et slikt system kan inneholde. I siste del vil vi spesifisere konkret hvilke typer løsninger i slike smarthus som gjør det hensiktsmessig å definere det som omsorgsteknologi, og således avgrense prosjektet fra andre typer hjelpemidler og teknologiske løsninger som også har en omsorgsfunksjon.

3.1 Smarthus – definisjon og historikk

Smarthus⁶ er en samlebetegnelse på integrerte informasjons- og kommunikasjonsteknologiske (IKT) systemer som får ulike elektroniske komponenter i en bygning til å kommunisere via et lokalt nettverk. Slike nettverk benevnes som bus-systemer eller home-bus.⁷ Signalene går gjennom et eget kabelsystem, over strømmettet, over Internett, trådløst ved hjelp av for eksempel radiosignaler eller bruk av infrarødt lys (Berg 1994, Thygesen 1998: 42, NORDICT 1999a: 4). Bus-systemer er altså «interne kommunikasjonsnett som gjør det mulig å integrerer en rekke funksjoner i samme system. Fra en sentral (også kalt husets hjerne) kan en innhente informasjon og styre en rekke funksjoner knyttet til energibruk, komfort, sikkerhet og kontroll, kommunikasjon, underholdning og bestilling av tjenester» (Grytli og Støa 1998: 198). Det er selve styringen og kommunikasjonen mellom de ulike komponenter/funksjoner som er tilknyttet systemet som utgjør det «smarte». Dette gjør at kom-

⁵ Der hvor ikke annet er oppgitt er den informasjonen vi har innhentet omkring smarthusteknologi og bruk av dette i omsorgsøyemed i hovedsak kommet gjennom samtaler med ansatte på DELTA-senteret, Sidsel Bjørneby i Sidsel Bjørneby AS, samt enkelte representanter for kommuner med erfaring på feltet.

⁶ Andre benevnelser på smarthus er intelligente hjem, automatiserte hjem og computerhjem (Berg 1994: 178).

⁷ Det finnes en rekke forskjellige bus-systemer på markedet, og det er forskjeller mellom USA, Norden og Europa med hensyn til hvilke løsninger som er vanlige. For en oversikt av tilbudet av smarthusteknologier på markedet henvises det til NORDICT (1999a).

ponentene kan samarbeide og påvirke hverandre. Slike lokale nett «er tilknyttet eksterne nett som omfatter strøm, tele- og datasignaler, kabel-tv og lignende, og kan være koblet til vakt-sentral for brann-, innbrudds- og trygghetsalarmer» (Center for tilgængelighet og F&U centeret for hjelpemidler og rehabilitering 1999: 7).

Funksjonene som er koblet sammen i et smarthus kan være rettet mot (Grytli og Støa 1998: 201, NORDICT 1999a: 4):

- Energiøkonomisering og styring av energibruken (lys og varme). Eksempler på dette er blant annet senking av nattemperaturen i boligen, regulering av varme i forhold til om vinduer åpnes for utlufting, automatisk avslåing av lys i rom som ikke er i bruk osv.
- Sikkerhet, trygghet og overvåkning. En lang rekke ulike alarmer kan tilknyttes: Inn- og utbruddsalarmer, brannalarmer, trygghetsalarmer, fallalarmer, vannlekkasjealarmer osv.
- Omgivelseskontroll eller sentral driftskontroll. I dette ligger blant annet at brukere kan fjernstyre dører, låser og vinduer, skru av og på lys osv. ved bruk en fjernkontroll og/eller fra en sentral, for eksempel en hjemme-pc.
- Hukommelsesassistanse. For eksempel at brukeren blir minnet på at vinduer står oppe når hun/han forlater bygningen eller apparater som forteller brukeren hva han/hun holdt på med når telefonen ringte.
- Kommunikasjon med omverden, for eksempel bestilling av tjenester gjennom tele- og datanett, eller telefon med høyttaler som automatisk kobles inn når en alarm reagerer og formidler kontakt med personer/personell utenfor bygningen/boligen.
- Underholdning, informasjon. For eksempel underholdningsapparater, Internett etc.

Målsettingen med å innføre slike systemer er å «gjøre bygninger mer funksjonelle og lett-drevet for brukerne» (NORDICT 1999a: 4). I arbeidet med å finne en felles definisjon på smarthus har NORDICT vektlagt at det finnes mellomløsninger, det vil si systemer for omgivelseskontroll som ikke nødvendigvis lar komponenter «snakke sammen» gjennom et bus-system, men som likevel selges som smarthusløsninger. De velger derfor å skille mellom smarthus og omgivelseskontroller (ibid.: 9). I forhold til funksjonshemmede er dette et sentralt skille, da boliger med systemer for omgivelseskontroll ikke er smarthus – med mindre disse systemene kommuniserer med andre funksjoner i boligen. I dette prosjektet velger vi å støtte oss på NORDICTs definisjon av smarthus (1999a: 9):

«Med smarthussystem menes et kommunikasjonssystem som via et medium (svak-strømkabel, lysnett, Internett, eller lignende) kan formidle informasjon, dvs sende og motta signaler, mellom komponenter som er tilknyttet en felles «Bus».»

Definisjonen er forholdsvis enkel og ikke minst fleksibel i forhold til hvilke funksjoner som kobles opp mot et smarthussystem. Vi binder oss således ikke opp til en streng definisjon som ikke har potensial til å innbefatte nye typer løsninger som kan komme i framtiden. Som omsorgsteknologi definerer vi i dette prosjektet alle mulige typer løsninger, komponenter og funksjoner som har omsorgspotensial og som kobles opp i slikt integrert system. Videre vil vi også vektlegge at smarthussystemet må kunne motta og sende informasjon og signaler til omverdenen; det være seg beboerens mobiltelefon, en alarmstasjon eller en vaktstue. I siste del av dette kapitlet vil vi utdype dette nærmere.

Alle funksjonene som er tilkoblet må kunne styres og programmeres fra en sentral, slik at de kan tilpasses brukernes behov, ønsker og livssituasjon. Fleksibilitet i betydning tilpassing til ulike typer brukere i ulike livssituasjoner, er derfor et svært sentralt begrep. I forhold til aldring og funksjonshemminger er begrepet elektronisk livsløpsstandard sentralt. Foruten at boliger fysisk sett kan bygges slik at de med enkle midler for eksempel kan tilpasses en beboer som får redusert sin bevegelsesevne, viser et slikt begrep til at elektroinstallasjonen i et smarthus understøtter det at beboeren får endrede behov i kortere tidsrom eller i ulike livsfaser.

Historisk sett kommer utviklingen av slike løsninger fra USA og Japan fra 1980-tallet (Thygesen 1998: 43). I all hovedsak er dette teknologi som har blitt benyttet i større kontor- og industribygninger, i første omgang i forhold til bedring av kontroll, sikkerhet og energiøkonomisering. Ideen baserer seg på visjonen om det helautomatiserte hjem, men foreløpig er bruken i forhold til private boliger relativt begrenset (Berg 1994, Thygesen 1998). Det er fra bransjehold forventet at dette er løsninger som vil bli standardteknologi ved bygging av boliger i framtiden, og det er i dag en stadig større bruk av slike løsninger. Telenor har for eksempel nylig åpnet et smarthus på Fornebu som eksemplifiserer den satsning og de muligheter som nå finnes på området. Teknologiforetak og universiteter i en lang rekke land har nettopp slike laboratorier, hvor forskere og utviklere arbeider med å utvikle og utprøve nye produkter. Det blir fra flere hold hevdet at utviklingen av smarthus i stor grad har vært teknologidrevet, det vil si ikke brukerdrevet, og den voldsomme utviklingen innen IKT de siste tiår skaper stadig nye muligheter både for hvordan komponenter og funksjoner kan kommunisere, og hva slags type funksjonalitet som kan integreres i smarthuset. Vekten har vært lagt på hva som er mulig å få til framfor det markedet eller brukerne har etterspurt. Dette er interessant både i forhold til sentrale aktørers arbeid med å skape et marked for slike produkter, men også i forhold til brukernes deltakelse i teknologiutvikling og utprøving.

Bruk av smarthusteknologi i omsorgsøymed har altså ikke vært det sentrale for utviklingen på området. Flere av de vi har hatt kontakt med i forprosjektperioden, viser til at de sliter med å få leverandørene på området til å interessere seg for dette markedet. Firmaet Human Factors Solutions i Norge var blant de første som gjorde koblingen mellom smarthus og omsorg om til faktiske prosjekter gjennom konkret utprøving i denne sektoren. BESTA-prosjektet medførte at det i 1995 sto innflytningsklare omsorgsboliger for eldre funksjonshemmede i Tønsberg (Bjørneby m. fl. 1996, Thygesen 1998). Norge har i forhold til eldre funksjonshemmede og pleietrengende vært forholdsvis tidlig ute i bruken av smarthusteknologi i boliger, og er svært langt fremme når det gjelder å implementere løsninger for eldre brukgrupper i en viss skala. Generelt sett er dette desentralisert til kommunene, som er ansvarlige for pleie- og omsorgstjenestene. Det vanlige er at det ved bygging av nye boliger legges inn en basispakke som fungerer som en forlengelse av omsorgstjenesten i kommunen. På tross av at spredningen av slike løsninger er begrenset i forhold til den mengden omsorgsboliger og sykehjem som har blitt bygget de siste par år, er det tydelig at bruken er større enn i andre land vi har innsamlet informasjon om i løpet av forprosjektperioden. Hvorfor Norge skiller seg ut på dette området, er et interessant spørsmål vi med vårt nåværende datamateriale ikke kan besvare. At noe av forklaringen ligger i innsatsen rundt og etter BESTA-prosjektet, er imidlertid svært sannsynlig.

Vanskelighetene knyttet til spredning av slike løsninger til et større publikum blir av flere delvis begrunnet med at det har vært problematisk å standardisere løsningene (Berg 1994, Thygesen 1998, NORDICT 1999b). Når det gjelder bruk av smarthus i omsorgsøyemed forteller mange av de vi har vært i kontakt med i forprosjektperioden, at problemer rundt standardisering gjør at kjøperne kan oppleve at de binder seg i for stor grad til leverandøren av bus-systemet. Produkter fra ulike leverandører som brukeren ønsker å koble opp mot bus-systemet, kommuniserer ganske enkelt ikke så godt, fordi de er utviklet for ulike standarder. Det arbeides på flere hold for å oppnå en slik standardisering av løsningene på dette markedet (se for eksempel NORDICT 1999b).

Når det gjelder den brukergruppen vi retter søkelyset mot i dette prosjektet, er standardiseringsproblematikken kun ett av flere forhold som kan ha bidratt til en lavere spredningsgrad enn man kanskje kunne ha forventet. Andre forhold er at kostnadene ved installasjon er langt høyere i eksisterende boligmasse, enn ved nybygg. Dette kommer blant annet av at det har vært behov for kabler i de vanligste systemene fram til i dag. Bruk av trådløse løsninger kan derfor ha potensial til å endre på dette i framtiden, noe som kan påvirke både privat bruk av slike løsninger og økt bruk i allerede eksisterende omsorgsboliger. Videre er løsningene i stor grad utviklet for et teknologi kyndig og funksjonsfriskt publikum. «Design for alle» er et motto som framheves av flere, det vil si at også personer med permanent eller midlertidig nedsatt funksjonsevne og eventuelt begrensede kognitive ferdigheter skal kunne benytte løsningene. NORDICT (1999a, 1999b) påpeker i den sammenheng at det er et økende press ovenfor leverandørene på svake gruppers vegne. De mener at dette på sikt også vil kunne komme vanlige forbrukere til gode ved at antallet som vil være interessert i og makte å bruke en teknologisk løsning, vil være større desto enklere den er å betjene og benytte. Økt etterspørsel vil etter hvert også kunne ha innflytelse på kostnadene for smart-husløsninger.

3.2 Smarthus som omsorgsteknologi

I dette prosjektet baserer vi oss på den bruken av begrepet omsorgsteknologi som Teknologirådet la til grunn på sitt scenarieverksted i mai 2000 (2000: 6). De valgte å «benytte begrepet [omsorgsteknologi] (...) om IKT-verktøy i pleie og omsorg. Og med omsorgsteknologi forstår vi i denne sammenheng integrerte IKT-komponenter (smarthusteknologi) som tas i bruk i pleie og omsorg av eldre. (...) [F]ormålet med å bruke omsorgsteknologi skal være å bedre livskvaliteten til mennesker som trenger omsorg, og å optimalisere det arbeid som omsorgspersoner utfører»

Begrepet livskvalitet kan være mangetydig. Vi mener at en hensiktsmessig bruk av dette begrepet bør ta utgangspunkt i NORDICTs forståelse av livskvalitet for eldre og funksjonshemmede, som nettopp knytter det til forholdet mellom bolig og beboer (1999a: 8):

«Livskvalitet for eldre og funksjonshemmede er en funksjon av den kapasitet deres boliger har til å støtte opp om ønskede levemåter og å få den service som muliggjøres av kommunikasjon mellom boligen og de sosiale omgivelser».

Det kan hevdes at begrepet omsorgsteknologi bør unngås, fordi det nærer opp under en motsetning mellom omsorg og teknologi som noe enten/eller. En slik forståelse av motsetning baserer seg på at omsorg er lik direkte menneskelig kontakt, personifisert av hjemmehjelpen som kommer hjem til den ensomme gamle, som foruten praktisk hjelp trenger sosial kontakt. Teknologi blir i en slik forståelse en trussel mot det opplevde omsorgsbehovet, da den har potensial for å minimere den sosiale kontakten. Omsorg er altså noe kvalitativt annet enn selve de arbeidsoppgaver som utføres overfor brukeren av omsorgstjenestene. Selve den sosiale kontakten – relasjonen som oppstår mellom personell og bruker – oppfattes gjerne som uløselig fra den omsorgen som ytes. Med visshet om at dette er en gjengs forståelse av forholdet mellom omsorg og teknologi, mener vi at det er hensiktsmessig å benytte dette begrepet. For det første er begrepet innarbeidet på feltet. For det andre vil vi studere utvikling og bruk av smarthusteknologiske løsninger som støtter opp om pleie- og omsorgsarbeidet, og derfor er begrepet også hensiktsmessig. Det peker bort fra eventuell smart-husfunksjonalitet som ikke tillegges omsorgsfunksjoner.⁸ Med dette som bakgrunn vil vi derfor presisere nærmere hva slags løsninger vi ønsker å studere utviklingen og bruken av.

Med omsorgsteknologi mener vi i dette prosjektet alle former for teknologiske løsninger i en bolig som er koblet «smart» sammen, slik at de kommuniserer med hverandre og kan styres fra en eller flere sentraler. Videre må løsningen støtte opp om eller redusere behovet for direkte menneskelig utførte pleie- og omsorgsoppgaver, og dermed være kostnads- og/eller arbeidsbesparende eller kvalitetsmessig forbedrende for omsorgsgiver og/eller -mottaker. De sentrale brukere er derfor ikke bare de funksjonshemmede eldre, men også deres sosiale nettverk/familie og de ansatte i pleie- og omsorgssektoren.⁹ Videre må dette være løsninger/installasjoner som er integrerte med andre løsninger/installasjoner *utenfor* boligen, slik at de både kommuniserer med hverandre *og* med omsorgspersonale og/eller andre personer utenfor boligen ved behov. Interne sikkerhetssystemer som kun kan varsle beboeren om at noe er galt i boligen, og ikke gjør noe med faren/feilen som er oppstått og/eller varslers omverden om at noe er galt, ligger dermed utenfor vår definisjon. Et omsorgsteknologisk system i boligen må altså ha potensial for å varsle noen utenfor boligen om at beboeren har behov for tilsyn eller hjelp uten at han/hun selv direkte må formidle behovet. Oppsummert retter vi oppmerksomheten mot omsorgsteknologiske løsninger i bolig, som kjennetegnes

⁸ Vår avgrensning av omsorgsteknologi til smarthusteknologi innebærer at vi ekskluderer medisinsktekniske produkter beregnet på individuell bruk som implantater av typen pacemakers, eller portable defibrillatorer. De sosiale konsekvensene av denne typen teknologi er selvsagt også interessante, men det vil bli for omfattende å studere også omstendighetene omkring denne teknologien. Videre er utviklingen innen telemedisin interessant, men kommer først inn under vår definisjon hvis slike løsninger er integrert med andre elektriske apparater og komponenter gjennom en bus i boligen til brukeren.

⁹ Løsninger som isolert sett bedrer livskvaliteten til målgruppen uten at behovet for omsorgsoppgaver utført av pleie- og omsorgspersonell reduseres, ligger således utenfor vår definisjon. Løsninger som heller mer i retning av servicefunksjoner faller dermed ut. For eksempel vil et smarthus med bredbåndteknologi kunne være positivt for livskvaliteten til filminteresserte eldre bevegelsehemmede, men muligheten for å laste ned og/eller se film over nett er ikke omsorgsteknologi, da dette ikke eksplisitt erstatter eller støtter opp om arbeidsoppgaver utført av omsorgspersonell. Videre vurderes ikke beboerens mulighet til å f. eks. fjernstyre dører og vinduer (åpne og lukke) i seg selv som omsorgsteknologi – med mindre løsningen er koblet til sensorer og et varslingssystem som forteller beboeren og andre utenfor boligen at døren/vinduet må lukkes. Da er det integreringen av det fjernstyrte systemet med varslingssystemet som er det smarte.

ved at den understøtter omsorgsarbeidet overfor brukeren, og at teknologien er integrert med systemer som kan varsle omsorgspersonell eller andre om at beboeren trenger tilsyn eller hjelp.

Hvis vi ser tilbake på listen over ulike typer funksjoner som smarthus kan støtte opp om, er det dermed mulig å finne omsorgsteknologiske løsninger innen de fleste av disse. Hvorvidt de faktisk er installert i boliger for eldre funksjonshemmede og om de videre benyttes i omsorgsøyemed, er et empirisk spørsmål. Generelt tyder den informasjonen vi har samlet på feltet på at det i hovedsak er funksjonalitet knyttet til trygghet og omgivelseskontroll som er vanlig å installere i omsorgsboliger for denne gruppen. Noen omsorgsteknologiske løsninger som er installert i omsorgsboliger i Norge i dag er:

- Komfyralarmer som slår av komfyren hvis en plate blir glemt, og varsler beboer/personale.
- Automatisk tenning av lys på soverom og bad hvis en beboer står opp om natten.
- Sengealarmer som varsler hvis en bruker har forlatt sengen for en lengre periode om natten (for eksempel over en halv time).
- Fallalarmer som varsler hvis en bruker faller og trenger assistanse.
- Trygghetsalarmer koblet til en sentral gjennom toveis talekommunikasjon.
- Inn- og utbruddsalarmer som forteller personale og eventuelt beboer om at noen prøver å bryte seg inn eller at beboeren har forlatt boligen om natten. Det siste er aktuelt for å unngå at brukere med demens «vandrer» i løpet av natten, og minimerer derfor risikoen for at de går seg bort og eventuelt skader seg.

Det har ikke vært vår målsetting å foreta en fullstendig gjennomgang av hvilke løsninger som kan defineres som omsorgsteknologi. Med den presisering som vi har gjort over, mener vi at en lang rekke løsninger som benyttes i dag vil være av interesse, men ikke minst kan produkter som foreløpig kun er ideer eller under utvikling også kunne falle inn under vår definisjon. Videre er det et empirisk spørsmål om hvordan forskjellige brukere og andre aktører forstår slike løsninger som understøttende og/eller arbeidsbesparende for omsorgen som gis. Automatisk regulering av temperaturen i et smarthus kan som et eksempel både være et ENØK-tiltak ved at det er ressursparende – og arbeidsbesparende for personalet som ellers måtte regulere dette manuelt. Dersom programmeringen av reguleringen skjer i tråd med beboerens egne ønsker og behov, kan dette videre bedre beboerens velvære, livskvalitet (og muligens allmenne helsetilstand på sikt).

Teknologirådet framhever særlig fem områder hvor omsorgsteknologi (forstått som smarthus) er positivt for brukerne: Trygghet, sikkerhet, sosial kontakt/kommunikasjon, komfort og selvstendighet (Teknologirådet 2000: 6). I den offentlige debatten på området er det imidlertid gjerne de mulige negative konsekvenser som blir framhevet (Thygesen 1998). I hvilken grad brukerne opplever en forbedret eller dårligere trygghet, sikkerhet, sosial kontakt/kommunikasjon, komfort og selvstendighet, er et spørsmål som må stilles. Frykten for at smarthusteknologien skal kunne brukes som et redskap for (overdreven) overvåking og kontroll av brukerne og beboerne, og således gripe inn i de enkeltes frihet og personvern, er til stede i en lang rekke miljøer, og kommer til uttrykk i så vel litteraturen på området som i offentlige utredninger. Aktører på feltet vi har hatt samtaler med under forprosjektperioden påpeker gjerne at bekymringen for at teknologien skaper negative effekter for beboerne og etiske problemer rundt omsorgen til disse er større jo lengre man sitter fra sluttbrukerne.

De understreker gjerne at foreløpige erfaringer med smarthusteknologi i omsorgsøyemed er at eldre funksjonshemmede, deres familie og omsorgspersonellet har positive erfaringer, mens sentrale myndigheter og representanter for ulike typer sluttbrukere og andre interessegrupper er mer tilbakeholdne og mer kritiske. Spørsmålet som må stilles er i hvilken grad denne typen løsninger kan utvikles, implementeres, tilpasses og brukes på en måte som bedrer beboerens livskvalitet, bedrer omsorgstilbudet, senker omsorgskostnadene og samtidig sikrer brukernes (beboere, omsorgspersonell og andre) autonomi og opplevelse av kontroll over egen situasjon.

Selve begrepet smarte eller intelligente hus kan også medføre at aktører får negative holdninger til slike løsninger: Hva om huset blir «smartere» enn brukerne? Teknologikritikk og negative holdninger til nye teknologi baserer seg ofte på at teknologien skal forringe menneskets autonomi og bryte ned eksisterende (positive) sosiale relasjoner. At brukerne i dette tilfellet dels består av personer med ulike grader av motorisk og kognitiv svikt og lite kompetanse i forhold til ny teknologi, forsterker en slik negativ holdning ytterligere. Redselen for at teknologien skal bli autonom, ta kontrollen over menneskene og dermed gå fra å være et hjelpemiddel til å bli en destruktiv fiende ovenfor de som utviklet den, er et kjent scenario innen science fiction-litteraturen. Phillip Kerrs *Gridiron* (1996) er et eksempel på litteratur som tar utgangspunkt i at intelligente hus kan vende seg mot sine skapere, med katastrofale følger. Selv om en ikke bør undervurdere den effekt slike apokalyptiske scenarier har på aktører som skal forholde seg til de muligheter som ligger i denne typen teknologi, er det samtidig viktig å være klar over at forsøk på teknologisk endring nesten alltid møter motstand. Dette fordi den bærer med seg en endring av eksisterende relasjoner mellom mennesker og redskaper som er i bruk (Bijker og Law 1992). Intensjonene bak forsøk på teknologisk endring er ikke nødvendigvis ansett som legitime, og de uintenderte konsekvenser av slik endring er ikke alltid mulige å forutse.

Fra flere hold framheves det at markedet for løsninger som kan bedre muligheten for at eldre funksjonshemmede kan bli boende hjemme så lenge som mulig, har et stort potensial. Det å måtte flytte til en omsorgsbolig, eller en institusjon, blir gjerne beskrevet som omsorgsbehovsfremmende. For yngre funksjonshemmede er dette en mulighet som kan støttes opp med en lang rekke teknologiske løsninger og økonomiske støtteordninger. Foruten den innvirkning det har for den yngre funksjonshemmedes selvhjulpenhet, autonomi og livskvalitet å kunne bo i egen bolig, er den økte selvhjulpenhet som teknologien kan bidra til også kostnadsbesparende for omsorgstilbyderne. For eldre funksjonshemmede er det imidlertid mer problematisk å framheve positive økonomiske konsekvenser av slike løsninger:¹⁰ Dels fordi botiden er kortere fra funksjonshemmingen oppstår til vedkommende får behov for den grad av hjelp at han/hun må flytte, eller at han/hun dør, dels kanskje fordi det ikke er satset nok på utviklingen av smarthusløsninger som er brukervennlige i forhold til eldre funksjonshemmede som gjør dette mulig. Løsninger som er rettet mot eldre funksjonshemmede som ønsker å forlenge botiden i sitt eget hjem er mer begrenset. I dette forprosjektet har vi ikke kunnet oppspore noen norske kommuner hvor økt botid i eget hjem ved hjelp av smarthusløsninger er et definert satsingsområde og hvor det er gjort konkrete

¹⁰ Våre samtalepartnere med ekspertise på området framhever at det i liten grad har vært utarbeidet kostnuttanalyser på dette området. Erfaringer tyder på at de kostnader som omsorgsteknologien medfører ved bygging av nye omsorgsboliger fører til noe lavere driftskostnader og således spares inn på sikt.

erfaringer. Det er imidlertid et interessant spørsmål om det er slik at enkelte går utenom det offentlige og selv bestiller og installerer smarthusløsninger som for eksempel bedrer tryggheten og sikkerheten i boligen. Med en forventet økt kjøpekraft blant befolkningen generelt, og blant de eldre spesielt, koblet med en større teknologiaksept- og kunnskap i denne gruppen, er framveksten av et stort privatmarked for slike løsninger i de neste tiår ikke usannsynlig. Den begrensede brukervennligheten og behovet for teknologisk kompetanse for å programmere/styre de systemer som finnes i dag kan medføre at det er en lang vei å gå før eldre hjemmeboende som ønsker slike løsninger finner det hensiktsmessig å installere smarthusteknologi i eget hjem (NORDICT 1999a). Eldre mennesker bor også oftere i eldre boliger, og kostnadene for å installere smarthusteknologi i eksisterende boligmasse er foreløpig høye. Med større satsing på området, blant annet på trådløse smarthusløsninger, kan man forvent at kostnadene med å gjøre boligen bedre i stand til å møte denne gruppens behov vil bli lavere. Et interessant tema i den forbindelse er om en bedre elektronisk livsløpsstandard på boliger i seg selv medfører at grensene for hva som regnes som funksjonshemming endres på sikt. Hvis de fleste boliger i framtiden designes for å møte endrede brukerkrav og behov, kan dette tenkes som et mulig utfall av en slik utvikling.

Vi har tidligere nevnt at det i Norge sammenliknet med andre land er en forholdsvis stor bruk av omsorgsteknologi overfor eldre funksjonshemmede. Mye av dette henger sammen med den store utbyggingen av omsorgsboliger og sykehjemsplasser de senere år. Denne utbyggingen er for en stor del gjort på bakgrunn av Handlingsplanen for eldreomsorgen, og er finansiert gjennom Husbanken (St.meld. nr. 34 1999–2000). Det er imidlertid ikke lagt opp til at støtteordninger for smarthusteknologi skal ha en naturlig plass i denne utbyggingen. Når det gjelder innkjøp av omsorgsteknologiske løsninger, har kommunene videre erfaringer med at Hjelpemiddelsentralen opererer med definisjoner av slike løsninger som gjør at de ikke kan motta støtte. Foruten den rollen som myndighetene spiller i forhold til å sikre at det utvikles brukervennlig produkter for svake grupper uten betydelig konsumentmakt, er det altså en rekke interessante institusjonelle betingelser som tydeligvis påvirker bruken av slike løsninger i omsorgen for denne gruppen.

4 Problemstillinger, tema og forskningsdesign

Det feltet vi tar for oss er bredt, mangslungent og uoversiktlig. For å gjøre det forskbart med samfunnsvitenskapelige metoder, vil vi derfor sirkle det inn:

Vi fokuserer altså på eldre med funksjonshemming. De fleste funksjonshemmede er eldre (Waalder 1999), og med eldre funksjonshemmede mener vi mennesker over 67 år, som bor utenfor institusjon, det vil si i vanlig bolig eller omsorgsbolig, og som har en definert og erkjent funksjonshemming som utløser offentlige tiltak. Vi opererer med en bred definisjon av funksjonshemming: Funksjonshemmingen kan være medfødt, den kan være et resultat av en sykdom eller skade, eller en konsekvens av aldringsprosessen. Det viktigste aspektet for vårt formål er at den krever innsats fra det offentlige for å bli kompensert, og at ny teknologi har et potensial i så måte. Vi fokuserer på eldre funksjonshemmedes evne til å klare seg utenfor institusjon. I større grad enn blant yngre er hjemmet en sentral arena for de eldre (Dahl og Vogt 1996).

4.1 Presisering av problemstillinger

Vi forestiller oss to scenarier som representerer ytterpunktene i en tenkt utvikling for hvordan eldre funksjonshemmede vil møte og reagere på bruk av omsorgsteknologi: I det første scenariet forverrer de teknologiske løsningene de sosiale problemene for funksjonshemmede: Eldre lider av frykt for ny teknologi, ny teknologi er steril og fremmedgjørende. Teknologiske løsninger på pleie-, omsorgs-, og tilsynsbehov vil erstatte sosiale relasjoner på en slik måte at funksjonshemmedes sosiale omgang og livskvalitet reduseres.

I det andre scenariet bidrar bruk av omsorgsteknologi til å forbedre eldre funksjonshemmedes livssituasjon: Framtidens eldre vil ha et relativt uanstrengt forhold til ny teknologi og hurtige teknologiske endringer; en fortrolighet som understøttes av mulighetene for etter- og videreutdanning og livslang læring (for eksempel internettkurs for pensjonister), ny teknologi vil ikke erstatte, men supplere personlige relasjoner, ny teknologi vil være brukervennlig fordi den utvikles i nært samarbeid mellom produsenter og brukerne eller deres representanter, av samme grunn vil den også være skreddersydd for brukernes behov. Forstått på denne måten er ny teknologi i tillegg bærer av et løfte om større autonomi for brukerne: Gitt at omsorgsteknologiske løsninger kan utsette den eldre funksjonshemmedes eventuelle flytting fra egen bolig til institusjon, vil den enkelte ha mulighet til å klare seg mest mulig på egen hånd i en lengre periode av livet. I forlengelsen av dette kan en til syvende og sist tenke seg en flytting av grensene for hva som i dag kalles funksjonshemming, og en redefinering av hvilke tilstander som utløser forskjellige former for pleie- og omsorgsbehov.

Bruk av omsorgsteknologi har alt i alt et potensial til både å forbedre og forverre situasjonen for eldre funksjonshemmede. Hvilken retning utviklingen tar, eller hvilken retning

som vil dominere, vil i høy grad avhenge av den institusjonelle konteksten som former prosessene. Med institusjonell kontekst sikter vi blant annet til finansiering og styring av produktutvikling, hvordan utleveringen av produkter er finansiert og organisert, finansiering av implementering og anvendelse blant brukerne, organisering av brukervedvirkning og medvirkning fra helse- og omsorgspersonell i disse fasene, opplæring av brukerne i hjemmet, organisering av pleie- og omsorgstilbudet samt relevant lovgivning på området.

Vår grunnleggende antakelse er således at utformingen og implementeringen av omsorgsteknologiske løsninger avhenger av variasjon i de institusjonelle omgivelsene langs disse dimensjonene, og at denne i sin tur influerer på hvordan bruken av omsorgsteknologi påvirker eldres hverdagsliv og livskvalitet. I metodologisk språkdrakt innebærer dette at vi ser på ny teknologi både som en avhengig og som en uavhengig variabel. Utformingen av ny teknologi er avhengig variabel i forhold til hvordan produktutviklingen er organisert og finansiert. Ny teknologi er en uavhengig variabel (blant mange andre) i forhold til hvordan den påvirker eldre funksjonshemmedes dagligliv og livskvalitet.

På denne bakgrunn utmynter vi fire sett av forskningstemaer:

Tema 1: Brukernes oppfatninger, vurderinger og interesser

Hva slags tjenester og produkter ønsker eldre funksjonshemmede – nåværende og potensielle brukere? Hvorledes ser eldre på innføring av ny teknologi i hjemmet – med frykt eller med nysgjerrighet? Hvilke kunnskaper har dagens og morgendagens eldre om ny teknologi? I hvilken grad finnes opplæringstilbud og i hvilken grad benyttes de? Hvor reell er brukervedvirkningen når beslutninger om installering av ny teknologi i boliger treffes? Hvordan påvirker ny teknologi eldres trivsel, trygghet og livskvalitet? Fører ny teknologi til at eldre føler seg mer isolert og utenfor samfunnet, eller bidrar den til mer sosial omgang og deltakelse og høyere livskvalitet? Medfører ny teknologi at det blir lettere å klare seg i hverdagslivet? I hvilken grad ser de eldre det som ønskelig at omsorgstjenester erstattes/suppleres av teknologi? Hvilke tjenester kan erstattes med ny teknologi på en akseptabel måte, og hvilke tjenester er det vanskeligere å erstatte uten negative sosiale følger?

Tema 2: Produktutvikling og produktimplementering

På hvilken måte og i hvilken grad er brukerinteressene og arbeidstakerinteressene representert og organisert når ny teknologi for hjemmene utvikles? Dette produktmarkedet er karakterisert som et fåtallskonkurransemarked (Arnell 1999). Et viktig spørsmål er hvorledes brukerinteressene blir artikulert og vinner gjennomslag i et marked der få produsenter kan utøve betydelig markedsmakt. Hvilke kanaler finnes for tilbakeføring av førstehåndserfaringer fra brukerne?

Hvilke planer har produsentene for utvikling av ny teknologi for eldre funksjonshemmede framover, og hvordan vil de organisere brukervedvirkningen? I EU-sammenheng tas det til orde for et individuelt tilpasset tjenestetilbud som søker å integrere forebyggingsinnsats, og helse-, pleie- og omsorgstjenester ved hjelp av ny informasjons- og kommunikasjons-teknologi (ETAN 1998).

Hvilken politikk og hvilken strategi følger tjenesteyterne og deres organisasjoner i forhold til teknologiutviklingen på feltet? Vurderes ny teknologi som en trussel mot arbeids-

plasser, eller mot yrkeskodeksen, eller betraktes den som nyttige hjelpemidler som bør tas i bruk så fort de er på markedet?

Endelig vil vi rette søkelyset mot den rolle det offentlige spiller for hva slags produkter som skal utvikles og hvilken utforming de får – både på styrings- og finansieringssiden.

Tema 3: Levering av og betaling for bruken av ny teknologi

Hvordan fungerer arbeidsdelingen mellom kommunene og staten/hjelpemiddelsentralene når det gjelder å tildele og finansiere ny teknologi i hjemmene? Mye tyder på at det trengs en mer systematisk kartlegging av de tekniske innretninger til omsorg i hjemmet som kommunen har ansvaret for og dem som staten har ansvaret for. I forlengelsen av dette vil det være naturlig å spørre hvordan hjelpemiddelsentralene fungerer. Ansvaret for hjelpemiddelsentralene ligger hos fylkeskommunen: Fører det til tilgjengelighetsproblemer lokalt og eventuelt underforbruk? Hvilke erfaringer har kommunene med Husbanken når det gjelder støtte til omsorgsteknologi?

Tvinges det fram mer omfattende private markedsløsninger når den velstående etterkrigs-generasjonen etter hvert når en alder som øker risikoen for funksjonshemninger? Er private forsikringsselskap opptatt av dette; er nye forsikringsprodukter under oppseiling? Hvilke hjelpemidler bør staten dekke og hvilke bør brukerne selv, eller deres forsikringsselskaper, dekke? Vokser det fram krav om mer selvbestemmelse og nye betalingsformer, som for eksempel «vouchers», slik enkelte funksjonshemmede har tatt til orde for?

Tema 4: Hva skjer i andre land?

Endelig er vi opptatt av å studere bruk og spredning av omsorgsteknologi for eldre funksjonshemmede i andre land. Et sentralt spørsmål er hva Norge eventuelt kan lære av land med andre institusjonelle utforminger. En slik kryssnasjonal, komparativ tilnærming baserer seg på at verken demografisk utvikling (flere eldre med funksjonshemninger) eller teknologisk utvikling (flere teknologiske muligheter for hjemmeboende eldre funksjonshemmede) i seg selv er bestemmende for det velferdstilbudet og den livskvaliteten målgruppen kan oppnå. Vårt poeng er at de omtalte tunge trendene kan møtes med ulike løsninger innen ulike institusjonelle kontekster. Ulike former for organisering av velferdstilbud skaper etter-spørsel av forskjellige typer teknologiske løsninger, og (det internasjonale) tilbudet av slike løsninger kan bidra til nye former for lokal tilpasning av omsorgstilbudet. Spesielt er vi opptatt av hvordan ulike former for finansiering, organisering, implementering og brukermedvirkning kan drive fram ulike teknologiske løsninger med ulike konsekvenser for brukernes hverdag og livskvalitet. Videre vil det være av stor interesse å studere ulike lands lovgivning og praksis – for eksempel etter dimensjonen rettighetsbasert og skjønnbasert lovgivning.

4.2 Metode og datainnsamling

Spørsmålene som er stilt ovenfor skal besvares gjennom a) samling av «nasjonale fokusgrupper» (tema 1), b) kvalitative intervjuer av nøkkelinformanter/stakeholders på sentralt/

nasjonalt nivå (tema 1, 2 og 3), c) besøk og observasjon i tre norske kommuner (tema 1, 2 og 3), og d) en komparativ studie av Norge, Nederland og Skottland (tema 4).

a) Samling av nasjonale fokusgrupper

Ved å samle representanter for målgruppen til nasjonale fokusgrupper vil vi foreta en generell kartlegging av deres syn på forholdet mellom tekniske og sosiale relasjoner, deres kunnskapsbehov og preferanser. Vi vil søke å rekruttere deltakerne i disse fokusgruppene gjennom Handikapforbundet, Funksjonshemmedes fellesorganisasjon, Pensjonistforbundet m. v. Bruk av fokusgrupper er blant annet velegnet til hypotesegenerering i tidlige faser av et slikt prosjekt (Morgan 1988), og vi vil bruke informasjonen fra disse samlingene eksploderende; det vil si få hjelp til å stille de riktige spørsmålene til sluttbrukerne i kommunene.

b) Kvalitative intervjuer nøkkelinformanter/stakeholders på sentralt/nasjonalt nivå

Begrunnelsen for å benytte en kvalitativ tilnærming er dels at beskrivelse og forståelse av samspillet mellom aktører i en bestemt sosial og kulturell kontekst krever at man tar utgangspunkt i aktørenes egne erfaringer og deres forståelse av de handlingsmuligheter og -begrensninger de operer innenfor (Patton 1990, Silverman 1993, Thagaard 1998). Videre er våre problemstillinger dels rettet mot å klargjøre ulike scenarier rundt omsorgsbehov og -tilbud til eldre funksjonshemmede. Dette innebærer at deltakende aktørers strategier og ønsker i forhold til teknologisk utvikling på feltet – og organiseringen av omsorgen for brukerne i framtiden – må kartlegges. Det er i stor grad nettopp samhandlingen mellom slike aktører innen hver særegen nasjonale kontekst som vil påvirke hvordan ulike teknologiske løsninger utvikles, tilpasses, implementeres og brukes i de ulike landene (Bijker og Law 1992).

Den teknologiske utvikling som skaper nye muligheter for omsorgen for denne gruppen funksjonshemmede er i et slikt perspektiv dels et resultat av den forståelse deltakerne på feltet har av hvilke oppgaver som må løses for hvilke grupper av funksjonshemmede, hva som er teknologisk mulig, hva som tilbys av eksisterende løsninger, og ikke minst hva som er en ønskelig utvikling politisk og normativt sett. Konkret innebærer dette at vi vil intervjuere representanter for følgende grupper av aktører på feltet:

- Sluttbrukergrupper/pårørende (organisasjoner)
- Ansatte i pleie- og omsorgssektoren og deres organisasjoner
- Sentrale, fylkeskommunale og lokale myndigheter (som bl. a. lovgivere og finansører)
- Leverandører/produsenter av smarthussystemer og løsninger som kan integreres i disse (informanter rekrutteres f. eks. via Smarthusforum, NELFO o. a.)¹¹

Innhenting av informasjon vil foregå ved personlige intervjuer og ved hjelp av intervju guider. Vi tar sikte på å oppsøke et forholdsvis lite antall nøkkelinformanter i hver kategori.

¹¹ Smarthusforum er en sammenslutning av leverandører og andre interessenter på smarthusmarkedet. Forkortelsen NELFO står for Norges elektorentreprenørforbund, en bransje- og arbeidsgiverorganisasjon for elektorentreprenører m. v.

c) Besøk og observasjon i tre norske kommuner

I kommunebesøkene vil vi blant annet gjennomføre lokale fokusgruppesamlinger med henholdsvis brukere/pårørende. Vi vil vurdere om vi også skal samle fokusgrupper med de ansatte i pleie- og omsorgssektoren, men vi vil i alle tilfelle gjennomføre kvalitative intervjuer med representanter for disse. Ved kommunebesøkene vil vi videre intervju sentralt plasserte personer i kommuneadministrasjonen (herunder kommunelege, helse- og sosialsjef, teknisk sjef, rådmann etc.). Det vil sannsynligvis også være relevant å intervju eventuelt lokale produkttilbydere/installatører knyttet til omsorgsboligene i de ulike kommunene.

d) Sammenlikning av Norge med Nederland og Skottland

I kapittel 6 redegjør vi nærmere for det generelle rasjonalet bak å sammenlikne Norge med andre land; i dette tilfellet med Nederland og Skottland. I den kryssnasjonale delen av prosjektet vil vi i hovedsak fokusere på hvordan omsorgen for målgruppen er organisert på institusjonelt nivå; herunder legalt rammeverk, beslutningsstruktur og finansieringsordninger. Også i Nederland og Skottland vil vi i tillegg trekke inn andre stakeholders på sentralt/nasjonalt nivå; først og fremst representanter for sluttbrukerne, men også representanter for omsorgspersonalet og produsent/leverandørsiden.

Vi planlegger ett til to besøk i hvert land. Siden vi i utgangspunktet ikke tar sikte på å samle *nye* data eller initiere ny forskning blant samarbeidspartnerne i de to andre landene, er vi avhengige av at relevant og sammenliknbar kunnskap finnes tilgjengelig eller vil bli gjort tilgjengelig i nær framtid. Datainnsamlingen i de to andre landene vil hovedsakelig foregå ved intervjuing av sentrale aktører på feltet, og datainnsamlingen i denne fasen inkluderer blant annet:

- Offentlig statistikk, dokumentasjon og relevante forskningsresultater fra de aktuelle land om: Organisering av omsorgen for målgruppen, organisering av brukermedvirkning i produktutvikling og implementering, syn og preferanser blant omsorgspersonellet, blandingen av offentlig og privat omsorg for denne gruppen funksjonshemmede, beskrivelse av valg av tekniske løsninger, samt resultater fra undersøkelser av brukererfaringer blant eldre funksjonshemmede.
- Lovgivning, avtaleverk, forskrifter og retningslinjer i de enkelte land.

Vi har så langt etablert kontakt med et knippe informanter i hvert av landene. Foreløpig er denne kontakten på et uformelt nivå, men vi håper på sikt å kunne etablere et mer formelt forskernettverk rundt prosjektet.

Uten at vi vil låse oss til noen kronologi før hovedprosjektet er i gang, ser vi i utgangspunktet for oss at de ulike momentene i datainnsamlingen gjennomføres i den rekkefølgen de er listet ovenfor: Vi vil samle den nasjonale fokusgruppen (pkt. 1) på et tidlig tidspunkt i prosjektperioden for å danne oss et bilde av hva som er de mest relevante spørsmålene og problemstillingene sett fra et brukerperspektiv. Analyse av disse dataene vil deretter danne grunnlag for å utarbeide gode intervjuguider for fokusgruppesamlinger med brukere på lokalt nivå (pkt. 3). Før vi kommer så langt vil vi imidlertid gjennomføre samtaler med andre sentrale aktører som berøres av og har interesse for omsorgsteknologi (pkt. 2). Begrunnelsen for dette er todelt: For det første vil vi gjennom samtaler med disse aktørene øke vår egen

kunnskap om hvordan de vurderer ulike sider omsorgsteknologi. For det andre er disse nasjonale stakeholders i hovedsak lokalisert i Oslo-området. Dette gjør dem til en relativt lett tilgjengelig informasjonsressurs og viktig kilde til kunnskap om feltet, noe som igjen vil gjøre det lettere for oss å gjennomføre gode intervjuer ved kommunebesøkene: Ved å ha en god forståelse av konteksten de ulike aktørene på kommunalt nivå opererer innenfor, får vi en bedre referanseramme i samtale i kommunene. De internasjonale case-studiene (pkt. 4) vil på sin side hovedsakelig gjennomføres ved samtaler/kvalitative intervjuer med relevante aktører på nasjonalt nivå, det vil si med representanter for nasjonale myndigheter. I forkant av disse intervjuene vil vi ha samtaler med nasjonale forskere som har kompetanse på området, slik at vi kan være sikre på at vi har en relevant og oppdatert forståelse av nasjonale kontekster. Vi har ikke anledning til å gjennomføre like detaljerte case-studier som i Norge (case-studie refererer i denne sammenhengen til land (ikke kommune) som case), men der det er aktuelt vil vi også kartlegge lokale erfaringer gjennom samtaler med lokale myndigheter.

5 Valg av norske case-kommuner

En sentral del av arbeidet i forprosjektet har vært å identifisere interessante case i Norge: Hvilke kommuner har erfaringer med eller planer om å implementere den typen omsorgsteknologi vi her er interessert i, og hvilke erfaringer er så langt gjort? I samarbeid med ekspertise på området har vi sondert det norske terrenget med dette for øyet. Vi har vært i kontakt med kommuner som har anskaffet slik omsorgsteknologi, kommuner som har mindre avanserte løsninger (for eksempel omgivelseskontroll uten smarthusfunksjonalitet) og kommuner som har byggeprosjekter i gang eller som har planlagt bygging av omsorgsboliger i løpet av de neste par årene.

Alt i alt er det ikke mange norske kommuner som har innført smarthusteknologiske løsninger til bruk for den målgruppen som står i sentrum i dette prosjektet. En del kommuner har bidratt med til dels svært avanserte smarthusløsninger i boliger for yngre funksjonshemmede. Vårt arbeid i forprosjektperioden har dog ikke vært styrt av noe ønske om å foreta en fullstendig kartlegging av bruken av slike løsninger i norske kommuner.¹² Vår målsetting har vært å finne tre kommuner som oppfyller enkelte kriterier vi mener bør ligge til grunn for at det kan være interessant å gjennomføre case-studier der, samt gjøre det fruktbart å sammenlikne de erfaringer de har gjort. Med en målsetting om at dette prosjektet kan bidra til å forklare eventuell variasjon i hvor vellykket bruken av slike omsorgsteknologiske løsninger er på lokalt plan, har det vært viktig at kommunene ikke er for like langs en del sentrale dimensjoner. Erfaringene fra kommunene som vi innhenter gjennom dette forskningsprosjektet, og forklaringer på eventuelle forskjeller i disse, kan forhåpentligvis bidra til at andre kommuner og andre aktører på feltet kan finne hjelp i framtidige planleggings-, beslutnings- og eventuelt implementeringsprosesser.

Vi mener altså at vi ved å velge kommuner som er forholdsvis forskjellige på en del områder, øker muligheten for at den kunnskap vi frambringer kan anvendes på en positiv måte. Valget av kommuner har blitt styrt etter følgende kriterier:

1. Kommunene må ha innført smarthusteknologi til bruk i private eller kommunale boliger for eldre funksjonshemmede som faller inn under vår definisjon før igangsettingen av prosjektets andre fase igangsettes, eller i løpet av denne perioden, slik at brukerne (vidt definert) har opparbeidet en viss erfaring med bruk av løsningene.
2. Det bør være variasjon mellom kommunene i lengden på erfaring med slike løsninger. Grunnen til dette er at utviklere og leverandører må antas å øke kompetansen på området etter hvert, og at den teknologiske utviklingen på området går i et slikt tempo at man må forvente at «ferskninger» opplever andre problemer enn kommuner og sluttbrukere med lengre erfaringer.

¹² Sosial- og helsedepartementet har bedt Senter for telemedisin i Tromsø og DELTA-senteret i Oslo om å kartlegge dette, og vi har hatt muligheten til å høste erfaringer fra deres foreløpige oversikt underveis i forprosjektperioden.

3. Kommunene bør ikke være for like i forhold til størrelse, geografisk beliggenhet og grad av sentralitet. Dette fordi bykommuner og utkantkommuner har både forskjellig befolkningsmengde og tetthet, og møter ulike utfordringer i forhold til omsorgen av eldre funksjonshemmede og eksisterende infrastruktur på området.
4. Kommunene bør være forskjellige med hensyn til hvordan de har anskaffet seg smarthusteknologi. Grovt sett kan man peke ut et fåtall kommuner som var tidlig ute, for eksempel Tønsberg gjennom BESTA-prosjektet. Noen kommuner har vært pilotkommuner for testing av nye løsninger, andre har i større grad stått på egne bein i planlegging og anskaffelse av slike løsninger, mens atter andre har fått smarthusløsninger som standardløsning gjennom mer strukturerte byggeprosjekter i samarbeid med leverandører og entreprenørfirmaer.

Med dette som rettesnor har vi kommet fram til at følgende kommuner vil være egnet for dybdestudier: Larvik (Vestfold), Hjelmeland (Rogaland) og Tustna (Møre og Romsdal). Vi har vært i kontakt med representanter for disse tre kommunene, og alle har stilt seg positive til å delta i prosjektet. Vi skal kort si litt om hva som ligger bak valget av disse. Alle de tre kommunene har brukere i vår målgruppe boende i omsorgsboliger med omsorgsteknologi i drift.

I Larvik har de om lag fire års erfaring med slike boliger. Larvik har av mange av våre samtalepartnere i forprosjektperioden blitt trukket fram som en kommune som har arbeidet systematisk og grundig med spørsmål rundt smarthusteknologi, og de har som den eneste kommunen i landet skrevet en erfaringsrapport om de utfordringer, problemer og løsninger som de har møtt underveis (Larvik kommune 2001). Det bør også trekkes fram at i motsetning til de fleste kommuner som selv har vært ansvarlig for utbygging av boliger med omsorgsteknologi for eldre funksjonshemmede, har det i Larvik vært et boligbyggerlag (Larvik BBL) som har vært oppdragsgiver.

Både Hjelmeland og Tustna har nylig fått bygd nye omsorgsboliger, og vil i prosjektperioden samle de første erfaringer med bruken av boligene. Hjelmeland har vært pilotkommune for en elektroleverandør (Siemens), og har blant annet testet ut nye løsninger ved at ti boliger har blitt benyttet for utprøving i ett år. Kommunen er for tiden i en mellomfase, men ventes å komme i ordinær drift i oktober 2002, da ombygging av en del eksisterende omsorgsboliger vil være ferdig. Hjelmeland har altså drevet med konkret brukervedvirkning og slik sett bidratt til utviklingen av nye produkter.

Åtte kommuner har avtale med entreprenørfirmaet Selvaag omsorg om å bygge nye omsorgsboliger med smarthusteknologisk grunnpakke fra Siemens. Tustna er den første og eneste kommunen hvor byggingen er ferdig, og hvor brukere har flyttet inn (høsten 2001). De skal i tiden som kommer arbeide med å konkretisere hvilke typer løsninger som supplerer grunnpakken som skal bestilles og installeres for beboerne, blant annet alarmer. Byggingen av disse omsorgsboligene er en konkretisering av arbeidet som ble gjort gjennom prosjektet «Fremtidens omsorgsboliger», hvor blant annet SINTEF gjennomførte en undersøkelse i disse åtte kommunene av hvilke krav brukere, personale, pårørende, kommunens representanter og så videre stilte til omsorgsboliger. Denne formen for spredning av slike løsninger er ny og annerledes enn for de andre kommunene, noe som gjør Tustna til en svært interessant case. Her vil vi også kunne følge de prosesser som fører fram til valg av

ulike løsninger som går ut over den funksjonalitet som er installert under byggingen av omsorgsboligene.

Alle de tre kommunene har benyttet den dominerende bus-systemleverandøren i Norge, Siemens EIB-løsning. Det kunne kanskje vært ønskelig at vi hadde variasjon i dette forholdet, altså at case-kommunene hadde ulikt bus-system. Vi har valgt å ikke legge dette til grunn, da det i for stor grad ville skape problemer med å velge kommuner etter kriteriene listet ovenfor. Videre kan det tolkes som en fordel at vi slipper å benytte ressurser på å måtte sette oss mer konkret inn i hvordan flere ulike bus-løsninger virker, og hvilke teknologiske muligheter og begrensninger som tillegges dem.

6 Norske erfaringer i et europeisk perspektiv

Ved å sammenlikne forholdet mellom teknologisk utvikling og omsorgsorganiseringen for eldre funksjonshemmede i Norge og andre land, skapes muligheter for at særtrekk ved den norske utviklingen og den norske institusjonelle utformingen kommer skarpere til syne – og forståelsen av framtidens omsorgsbehov i Norge vil kunne bli bedre enn hva en enkel studie av Norge vil kunne gi. I arbeidet med forprosjektet har vi kommet fram til at Nederland og Skottland vil være egnede land for sammenlikning, og nedenfor redegjøres det nærmere for disse valgene.

Generelt er rasjonale for en komparativ tilnærming en erkjennelse av at sosiale fenomener ikke kan forstås uten å trekke inn egenskaper ved omgivelsene aktørene handler i (Ragin, 1987; Yin, 1994). Gjennom en sammenlikning av ulike lands arbeid med å sikre omsorg for målgruppen også i framtiden, vil vi bedre kunne klargjøre sentrale trekk ved utviklingen i Norge. Eksempler på problemstillinger av en grunnleggende karakter omfatter blant annet: I hvilken grad er det samsvar mellom problemsforståelsen og begrunnelsene for innføring av omsorgsteknologiske løsninger i Norge og andre land, på hvilken måte og i hvilken grad finner de etiske dilemmaene diskutert ovenfor sin løsning i andre land, og i hvilken grad representerer omsorgsteknologien på andre måter utfordringer for den mer tradisjonelle/eksisterende helse- og sosialpolitikken?

I utgangspunktet vil vi i denne delen av prosjektet fokusere på hvordan omsorgen for målgruppen er organisert på et institusjonelt nivå: Ettersom vi ønsker å studere den norske institusjonelle utformingen i et kryssnasjonalt perspektiv, betinger dette en redegjørelse for og analyse av tilsvarende organisering i sammenlikningslandene. Med institusjonelt nivå tenker vi i denne sammenhengen først og fremst på det rammeverket som ligger i den nasjonale lovgivningen, beslutningsstruktur og finansieringsordning.

Som vi har redegjort for overfor, vurderer vi imidlertid omsorgsteknologien som et produkt på et marked, og i denne institusjonelle studien finner derfor andre markedsaktører også en naturlig plass. I denne sammenhengen tenker vi først og fremst på de organiserte interessene i og rundt dette markedet; særlig organisasjoner som organiserer (slutt-) brukerinteresser, omsorgspersonale og produsent/leverandørsiden.

Mer pragmatiske begrunnelser for å rette søkelyset mot det nasjonale/institusjonelle nivået er for det første at inngående studier av konkrete caser/prosjekter med bruk av omsorgsteknologi på lokalt nivå er svært tidkrevende og kostbart. Videre betinger forsvarlig gjennomførte case-studier en detaljert kunnskap om lokale forhold i andre land, noe vi neppe kan påberope oss. Det må også nevnes at konkrete prosjekter med bruk av omsorgsteknologi ofte gjøres til gjenstand for evalueringer, og gjennom våre nettverk i de aktuelle landene vil vi søke tilgang til slike studier.

6.1 Nederland og Skottland som sammenlikningsland

Vi skal ikke legge skjul på at vi i utgangspunktet regnet med at utviklingen innen og spredningen av omsorgsteknologi i mange land var kommet lenger enn hva tilfellet er i Norge. Som nevnt i kapittel 5 fant vi imidlertid flere eksempler på bruk av slik teknologi her hjemme, og etter hvert som vi innhentet informasjon om utviklingen i en del andre land, ble det klart at Norge i europeisk sammenheng befinner seg relativt langt fremme med hensyn til erfaringer med omsorgsteknologi.

En utfordring i arbeidet med forprosjektet har derfor vært å finne land som 1) legger omtrent samme definisjon til grunn for omsorgsteknologi som den vi redegjorde for i kapittel 3, og 2) faktisk har erfaringer med bruk av denne typen omsorgsteknologiske løsninger. Videre er det en fordel om landene representerer ulike velferdsregimer. Til slutt er det ønskelig at de valgte casene representerer eksempler på gode løsninger/modeller med hensyn til spredning og anvendelse av omsorgsteknologi. Nederland og Skottland innfrir disse kriteriene.

Nederland¹³

I europeisk sammenheng har Nederland relativt lang erfaring med bruk av omsorgsteknologiske løsninger av den typen vi er interessert i. Institutt for gerontologi ved det tekniske Universitetet i Eindhoven oppførte allerede i 1993 en modell/prototype på universitetets campus. Denne modellen ble bygget i tråd med standarden innen «Dutch Senior Citizens Label». En av hovedkonklusjonene fra prosjektet var at et hus bygget i tråd med denne standarden ville være komfortabelt for både friske og relativt unge eldre – og trygt, tilgjengelig og fleksibelt for eldre med kognitiv svikt (Berlo 1998).

Et annet eksempel finnes i provinsen Nord-Brabant, hvor en i 1998 oppførte til sammen 120 omsorgsboliger fordelt på fem prosjekter, hver med bruk av ulike varianter av omsorgsteknologi (Berlo 2001). Med ønske om å kartlegge særlig sluttbrukererfaringer, ble beboerne i prosjektperioden bedt om å komme med tilbakemeldinger med hensyn til *sine* konkrete ønsker og behov. Selve prosjektperioden utløp i 2000, og i dag er omsorgsboligene bebodd av eldre.

Blant annet med bakgrunn i erfaringene fra de omtalte prosjektene har utbyggingen av avanserte omsorgsboliger skutt fart i Nederland, og per 1999 var for eksempel hver av minst fem nybygde boligkomplekser med 5–20 leiligheter utstyrt med smarthusapplikasjoner for eldre beboere (NORDICT 1999a). Hvilke boligtyper som for øvrig bygges, varierer, men en hovedmålsetting for den nederlandske politikken på dette området er at omsorgsboligene skal bygges i en «ikke-institusjonalisert» setting; det vil si så langt som mulig oppføres som separat enhet/enheter.

Blant annet på grunn av høyt kostnadsnivå, mangel på standardiserte løsninger og mangel på informasjon til sluttbrukere (Berlo 1998), har implementeringen av omsorgsteknologiske løsninger i eksisterende bygg til nå vært begrenset. I byene Eindhoven og Tilburg ble det imidlertid nylig (ultimo 2001) initiert prosjekter med dette som målsetting. Slik

¹³ Der ikke annet er oppgitt er beskrivelsen basert på samtaler/korrespondanse med Ad van Berlo og Cees Knipscheer.

satsning er et stort skritt i retning av enda mer reell brukerautonomi, og plasserer Nederland helt i det europeiske tetsjiktet med hensyn til innovasjon på dette området.

Skottland¹⁴

Skottland er fortsatt i en relativt tidlig fase når det gjelder spredning av omsorgsteknologiske løsninger, og inntil nylig har en i stor grad basert seg på mer eller mindre avanserte trygghets- og fallalarmer. Fra slutten av 1990-tallet har det imidlertid blitt igangsatt flere prosjekter der omsorgsteknologiske smarthusapplikasjoner er benyttet.

For eksempel har en i West Lothian-distriktet igangsatt prosjektet «Opening Doors for Older People», der en søker å fremme selvstendighet og autonomi for eldre gjennom design, individuelt tilpasset omsorg og effektiv bruk av ny teknologi. Utgangspunktet for dette prosjektet er at eldre – også de med behov for omsorg og assistanse i hverdagslivet – helst vil bo hjemme så lenge som mulig. I prosjektet søker en derfor å implementere omsorgsteknologiske løsninger i eksisterende hjem, noe som gjør at også Skottland kan sies å ligge langt fremme i europeisk sammenheng.¹⁵ I prosjektets første fase har det blitt lagt vekt på tilvenning av brukerne og deres pårørende gjennom opphold i et demonstrasjonshus, og rundt årsskiftet 2001/2002 finner selve spredningen til hele 169 hjem sted. I prosjektets siste fase er det planlagt å gjennomføre en omfattende evaluering av prosjektet, blant annet med sikte på å forsikre seg om at de teknologiske løsningene som er valgt er adekvate og fleksible i forhold til eventuelle endringer i behovene definert av brukerne.

Prosjektet i West Lothian vil altså delvis gå parallelt med vår prosjektperiode, og det samme gjelder et treårig prosjekt i Stirling, som hadde oppstart mot slutten av 2001. Rundt dette prosjektet, som særlig skal fokusere på brukernes behov og erfaringer med omsorgsteknologiske løsninger, er det etablert et forskernettverk administrert fra University of Stirling (Department of Applied Social Science).

Et siste eksempel er Edinvar Housing Association i Edinburgh, som har jobbet for å gjøre boligmassen mest mulig fri for barrierer for beboerne, noe som i praksis innebærer at boligene skal være like tilgjengelige enten beboerne er funksjonsfriske, eldre og/eller funksjonshemmet. I 1998 tok Edinvar et skritt videre og oppførte et demonstrasjonshus der «smart» teknologi er integrert (Bonner 1998).

¹⁴ Der ikke annet er oppgitt er beskrivelsen basert på samtaler/korrespondanse med Robin Burley.

¹⁵ Som det heter i en artikkel der prosjektet beskrives: «The project moves the concept of smart homes out into the community so people can be supported anywhere» (West Lothian Council 2001).

7 Framdriftsplan og planer for kunnskapsspredning/formidling

7.1 Framdriftsplan

Dette notatet formidler resultatene fra forprosjektet, og representerer således avslutningen av den første av prosjektets tre faser. Som nevnt i kapittel 4 vil vi ikke på forhånd låse oss til noen bestemt kronologi i arbeidet med prosjektet, og derfor representerer ikke den følgende oversikten en endelig plan for prosjektgjennomføring.

Fase II

Annen fase omfatter innsamling og analyse av norske data. I denne fasen vil vi fokusere på følgende hovedoppgaver som dels vil løpe parallelt:

- Planlegging og utforming av intervjuguide til bruk i intervjuer med nasjonal fokusgruppe. Samling av nasjonal fokusgruppe, samt tilrettelegging og analyse av data.
- Planlegging, utforming av intervjuguider, og gjennomføring av kvalitative intervjuer med nøkkelinformanter, samt analyse av materialet.
- Planlegging og utforming av intervjuguide til bruk i intervjuer med lokale fokusgrupper. Besøk i tre norske kommuner. Tilrettelegging og analyse av data

Fase III

Tredje fase, som omfatter den kryssnasjonale delen av prosjektet, vil selvsagt bygge på kunnskap opparbeidet i de tidligere fasene.

- Intervjuer/samtaler med nøkkelinformanter i Nederland og Skottland land samt gjennomgang av relevant materiale fra disse.
- Komparativ analyse av materiale fra Norge, Nederland og Skottland.

7.2 Formidling fra prosjektet

Formidling fra prosjektet vil skje gjennom konferansedeltakelse, aviskronikker/annen populærvitenskapelig formidling, artikler i vitenskapelige tidsskrift og sluttrapport. Det planlegges også en hel- eller halvdags konferanse i forbindelse med utgivelsen av sluttrapporten.

I tillegg til at presentasjon og deltagelse på nasjonale og internasjonale konferanser gir mulighet for fortløpende rapportering fra prosjektet, er konferanser også et forum for opprettelse av kontakter. Vi har ikke på forhånd tatt stilling til hvor mange konferanser vi skal delta på eller på hvilke tidspunkt slik deltagelse er aktuelt, men vil basere oss på fortløpende vurdering av de mange tilbudene som etter hvert finnes også på dette feltet.

I tråd med temaene presentert i kapittel 4, kan vitenskapelige artikler (i tidsskrift med fagfellevurdering) for eksempel være basert på 1) erfaringer fra de norske case-studiene (til publisering i norskspråklig tidsskrift), 2) erfaringer fra den kryssnasjonale studien (til publisering i engelskspråklig tidsskrift), 3) generelle erfaringer med ulike institusjonelle utforminger (til publisering i norsk- eller engelskspråklig tidsskrift).

Konferansedeltakelse og vitenskapelige artikler kan bidra til å bedre både den metodologiske og den teoretiske vitenskapelige kvaliteten til prosjektet. Å forholde seg til og diskutere med norske og internasjonale vitenskapelige miljøer må imidlertid ikke overskygge det ansvar prosjektet har til å være anvendbart for det brede spekter av aktører på feltet, da særlig i Norge. En slik brukerorientering skal sikres på to måter: For det første gjennom en sluttrapport fra prosjektet som både kan reise debatt i den norske offentlighet og som kommer med råd og anbefalinger til aktørene på feltet. For det andre ved at Fafo avholder en avslutningskonferanse hvor prosjektet oppsummeres og som har som hensikt å sette temaet på den offentlige dagsordenen.

I en avsluttende og oppsummerende sluttrapport tar vi sikte på å presentere den kunnskap prosjektet framskaffer som helhet. Sluttrapporten skal omfatte alle de problemstillingene som reises i dette notatet. De funn, analyser og drøftinger som presenteres i vitenskapelige artikler underveis i prosjektperioden vil også bli presentert i sluttrapporten, men det er en målsetting at rapporten skal være rettet mot å være anvendbar, i betydningen tilgjengelig for et bredt publikum, og konkret i sine anbefalinger. På denne måten vil alle typer aktører som har interesse i prosjektet og feltet, og alle de vi gjennom prosjektet har benyttet som informanter, få muligheten til å tilegne seg den kunnskap som prosjektet har framskaffet. Det bør være en målsetting at en slik rapport kan danne et utgangspunkt for offentlige diskusjoner på feltet, for eksempel omkring hvordan smarthusteknologi kan benyttes i omsorgsøymed for eldre funksjonshemmede i framtiden, hva slike løsninger kan innebære for omsorgstilbudet til denne gruppen og hvordan dette kan påvirke livskvaliteten på sikt, hva slags potensial eksisterende og mulige framtidige produkter har, hvilke typer produkter som er ønskelige, hvilken rolle myndighetene må spille for legge til rette for produktutvikling av brukervennlige løsninger, hvilken rolle det offentlige skal ha i forhold til finansiering av så vel teknologiutvikling som anskaffelse av smarthusteknologi lokalt i kommunene, hvilken rolle ulike typer brukere bør ha i produktutviklingsprosesser, og sist, men ikke minst, hvordan sentrale og lokale myndigheter, brukere og pårørende skal forholde seg til de muligheter slik ny teknologi gir.

Bakgrunnen for planene om å avholde en avslutningskonferanse er at dette gir oss mulighet til å kunne diskutere den kunnskap prosjektet framskaffer med de aktører som kan påvirke i hvilken retning utviklingen vil gå. Vi ser for oss at deltakerne på konferansen vil være representanter fra hele det spekter av firmaer, organisasjoner, myndigheter og brukere av smarthusteknologi i omsorgsøymed som vi gjennom prosjektet vil være i kontakt med og benytte som informanter. Videre vil det være naturlig å invitere et utvalg politikere samt presse. Slik vil en konferanse også kunne bidra å sette temaer omkring utvikling, bruk og konsekvenser av bruk av omsorgsteknologi på dagsordenen. Foruten å gi de som har bistått oss i arbeidet og bidratt til prosjektets gjennomføring en mulighet til å få konkret tilbakemelding utover sluttrapporten, vil de ved en slik konferanse også få mulighet til å komme med tilbakemelding på funn, konklusjoner og anbefalinger. Ikke minst gis de mulighet til å møte representanter for ulike interesser med mulighet til å påvirke den videre utviklingen.

7.3 Mulig videreføring av prosjektet

Det er ikke avsatt midler til å arbeide for en utvidelse og eventuell videreføring av prosjektet på nasjonalt eller internasjonalt nivå. Vi vil imidlertid arbeide for å kartlegge nye problemstillinger og muligheter for videre forskning på området. Dette både fordi vi mener temaet er interessant forskningsmessig og således bør forfølges videre, fordi bruken av omsorgsteknologi er økende, og fordi empiritilfanget antakelig vil øke voldsomt over tid, både nasjonalt og i andre land.

Det er problematisk så tidlig i denne fasen av prosjektet å framheve hvilke forskningstemaer som eventuelt kan forfølges videre i nasjonale studier. Noen av de avgrensinger som er gjort i dette notatet, for eksempel når det gjelder den typen teknologiske løsninger som settes i sentrum, utelukker allerede en del interessante spørsmål som kunne blitt forfulgt videre. Det er vesentlig at vi i prosjektperioden søker å kartlegge temaer og problemstillinger vi ikke kan dekke eller besvare i dette prosjektet. Dette vil være et naturlig tema i sluttrapporten fra prosjektet.

I forhold til den komparative siden av prosjektet er det imidlertid viktig allerede i prosjektperioden å arbeide for å 1) bedre det internasjonale kontaktnettet med forskere og andre aktører i andre land, samt 2) senere kunne gjennomføre komparative analyser av flere land enn Norge, Skottland og Nederland. Det bør for eksempel være mulig å gjennomføre komparative studier av både de institusjonelle rammebetingelser for utvikling og bruk av omsorgsteknologi, og studier av lokal bruk og erfaringer med slik teknologi i flere land som egner seg for komparativ analyse.

De trendene vi har beskrevet i begynnelsen av dette notatet er generelle for vestlige land. Samtidig er teknologien global, i den betydning at de store teknologileverandørene på området er etablert i svært mange land og kan levere sine produkter til et stort antall potensielle kjøpere/brukere. Også i forhold til utviklingen i Norge vil det være interessant å øke kunnskapen om hva som preger utviklingen og bruken av denne typen teknologi i andre land. Ved hjelp av de nasjonale og internasjonale kontakter som etableres i arbeidet med dette prosjektet vil vi derfor arbeide for å rekruttere forskere fra flere europeiske land til et nett-

verkssamarbeid. Vi håper å kunne motta støtte fra EU til et slikt forskersamarbeid, i første omgang gjennom å gjennomføre nettverkssamlinger. Slike samlinger kan både supplere dette prosjektet og gjøre det lettere å gjennomføre komparative analyser på bredere europeisk nivå.

Referanser

- Arnell, J. (1999) *Hjälpmedelmarkedet i Sverige – En översikt*. Stockholm: Hjälpmedelssitutet
- Baumol, W. (1967) «The macroeconomics of unbalanced growth.» *American Economic Review*, 57
- Berg, A. J. (1994) «A gendered socio-technical construction: The smart house». I: C. Cockburn og R. Fürst Dilic, *Bringing Technology Home. Gender and Technology in a Changing Europe*. Buckingham: Open University Press
- Berlo, A. van (1998) *A «Smart» Model House as Research and Demonstration Tool for Telematics Development*. TIDE-paper
- Berlo, A. van (2001) *Smart Homes: Security and Comfort for Older Residents*. Prosjektbeskrivelse. Eindhoven: Smart Homes Foundation
- Bijker, W. E., T. Hughes og T. J. Pinch, red. (1987) *The Social Construction of Technical Systems: New Directions in the Sociology and History of Technology*. Cambridge, Mass.: MIT Press
- Bijker, W. E. and J. Law (1992) *Shaping technology/Building society: Studies in sociotechnical change*. Cambridge, Mass.: MIT Press
- Bjørneby, S., S. Clatworthy og H. Thygesen (1996) *Evaluering av BESTA-installasjon i Tønsberg*. Ukjent utgiver
- Bjørneby, S., P. Topo og T. Holthe (1999) *Technology, Ethics and Dementia. A Guidebook on how to apply Technology in Dementia Care*. Sem: Norwegian Centre for Dementia Research og INFO-banken
- Bonner, S. (1998) *Assisted Interactive Dwelling HOUSE*. TIDE-paper
- Brevik, I. (1995) «Flere gamle og aleneboende krever økt innsats i eldreomsorgen.» *Sosiologi i dag*, 3–4: 49–70
- Buland, T. (1996) *Den store planen. Norges satsing på informasjonsteknologi 1987–90*. Dr. polit.-avhandling. Trondheim: Senter for teknologi og samfunn, Universitetet i Trondheim og SINTEF IFIM
- Center for tilgængelighet og F&U centeret for hjelpemidler og rehabilitering (1999) *En håndbog om Smart Home teknologi*. Taastrup: F&U centeret for hjelpemidler og rehabilitering
- Dahl, E. og P. Vogt (1996) *Ensom og ulykkelig? Eldres levekår og livskvalitet*. FAFO-rapport 185, Oslo: Fafo

- Dahl T. og S. Skaar (1999) *Informasjonsteknologi og attføring av funksjonshemmede. Ei evaluering av handikappprosjektet (HCP) i Telenor bedrift A/S*. Trondheim: SINTEF
- ETAN (1998) *European Technology Assessment Network*
- FFO (2000) *FFOs Langtidsprogram 2000–2003*. Oslo: Funksjonshemmedes fellesorganisasjon
- Fyhn, A. B. og H. H. Johnsen (1998) *Tilfeldigvis en fiasko? En sosiologisk studie av et ufullendt systemutviklingsprosjekt i Televerket*. Hovedoppgave i sosiologi. Universitetet i Oslo: Institutt for sosiologi og samfunnsgeografi
- Grytli, E. og E. Støa, red. (1998) *Fra årestue til smarthus – teknologien omformer boligen*. Oslo: Norsk arkitekturforlag
- Helle, K. M. m. fl. (1994) *Funksjonshemmede i arbeid med ny teknologi: sluttrapport fra FANT-prosjektet i Longum Park*. AFI-rapport 3/94. Oslo: AFI
- Hunt, H. A. and M. Berkowitz (eds.) (1992) *New technologies and the employment of disabled persons*. Geneva: ILO
- Kerr, P. (1996) *Gridiron*. London: Vintage Books
- Larvik kommune (2001) *EIB-teknologi i pleie og omsorg*. Larvik: Rådmannsfunksjonen, Larvik kommune
- Mackay, H. (1995) «Theorising the IT/Society Relationship». I: N. Heap, R. Thomas, G. Einon, R. Mason and H. Mackay, red., *Information Technology and Society*. London: SAGE publications Ltd.
- MacKenzie, D. and J. Wajcman, eds. (1985) *The social shaping of society: How the refrigerator got its hum*. Milton Keynes: Open University Press
- Morgan, D. L. (1988) *Focus Groups as Qualitative Research*. Qualitative Research Methods, volume 16. Sage Publications
- Moser, I. (1996) *Informasjonsteknologi for funksjonshemmede. Bruker/Produsentsamarbeid i utvikling av IT-hjelpemidler*. TMV skriftserie nr. 17/96. Oslo: TMV
- Moser, I. (1997) *Fra blyant til data. Informasjonsteknologi for funksjonshemmede: en brukerundersøkelse*, TMV skriftserie nr. 31/97. Oslo: TMV
- Noble, D. F. (1984) *Forces of Production. A Social History of Industrial Automation*. New York: Alfred A. Knopf, Inc.
- NOU nr. 22, 2001: *Fra bruker til borger. En strategi for nedbygging av funksjonshemmende barrierer*. Oslo: Sosial- og helsedepartementet
- NFR (2000) *Forskning om funksjonshemmede. Programdokument 1. Velferdsprogrammet – Samfunn, familie og oppvekst*. Oslo: Norges forskningsråd
- NHF (1999) *Handlingsplan for funksjonshemmede 1998–2001 – NHFs kommentarer til Sosialkomiteens innstilling*. Oslo: Norges Handikapforbund

- NORDICT (1999a) *Bakgrunnsrapport for smarthus*. Oslo: RTV, Delta-senteret og STAKES
- NORDICT (1999b) *Handlingsplan for Smarthus*. Oslo: RTV, DELTA-senteret og STAKES
- Oftedal, K. O. (1996) *Framskrivning av markedssituasjonen for helse- og sosialpersonell fram mot år 2030*. Rapport 96/15. Oslo-Kongsvinger: Statistisk sentralbyrå
- Olsen, Per Ingvar (2000) *Transforming Economies. The Case of the Norwegian Electricity Market Reform*. Dissertation of the Degree of Dr.Oecon. Oslo/Sandvika: Norwegian School of Management B
- Patton, M. Q. (1990) *Qualitative Evaluation and Research Methods*. Newbury Park: Sage Publications
- Pinch, T. J. and W. E. Bijker (1987) «The Social Construction of Facts and Artifacts: Or how the Sociology of Science and the Sociology of Technology Might Benefit Each Other». I: W. E. Bijker, T. Hughes and T. J. Pinch, eds., *The Social Construction of Technical Systems: New Directions in the Sociology and History of Technology*. Cambridge, Mass.: MIT Press
- Ragin, C. (1987) *The Comparative Method*. Berkeley and Los Angeles, California: University of California Press
- Rasmussen, T. (1995) *Moderne maskiner. Teknologi og samfunnsteori*. Oslo: Pax Forlag A/S
- Roulstone, A. (1998) *Enabling technology: disabled people, work and new technology*. Buckingham: Open University Press
- Rådet for funksjonshemmede (1995) *Standardregler for like muligheter for mennesker med funksjonshemming*. Oslo: Statens trykning
- Silverman, D. (1993) *Interpreting Qualitative Data*. London: Sage Publications
- St.meld. nr. 34 (1996–97) *Resultater og erfaringer fra Regjeringens handlingsplaner for funksjonshemmede og veien videre*. Oslo: SHD
- St.meld. nr. 8 (1998–99) *Om handlingsplan for funksjonshemma 1998–2001*. Oslo: SHD
- St.meld. nr. 28 (1999–2000) *Innhald og kvalitet i omsorgstenestene*. Oslo: SHD
- St.meld. nr. 34 (1999–2000) *Handlingsplanen for eldreomsorgen etter 2 år*. ODIN: SHD
- Sørensen, K. H. (1988a) *Teknologiske visjoner og sosiologisk snusfornuft: En dekonstruksjon av informasjonssamfunnet*. STS-arbeidsnotat nr. 2. Trondheim
- Sørensen, K. H. (1988b) *Hva kan sosiologien lære oss om teknologien?*. STS-arbeidsnotat nr. 3. Trondheim
- Teknologirådet (2000) *Teknologirådets scenarieverksted om eldre og omsorgsteknologi. Framtidsbilder om bruk av informasjons- og kommunikasjonsteknologi i pleie og omsorg av eldre og demente*. Nedre Eiker 29.-30. Mai 2000. Uoppgitt utgivelsessted
- Thagaard, T. (1998) *Systematikk og innlevelse*. Bergen: Fagbokforlaget

- Thygesen, H. (1998) *Trygghet eller overvåkning? En studie av teknologi i omsorgen av aldersdemente*. Hovedoppgave i sosiologi. Oslo: Institutt for sosiologi og samfunnsgeografi, Universitetet i Oslo
- West Lothian Council (2001) «Opening Doors for Older People». *The British Journal of Healthcare Computing and Information Management*
- Yin, R. K. (1994) *Case Study Research*. Thousand Oaks, California: Sage Publications
- Waller, H. T. (1999) *Sykdomsutvikling for eldre fram til 2030. Konsekvenser for helsetjenesten*. I Scenario 2030 Sykdomsutviklingen for eldre fram til 2030. 6–99 utredningsserie. Oslo: Statens helsetilsyn
- Wærness, K. (1984) «The rationality of caring». I: M. Søder, red., *Economic and industrial democracy*. London: Sage Publications
- Wærness, K. (1999) «Omsorg, omsorgsarbeid og omsorgsrasjonalitet – refleksjoner over en sosialpolitisk diskurs». I: K. Thorsen og K. Wærness, red., *Blir omsorgen borte? Eldre-omsorgens hverdag i den senmoderne velferdsstaten*. Oslo: Ad Notam Gyldendal
- Ørstavik, F. (1996) *The hierarchical systems paradigm in technological innovation: A sociological analysis of technology creation and technology policy in the field of mini-computers in Norway*. Dr. Philos thesis. Oslo: University of Oslo

Omsorgsteknologi i smarthus

Dette notatet sammenfatter Forskningsstiftelsen Fafos forarbeid med prosjektet «Aldring, funksjonshemming og omsorg i et høyteknologisk samfunn». I notatet drøftes ulike tilnærminger til og forståelser av omsorgsteknologiske løsninger integrert i smarthus. Bruk av omsorgsteknologi har potensial både til å forverre og forbedre situasjonen for eldre funksjonshemmede, og i notatet argumenteres det derfor blant annet for at brukernes oppfatninger og erfaringer må kartlegges. I notatet redegjøres det også for hvilke norske kommuner og hvilke andre land som skal studeres i hovedprosjektet.



Forskningssiftelsen Fafo
Borggata 2B/Postboks 2947 Tøyen
N-0608 Oslo
www.fafo.no

Fafo-notat 2002:6
Bestillingsnummer 681
ISSN 0804-5135