

Rapport

Helsehus og velferdsteknologi – forstudie

Behov og mulighetsrom for Aukra og Rauma kommuner

Forfattere

Dag Ausen, SINTEF IKT

Marte Lauvsnes og Rita Konstante, SINTEF Teknologi og samfunn



SINTEF IKTPostadresse:
Postboks 124 Blindern
0314 OsloSentralbord: 73593000
Telefaks: 22067350postmottak.IKT@sintef.no
www.sintef.no
Foretaksregister:
NO 948 007 029 MVA

Rapport

Helsehus og velferdsteknologi – forstudie

Behov og mulighetsrom for Aukra og Rauma kommuner

EMNEORD:
Velferdsteknologi**VERSJON**
1.1**DATO**
2015-06-16**FORFATTER(E)**Dag Ausen og Elin Sundby Boysen, SINTEF IKT
Marte Lauvsnes og Rita Konstante, SINTEF Teknologi og samfunn**OPPDRA GSGIVER(E)**Aukra kommune
Rauma kommune**OPPDRA GSGIVERS REF.**Ingrid Husøy Rimstad
Oddbjørn Vassli**PROSJEKTNR**

102010464

ANTALL SIDER OG VEDLEGG:

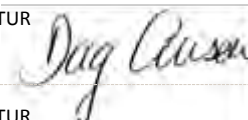
15 + 2 vedlegg

SAMMENDRAG

SINTEF ble vinteren 2015 bedt om å gjennomføre en forstudie som skal gi Rauma kommune og Aukra kommune et grunnlag for det videre arbeidet knyttet til å møte et fremtidig utfordringsbilde i de kommunale helse- og omsorgstjenestene i de to kommunene. Denne rapporten oppsummerer arbeidet i forstudien. Innholdet i prosjektet har vært utviklet sammen med de to kommunene og tilpasset prosesser og framdrift lokalt. Rapporten gir en status knyttet til anvendelse av velferdsteknologi i helse og omsorgstjenestene og beskriver noen utviklingstrekk på området. Videre presenteres en oversikt over rammevilkår, regelverk og standarder som gjelder for denne teknologien. Forstudien har også lagt et grunnlag for kommunene slik at de kan definere sitt behov og ambisjonsnivå for velferdsteknologi i forbindelse med bygging av hvert sitt nye helsehus/omsorgsheim, og skisserer også hvordan velferdsteknologien kan tas i bruk i hele helse og omsorgstjenesten. Rapporten gir anbefalinger knyttet til anskaffelse av teknologiløsninger og interne prosesser som kommunene anbefales å sette i gang for å konkretisere strategier og planer ytterligere utover høsten.

UTARBEIDET AV

Dag Ausen

SIGNATUR**KONTROLLERT AV**

Rita Konstante

SIGNATUR**GODKJENT AV**

Ole Christian Bendixen

SIGNATUR**RAPPORTNR**
SINTEF A27023**ISBN**
9788214059038**GRADERING**
Åpen**GRADERING DENNE SIDE**
Åpen

Historikk

VERSJON	DATO	VERSJONSBEKRIVELSE
1	2015-06-09	Foreløpig utkast oversendt oppdragsgiver for kommentarer
1.1	2015-06-16	Ferdigstilt utgave

Innholdsfortegnelse

1	Sammendrag	4
2	Innledning	5
3	Status og utviklingstrekk for bruk av velferdsteknologi i kommunale helse- og omsorgstjenester	5
4	Behovskartlegging i Rauma og Aukra kommuner	6
4.1	Metode	6
4.2	Oppsummering av behovskartlegging	7
5	Workshop med kommunen	9
6	Anbefalinger om veien videre	11
6.1	Gevinstrealisering	11
6.2	Underlag til dokumentasjon knyttet til konkurransegrunnlaget for bygging av helsehus / omsorgsboliger	13

BILAG/VEDLEGG

- A Notat: Status og utviklingstrekk for bruk av velferdsteknologi i kommunale helse- og omsorgstjenester**
 - B Notat: Velferdsteknologi i nytt helsehus – forventninger og rammebetingelser**
-

1 Sammendrag

Velferdsteknologiske løsninger vil være viktige verktøy for den kommunale helse- og omsorgstjenesten for å møte utfordringene framover, så også i Aukra og Rauma kommuner.

Teknologi vil aldri kunne erstatte menneskelig omsorg og fysisk nærhet. Omsorgstjenestene vil både i dag og i framtida være arbeidsintensive og avhengige av det konkrete møtet mellom mennesker. Velferdsteknologien kan imidlertid understøtte en ny utvikling og være ett av flere tiltak for å endre disse tjenestenes innretning, med større vekt på hjelp til selvhjelp, selvstendighet, sosial deltakelse, aktiv omsorg og hverdagsrehabilitering.

Bruk av velferdsteknologi kan sette brukerne bedre i stand til å ta ansvar for sitt eget liv og opprettholde relasjonene til andre mennesker i det daglige. Teknologien kan også bidra til å forsterke sosiale nettverk og mobilisere til økt samspill med tjenesteansvarlige, nærmiljøet, familie og frivillige. Dermed kan den også frigjøre tid og ressurser i omsorgstjenesten, som i større grad kan brukes i direkte brukerrettet arbeid. Velferdsteknologi kan på denne måten være en av driverne som skaper innovasjon i helse- og omsorgstjenestene. Den åpner for nye måter å organisere omsorg på, og kan legge til rette for nye arenaer for samvirke med brukeren selv, nærmiljøet, pårørende, frivillige, og ideelle aktører.

Det er derfor ulike perspektiver på hvorfor kommunene bør ta i bruk velferdsteknologi, som f.eks.:

- Stimulere til bedre helse i eldre år
- Stimulere til deltagelse i samfunnet og mestring av eget hverdagsliv tross funksjonsnedsettelse/kroniske lidelser
- Stimulere til effektiv drift av tjenestetilbudet. Best mulig opplevd kvalitet for hver krone investert i helse- og omsorgstjenesten

Denne rapporten oppsummerer arbeidet i forstudien. Innholdet i prosjektet har vært utviklet sammen med de to kommunene og tilpasset prosesser og framdrift lokalt. Rapporten gir en status knyttet til anvendelse av velferdsteknologi i helse og omsorgstjenestene og beskriver noen utviklingstrekk på området. Videre presenteres en oversikt over rammevilkår, regelverk og standarder som gjelder for denne teknologien. Forstudien har også lagt et grunnlag for kommunene slik at de kan definere sitt behov og ambisjonsnivå for velferdsteknologi i forbindelse med bygging av hvert sitt nye helsehus/omsorgsheim, og skisserer også hvordan velferdsteknologien kan tas i bruk i hele helse og omsorgstjenesten. Rapporten gir anbefalinger knyttet til anskaffelse av teknologiløsninger og interne prosesser som kommunene anbefales å sette i gang for å konkretisere strategier og planer ytterligere utover høsten.

2 Innledning

SINTEF Teknologi og samfunn gjennomførte høsten 2014 en konseptstudie for Rauma kommune. Rapport fra arbeidet ble levert i november (SINTEF A25545)¹. Her ble det anbefalt etablering av et nytt helsehus som et alternativ til etablering av nytt sykehjem i kommunen. Forutsetningene for dette er at det skjer vesentlige omstillinger i tjenestetilbudet i kommunen, og bruk av velferdsteknologi vil være en av flere tiltak som vil kunne bidra til at flere eldre bor hjemme i tilrettelagte boliger og får tilbud på dagtid i helsehuset.

SINTEF ble vinteren 2015, etter et samarbeid mellom kommunene Rauma og Aukra bedt om å gjennomføre en forstudie som skal gi kommunene et grunnlag for det videre arbeidet knyttet til å møte et fremtidig utfordringsbilde i de kommunale helse- og omsorgstjenestene i de to kommunene. Arbeidet er gjennomført av forskere på SINTEF IKT, faggruppe Helse- og omsorgsteknologi, og SINTEF Teknologi og samfunn, faggruppe sykehusplanlegging i tett samarbeid med fagsjefene i de to kommunene. En rekke ansatte har vært involvert i den innledende behovskartleggingen som ble gjennomført i forkant av en felles workshop i slutten av april.

3 Status og utviklingstrekk for bruk av velferdsteknologi i kommunale helse- og omsorgstjenester

Velferdsteknologi anses som et sentralt virkemiddel for å møte fremtidens demografiske utfordring med flere eldre og færre yngre til å finansiere og bistå i omsorgssektoren. Hovedfokuset for den nasjonale satsningen på velferdsteknologi er at teknologien skal hjelpe den enkelte til å mestre sin egen hverdag lenger, og dermed utsette behovet for hjelp fra det offentlige. Ved hjelp av teknologi skal den enkelte bruker og deres pårørende oppleve trygghet i hverdagen. Videre skal velferdsteknologien bidra til innovasjon i helse- og omsorgstjenestene, blant annet ved å:

- muliggjøre nye, mer effektive måter å organisere tjenestene,
- gi nye verktøy for å utføre tjenestene,
- forbedre samhandling mellom tjenesteyterne,
- lede til bortfall av behov for tjenester som kan dekkes av teknologien.

Ved å kunne bruke teknologien på riktig måte vil en å kunne hjelpe flere brukere med samme antall ressurser som i dag, samtidig som brukerne skal oppleve god kvalitet i tjenestene og omsorgsarbeiderne skal kunne yte omsorg der de virkelig trengs og ikke kan erstattes. For å få dette til må teknologien brukes på rett måte.

Ved bruk av velferdsteknologi i tjenesten, er gjerne et viktig mål at tjenesten skal bli mer effektiv, men dette oppnås sjelden kun ved innføring av velferdsteknologi alene. Teknologien muliggjør nye måter å jobbe på, og med mindre tjenesten samtidig endres for å ta ut den potensielle gevinsten, vil teknologien kunne oppleves mer hemmende enn nyttig. Innføring av ny teknologi og omforming av tjenestene bør derfor skje i parallell. Teknologien skal velges for å dekke behov i tjenesten, men tjenesten må tilpasses for å kunne ta ut potensialet som ligger i teknologien.

¹ Lauvsnes M., Konseptrapport for helsehus i Rauma kommune, SINTEF A25545 (15-11-2014)

Velferdsteknologi deles i fire hovedgrupper:

- **Trygghetsskapende teknologier** som kan skape trygghet og føre til at den enkelte kan bo lenger hjemme og legge til rette for sosial deltakelse og motvirke ensomhet.
- **Mestringsteknologier** som bidrar til at den enkelte kan mestre sin egen helse, spesielt i forbindelse med kroniske sykdommer og lidelser, rehabilitering og opptrening, og vedlikehold av mobilitet.
- **Helseteknologier** som kan gi avansert medisinsk utredning og behandling i hjemmet.
- **Velværeteknologier** som gir økt bevissthet på egen helse og som bistår i praktiske gjøremål i det daglige uten at nedsatt helsetilstand er årsaken til bruk av teknologien.

Notat: Status og utviklingstrekk for bruk av velferdsteknologi i kommunale helse- og omsorgstjenester (vedlegg A) oppsummerer status og utviklingstrekk for bruk av velferdsteknologi og vurdering av mulig utvikling innenfor helse- og omsorgstjenestene, hovedsakelig innenfor kategoriene **Trygghetsskapende teknologier**, **mestringsteknologier** og **helseteknologier**. Notatet beskriver også rammevilkår og dagens regelverk knyttet til bruk av velferdsteknologi.

De fire gruppene over peker på teknologier som er relatert til den enkelte omsorg- eller tjenestemottaker. I en bredere definisjon av velferdsteknologi vil det derfor også være fruktbart å inkludere teknologi som har som mål å effektivisere og forbedre tjenesteflyt og oppgavebehandling i tjenesten. Dette er teknologi som gir **effektiv arbeidsstøtte og samhandling**, og som reduserer bruk av tid på oppgaver eller rutiner som i dag står i veien for å ha varme hender der de gjør mest nytte og ikke kan erstattes.

En viktig forutsetning for at velferdsteknologiske løsninger kan gi ønsket effekt er at alle relevante aktører har tilgang til å dele informasjon i sann tid og kommunisere gjennom ulike grensesnitt. Det innebærer at teknologien bør muliggjøre at bruker selv, pårørende, kommunehelsetjenesten, fastleger, spesialisthelsetjenesten, frivillige aktører og private tjenesteleverandører kan utveksle informasjon og kommunisere med hverandre digitalt gjennom standardiserte, åpne grensesnitt. Helsedirektoratet har satt i gang flere arbeidsgrupper som skal bidra med løsninger som muliggjør dette frem mot 2020.

4 Behovskartlegging i Rauma og Aukra kommuner

Dette kapitlet beskriver arbeidet som er knyttet til en innledende behovskartlegging som ble gjort i forkant av workshopen med kommunene. Arbeidet ble gjennomført i mars og april og en oppsummering ble presentert på workshopen den 29.april i Molde.

4.1 Metode

Behovskartlegging omfatter ansattes og brukers perspektiv. Behovskartlegging krever at man ser nærmere på arbeidsprosesser og arbeidsoppgaver. Vi har ikke hatt muligheter for å gjennomføre observasjoner av arbeidsprosesser og arbeidsoppgaver, derfor ble det valgt en strategi for registrering av aktiviteter. En slik tilnærming medfører at registrering av aktiviteter blir gjort av ansatte selv etter gitte instruksjoner og veiledning. Behovskartleggingen ble gjennomført i flere trinn:

Trinn 1. Analyse av casene.

Hver kommune fikk 11 spørsmål knyttet til utvalgte bruker case. Kriteriet for utvalg av casene var **personer som har søkt sykehjemsplass og venter og personer som har nylig fått sykehjemsplass**. Tilsammen ble det levert 5 caser fra hver kommune. Casene ble benyttet både for utarbeidelse av intervju spørsmål og til workshopen med de ansatte fra kommunene.

Trinn 2. Utarbeidelse av aktivitetsregistrerings skjema og utfylling av dette.

Det ble utarbeidet aktivitetsregistreringsskjema hvor ansatte skulle registrere alle aktiviteter og arbeidsoppgaver i løpet av en vakt. I tillegg skulle tidsforbruket også registreres. Skjemaet ble utarbeidet av SINTEF og godkjent av Rauma og Aukra kommuner. Arbeidsoppgaver og arbeidsprosesser kan variere fra vakttype, tidspunktet på døgn og tjenestetype. For å få et mer sammensatt bilde av alle prosesser og oppgaver i kommunene knyttet til omsorgsfunksjoner, ble aktivitetsregistreringsskjema delt ut til ansatte på sykehjem og i kommunehelsetjeneste som gikk ut i ulike vakttyper; dag, kveld og nattevakter. Det er viktig at prosesser og oppgaver som registreres av ansatte er godt registrert og kan brukes som datamaterialet for vurderinger. For å sikre godt registrering, ble det gitt til alle ansatte som hadde vakter i den aktuelle perioden. Sammen med aktivitetsregistreringsskjemaet fulgte det en skriftlig veileder om hvordan man skulle foreta registrering av aktivitet. I tillegg til veilederen veiledet også SINTEF enkelte ansatte muntlig. Utfylte aktivitetsregistreringsskjemaer ble sendt til SINTEF for videre analyser og vurderinger.

Trinn 3. Gruppeintervju med ansatte fra kommuner.

Det har vært gjennomført 2 gruppeintervju med ansatte fra begge kommuner. En semi-strukturert intervjuguide ble utviklet for dette, hvor spørsmålene fra intervjuer var laget på forhånd. Det ble brukt samme spørsmål til begge gruppeintervjuer. Spørsmålene til gruppeintervjuet var ikke kjent for deltagerne. Deltagere på gruppeintervju hadde ulik faglig bakgrunn (sykepleiere og omsorgsmedarbeidere) og de var ansatt både i sykehjem og hjemmebasert omsorg. Uttrekket av deltagere har bestått av ansatte som har fylt ut aktivitetsregistreringsskjemaer. Begge intervjuer ble tatt opp på lydopptak for å ha mulighet til å gå tilbake til empiriske data når det var behov for det under dataanalyseprosessen.

4.2 Oppsummering av behovskartlegging

Resultater fra gruppeintervju ble oppsummert og lagt fram i form av en presentasjon på workshopen den 29. april i 2015. I oppsummeringen under er alle resultatene drøftet og gruppert i 2 hovedkategorier hvor grensen mellom disse kategoriene er kan være noe flytende.

Hovedkategori: Tidsperspektiv

Ut i fra datamaterialet har det tydelig kommet fram at ansatte ønsker å tilbringe mer tid til samtaler og andre aktiviteter sammen med brukere. Ansatte opplever tidsknapphet (særlig på kveldsvakter) også knyttet til primære og grunnleggende arbeidsoppgaver som for eksempel hjelp til brukere under måltider. Det er svært viktig at ressursene brukes mest mulig for å dekke brukerens behov på en forsvarlig måte, derfor er det ønskelig å innføre tekniske løsninger som frigjør ansattes tid. Når det gjelder medisinerer er det forskjeller mellom kommunene. I den kommunen hvor det var ikke innført multidose enda, opplever ansatte at medisinadministrering er krevende ut i fra tidsforbruket. Den kommunen som har tatt i bruk multidose

opplever det som en god løsning som sparer tid til medisinadministrering, men det er fortsatt utfordringer knyttet til selve bruken, dvs. kontroll om vedkommende har tatt eller ikke tatt medisiner. I denne sammenheng pleier ansatte å ringe til bruker for å kontrollere om medisinene er tatt. Ansatte på sykehjemmene opplever at det brukes mye tid for rengjøring av utstyr som brukes til flere brukere, som for eksempel dusjstoler, personløftere osv. Med hensyn til nytt helsehus i Rauma kan muligheter for ferdig monterte utstyr vurderes, for eksempel monterte løsninger for personløfter.

Den kommunale omsorgstjenesten har fått tilført mange nye oppgaver i de siste årene og har hatt tilvekst av nye brukergrupper². Det er både Helse- og omsorgstjenesteloven og Samhandlingsreformen som har vært viktige milepæler i denne utviklingen. En økning i aktiviteten i spesialisthelsetjenesten, og omlegging av driften med kortere liggetid og overgang til mer dagbehandling og poliklinisk virksomhet, har også medført at flere oppgaver enn tidligere i stor grad blir løst i kommunen. Det har også skjedd store endringer innenfor hjemmebaserte helse- og omsorgstjenester blant annet veksten i årsverk hvor mesteparten av årsverksinnsatsen har imidlertid gått til personer med langvarige somatiske sykdommer og nevrologiske lidelser. Disse endringer har også medført at brukere har behov for hyppigere tilsyn også i løpet av natt. Ansatte i hjemmebasert omsorg innrømmer at de kjører lange turer i løpet av nattevakter bare for å se om brukeren har det godt. Dette har også kommet tydelig fram i aktivitetsregistreringsskjemaer fra nattevakter, hvor det er registrert at man kjører opp til 40 km en vei. I slike tilfeller kan det være behov for løsninger som gjør at ansatte har oversikt ovenfor brukere i løpet av nattevakter.

Hovedkategori: Prosesser og oppgaver

Data tyder på at det foreligger utfordringer knyttet til godt oversikt ovenfor brukere på institusjon. Dette kan ha konsekvenser for brukersikkerhet i form av fall og uønsket vandring i løpet av natt. Ansatte påpeker at de ønsker å få bedre oversikt over brukerne på institusjon særlig gjennom natta. I følge ansatte kan det være aktuelt med løsninger som forebygger eller registrerer fall og løsninger som registrerer at bruker står opp fra sengen eller forlater rommet sitt.

Institusjonene i begge kommuner er bemannet med sykepleiere også på natt. Under nattevakten må sykepleierne ha oversikt over flere brukergrupper. Fysisk lokalisering av disse brukergruppene har ført til at sykepleiere går faste runder mellom ulike etasjer i bygget flere ganger i løpet av en nattevakt. For å viske ut fysiske begrensninger som ligger i bygget er det behov for løsninger som gjør at sykepleiere har god oversikt over brukerne i løpet av nattevakter. Ikke minst er det viktig at disse sykepleiere har gode kommunikasjonsmuligheter under disse rundene med andre ansatte i hver etasje. I dag brukes det mobil og trådløse telefoner og dette dekker stort sett dagens behov for kommunikasjon mellom ansatte. I tilfeller hvor det blir brukere med mer sammensatte sykdommer og større hjelpebehov som trenger sykepleierkompetanse, kan det lett oppstå situasjoner hvor eksisterende løsninger blir ikke tilstrekkelig.

Ansvar for trygghetsalarm for hjemmeboende brukere ligger hos ansatte ved institusjon. Dette er en form for oppgavefordeling mellom institusjon og hjemmebasert omsorg ut i fra eksisterende alarmløsning. Ut i fra datamaterialet har det kommet fram at i enkelte situasjoner kan dette være utfordrende når det er arbeid på institusjon. Ansatte pekte på situasjoner hvor de var nødt til å avbryte direkte brukerarbeid for å respondere

² Data fra KOSTRA viser at antall brukere av hjemmetjenester har økt med 34 % pr 1000 innbyggere og gjennomsnittlig tal på timer i uka til omfattende bistandsbehov i hjemmesykepleie (og praktisk bistand) har økt med 29 % fra 2007-2013

på signaler fra trygghetsalarm fra hjemmeboende brukere. Dette oppleves forstyrende i forhold til oppgaver som gjøres på institusjon. Det har vært et ønske å ha en løsning hvor ansvar for trygghetsalarmer for hjemmeboende overføres til ansatte i hjemmebasert omsorg.

I dag skjer det elektronisk kommunikasjon mellom ansatte fra ulike nivåer i helsevesenet med hjelp av e-meldinger. Det er også etablert rutiner knyttet til gjennomgang av meldinger. Disse rutiner innebærer at ansatte på vakt må gå inn i datasystem for å kontrollere om det er kommet nye beskjeder. Dette kan fungere tilfredsstillende for ansatte i institusjon, men for ansatte i hjemmebasert omsorg skaper dette unødvendig kjøretid hvis de er ute hos brukere. I følge ansatte fra hjemmebasert omsorg og innlevert datamaterialet fra aktivitetsregistreringsskjemaer er det behov for løsninger som gjør at disse e-meldinger kan leses utenfor kontoret.

Enkelte hjemmeboende brukere har behov for påminnelse om å ta medisiner. I dag pleier ansatte fra hjemmebasert omsorg å ringe til brukere for å minne de på dette. En slik løsning har fungert tilfredsstillende ut i fra dagens behov, men flere ansatte har gitt uttrykk at en teknologisk løsning som minner på å ta medisiner ville være bedre enn vanlig påminnelse via telefon.

Det å få medisiner på riktig tidspunktet er avgjørende både for sykdomsforløpet, brukerens helsetilstand og generell opplevelse av livskvalitet. Mange brukere får medisiner flere ganger i løpet av dagen hvor riktig tidspunktet for inntak av medisiner spiller en vesentlig rolle, som for eksempel insulin, antibiotika, øyendråper blodtrykks- og hjertemedisiner. Når ansatte har mange brukere om morgenen som har behov for hjelp både til personlig hygiene, medisininntak osv., kan det være svært utfordrende å få medisiner på riktig tidspunkt. Dette skyldes hovedsakelig det faktum at det er mange som trenger hjelp om morgenen. Hvordan dette kan løses i praksis er ikke entydig. Mulige løsninger kan etableres både med endringer i organisering av arbeidsprosesser internt og ved å bruke teknologi.

5 Workshop med kommunen

SINTEF i samarbeid med Rauma og Aukra kommune har arrangert workshop i Molde den 29. april. Hovedtema for workshopen var behov og mulighetsrom for velferdsteknologi i Rauma og Aukra kommune. Programmet for workshopen inneholdt følgende aktiviteter:

- Status utvikling i helse- og omsorgstjenestene, planer for utvikling av tjenester og bygg;
- Velferdsteknologi; hva finnes, hvordan brukes det, hva er effektene, i hvilken retning går utviklingen?
- Behovskartlegging i Rauma og Aukra. Oppsummering av kartleggingen;
- Gruppearbeid; på hvilken måte kan velferdsteknologi bidra til bedre tjenester, effektive pasientforløp, bedre arbeidsprosesser, trygghet hos brukere osv. Hvilke konsekvenser får bruk av velferdsteknologi for brukere, ansatte, ledelse? Hvordan påvirker det planlegging av boliger og institusjoner;
- Oppsummering fra gruppearbeidene;
- Ambisjon, retning og veien videre.

Presentasjon av dagens status i utvikling i helse- og omsorgstjenestene i begge kommuner, samt presentasjon av ulike velferdsteknologiske løsninger og behovskartlegging i Rauma og Aukra kommune ga innspill til gruppearbeidet. Resultater av gruppearbeid og innspill fra SINTEF er oppsummert i tabell 1. Presentasjonsmaterieill er gjort tilgjengelig for deltakerne i etterkant.

Tabell 1 Oppsummering av gruppearbeid

Retninger mot tekniske løsninger	Gruppe 1	Gruppe 2	Gruppe 3	Gruppe 4	Gruppe 5	Effekt av løsning
2-veis kommunikasjons muligheter	x	x	x	x	x	Gir muligheter for mer effektiv kommunikasjon mellom bruker, ansatte, pårørende. Effekt kan være tidssparende og økt kvalitet.
Nettbrett for kommunikasjon og informasjon utveksling	x			x	x	
Fallalarm			x	x	x	Økt trygghet, sikkerhet for brukere. Kan redusere vanlig tilsyn (særlig på natt), bedre oppfølging. Effekt kan være tidssparende. Trygghetsalarm knyttet til hjemmebasert omsorg vil redusere press på ansattes tid i institusjon-> tid for varsel reduseres.
Døralarm				x	x	
Sengealarm				x	x	
Trygghetsalarm direkte til hjemmebasert omsorg	x	x			x	Brukere med lett og middels kognitiv svikt kan bo hjemme lengre hvis det finnes systemer som varsler (som f.eks. komfyrvakt) eller utløser alarmer automatisk.
Alarmer som registrerer at noen vandrer (GPS)	x					
"Trygghetspakke" hjemme hos brukere (komfyrvakt, varm, lys osv.)	x	x	x			Slike systemer følger etter viktige funksjoner i kroppen, derfor kan noen brukergrupper med somatiske diagnoser som trenger oppfølging bo også hjemme.
Systemer som registrerer vitale funksjoner hjemme (hjerterytme, oksygen osv.) og varsler personalet automatisk når det trengs	x	x		x		
Elektronisk dosett (medisinering)			x	x		Brukeren kan være lengre selvstendig i forholdt til inntak av medisiner. Øker selvstendighet og mestringsfølelse hos brukere.
Memoplaner		x		x		Kan brukes for brukere med lett og middels kognitiv svikt-> økt kvalitet. Øker selvstendighet og mestringsfølelse hos brukere.
Bærbare kommunikasjonsmuligheter mellom personalet (e-melding osv.)			x	x		Fremmer effektiv informasjonsutveksling. Sparer tid for kjøring i hjemmebasert tjeneste. Personalet blir tryggere i arbeidsoppgaver

Det ble også drøftet effekter av ulike teknologiske løsninger som er kort oppsummert i tabellen over.

Hensikten med dette arbeidet var å starte en prosess i kommunene for å konkretisere videre arbeid og knytte det til konkrete behovsområder og prioriteringer i hver kommune.

6 Anbefalinger om veien videre

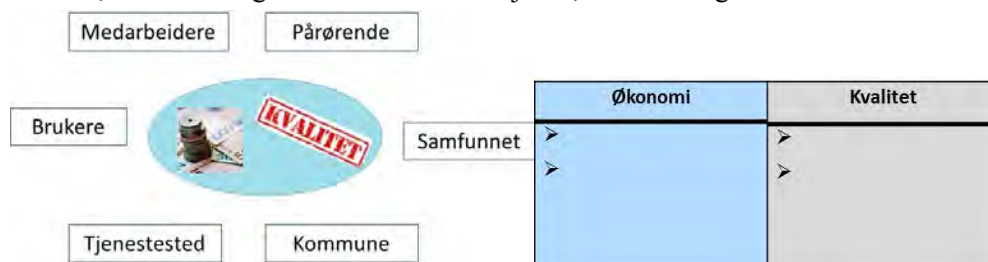
Fremtidens eldre vil trolig i større grad enn i dag kreve sin rett til et fullverdig og aktivt liv på linje med alle andre. De vil derfor trolig også selv i større grad velge bolig og boform. Å tilrettelegge for å bo i egen bolig betyr ikke nødvendigvis at det er et mål at man skal bli boende i den boligen man alltid har bodd. Ulikheter i både hjelpebehov og boligpreferanser vil kreve ulike typer løsninger og videre fleksibilitet i at løsningene kan tilpasses den enkelte. Videre må det finnes "tilrettelagte" botilbud (omsorgsboliger) for de som trenger dette. Utbygging av hjemmetjenester har i løpet av de siste tiår økt betraktelig, noe som bidrar til at man kan bli boende i egen bolig selv om man i perioder trenger hjelp eller støtte i hverdagen. Pårørende vil være en viktig ressurs i denne typen botilbud, teknologiske løsninger vil kunne gjøre det enklere for pårørende å komme på besøk, komme på virtuelt besøk (videosamtale), kommunisere og samarbeide med f.eks. hjemmetjenesten. Det anbefales derfor at de to kommunene utvikler helse- og omsorgstjenestene i denne retningen og bruker de planlagte investeringene i helsehus og omsorgsheim til å realisere deler av en slik strategi.

Det er et åpenbart mål å gjøre hverdagen enklere for de som skal yte omsorg. Ansatte skal så langt det er mulig brukes til gjøremål der nettopp kontakten mellom mennesker er av betydning. Hva dette betyr kan imidlertid variere. Innenfor effektiv drift av tjenestetilbudet ligger tiltak knyttet til både systemer som forenkler kommunikasjon mellom ansatte og gir oppgave- og beslutningsstøtte, men også praktiske hjelpemidler som utstyr som kan forenkle assistanse ifbm hjelp til forflytning, toalettbesøk, legging osv. Kommunene anbefales derfor å jobbe med tjenesteinnovasjon og gevinstrealisering for å utvikle de ulike tjenestene på området. Når teknologi tas i bruk både av bruker, pårørende og ansatte, må også tjenestene utvikles slik at de utnytter de ulike verktøyene og muliggjør gevinster både på individuelt nivå og for kommunen og samfunnet.

6.1 Gevinstrealisering

Gevinstrealisering kan adresseres på mange måter og under presenteres arbeid fra tre ulike prosjekter:

- Helhetlig rammeverk for evaluering av velferdsteknologi: Dette er arbeid som gjøres i Anvendt økonomi i SINTEF nettopp med målsetning om å kunne utarbeide en metodikk for å evaluere effekten bruk av velferdsteknologi vil ha i kommunen. Dette er en kompleks oppgave og et rammeverk kan bidra til å forenkle oppgaven. Rapport overleveres til KS i juni 2015 og vil bli offentlig tilgjengelig.
- I piloten Mobil trygghetsalarm i Bærum kommune er det sammen med økonomiavdelingen i Bærum gjennomført en workshop på gevinstrealisering i prosjektgruppe. Dette er gjort på et overordnet nivå for å få alle til å fokusere på gevinster og også forstå mer om hva gevinstene kan være og hva som skal til for å realisere dem. Det er sett på gevinster for hhv brukere, pårørende, medarbeidere, tjenestested, kommune og samfunn i to dimensjoner, økonomi og kvalitet.



- Gevinstkokebok i Bergen kommune: Piloten på Mobil Omsorg i Bergen kommune har brukt gevinstkokeboka til KS for gevinstrealisering. Her er det sette på hvilke gevinster piloten har gitt i tjenesten i mer detalj som at morgenmøter/rapportering tar kortere tid – tid spart for alle ansatte ved start på hvert skift. Dette er det mulig å omsette til kroner og øre for en avdeling.

Forslag til Aukra og Rauma:

- Gjennomføre en workshop i prosjektgruppene på gevinstrealisering. Viktig å få alle med på hva gevinster og spesifikt hva de er for teknologiene som er aktuelle å jobbe med – hva er mulig å få til og hva er en ute etter å oppnå. Hva skal evalueres?
- Bruke Gevinstkokeboka fra KS: Kommunene kan med fordel bruke fase 1 Konseptfasen og jobbe med en forenklet analyse for hver av teknologiene. Dette vil klargjøre hensikten med piloten og gi retning på hva det kan være aktuelt å evaluere og senere etablere som tjeneste.

KONSEPTFASEN	Forenklet analyse
Arbeidsfase 1: Beskrive problemet og formulere mål	Problembeskrivelsen gjøres verbalt. Beskriv nullalternativet verbalt. Formuler effektmål.
Arbeidsfase 2: Identifisere og beskrive relevante tiltak.	Identifiser og beskriv relevante tiltak.
Arbeidsfase 3: Identifisere virkninger	Identifiser virkninger for berørte grupper og beskriv dem verbalt.
Arbeidsfase 4: Tallfeste og verdsette virkninger	Tallfest og verdsett virkninger i kroner dersom informasjon er lett tilgjengelig. Vurder ikke-prissatte virkninger kvalitativt.

Hva er hensikten? 	Hvordan vil teknologien benyttes? 
Hvilke brukere er i målgruppen? 	Hvilke gevinster forventes? 

Dette vil gi alle prosjektgruppen en felles forståelse av hensikten med piloten og vil samtidig klargjøre løsningen som bør etableres for hver teknologi, bestemme målgruppe og sist men ikke minst konkretisere gevinster.

Dette er et bra utgangspunkt for å konkretisere veien videre og planlegge hva som kreves for å gjennomføre evaluering og gevinstrealisering.

6.2 Underlag til dokumentasjon knyttet til konkurransegrunnlaget for bygging av helsehus / omsorgsboliger

Rammen (og begrensningene) for hva leverandørene kan og skal levere i en anbudsprosess er det som spesifiseres i anbudsdokumentene. Kravspesifikasjonen er styrende for hva innholdet av leveransen faktisk blir, og er derfor en svært viktig driver for innovasjon i sektoren. For å åpne opp for innovasjon og nye løsninger, er det derfor viktig at det er en funksjonsbeskrivelse som legges til grunn for bestillingen og ikke en detaljert kravspesifikasjon. En slik funksjonsrettet kravspesifikasjon er en systematisk beskrivelse av de funksjoner som varslings- og trygghetsløsninger og tilstøtende teknologi skal inneha for å imøtekomme konkrete behov fra beboere, ansatte og andre interessenter i helsehuset. Den skal ikke beskrive tekniske løsninger med mindre dette er et spesielt krav, men ha hovedfokus på ønsket funksjonalitet. Dette vil gi rom for nye løsninger som i større grad tilfredsstiller de reelle varslings- og trygghetsbehovene opplevd av beboere og personale.

I regi av RFF-prosjektet "Teknologistøtte i sykehjem" er det utviklet rammeverk og metodikk for utarbeidelse av funksjonsrettet kravspesifikasjon av helhetlige varslings- og trygghetsløsninger på sykehjem³. Dette er ment å være et praktisk verktøy, som kan benyttes som del av en slik innovativ anskaffelsesprosess, av kommuner og andre tilbydere som skal anskaffe varslings- og trygghetsløsninger i sykehjem (og andre lignende prosjekt.) Rammeverket har også overføringsverdi til tjenesteutforming for hjemmeboende.

Når Rauma og Aukra kommuner skal bygge nye helsehus og omsorgsboliger, anbefales det derfor at det etableres gode funksjonsbeskrivelser som underlag til konkurransegrunnlaget i stedet for detaljerte kravspesifikasjoner som tradisjonelt er blitt benyttet ved tilsvarende prosesser. Funksjonsbeskrivelsene må lages ut fra prioriterte behov hos beboere og brukere av helsehuset inkludert de som skal jobbe der, og også dekke alle funksjonsområder som skal dekkes opp av bygget, f.eks. legekontor, base for hjemmetjenester osv.

Notat: Velferdsteknologi i nytt helsehus – forventninger og rammebetingelser (vedlegg B) vedlagt denne rapporten beskriver en del generelle forventninger til velferdsteknologiske løsninger som kommunene anbefales å implementere i det videre arbeidet.

³ Svalgård, I., Ausen, D., Dale, Ø., *Fra behov til anskaffelse - Inspirasjon til gode anskaffelser i den kommunale helse- og omsorgstjenesten*, SINTEF A27024 – ISBN 9788214059045, juni 2015

A Notat: Status og utviklingstrekk for bruk av velferdsteknologi i kommunale helse- og omsorgstjenester

Notat

Status og utviklingstrekk for bruk av velferdsteknologi i kommunale helse- og omsorgstjenester

SAKSBEHANDLER / FORFATTER

Elin Sundby Boysen og Dag Ausen

	BEHANDLING	UTTALELSE	ORIENTERING	ETTER AVTALE
GÅR TIL				
Rauma kommune, Gro Berild				X
Aukra kommune, Jan Erik Hovdenak				X

PROSJEKTNR / SAK NR

102010464

DATO

2015-06-05

GRADERING

Åpen

Notatet oppsummerer status og utviklingstrekk for bruk av velferdsteknologi og vurdering av mulig utvikling innenfor helse- og omsorgstjenestene. Notatet beskriver også tekniske krav og dagens regelverk knyttet til bruk av velferdsteknologi.

Notatet skal gi kommunene kunnskap om og fungere som et grunnlag for pågående strategiprosesser:

1. Få oversikt over status og utviklingstrekk når det gjelder anvendelse av velferdsteknologi i helse og omsorgstjenestene – nå og framover
2. Få oversikt over rammevilkår, regelverk og standarder osv. som gjelder for denne teknologien
3. Skissere hvordan velferdsteknologien kan tas i bruk i hele helse og omsorgstjenesten – både institusjonsdelen og den hjemmebaserte

Innhold

1	Sammendrag	4
2	Innledning	4
3	Status nasjonalt	5
3.1	Nasjonalt program for velferdsteknologi	5
3.2	Andre prosjekter	6
3.3	Teknologier under utprøving	7
4	Rammevilkår, regelverk og standarder	7
4.1	Standardisering og Arkitektur Velferdsteknologi (SAVE)	7
4.2	Normen	8
4.3	Referansekatalog over IKT-standarder i helse- og omsorgssektoren	8
4.4	Continua	8
4.5	Digitalisering av trygghetsalarm	9
5	Bruk av velferdsteknologien i hele helse og omsorgstjenesten	10
5.1	Behov og løsninger basert på de enkeltes forutsetning	10
5.2	Eksempler på utfordringer som kan møtes med velferdsteknologi	11
5.3	Møte utfordringer med velferdsteknologi	15
5.3.1	Velge teknologi til nattilsyn eller for å hindre nattevandring og fall	16
6	Velferdsteknologiske løsninger	16
6.1	Smarttelefoner, nettbrett og smartklokker	16
6.2	Lokasjonsteknologi	17
6.2.1	Mobil trygghetsalarm vs GPS for personer med demens	17
6.2.2	Mottak av varsler og alarmer	18
6.2.3	GPS-baserte tjenester fra andre bransjer	18
6.2.4	Erfaringer og kunnskap rundt bruk av GPS og varslings- og lokasjonstjenester	18
6.3	Medisindispenser	19
6.3.1	Tilbydere av medisindispensere	19
6.3.2	Erfaringer medisineringssøtte	21
6.4	Sensorer og varslere	21
6.4.1	Tidsbryter og komfyralarm/komfyrvakt	21
6.4.2	Røyksensor/brannvarsler	21
6.4.3	Temperaturmåler med varsling	22
6.4.4	Fallsensor	22
6.4.5	Sengealarmer	22
6.4.6	Brytermatte/Alarmmatte	22
6.4.7	Bevegelsessensor	22
6.4.8	Døralarm/vindusalarm	23
6.4.9	Kjøleskapssensor	23
6.4.10	Kombinasjon alarmmatte/døralarm	23
6.4.11	Bevegelsessensor til lysstyring	24
6.4.12	Erfaringer med sengesensor, PIR-alarm og dørsensor	24
6.5	Forebygging/Rehabilitering/Hverdagsrehabilitering	24

6.6 Videoløsninger	25
7 Behov og løsninger knyttet til samhandling og oppgavestøtte	27
8 Funksjonsbeskrivelser og anbudsprosesser	27
9 Forutsetninger for vellykket implementering av velferdsteknologi	28
10 Oversikt over aktører	29
11 Forskningsutfordringer framover	29
12 Referanser	30

1 Sammendrag

Velferdsteknologiske løsninger kan hjelpe på flere av utfordringene beskrevet, men det er helt vesentlig at det valgte hjelpemiddelet treffer behovene til brukeren og at det vurderes i hvilken grad brukeren er i stand til å tilegne seg nok kunnskap til å forstå teknologien, ta teknologien i bruk og huske å fortsette å bruke den etter første (og gjentakende) opplæring.

2 Innledning

Dette notatet er en del av SINTEFs leveranse knyttet til etablering av nytt helsehus i Rauma kommune. En av forutsetningene for valg av nytt helsehus fremfor sykehjem er at det skjer vesentlige omstillinger i tjenestetilbudet i kommunen. Bruk av velferdsteknologi vil være en av flere tiltak som vil kunne bidra til at flere eldre bor hjemme i tilrettelagte boliger og får tilbud på dagtid i helsehuset.

Mål for notatet er å bidra til å etablere generell kunnskap i Rauma og Aukra kommuner om tilgjengelige teknologiløsninger samt muligheter og begrensninger ved bruk av velferdsteknologi.

Velferdsteknologi deles i fire hovedgrupper (basert på [15]):

- **Trygghetsskapende teknologier** som kan skape trygghet og føre til at den enkelte kan bo lenger hjemme og legge til rette for sosial deltakelse og motvirke ensomhet.
- **Mestringsteknologier** som bidrar til at den enkelte kan mestre sin egen helse, spesielt i forbindelse med kroniske sykdommer og lidelser, rehabilitering og opptrening, og vedlikehold av mobilitet.
- **Helseteknologier** som kan gi avansert medisinsk utredning og behandling i hjemmet.
- **Velværeteknologier** som gir økt bevissthet på egen helse og som bistår i praktiske gjøremål i det daglige uten at nedsatt helsetilstand er årsaken til bruk av teknologien.

Dette notatet vil oppsummere status og utviklingstrekk for bruk av velferdsteknologi og vurdering av mulig utvikling innenfor helse- og omsorgstjenestene, altså hovedsakelig innenfor kategoriene **Trygghetsskapende teknologier**, **mestringsteknologier** og **helseteknologier**. Notatet beskriver også rammevilkår og dagens regelverk knyttet til bruk av velferdsteknologi.

De fire gruppene over peker på teknologier som er relatert til den enkelte omsorg- eller tjenestemottaker. I en bredere definisjon av velferdsteknologi vil det derfor også være fruktbart å inkludere teknologi som har som mål å effektivisere og forbedre tjenesteflyt og oppgavebehandling i tjenesten. Dette er teknologi som gir effektiv arbeidsstøtte og samhandling, og som reduserer bruk av tid på oppgaver eller rutiner som i dag står i veien for å ha varme hender der de gjør mest nytte og ikke kan erstattes.

Ved bruk av velferdsteknologi i tjenesten, er gjerne et viktig mål at tjenesten skal bli mer effektiv, men dette oppnås sjelden kun ved innføring av velferdsteknologi alene. Teknologien muliggjør nye måter å jobbe på, og med mindre tjenesten samtidig endres for å ta ut den potensielle gevinsten, vil teknologien kunne oppleves mer hemmende enn nyttig. Innføring av ny teknologi og omforming av tjenestene bør derfor skje i parallell. Teknologien skal velges for å dekke behov i tjenesten, men tjenesten må tilpasses for å kunne ta ut potensialet som ligger i teknologien.

3 Status nasjonalt

3.1 Nasjonalt program for velferdsteknologi

Helsedirektoratets rapport fra 2012 om Velferdsteknologi [10] la de første føringene for hva en nasjonal satsing på velferdsteknologi skulle omfatte (fra [10][9]):

- Endringer i lovgivning
- Etablering av strukturer for satsingen
- Standardiseringsarbeid
- Kompetansehevede tiltak
- Kunnskapsgenerering som også inkluderer forskning
- Stimulering av innovasjon (fra idè til spredning) knyttet til syv prioriterte satsingsområder:
 - o Trygg hjemme (trygghetspakker og forebyggendeløsninger, hjemmerehabilitering mv.)
 - o Velferdsteknologi som støtte og stimulans ved kognitiv svikt
 - o Velferdsteknologi som støtte til sosial kontakt
 - o Velferdsteknologi i sykehjem og bofellesskap
 - o Velferdsteknologi som støtte til kommunale lokalmedisinske tjenester
 - o Utvikle mulighetsrommet for personer med funksjonsnedsettelse
 - o Velferdsteknologisk infrastruktur i boligblokk
- Formidling knyttet til etablering av møteplasser via ulike elektroniske og fysiske kanaler, demonstrasjons- og opplæringsarenaer og annet informasjons- og formidlingsarbeid
- Utredning av fremtidig finansieringsmodell for velferdsteknologiske løsninger.

Programmet er samlet rundt 4 hoveddeler¹. Planlagt fremdrift i programmet er illustrert i Figur 1 og Figur 2 på side 6:

- Standardisering og Arkitektur (SAVE), perioden 2014 – 2020, se avsnitt 4.1
- Velferdsteknologiens ABC, perioden 2014 – 2016 (utviklingsfase)
- Utviklingskommuner og andre delprosjekt, perioden 2014 – 2016 (utviklingsfase)
- Spredningsfasen, perioden 2016 – 2020

Delprosjekter i velferdsteknologiprogrammet har fokus på

- Tjenesteinnovasjon; metodeutvikling og utprøving i praksis
- Standardiseringsarbeid (digitale trygghetsalarmer, Continua m.m.), se avsnitt 4.1
- Krav til leverandører om informasjonsflyt, se avsnitt 4.1
- Forskningsnettverk – bidra til praksisnær forskning i, med og for kommunene
- Dokumentere effekter på tjenestekvalitet og ressursbruk
- Innovative anskaffelser
- Videreutvikling av *Veikart for velferdsteknologi*² – KS i samarbeid med SINTEF – skal gi kommunene praktisk innføring i hvordan velferdsteknologiprosjekter kan drives fram i praksis
- Opplæringspakke – Velferdsteknologiens ABC

Samveis

Nasjonalt velferdsteknologiprogram har som mål for perioden 2013 til 2020 å involvere kommuner, leverandører og forskningspartnere i utprøving og pilotering av velferdsteknologi parallelt med sentralt standardiseringsarbeid. KS er en viktig



¹ Basert på <http://www.ks.no/PageFiles/65686/unc%20og%20kristine.pdf>

² <http://www.ks.no/veikartforvelferdsteknologi/>

bidragsyter i dette arbeidet, og per 2015 blir *Samveis* brukt for å betegne alle felles aktiviteter Helsedirektoratet og KS har på det velferdsteknologiske området.

Utviklingskommuner

Gjennom nasjonalt program for velferdsteknologi har 31 kommuner³ status som utviklingskommuner og skal prøve ut ulike teknologier. Disse vil i løpet av 2016 gå over fra pilot til drift. Utviklingskommunene skal fremstå som ressurskommuner for andre kommuner som skal ta i bruk velferdsteknologi.



Figur 1 Faser i velferdsteknologiprogrammet (2013-2020)



Figur 2 Oversikt over planlagte aktiviteter i velferdsteknologiprogrammet (2015-2020)

3.2 Andre prosjekter

Parallelt og i samarbeid med Nasjonalt program for velferdsteknologi har det pågått, og pågår fortsatt, en rekke forskningsprosjekter innen temaområdet der kommuner, bedrifter og forskningsinstitusjoner har deltatt med støtte fra blant annet Regionale forskningsfond, Innovasjon Norge og Norges forskningsråd.

Noen av disse er:

- Trygge spor – om bruk av GPS for personer med demens
- Aktive spor - utvikler applikasjoner (apper) på smarttelefon for personer med tidlig demens og deres pårørende
- Trygghetspakken – uttesting av trygghetsskapende teknologi for hjemmeboende
- HelsaMi - hjemmebasert oppfølging og behandling av kronisk syke
- Erre Mulig? – om velferdsteknologi for barn og unge med AD/HD og/eller autisme

³ Sarpsborg, Fredrikstad, Bærum, Oslo, Vestre Toten, Søndre Land, Drammen, Horten, Larvik, Tjøme, Skien, Risør, Grimstad, Arendal, Farsund, Flekkefjord, Lyngdal, Hægebostad, Kvinesdal, Sirdal, Stavanger, Bergen, Stord, Lindås, Trondheim, Bjugn, Åfjord, Selbu, Tydal, Meråker, Stjørdal, Frosta, Tromsø

- SamKAD – om mulige teknologiløsninger for ressursoptimalisering og oppgavestøtte hos Kommunal Akutt Døgnet (KAD), fokus på logistikk og kommunikasjon rundt pasientflyt.
- Samspill - om samhandling og tjenesteutforming ved bruk av varslings- og lokaliseringsteknologi i demensomsorgen
- Teknologistøtte i sykehjem – om ulike teknologier som kan forbedre pasienttilværelse, effektiviserer informasjonsflyt mellom tjenestesteder og innad på sykehjemmene, samt metode for anskaffelsesprosess rundt denne type innovativ teknologi.
- Safer@home – bruk av sensorer, smarthusteknologi og nettbrett for økt trygghet for hjemmemboende

3.3 Teknologier under utprøving

Per april 2015 er følgende teknologier prøvd ut eller fortsatt under utprøving:

- Trygghetspakker
- GPS for personer med demens
- Mobil trygghetsalarm (med og uten GPS)
- Elektronisk medisindispenser
- Fallalarm
- Digitalt tilsyn på natt
- Elektronisk dørlås
- Logistikkverktøy for hjemmetjeneste
- Sykehjem/boliger med heldøgns tjenester
- Samhandlingsteknologi for bedret informasjonsflyt i tjenesten
- Alarmmottak/helsevakt

Kapittel 6 gir en mer detaljert beskrivelse av bruksområder der de ulike teknologiene kan gi nytteeffekt og oppsummerer erfaringer fra praktisk bruk.

4 Rammevilkår, regelverk og standarder

Dersom utviklingen i hele Europa blir som i Storbritannia, vil det være et marked på over 18 millioner trygghetsløsninger i løpet av 10-20 år⁴. Dette gir rom for nye, innovative løsninger, men mangel på nasjonale og internasjonale standarder har til nå vært til hinder for effektiv innovasjon. Velferdsteknologi omfatter et komplekst system av brukerutstyr, infrastruktur, lagringsmuligheter, kommunikasjonsmuligheter og arkitektur, og det kreves en helhetlig standardisering for at ulike leverandørløsninger skal kunne fungere godt sammen og gi merverdi for brukerne. Gjennom piloter i Norge er en viktig erfaring at åpne plattformer og grensesnitt er en viktig forutsetning for å lykkes med fleksible og kostnadseffektive IKT-baserte trygghetsløsninger. Dette kapitlet beskriver de viktigste initiativene for standardisering i Norge og Europa.

4.1 Standardisering og Arkitektur Velferdsteknologi (SAVE)

SAVE er et prosjekt i regi av Helsedirektoratet som har hatt som formål å etablere nasjonale standarder og infrastruktur som understøtter en kostnadseffektiv implementering av velferdsteknologi i pleie- og omsorgstjenesten, samt for øvrig personlig helseteknologi som benyttes i pasientbehandling. Siden 2014 har SAVE levert rapport rundt anbefalinger på valg av standarder/rammeverk for velferdsteknologi [2] (se under om Continua), gitt anbefalinger til kommunene angående overgang til digitale trygghetsalarmer [6] og startet arbeidet med referansearkitektur for Velferdsteknologi. Referansearkitektur for velferdsteknologi vil bli presentert med fokus på krav til Alarmmottak og med veikart for hvordan den nasjonale delen av

⁴ Presentasjon av Kjetil Løyning, Kristiansand kommune 21.10.2014

infrastrukturen kan realiseres. Et av underprosjektene i SAVE er Krav til Leverandører om håndtering av Informasjonsflyt og Oppfølging fra velferdsteknologiske løsninger (KLIO). Rapporten fra KLIO vil være et internt arbeidsdokument som skal bistå SAVE i det pågående arkitektur- og infrastrukturarbeidet på velferdsteknologiområdet. For øvrig henvises til [2] og [6].

4.2 Normen

Norm for informasjonssikkerhet (Normen): Formålet med normen er å bidra til tilfredsstillende informasjonssikkerhet i helsesektoren. Normen er også ment å være et hjelpemiddel i den enkelte virksomhets arbeid med informasjonssikkerhet. Normen skal bidra til å etablere mekanismer hvor virksomhetene kan ha gjensidig tillit til at øvrige virksomheters behandling av helse- og personopplysninger gjennomføres på et forsvarlig sikkerhetsnivå. Normen stiller krav som detaljerer og supplerer gjeldende regelverk. Samtidig stiller helseregisterloven, personopplysningsloven og øvrig regelverk enkelte krav til behandling av helse- og personopplysninger utover det som er tema for Normen. Normen er utarbeidet av representanter for helse-, omsorgs- og sosialsektoren. Parallelt med utviklingen av Normen, er det utarbeidet ulike støttedokumenter (veiledere og faktaark) som går i dybden på spesifikke temaer og områder⁵. Normen er vurdert av Datatilsynet (som også er representert i Normens styringsgruppe som observatør i), og Datatilsynet anser normen for å være et egnet verktøy i arbeidet for å etterleve personopplysningsloven og helseregisterlovens bestemmelser om informasjonssikkerhet.

4.3 Referansekatalog over IKT-standarder i helse- og omsorgssektoren

Helsedirektoratet er i ferd med å utarbeide med en referansekatalog som skal hjelpe virksomheter i helse- og omsorgstjenesten og deres leverandører til å få oversikt over hvilke e-helsestandarder og andre kravdokumenter som er obligatoriske med hjemmel i forskrift eller anbefalt av offentlig myndighet. Referansekatalogen er inndelt i flere tema, som

- Elektronisk samhandling
- Kodeverk, terminologier mv
- Informasjonssikkerhet
- Informasjonsinnhold og strukturert føring av journal

Hvert tema kan være inndelt i undertema.

4.4 Continua

Continua Health Alliance⁶ er en non-profit sammenslutning av helsetilbydere, myndigheter og leverandørindustri. Continua har som mål å etablere et system av interoperable helseteknologiløsninger som gir mulighet til å kombinere utstyr fra ulike leverandører. Continua lager ikke standarder, men velger hvilke internasjonale standarder som skal brukes og utarbeider retningslinjer for hvordan disse standardene kan implementeres i en helhetlig ramme. Hovedsakelig benyttes internasjonale standarder fra CEN⁷, ISO⁸, IEEE⁹ og HL7¹⁰, i tillegg til at de samarbeider med Integrating the Healthcare Enterprise (IHE), en



Continua®

⁵ <https://ehelse.no/personvern-og-informasjonssikkerhet/norm-for-informasjonssikkerhet/normen>

⁶ <http://www.continuaalliance.org/>

⁷ CEN - Comité Européen de Normalisation – Europeisk standardiseringssamarbeid.

⁸ ISO: International Organization for Standardization - internasjonal standardiseringsorganisasjon.

⁹ Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) - ideell organisasjon som samler fagfolk innenfor elektronikk og elektroteknikk. Ledende standarder innen datateknikk, biomedisin, telekommunikasjon, elektroteknikk og elkraftteknikk og romfarts- og forbrukselektronikk.

¹⁰ HL7-standardene brukes først og fremst for utveksling av kliniske data slik som f.eks. avtaleinformasjon og laboratorieresultater. Nasjonal IKT har etablert HL7 versjon 3 som standard i spesialisthelsetjenesten

sammenslutning for bedre informasjonsutveksling mellom datasystemer i helsevesenet, om hvordan standarder skal implementeres (profiler). De viktigste byggesteinene i Continua er valget av CEN/ISO/IEEE 11073-standardene som sikrer at medisinsk informasjon eller alarmer fra sensorer blir registrert, forstått og kommunisert slik at de kan brukes i helse- og omsorgstjenesten. Continua sertifiserer produkter som følger deres anbefalte standarder.

4.5 Digitalisering av trygghetsalarm

Helsedirektoratet har gjennom rapporten "Helsedirektoratets anbefalinger på det velferdsteknologiske området" [6] gitt anbefalinger vedrørende overgang fra analog til digital trygghetsalarm. Dette delkapittelet er i stor grad direkte utdrag fra Helsedirektoratets rapport.

Helsedirektoratets anbefalinger er særlig knyttet til helse- og omsorgstjenestelovgivningen, etablering av referansearkitektur og overgangen til en digital kommunikasjonsplattform for velferdsteknologiske løsninger. Kommuner og andre står fritt til å velge om de ønsker å følge Helsedirektoratets anbefalinger.

Behovet for omlegging av trygghetsalarmer har fremkommet i forbindelse med at Telenor planlegger å fase ut det analoge telefonnettet som de tradisjonelle trygghetsalarmene er basert på. Kjernenettene i Norge er allerede 100 % IP-baserte og mange av fasttelefonitjenestene er allerede IP-baserte. En overgang til digitale trygghetsalarmer er dermed en naturlig utvikling også for denne teknologien, men medfører likevel utfordringer i forhold til valg av teknologi, tilleggstjenester og driftssikkerhet. Det har vært gjort forsøk med bruk av hybridløsninger som bruker tradisjonelt, analogt endeutstyr hos brukeren med omforming av signaler fra analog til digitalt. Dette kan virke som en attraktiv løsning for å slippe å skifte ut alt bruker utstyr, men frarådes i Helsedirektoratets anbefalinger på grunn av store signaleringsproblemer. Det anbefales i stedet å etablere en full digital løsning som inkluderer alle trygghetsalarmer og utstyr som benyttes av brukeren, og helt inn til mottaksfunksjonen av signalene. Det anbefales at IP velges som hovedbærer for kommunikasjon for velferdsteknologiske løsninger.

Erfaring så langt viser at digitale trygghetsalarmer stort sett fungerer bra, men at det er visse utfordringer knyttet til dårlig mobildekning, spesielt inne i bygg og knyttet til samtalekvalitet som i de fleste tilfeller er dårligere enn på den gamle, analoge trygghetsalarmen.

Trygghetsalarm anses i utgangspunktet å være en kritisk velferdsteknologisk løsning som krever en robust kommunikasjon. Dette betyr at det bør være redundans i kommunikasjonskanalene til trygghetsalarmen ved at en mobil trygghetsalarm kan benytte flere tilgjengelige mobilnettverk (roaming) og at en stasjonær trygghetsalarm som bruker fastlinje også har backup gjennom mobilnettet.

Helsedirektoratet anbefaler at kommunene tar i bruk mobile trygghetsalarmer. Et tilbud om mobile trygghetsalarmer vil imidlertid stille nye krav til tjenestene ved at brukeren kan befinne seg langt fra sitt eget hjem når alarmen utløses. Det er viktig at kommunene før overgang til digitale trygghetsalarmer gjør nødvendige endringer i tjenestene. Utstyr bør inneholde GPS mottaker og mulighet for å sende enhetens posisjon til alarmmottak for å kunne rykke ut til korrekt lokasjon ved utløst alarm.

Ved valg av utstyr finnes det ikke i dag én eller europeisk standard for kommunikasjon mellom utstyr hos brukeren og alarmsentral, men arbeidet med dette er igangsatt i CEN/CENELEC. Continua rammeverket peker i dag ikke direkte på en standard som kan benyttes til trygghetsalarmer, men det er høyst trolig at CEN/CENELEC standarden vil bli en del av

rammeverket når denne er klar. SCAIP¹¹ er en svensk standard (SS91100) for en åpen IP-basert kommunikasjonsprotokoll for trygghetsalarm. Standarden beskriver og definerer kommunikasjon mellom en alarminnretning og et alarmmottak. SCAIP er forventet å bli del i det europeiske standardverket for alarmmottak.

Driftsovervåking og vedlikehold av brukerstyret kan gjøres gjennom leverandøravhengig løsning. De beste drifts- og vedlikeholdssystemene (f.eks. SW oppgraderinger) for anskaffet utstyr leveres oftest av utstyrsleverandøren selv, fordi slike systemer ofte er tilpasset og integrert langt inn i utstyrets konstruksjon.

5 Bruk av velferdsteknologien i hele helse og omsorgstjenesten

Velferdsteknologi anses som et sentralt virkemiddel for å møte fremtidens demografiske utfordring med flere eldre og færre yngre til å finansiere og bistå i omsorgssektoren. Hovedfokus for den nasjonale satsningen på velferdsteknologi er at teknologien skal hjelpe den enkelte til å mestre sin egen hverdag lenger, og dermed utsette behovet for hjelp fra det offentlige. Ved hjelp av teknologi skal den enkelte bruker og deres pårørende oppleve trygghet i hverdagen. Videre skal velferdsteknologien bidra til innovasjon i helse- og omsorgstjenestene, blant annet ved å

- muliggjøre nye, mer effektive måter å organisere tjenestene,
- gi nye verktøy for å utføre tjenestene,
- forbedre samhandling mellom tjenesteyterne,
- lede til bortfall av behov for tjenester som kan dekkes av teknologien.

Ved å kunne bruke teknologien på riktig måte vil en å kunne hjelpe flere brukere med samme antall ressurser som i dag, samtidig som brukerne skal oppleve god kvalitet i tjenestene og omsorgsarbeiderne skal kunne yte omsorg der de virkelig trengs og ikke kan erstattes. For å få dette til må teknologien brukes på rett måte.

Ved bruk av velferdsteknologi i tjenesten, er gjerne et viktig mål at tjenesten skal bli mer effektiv, men dette oppnås sjelden kun ved innføring av velferdsteknologi alene. Teknologien muliggjør nye måter å jobbe på, og med mindre tjenesten faktisk endres for å ta ut den potensielle gevinsten, vil teknologien kunne oppleves mer hemmende enn nyttig. Innføring av ny teknologi og omforming av tjenestene bør derfor skje i parallell. Teknologien skal velges for å dekke behov i tjenesten, men tjenesten må tilpasses for å kunne ta ut potensialet som ligger i teknologien.

5.1 Behov og løsninger basert på de enkeltes forutsetning

Det er viktig å ha brukerbehov som utgangspunkt for innføring av ny teknologi. Brukerbehov er i denne sammenhengen behovene til den som skal bruke teknologien, altså ikke bare tjenestemottakeren, men også pårørende, frivillige, tjenesten som organisasjon og den enkelte omsorgsarbeider og ansatte innen installasjon/drift/vedlikehold. Grundig kartlegging av brukerbehov er dermed helt vesentlig for å kunne velge de riktige løsningene.

Fra **tjenestemottakerens** synspunkt vil behov og aktuelle løsninger variere ut fra forutsetninger gitt av:

- Diagnose og funksjonsnivå, slik som kognitiv svikt, kroniske sykdommer og fysiske funksjonsnedsettelse.
- Boligtype og fysiske forhold rundt tjenestemottakeren, slik som sykehjem, tilpassede boliger (Omsorg+) og private boliger.

¹¹ Social Care Alarm Internet Protocol

- I hvilken grad andre enn "profesjonelle" omsorgsytere skal involveres, slik som pårørende, venner, bekjente og frivillige.
- Målet med bruken av teknologien, slik som rehabilitering, mestring av eksisterende situasjon eller forebygging av kritiske hendelser og ytterligere funksjonsnedsettelse.

På samme måte vil aktuell teknologi som primært skal gjøre **tjenestene** mer effektive og gjøre hverdagen enklere for **tjenesteytere** være sterkt knyttet til:

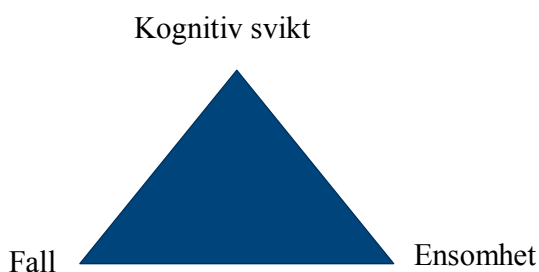
- Hvor tjenestene ytes, for eksempel i private hjem, i tilpassede boliger/bofellesskap eller ved sykehjem.
- Hvordan tjenesten er organisert.
- I hvilken grad annen teknologi benyttes i organisasjonen og om de eksisterende teknologiene vil begrense mulighet for tilpasninger i tjenestemodell og organisering som er nødvendige for å få utbytte av den nye teknologien.

Forhold rundt tilgjengelig infrastruktur vil åpne opp for eller legge begrensninger på hvilke løsninger som kan utnyttes i hver enkelt situasjon.

Viktigheten av å gjøre en nøye kartlegging av behovene til de ulike brukerne kan ikke understrekes nok – ikke bare av de faktiske behov, men også av brukerens forutsetninger for å kunne ta teknologien i bruk, og av infrastrukturen teknologien skal fungere. Klarer man ikke å lage en løsning som er tilpasset behovene til de ulike brukerne i reelle situasjoner, kan resultatet fort bli at løsningene tas vekk og/eller skrur av og/eller rett og slett ikke benyttes. Uten et grundig forarbeid, kan dette bli dyre investeringer [18].

5.2 Eksempler på utfordringer som kan møtes med velferdsteknologi

NOU 2011:11 *Innovasjon i omsorg* [8] ligger til grunn for mye av arbeidet som er gjort innen velferdsteknologi de siste årene. Denne utredningen tar utgangspunkt i tre av de vanligste utfordringene som omsorgstjenestene møter og som alle har gjensidig innvirkning på hverandre, fall, kognitiv svikt og ensomhet (illustrert i Figur 3).



Figur 3 De tre hovedutfordringene blant brukere av omsorgstjenesten, fritt etter [8].

problemstillinger som barn og unge med AD/HD og/eller autisme og deres familier møter i det daglige.

Dette kapitlet presenterer en konkretisering av noen av de vanligste problemområdene som blir fremhevet av ansatte i pleie- og omsorgssektoren, både når det gjelder personer som bor i egen bolig og på institusjon. Hver av utfordringene er enten direkte eller indirekte knyttet til Hagen-utvalgets tre hovedutfordringer. Utfordringene er ofte forbundet med den aldrende befolkningen, men kan like gjerne knyttes til unge mennesker.

Kronisk sykdom, rehabiliteringsforløp, fysisk eller kognitiv funksjonsnedsettelse er som regel årsak til en eller flere av utfordringene. I tillegg presenteres

Som i Hagen-utvalgets trekant er de fleste utfordringene som presenteres under tett knyttet til hverandre, og en hendelse innen et område vil gi større risiko for hendelse i en annen. Tilsvarende, kan dette snus ved at tiltak som minsker utfordringer i en kategori kan ha tilsvarende positiv effekt på andre.

Fallfare

Fallfare utgjør et stort problem døgnet rundt, men utfordringene med dette er større nattestid på grunn av

- dårligere belysning som gir større fare for fall,
- større fare for at personen blir liggende lenge uten å få hjelp.

Brukere av trygghetsalarm er gjerne mer obs på å ta denne på seg om dagen enn om natten når de bare skal en liten tur på toalettet. Ved fall har de da ingen måter å tilkalle hjelp, og kan bli liggende lenge. Problemer med å tilkalle hjelp skjer også med brukere som har med seg trygghetsalarm, men som ikke klarer å få trykket på alarmknappen. Følgene av fallet som brudd, forstuinger, svekket allmenntilstand på grunn av nedkjøling fører ofte til varig redusert allmennhelse. Påfølgende redsel for nye fall uten å få hjelp innen kort tid gjør at mange vegrer seg for å bevege seg nok på dagtid, noe som har negativ innvirkning for den fysiske aktiviteten og igjen fører til dårligere fysisk form og større fallfare.

Fallfare opptrer hos beboere i private hjem, i tilpassede boliger og ved sykehjem. Utfordringen kan være permanent for personer med varig redusert fysisk funksjon og dårlig balanse, eller forbigående i forbindelse med rehabiliteringsforløp.

Nattevandring

For personer med kognitiv svikt er nattevandring en problemstilling som er utfordrende å håndtere både for pårørende, og for ansatte dersom personen bor i institusjon. Vandring på natt gir økt risiko for å gå seg bort, med påfølgende nedkjøling på grunn av mangelfull bekledning og risiko for fall som ikke oppdages slik at brukeren får hjelp i tide. Låste dører oppleves som et stort inngrep i den personlige frihet og kan ofte ikke forsvares eller gjennomføres i praksis. Bekymring for at noe skal skje er en stor ekstrabelastning både for pårørende og omsorgsarbeidere. Ansatte ved institusjoner beskriver at de bruker mye tid på å sjekke om beboerne faktisk er i sengene sine og på å lete etter beboere som vandrer rundt i institusjonen eller utendørs om natten, for å forhindre at beboerne forstyrrer andre eller skader seg selv.

Nattevandring kan opptre blant beboere i private hjem, i tilpassede boliger og ved sykehjem.

Bevegelsesfrihet

Utrygghet og angst for at noe skal skje utenfor hjemmet som å gå seg bort, fall eller akutt sykdom, reduserer i praksis bevegelsesfrihet for ellers funksjonsfriske personer. Ved kognitiv svikt kan denne bevegelsesfriheten være påført av pårørende eller institusjonsansatte som frykter at personen går seg bort, eller at hun vil komme til skade seg selv ved å bevege seg utendørs alene. Personer med demens som kan ha nytte og glede av å bevege seg utendørs får det likevel ofte ikke fordi det er for ressurskrevende at en ansatt følger med på tur.

Begrensning av bevegelsesfrihet på grunn av utrygghet er i hovedsak knyttet til beboere i private hjem og i tilpassede boliger. Ved demens vil det også kunne omfatte personer med ellers god fysisk funksjon som bor i sykehjem og andre institusjoner.

Nattilsyn

Nattilsyn er nødvendig for brukere som enten føler utrygghet, har diagnoser som gir behov for tilsyn på natt, eller har tendenser til fall eller nattevandring som raskt bør oppdages. Utfordringer med nattilsyn er at brukeren gjerne våkner av tilsynet og dermed får dårligere nattero og søvn. En utilsiktet effekt kan også være at vekkingen fører til at pasienten må på toalettet etter at tilsynet har

gått og faller på veien. Det kan da gå lang tid før brukeren får hjelp dersom vedkommende ikke får meldt fra via trykghetsalarm eller andre systemer.

Tilsyn på natt er aktuelt for brukere i alle boligtyper.

Huske avtaler og medisiner, opprettholde døgnrytme

Utfordringer med å utføre daglige gjøremål som å huske avtaler og ta medisiner til rett tid kan føre til økt utrygghet, redusert sosial omgang og svekket helsetilstand. Vansker med å huske avtaler gjør det utfordrende å opprettholde selvstendighet rundt legebekø og personlige avtaler, motta bekø i hjemmet av hjemmetjeneste og familie og opprettholde sosial kontakt gjennom eksisterende nettverk og dagsenter. Forstyrret døgnrytme gjør det vanskelig å ta del i normal sosial omgang og øker sannsynligheten for vandring nattetid da det er større fare for konsekvenser av å gå seg bort eller falle. Medisiner som glemmes øker fare for feilmedisinering, enten ved at dosen tas samtidig med neste dose eller at medisinen glemmes helt og gir for liten dose. Begge deler kan føre til alvorlige bivirkninger for pasienten.

Utfordringene gjelder i størst grad beboere i private hjem eller i tilpassede boliger der et ikke er personell til stede som kan hjelpe til med påminnelser og medisineringsstøtte.

Ernæring

Mangelfull ernæring og dehydrering er et stort problem, spesielt blant eldre. Dårlig matlyst, lite sultfølelse og hukommelsessvikt gjør at mange ikke spiser tilstrekkelig eller variert nok. Dårlig ernæring får stor innvirkning på både fysisk og kognitiv funksjon, og kan raskt svekke en aldrende person med redusert rest-kapasitet. Spesielt personer med demens er utsatt for ernæringsvikt.

Ernæringsproblematikk er knyttet både til boform og til diagnose. Beboere i private hjem og i tilpassede boliger der beboerne selv i størst mulig grad skal ta ansvar for måltider, har større sjanse for at feilernæring får pågå lenge uten å bli oppdaget.

Generell utrygghet

Med økende alder er det stadig fler som på tross av generell god fysisk og kognitiv funksjonsevne, opplever det som utrygt å være alene hjemme, gå på steder det er lite folk, gå ut vinterstid, eller til visse tider på døgnet. Utrygghet kan også oppstå i forbindelse med rehabilitering, der potensielt forbigående, men unormale begrensninger i fysisk eller kognitiv funksjon gjør brukeren usikker og engstelig for å utføre annen normal aktivitet. Dette kan føre til redusert aktivitet og opplevelse av redusert bevegelsesfrihet. For personer som opplever det som utrygt å gå ut, vil det bli vanskeligere å holde seg i fysisk aktivitet og oppsøke sosiale arenaer. Redusert fysisk form med større fallrisiko, økt ensomhet og dårligere psykisk helse er potensielle følger.

Utfordringen er mest aktuell for beboere i private hjem eller i tilpassede boliger.

Ensomhet

Ensomhet er å oppleve et savn av ønsket kontakt med andre og har ingen aldersgrenser. Opplevelse av ensomhet henger imidlertid tydelig sammen med å ha dårlig helse, og kan i seg selv føre til dårligere fysisk og psykisk helse. Årsaken til ensomhet knyttes overveiende til helsesvikt og tap av ektefelle eller andre nære personer. Sosial isolasjon – mangel på mennesker å ha kontakt med – er som ofte en årsak til ensomhet, men det er viktig å påpeke at sosial isolasjon ikke nødvendig oppleves negativt for alle, og dermed ikke er ensbetydende med opplevd ensomhet.

Syke eldre med middels til sterk grad av funksjonssvikt som bor i privat bolig er spesielt utsatt for ensomhet. For noen er interaksjon med hjemmetjeneste eneste sosiale omgang. Ensomhet oppleves også i stor grad blant eldre i tilpassede boliger og på sykehjem. Interaksjon med omsorgsytere og hjelp til å delta i sosiale aktiviteter er dermed en viktig kilde for å unngå ensomhet.

Kronisk syke

Digital oppfølging av kronisk syke er ett av satsningsområdene til Helse- og omsorgsdepartementet¹². Spesielt viktige diagnoser er KOLS, diabetes og hjerte- og lungesykdommer. Målet er blant annet økt trygghet for den enkelte pasient, bedre mestring og kunnskap om egen tilstand, riktigere bruk av spesialisthelsetjenesten, færre tilfeller av akutt forverring, og større sannsynlighet for tidlig intervensjon ved forverring, noe som igjen kan føre til færre innleggelser og/eller kortere liggetid.

Oppfølging av kronisk syke er aktuelt både i private boliger, i tilpassede boliger og ved sykehjem.

Barn og unge med AD/HD og/eller autisme

Generelt for familier med barn med AD/HD og/eller autisme er at barna har problemer med å ta ansvar for helt vanlige dagligdagse gjøremål. Eksempler på dette kan være å huske å ta medisiner som skal tas daglig, komme til måltider og sitte i ro gjennom måltidet, gjøre husarbeid som de har avtalt med foreldrene, pakke skolesekken og komme tidsnok til skolen eller til andre fritidsaktiviteter som de deltar i. Barna har generelt vansker med å holde avtaler og med å holde en tidsplan uten at de hele tiden blir minnet på dette av foreldrene. De har også vansker med å avslutte en aktivitet de har begynt på innen den tiden som var avtalt, og blir lett distraheret av ting som foregår rundt dem. Barna kan være glemsomme og komme for sent til avtaler. Noen har vansker med å holde orden på rekkefølgen av handlingene i ulike gjøremål, for eksempel ved å pusse tenner før måltidet i stedet for etterpå. Barna synes ofte at det største problemet er at de hele tiden blir mast på av foreldrene. Den stadige masingen skaper konflikter i familiene.

Forebygging/Rehabilitering/Hverdagsrehabilitering

Forebyggende aktiviteter har som mål å hindre eller redusere hastighet på fallende funksjonsevne. Blant denne type aktiviteter finner man fallforebyggingsaktiviteter, forebyggende gruppetrening, forebyggende hjemmebesøk og kartlegging av funksjonsevne for å kunne bistand på et tidlig tidspunkt. Rehabilitering i tradisjonell forstand er tidsavgrensede og målrettede tiltak som utføres av ergoterapeuter og fysioterapeuter sammen med tjenestemottakerens egeninnsats. Mål med rehabilitering er å oppnå best mulig funksjons- og mestringsevne. Konseptet "Hverdagsrehabilitering" er relativt nytt (siden 2000 i Sverige, og ca 2010 i Norge). Hverdagsrehabilitering tar utgangspunkt i brukers hjem eller nærmiljø, med utgangspunkt i hjemmetjenesten, men med tett samarbeid mellom sykepleiere, hjemmepleiere, ergo- og fysioterapeuter.

Rehabilitering og forebygging er aktuelt for personer som bor i private boliger, i tilpassede boliger og i sykehjem, men mål for rehabiliteringen vil nødvendigvis variere etter tjenestemottakerens funksjonsnivå. Hverdagsrehabilitering er primært brukt for personer i private boliger eller tilpassede boliger, men en kan også se for seg at tverrfaglige team ved sykehjem også lager opplegg for hverdagsrehabilitering av beboere ved sykehjem.

¹²<https://www.regjeringen.no/nb/aktuelt/nye-digitale-behandlingsmetoder-for-personer-med-kroniske-sykdommer/id2414937/>

Varsling

Blant de ulike typene velferdsteknologi, er spesielt de som på en eller annen måte skal varsle ved hendelser eller behov for hjelp i en særstilling. Disse setter spesielle krav til driftssikkerhet, til god fysisk utforming, at varslene kan rutes på en hensiktsmessig måte og til at varslene - om de utløses automatisk – faktisk er reelle og at alle ønskede varslingssituasjoner gir alarm. For å sikre god driftssikkerhet er blant annet mulighet for enkelt å detektere feil ved enheter og større anlegg vesentlig for at systemet skal få den tillitt det er ment å ha.

Varslingsteknologi er spesielt aktuelt i sykehjem og i tilrettelagte boliger, men også varslinger fra private boliger vil bli mer og mer vanlig. Der varslingsteknologi brukt i private hjem gjerne først kommer i form av trygghetsalarmer og smarthusteknologi, er de institusjonsbaserte ofte basert på samme standarder som sykesignalanlegg. Det er imidlertid ikke utenkelig at flere av fremtidens produkter vil støtte ulike standarder, slik at utstyr kompatibelt med sykesignalanlegg vil kunne benyttes i private hjem, samtidig som løsninger som til nå har vært tenkt som smarthusteknologi (f. eks lysstyring, styring av temperatur, heve/senke persienner, åpne/lukke og evt låse dører og vinduer) kan bli kompatible med varslings- og styringssystemer brukt i institusjonssektoren.

5.3 Møte utfordringer med velferdsteknologi

Det finnes ingen enkeltteknologi som vil kunne løse alle utfordringene som er beskrevet over, og de teknologiene som finnes vil heller ikke gi nytte for alle potensielle brukere. I dette avsnittet gir vi en kort oversikt over nevnte utfordringer og ulike typer velferdsteknologi som potensielt kan ha nytteverdi for de som er utsatt for dem. Neste kapittel går mer i dybden på erfaringer som er gjort med ulike teknologier relatert til forskjellige utfordringer.

Fallfare – se 5.3.1	Fallsensor, fallalarm, stasjonær og/eller mobil trygghetsalarm (Kap. 6.2), sengesensor / bevegelsesstyring av lys (Kap. 6.4).6.4.11
Nattevandring – se 5.3.1	Dørsensor / sengesensor / bevegelsessensor (Kap. 6.4), lokasjonsteknologi tilpasset demente (Kap. 6.2)
Bevegelsesfrihet	Mobil trygghetsalarm eller lokasjonsteknologi tilpasset demente (Kap. 6.2).
Nattilsyn – se 5.3.1	Webkamera / video (Kap. 6.6), sensorer (Kap. 6.4), GPS (Kap. 6.2)
Huske avtaler	Kalenderverktøy
Huske medisiner	Kalenderverktøy, medisindispenser (Kap. 6.3), videokommunikasjon (Kap. 6.6)
Opprettholde døgnrytme	Kalenderverktøy, dørsensorer med varsling (Kap. 6.4)
Ernæring	Kalenderverktøy, kjøleskapsensor (Kap. 6.4, vekt med personlig vekturve og/eller elektronisk overføring av vekt
Generell utrygghet	Stasjonær og/eller mobil trygghetsalarm (Kap. 6.2), komfyrvakt (Kap. 6.4), fallalarm, videokommunikasjon (Kap. 6.6)
Ensomhet	Mobil trygghetsalarm (Kap. 6.2), videokommunikasjon (Kap. 6.4)
Barn og unge med AD/HD og/eller autisme	Smarttelefon, nettbrett, smartklokker, kalenderverktøy

5.3.1 Velge teknologi til nattilsyn eller for å hindre nattevandring og fall

Ved valg av tekniske hjelpemidler for å foreta tilsyn på natt, hindre fall eller for å hindre nattevandring, er det viktig å ha en bevisst holdning til:

Hva kjennetegner den individuelle tjenestemottakeren og dens behov?

Ved fare for nattevandring, må en ha et best mulig oversikt over risiki ved vandringen. For enkelte brukere kan GPS med geofence være en tilfredsstillende tilsynsmulighet. Med bruk av geofence kan en sette opp områder for fri bevegelse, men alarmen vil gå hos tilsynspersonale dersom brukeren beveger seg utenfor fastsatt område. For en bruker som gjerne kan vandre rundt i huset, men ikke bør gå ut av utgangsdøra, kan døralarm holde, mens en person med falltendenser bør ha andre typer sensorer som kan utløse alarm dersom en person ikke returnerer til "normal" posisjon innen en gitt tid. I visse tilfelle kan en bruker med falltendenser ha nytte av at alarmen går med en gang hun beveger seg ut av sengen, slik at ansatte kan komme til for å hindre at fall oppstår. Videoløsninger blir ofte vurdert som spesielt gunstige for tilsyn på natt, men også ulike sensorløsninger kan være aktuelle for å varsle om unormale situasjoner. Ved bruk av sensorer må det reflekteres over hvordan man skal respondere på en alarm. Det kan for eksempel være aktuelt å respondere med å skru på videosystem (ala innbruddssikring med video) for å få visuelt overblikk over situasjon, evt forsøke å opprette samtale via trykghetsalarm eller toveis videosystem.

Hva er brukerens innstilling til ulik teknologis grad av inngripen i den private sfæren?

Opplever brukeren teknologien som trykghetskapende eller overvåkende?

Hvilken informasjon gir egentlig teknologien?

Det er viktig å reflektere over hva slags informasjon en teknologi kan gi. En døralarm kan for eksempel bare melde fra om at en dør er blitt åpnet, men den gir ingen videre informasjon om personen faktisk har gått avgårde, eller bare stakk hodet ut.

Hva krever teknologivalgene av installasjon og infrastruktur hos tjenestemottakeren og hos kommunen for å kunne bli tatt i bruk?

Hva er årsaken til eventuelt behov for tilsyn på natt?

Holder det å vite at den som skal ha tilsyn er i sengen sin eller trengs mer informasjon om personen? Trenger man bildeinformasjon eller holder det med data fra en bevegelsessensor eller madrassensor? Kanskje en videoløsning kan brukes kun dersom en bevegelsessensor utløses nattetid dersom det er nattevandring man helst vil vite om?

Ved å gjøre seg opp et tydelig bilde av brukerens behov og begrensninger i teknologien, kan man unngå dyre feilinvesteringer som har liten eller negativt gevinst for tjenestemottakeren og for tjenesten.

6 Velferdsteknologiske løsninger

Dette kapitlet beskriver ulike teknologier som kan benyttes for å løse eller i hvert fall minske omfang av utfordringene omtalt i kapittel 5.2.

6.1 Smarttelefoner, nettbrett og smartklokker

Teknologi som er utviklet for generelle kommersielle markedet kan i noen tilfeller være tilstrekkelig støtte til å håndtere utfordringer beskrevet i kapittel 5.

Gjennom prosjektet Erre Mulig? [4] er det sett på hvordan ulike teknologi løsninger kan støtte familier med barn og unge med AD/HD og/eller autisme i å organisere og gjennomføre hverdagsaktiviteter. Tilbudet innen velferdsteknologi er enormt og det er mange oppsett som kan støtte barn og unge med AD/HD og/eller autisme i å mestre hverdagsaktiviteter. Hverdagsteknologi som smarttelefoner, nettbrett og smartklokker med tilhørende applikasjoner (apper) og tjenester er eksempler på aktuelle løsninger. Sannsynligvis vil tilfanget av mulige løsninger øke med utviklingen av bærbar og kroppsnær teknologi og ytterligere Internett-baserte løsninger. Velferdsteknologi kan gi støtte til å strukturere hverdagen, gjennomføre og huske oppgaver og aktiviteter. Velferdsteknologi kan også være en støtte i kommunikasjon med andre. Når dette er sagt, jo mer avansert og kompleks en løsning er, jo mer sårbar og ustabil kan den være. Dette gjelder særlig for løsninger som består av maskinvare, programvare og tjenester fra flere ulike tilbydere, og løsninger som også omfatter såkalt umoden teknologi, som for eksempel smartklokker.

For brukere med lav teknologiforståelse eller –interesse, med syns- og/eller hørselsproblemer eller nedsatt kognitiv funksjon vil ofte ikke kommersielle masseløsninger som nettbrett eller smarttelefoner kreve for stor grad av innsikt og interaksjon eller ha for liten mulighet til spesialtilpasning til å gi tilstrekkelig støtte i hverdagen.

6.2 Lokasjonsteknologi

Lokasjonsteknologi, slik som mobil trygghetsalarm og GPS-sendere, gir mulighet for økt aktivitet utenfor hjemmet, samtidig som brukeren kan nå hjelpere med et enkelt trykk. Den gir også mulighet for at pårørende og/eller tjenesten kan se hvor brukeren befinner seg dersom brukeren ikke har vendt hjem etter en gitt tid eller beveger seg utenfor et forhåndsdefinert område (geofence).

Lokasjonsteknologi kan brukes i forbindelse med følgende utfordringer (beskrevet i kapittel 5): Fallfare, Nattevandring, Bevegelsesfrihet, Generell utrygghet, Ensomhet.

6.2.1 Mobil trygghetsalarm vs GPS for personer med demens

Kommunene skiller ofte mellom begrepene "GPS" som brukes for personer med demens og "mobil trygghetsalarm" som benyttes av (primært) mobile eldre med trygghetsbehov, men som selv er i stand til å utløse en alarm. Fra et teknologiperspektiv er det store likheter mellom disse to kategoriene, da den viktigste komponenten hos begge er en GPS-enhet. Leverandørene skiller som regel ikke på om produktet markedsføres som GPS eller mobil trygghetsalarm, og det blir derfor opp til kommune som anskaffer produktet å avgjøre om det enkelte produkt har de karakteristikkene og støttesystemer som kreves i de ulike bruksområdene og for målgruppen.

Mobil trygghetsalarm krever at brukeren husker å ta den med seg, at det finnes gode rutiner for lading, og at bruker er i stand til å trykke på knappen dersom han eller hun trenger hjelp. For personer med mer fremskreden demens som fortsatt har nytte og glede av å bevege seg utendørs på egenhånd, kan GPS fortsatt være en god løsning, men krever mer tilpassede løsninger. Noen kan forholde seg til en alarmknapp, men vil kunne bli skremt av at det settes opp toveis-samtaler. Mange vil ikke kunne huske å ta med seg enheten og er avhengig av at en pårørende eller i tjenesten sørger for at den blir med på tur ved at brukeren bruker en fast jakke eller sko. Rammeverk for håndtering av etiske dilemma rundt evne til samtykke til å bære GPS-enheten med seg når og hvem som får se brukerens lokasjon må være tydelig beskrevet og forstått av involverte parter med samtykkeevne når GPS tas i bruk. Tjenesten må også klart definere hvem som skal motta utløste alarmer fra mobil trygghetsalarm og lokasjonsenheter, hvordan tjenesten skal, eller eventuelt ikke skal, ta ansvar for alarmer som utløses uten for tjenestedistriktet (f.eks. hvis bruker er på reise), hvordan pårørende skal involveres og hvem som skal rykke ut ved mistanke om skarpe alarmer.

6.2.2 Mottak av varsler og alarmer

Trygghetsalarm-, varslings- og lokaliseringstjenester har behov for å overføre alarmer til et mottak. Det er mange ulike måter å realisere et slikt mottak på. I mange tilfeller vil GPS kunne benyttes med pårørende som mottaker av varsler og også gi pårørende mulighet for å lokalisere brukere dersom det er behov for det. Det kan være at pårørende ønsker å følge opp bruker som er dement isteden for å overlate det til helsepersonell. Det vil også være løsninger hvor mottak av alarmer først sendes til pårørende, men hvor det kan være en vaktentral som kan overta alarmen ved behov.

Det er flere leverandører som selger mobil trygghetsalarm som del av en pakkeløsning til privatmarkedet og som har alarmmottak som en del av pakken, knyttet til leverandørens egen kontaktsentral. Eksempler er NORalarm, Trygghetssentralen, Vakt og Alarm, Caretech og Alarmsentralen. Flere steder er det inngått driftsavtaler mellom kommunen og en kommersiell vaktentral slik at drift av kommunens mobile trygghetsalarm også skjer via disse aktørene.

6.2.3 GPS-baserte tjenester fra andre bransjer

Det er mange som leverer løsninger og tjenester for asset tracking, asset amangement, flåtestyring etc. Dette er hovedsakelig rettet inn mot ulike industrier mer enn å være tilrettelagt for å lokalisere personer. Det er ikke kontroversielt å overvåke utstyr, eiendeler, produkter, transport i et selskap og det er blitt utviklet mange gode løsninger for dette. Det er imidlertid viktig å merke seg at disse løsningene ikke uten videre kan brukes som lokaliseringsteknologi innen trygghets- og omsorgssektoren. Dette skyldes både produktenes fysiske utforming, og at støttesystemer, (konfigurering, oppslag av lokasjon, alarmutløsning og autorisering av hvem som får tilgang til lokasjonsdata) ikke er tilpasset de spesielle krav som kreves for personer med demens eller brukere av mobil trygghetsalarm.

6.2.4 Erfaringer og kunnskap rundt bruk av GPS og varslings- og lokasjonstjenester

Det har vært flere piloter og studier av både GPS for personer med demens og mobil trygghetsalarm.

GPS for personer med demens

Erfaringer med GPS for personer med demens viser følgende hovedtrekk¹³:

- Brukere og pårørende opplever trygghet og sikkerhet (der hvor teknologien fungerer, ellers oppleves det utrygt og stressende)
- Frihet, livskvalitet og fravær av tvang
- Økt fysisk aktivitet
- Økt kvalitet i tjenesten
- Bo lengre hjemme
- Utsette behov for ytterligere tjenester

Flere kommuner har deltatt i prosjekter der GPS har blitt pilotert for personer med demens: Drammen, Bærum, Trondheim, Bjugn, Åfjord, Skien, Bergen, Oslo, Kristiansand, Stokke, Larvik, Tjøme, Stavanger, Lørenskog og Nøtterøy. Dette har vært gjort i regi av prosjektet Trygge spor.

En generell observasjon rundt flere av disse GPS-pilotene er at i flere tilfeller der GPSen og støttesystemene oppleves å ikke virke, kan dette skyldes oppsettet som er brukt, eller mangelfull forståelse av funksjonsmuligheter. Det er ikke alltid opplevelsen av feil skyldes faktiske feil og mangler ved GPS-produktet i seg selv. Det kan like gjerne skyldes mangler i presentasjon og utvalg av informasjon til brukeren i konfigurasjons- og brukergrensesnitt for lokalisering av brukeren.

¹³<http://www.sintef.no/globalassets/sintef-teknologi-og-samfunn/prosjektwebber/velferdsteknologi/seminar-varsling-demensomsorg-nov14/20141119-effektstudie--gps.pdf>

Mer om erfaring med GPS for personer med demens kan finnes i følgende rapporter og artikler:

- "Trygge spor – GPS-løsning og tilhørende støttesystem for personer med demens", se [1].
- "GPS – nøkkelen til frihet for personer med demens?", se [11].
- "GPS til personer med demens i regi av kommunal demensomsorg - hva må til?", se [12].

Mobil trygghetsalarm

Pilotering av mobil trygghetsalarm (SafeMate) har vært gjort blant annet i Bærum kommune. I forkant gjennomførte SINTEF en behovskartlegging for en mobil trygghetsalarm for bruk i de kommunale pleie- og omsorgstjenestene med Bærum kommune som brukerpartner. Rapporten peker på at det er viktige utfordringer på kommunal side, både organisatorisk og i forhold til anvendelse av teknologi i tjenestene. Det synes som en realistisk strategi av bedriften å ta utgangspunkt i dagens trygghetsalarm hvor grunnfunksjoner og forløp er kjent, og gjennomføre en kontrollert og stegvis påplussing av funksjoner. Kontrollert pilotering i tett samarbeid med kommunal sektor vil være et viktig suksesskriterium.

En GPS fra Teltronika har også vært vurdert over relativt kort tid av en tjenesteleder ved ett sykehjem i Bærum, men tilbakemelding er at det har vært forvirrende at den har to knapper i tillegg til alarmknappen.

Mer om erfaring med mobil trygghetsalarm kan finnes i:

- "SafeMate – Behovskartlegging mobil trygghetsalarm", se [17]
- SINTEF- Rapport om mobil trygghetsalarm – under utarbeiding – forventes i løpet av 2015.

6.3 Medisindispenser

Dette kapittelet er i stor grad hentet fra rapporten "Riktigere medisiner og mer selvstendighet? Erfaringer med automatisk medisindispenser i Bærum kommune" [16].

Innen medisiner, søkes det etter løsninger som kan gi den enkelte (gjerne i samarbeid med pårørende) større mulighet til å ta seg av egen medisiner, men uten at det går ut over kvalitet og sikkerhet. Teknologiske løsninger kan gi både bruker og omsorgsapparatet en bedre, tryggere, tidsbesparende og mer effektiv medisinbehandling. Det kan være aktuelt å implementere teknologi som allerede finnes internasjonalt og utvikle ny eller forbedre eksisterende teknologi. Dette kan være enkle tekniske hjelpemidler som letter hverdagen for den enkelte og som reduserer behovet for besøk fra omsorgspersoner.

Det er viktig å merke seg at sikker medisiner i hjemmet, som er beskrevet som en av utfordringene i kapittel 5, ikke nødvendigvis trengs å skje ved hjelp av en medisindispenser. Der brukeren har videolink med hjemmetjeneste kan påminnelse og veiledning/kontroll også utføres ved videosamtale og bruk av multidoseposer. Denne samtalen kan samtidig også dekke andre oppfølgingsbehov brukeren har. I noen tilfeller kan også kalenderverktøy være tilstrekkelig.

6.3.1 Tilbydere av medisindispensere

Det finnes en rekke avanserte medisineringsløsninger på markedet internasjonalt som kan øke selvhjelpenheten for hjemmeboende og samtidig redusere behovet for hjemmebesøk for å administrere medisiner. Produktene på markedet i dag kan i all hovedsak deles i to typer; løsninger hvor pilledosene legges i kamre eller begre, og multidose-løsninger hvor ruller med multidose-poser (dvs ferdige doserte piller i poser) settes inn i dispenseren. Produktene har gjerne innebygd påminningsfunksjon, men det finnes også separate påminningsfunksjoner for mobiltelefon, TV-skjerm, PC, lesebrett, klokke etc. Flere ulike leverandører formidler slike produkter. Tabellen under viser noen ulike løsninger, men listen er ikke fullstendig.

<p>Dignio Pilly SMS er en medisindispenser som forhandles av norske Dignio. Pilly er en rondell-løsning hvor pillene legges inn i en ”karusell” som har 28 kamre. Medisineringsstidspunkt varsles med lyd og/eller lys-signal, og SMS-varsler om feil, f.eks. når medisin ikke tas, sendes til oppsatte telefonnummer. Konfigurering av enheten skjer gjennom web-applikasjonen Dignio Prevent. www.dignio.no</p>	
<p>Innospense Medido Connected er en multidosedispenser fra nederlandske Innospense. Den leser tidspunkt for medisinerings ved hjelp av RFID og varsler bruker med lydsignal. Dispenseren har vært til utprøving i (bl.a.) Bjugn kommune i samarbeid med SINTEF og Apokjeden [3]. www.innospense.com</p>	
<p>Evondos Finske Evondos har utviklet multidosedispenseren og tjenestekonseptet Evondos. Den forhandles i Norge av Evondos Norge. Når det er tid for medisinerings (som leses fra posene v.h.a. RFID) varsles brukeren med lyd, lys, SMS og/eller forklarende tale på norsk. Posen får et lite kutt før den mates ut, slik at det skal være enkelt å åpne den for bruker. Evondos har også mulighet for kommunikasjon mellom pleiepersonell/ pårørende og bruker via touch-displayet. Enheten tilbys som abonnementstjeneste. www.evondos.com</p>	
<p>DoseSystem / DoseCan DoseCan er en elektronisk påminnelse til dosepakket medisin eller pilleesker. Med pip og blink påminner den om når medisinen skal tas. DoseCan er en del av DoseSystem som gjør medisinpåminnelse enkel og sikker. www.dosesystem.com</p>	
<p>MedMinder MedMinder er en dispenser som tar utgangspunkt i et tradisjonelt pille-dosett, men samtidig har mulighet til å styre åpning av luker og sende varsler ved avvikende oppfølging av medisinerings. Den elektroniske medisindosetten kan settes opp via MedMinder webside. www.medminder.com</p>	
<p>Phillips Pilledosene legges i separate begeret i dispenseren. Dispenseren avgir et beger med den angitte dosen. Den varsler med stemme, tekstbeskjed og blinkende lys når medisin skal inntas og frigir riktig dose i et beger ved trykk på den røde knappen. Ikke på markedet i Norge. www.managemypills.com</p>	

MedSmart Plus

En av flere ulike dispensere som er tilgjengelig fra amerikanske ePill. Rondell-løsning hvor pilledosene legges inn i pille-karusell. Enheten varsler med lys og lydsignal når medisinen skal tas. Ikke på markedet i Norge. Flere medisindispensere knyttes opp mot standard-plattformer for varsling og kommunikasjon med bruker, f.eks. via klokke (her Cadex Paediatric) eller iPad/iPhone.

www.epill.com



6.3.2 Erfaringer medisineringsstøtte

Under følger sammendrag og henvisninger til to viktige rapporter på medisineringsstøtte.

- "Sikker medisineringsstøtte i hjemmet" [3]. Denne rapporten handler om pilotering av multidosedispenseren "Medido Connected" av tre brukere i Bjugn kommune. Utprøvingen ble gjennomført som et samarbeid mellom Bjugn og Eidsberg kommune, SINTEF og Apotek1. Den nederlandske bedriften Innospense leverte multidosedispenserne som ble benyttet. Gjennom prosjektet har det blitt utviklet en første versjon av en tjenestemodell for bruk av multidosedispensere i Bjugn kommune.
- "Riktigere medisineringsstøtte og mer selvstendighet? Erfaringer med automatisk medisindispenser i Bærum kommune" [16]. Piloten har etablert forståelse i kommunen for at automatiske medisindispensere som Pilly har stort potensiale for å gi riktigere medisineringsstøtte og med at de "tvinger fram" riktig medisineringsstidspunkt. I tillegg ser man fra piloten at noen brukere opplever økt selvstendighet, mestring og frihet gjennom at de klarer å gjennomføre medisineringsstøtten selv og ikke lenger trenger hjemmebesøk fra ansatte i tjenesten for dette formålet. Mest nytte, både for bruker selv og for kommunen, erfarer for og av brukere som bare har fysiske svekkelser men stabil psyke og ingen eller moderat kognisjonssvikt, for eksempel svekket syn eller redusert motorikk/finmotorikk. Vellykket bruk av medisindispenser er betinget av at brukeren klarer å tilegne seg forståelse for hvordan enheten fungerer og at det er elektronikk som må behandles med en grad av varsomhet.

6.4 Sensorer og varslere

Ulike sensorer kan være nyttige for å møte utfordringer som Fallfare, Nattevandring og Nattilsyn. Også personer med Generell utrygghet kan ha glede av en eller flere sensorer som hindrer at brann oppstår eller utløser alarm hos et alarmmottak, vaktrom eller pårørende om noe skulle skje.

6.4.1 Tidsbryter og komfyralarm/komfyrvakt

Installasjon av komfyrvakt er blitt påbudt i alle nybygg, men er et enkelt tiltak for å hindre brann som følge av feil bruk av komfyr. Komfyrvakten detekterer overoppheting ved komfyren eller at den har stått på lenger enn en forhåndsdefinert periode, og kutter strømmen. For kaffekoker/vannkoker kan tidsbryter være nyttig.

6.4.2 Røyksensor/brannvarsler

For hjemmeboende med økt trykksbehov eller nedsatt kognitiv funksjon, vil brann/røykvarsler med direkte alarm til alarmsentral, pårørende eller brannvesen være nyttig å vurdere. Det er noe ulik praksis rundt om i landet om brannvesenet ønsker å være førstelinje for denne type varslere fra private hjem. Det er imidlertid viktig å avklare hvordan alarmen skal håndteres dersom den ikke skal gå direkte til brannvesen. Hvem som har ansvar for å sjekke status dersom alarmen går og eventuelt tilkaller brannvesen ved mistanke om brann.

6.4.3 Temperaturmåler med varsling

Varsling til pårørende, tjeneste, alarmmottak eller vaktrom ved for lav eller for høy temperatur kan være viktig for å unngå nedkjøling eller overoppheting. Sensoren med varsling vil kunne være nyttig både for beboere i eget hjem og ved institusjon og kan brukes av personer med funksjonsnedsettelse som selv ikke er i stand til å regulere temperatur og ikke har mulighet til å be om hjelp, eller for personer med kognitiv svikt som kan tenkes å åpne vinduer og dører midtvinters.

6.4.4 Fallsensor

Det finnes ulike typer fallsensorer. Noen installeres i rommet og følger med på om en person blir liggende på gulv. Andre bærer brukeren med seg på kroppen. Per mai 2015 er Stord kommune i gang med uttesting av fallalarm¹⁴. Enkelte andre kommuner har også begrenset erfaring med ulike teknologiske løsninger.

6.4.5 Sengealarmer

Sengealarmer kan bidra til å forebygge fall og forsvinning om natten. Sensoren plasseres på tvers av madrassen (under lakenet) i høyde med øvre del av ryggen. Sensoren er koblet til en kontrollboks som tar imot signalene fra sensoren. Den kan innstilles til å varsle umiddelbart når bruker har forlatt sengen. Den kan også stilles inn med en forsinkelsestid, for eksempel fem minutter, slik at det er mulig å gå på toalettet uten at alarmen går. Alarmen avstilles da automatisk når bruker har lagt seg i sengen igjen. Om bruker derimot blir borte utover den innstilte tiden, vil alarmen utløses. Noen alarmer er utstyrt med GSM sender slik at alarmmottaker kan varsles ved hjelp av telefon. Se mer om erfaringer i avsnitt 6.4.12. Aktuelle leverandører: Ascom Trådløs sengealarm¹⁵, Emfit SafeBed¹⁶, Gewa sengevakt¹⁷, Vakt og alarm, m.fl.

6.4.6 Brytermatte/Alarmmatte

Brytermatten registrerer når noen trækker på den. Den kan legges under et teppe foran sengen, under en dørmatte foran døren og lignende. For at det skal bli en komplett løsning må registreringen varsle videre til den som skal hjelpe. Leverandører: Abilia¹⁸, Gewa¹⁹, Vakt og alarm, m.fl.

Gjennom kartlegging av behov og erfaringer med varslings- og lokaliseringsteknologi i Kristiansand kommune kommer det frem at sensormatter tidligere var mye brukt ved institusjoner, men etter hver er blitt byttet ut med mobile bevegelsessensorer med infrarøde stråler (som beskrevet i avsnitt 6.4.7) som kan benyttes enten ved seng eller dør ettersom behov endrer seg i løpet av et døgn [5].

6.4.7 Bevegelsessensor

Bevegelsessensorer kan benyttes i eller utenfor soverom for å for eksempel detektere bevegelse på natt. Dersom bevegelsessensoren plasseres under sengen, vil den spesielt detektere om noen står opp. PIR sengealarm (PIR-2003) fra Gewa²⁰ er spesielt laget for å detektere om noen forlater sengen om natten. Alarmen settes på gulv eller monteres på veggen ved den ene enden av sengen. Arealet som skal føles av kan reguleres. Dette har vist seg å være en sikker måte å detektere om noen forlater sengen. Andre bevegelsessensorer f. eks Falck 6705 Bevegelsesdetektor²¹ kan benyttes for å detektere bevegelse i soverom, entré eller i rom der bruker ikke bør være nattestid uten at

¹⁴ TMA Fallalarm levert av Vakt og Alarm AS <http://www.vaktogalarm.no/tma-fallalarm.301803.no.html>

¹⁵ http://www.ascom.no/no/ascom_tradl_s_sengealarm.pdf

¹⁶ <http://abilia.no/produkter/produkt.aspx?productgroup=1557&product=316922>

¹⁷ http://www.gewa.no/varsling/Alarmer_Knop/4269

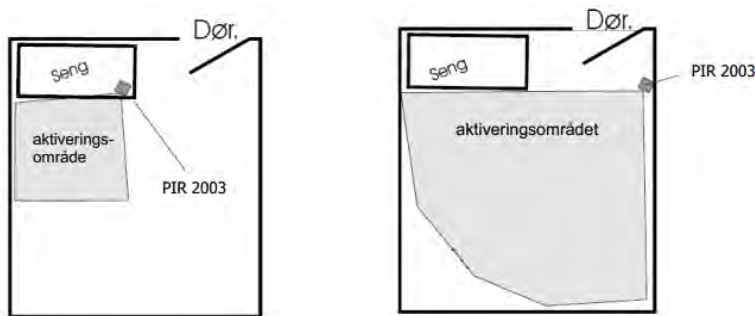
¹⁸ <http://abilia.no/produkter/produkt.aspx?productgroup=1557&product=2368>

¹⁹ http://gewa.no/varsling/Alarmer_Knop/263

²⁰ http://www.gewa.no/varsling/Alarmer_Knop/3646

²¹ <http://abilia.no/produkter/produkt.aspx?productgroup=1557&product=2378>

tilsynspersonale varsles. Se mer om erfaringer i avsnitt 6.4.12. Aktuelle leverandører: Abilia, Lyse Smart.



Figur 4 PIR sengealarm

6.4.8 Døralarm/vindusalarm

Detekterer om en dør er blitt åpnet. Ofte i form av magnetkontakter som festes på dører og/eller vinduer og registrerer når noen åpner. Kan leveres med²² eller uten²³ trådløs sender. En mottaker som mottar signalene og må være med i løsningen. Det finnes også døralarm som kan programmeres til å bare gi alarm innen gitt tidsrom, slik som Gewa døralarm²⁴. Denne døralarmen har en egen bypass-funksjon som lar personale eller pårørende gå forbi uten å utløse alarmen. I kategorien døralarm kan en også vurdere nytte av å benytte passeringsdetektor som gir alarm dersom en person passerer en døråpning²⁵. Se mer om erfaringer i avsnitt 6.4.12. Aktuelle leverandører: Abilia, Lyse Smart.

6.4.9 Kjøleskapsensor

Mange kommuner oppgir at de ønsker å teste ut kjøleskapsensor. Dette er en sensor montert på kjøleskapsdør som kan varsle

- om kjøleskapsdør er blitt stående åpen lenger enn en fastsatt periode: Det er fare for at maten i skapet blir dårlig og at beboerne kan bli syk av å spise bedervet mat.
- om døren ikke er blitt åpnet i løpet av en gitt tidsperiode: Det er fare for at beboeren har glemt å spise eller at noe har tilstøtt vedkommende.

Vi har ennå til gode å se kommersielle produkter spesifikt for bruken, men det vil være mulig å teste funksjonalitet ved å benytte en døralarm. Eventuelt kan døralarmen kombineres med en talevarsler i hjemmet som minner beboeren på å spise dersom kjøleskapet ikke har vært åpnet i løpet av en viss tid. På denne måten unngår en påminnelser om å huske å spise som kommer til faste tider, og dermed kan komme rett etter at beboeren faktisk har spist.

6.4.10 Kombinasjon alarmmatte/døralarm

Emfit SafeDoor²⁶ består av en kontrollenhet, gulvsensor og en dørmagnet. Sensoren plasseres umiddelbart foran døren. SafeDoor vil da varsle først når bruker trår på mattem og åpner døren. Dette kan unngå feilalarmer fra personer som bare går til døren og snur. Produktet har tidligere vært levert av Hepro, men det er per mai 2015 ikke klart hvem som nå leverer produktet i Norge.

²² <http://abilia.no/produkter/produkt.aspx?productgroup=1557&product=2380>

²³ <http://abilia.no/produkter/produkt.aspx?productgroup=1557&product=2366>

²⁴ http://www.gewa.no/varsling/Alarmer_Knop/254

²⁵ <http://abilia.no/produkter/produkt.aspx?productgroup=1557&product=2370>

²⁶ http://www.emfit.com/en/care/products_care/fall-and-wandering

6.4.11 Bevegelsessensor til lysstyring

Styring av lys med bevegelsessensor kan være gunstig for å unngå fall. Mange har lang vei fra sengen til lysbryter, eller tenner ekstra lyskilder for sent etter skumring. Ved å bruke bevegelsstyrt tenning av lys, kan farlige situasjoner nattetid unngås. Det må vurderes om brukeren kan oppleve automatikken som skremmende (enkelte tolker lys som kommer på av seg selv som at uvedkommende er i huset) eller om beboeren forstår hva som skjer og selv opplever det som nyttig.

6.4.12 Erfaringer med sengesensor, PIR-alarm og dørsensor

Det har pågått et pilotprosjekt "Digitalt Natt tilsyn" fra mai 2013 til mai 2014 med partnerne Lier, Holmestrand og Risør kommune sammen med Arena Helseinnovasjon AS. Ulike boformer er representert, som bofellesskap (Lier), institusjon (Holmestrand) og hjemmeboende (Risør). Pilotprosjektet har vært fulgt av et forskningsprosjekt ved Høgskolen i Buskerud og Vestfold [14].

Prosjektet har blant annet utforske bruk av sengesensor, PIR -alarm²⁷ og dørsensor primært for å ha tilsyn med personer med demens. Et viktig element i prosjektet har vært en portal for mottak av alarmer fra disse hjelpemidlene. Portalen er levert av Arena Helseinformasjon AS²⁸ som også til byr pakkeløsninger for tilsynsteknologi. Der forskningsprosjektet har vurdert behov for kompetanse og endringer i organisasjon og tjeneste, vil de enkelte kommunene kunne gi mer informasjon om opplevd nytte av de ulike teknologiene. Prosjektet har fortsatt som et hovedprosjekt støttet av Regionale Forskningsfond: Oslofjordfondet, Agderfondet og Hovedstadsfondet med oppstart i siste halvdel 2014.

6.5 Forebygging/Rehabilitering/Hverdagsrehabilitering

Flere studier viser at videospill kan gi svært gode resultater ved rehabilitering av nevrologiske og fysiske skader. Spesielt der repetitive bevegelser er nødvendige for gjenopptrening av motorikk, kan spill gjøre bevegelsene mer målrettede og treningen mer lystbetont. Også innen forebygging kan spill fungere både som en sosial aktivitet og som en underholdende form for trening.

Ulike spill basert på plattformene **Nintendo Wii** og **Microsoft Kinect** har vært prøvd ut både ved sykehjem, ved tilpassede boliger og i private hjem. Rapporten "Hverdagsrehabilitering – Teknologistøtte" **Error! Reference source not found.** viser til flere løsninger som baseres på disse teknologiplattformene. Blant noen av de viktigste – som også kan benyttes ved tilpassede boliger og ved sykehjem er

- treningsapparater med hånd- og/eller fotdrevne **pedaler** som **er knyttet til en skjerm med video** som viser at man beveger seg i en vei eller en gate når man pedalene beveges, (f.eks. motitech.no sin løsning)
- **Omnivr** – en "virtuell rehabilitering" spesielt utviklet for personer med funksjonssvikt. Kameraer fanger opp brukerens bevegelser og overfører dem til et interaktivt simulert miljø (som i et spill) Kameraene gjør at en ikke trenger andre fysiske kontroller for å registrere bevegelsene.
- **Assistep** – håndtak som muliggjør trappetrening og kan forhindre fall.
- Spesielle treningsopplegg for kognitiv trening og for kronikere med Parkinson, KOLS

²⁷ http://www.gewa.no/varsling/3184/resources/files/2223227_Bruerveiledning_Sengevakt_PIR-2003.pdf

²⁸ <http://arenahelseinnovasjon.no/>

Bruk av **videotelefoni/videokonferanseutstyr** for å delta i trening hjemme fra sammen med andre er allerede nevnt og er spesielt aktuelt for beboere i private boliger og tilpassede boliger. Til slutt nevnes **mobil trygghetsalarm** nok en gang som en teknologi med potensiale for økt aktivitet i hverdagen og dermed som viktig innen forebygging og rehabilitering. Med mobil trygghetsalarm som med andre av de nevnte teknologiene, vil ikke teknologien i seg selv føre til bedre helse. De fleste vil trenge påminnelser og oppmuntring for å ta teknologien aktivt i bruk, og om teknologien er tenkt brukt til å endre vaner er oppfølging spesielt viktig **Error! Reference source not found.**

6.6 Videoløsninger

Videoløsninger kan ha en positiv rolle i mange ulike problemstillinger. Noen eksempler, hvorav noen foreløpig bare er på idéstadiet, er:

- for sosialisering med venner/familie
- for kognitive terapigrupper der deltakerne kan være i eget hjem, men møte andre med utfordringer på samme nivå som befinner seg utenfor egen bydel/bygd/by/kommune
- for felles fysisk aktivitet i gruppe sammen med brukere på dagsenter
- for å rekruttere til aktiviteter på sosiale arenaer utenfor hjemmet
- for oppfølging fra spesialisthelsetjeneste
- for såroppfølging
- for bedre oppfølging av næringsinntak – fellesmåltider
- for tilsyn på natt

Det er viktig å reflektere over hvilken rolle videoløsningen skal ha i brukerens liv, om den skal ha en passiv våke-over rolle, eller om den skal være noe brukeren selv aktivt tar i bruk i forbindelse med kontakt med pårørende, venner, hjemmetjeneste eller spesialisthelsetjeneste. De ulike rollene krever ulik grad av teknologiforståelse hos brukeren, og det vil være avgjørende for nytten av teknologien at brukeren er i stand til å forholde seg til teknologien og ta den i bruk på det nivået den er tiltenkt.

For at videoløsninger skal kunne fungere godt, må de fysiske forutsetninger som tilstrekkelig båndbredde og stabil nettilgang til hjemmet være på plass. Lav kvalitet på lyd og bilde legger raskt begrensninger på hvor lenge en klarer å holde en samtale i gang, og det legger også begrensninger på innholdet i samtalen. En uformell prat med venner eller familie kan gjøres på hakkete linje med bilde som fryser. Det vil imidlertid ah større konsekvenser i en felles-sesjon med andre brukere mot et felles opplegg fra dagsenter, eller i en oppfølgingssamtale med spesialisttjeneste, der nyanser i stemme og ansiktsuttrykk kan ha stor verdi for oppfølgingen.

Under følger beskrivelse av og erfaringer med noen ulike typer videoløsninger.

Skype

Flere eldre har allerede positive erfaringer med bruk av Skype via PC eller nettbrett for kontakt med familie og venner. Denne løsningen krever imidlertid at personen behersker å håndtere nettbrett og/eller PC i tillegg til brukernavn og passord.

Nattfred

Nattfred er et webkamera spesiallaget for tilsyn på natt. Det er fargekamera når det er tilstrekkelig lys, og svart-hvitt kamera i mørke. Dette kan sperres for bruk i visse tidsrom, slik at tilsyn kun skjer i avtalte tidsrom. Kameraet installeres mot brukerens seng, og slås på i det personell logger på med brukernavn og passord fra sin sentral. Alle pålogginger blir logget.

Flekkefjord kommune har hatt utprøvningsprosjekt med Nattfred i 2012 og 2013, og bruken er nå over i ordinær drift. Kvinesdal har også tatt teknologien i bruk. Det har vært et mål å få mer kunnskap om hvordan Nattfred fungerer som en del av kommunens tjenestetilbud. Evalueringen har

særlig fokusert på 1) brukernes erfaringer og 2) kommunens tilrettelegging. Erfaringene er gode der Nattfred har blitt brukt i hjemmet til tjenestemottaker. Både tjenestemottakeren selv, pårørende og personell uttaler seg svært positivt. Det er tydelig at Nattfred gjør tjenestemottakeren tryggere, og dermed blir også pårørende tryggere.

På sykehjemmet blir Nattfred ansett som et lite egnet verktøy. Dette blir forklart med at tilsynet der tradisjonelt baserer seg på mer informasjon enn hva et kamera er i stand til å fange opp. Det har imidlertid aldri vært tanken at Nattfred skulle brukes på sykehjem, og installeringen på sykehjemmet i Flekkefjord ble kun gjort for å kunne teste Nattfred rent teknisk.

Evalueringen viser at det er utfordringer knyttet til hvordan tjenesten rent teknisk skal organiseres, det vil si hvordan den skal tilpasses kommunens nett og systemer. Nattfred kjøres per i dag som et eget system utenfor kommunens nett, noe som blant annet gjør at det kreves egen innlogging for de som skal gjennomføre tilsynet. Det er stor forståelse blant de ansatte for at systemet må være sikkert, men den ekstra innloggingen oppleves likevel som tungvint.

Utprøvingen i Flekkefjord har vært for liten til å avgjøre om Nattfred kan føre til direkte besparelser for kommunen. Om det er vanskelig å anslå de økonomiske gevinstene er det ingen tvil om at Nattfred kan bidra til økt trygghet og bedre søvn. På den bakgrunn er det rimelig å hevde at Nattfred kan bidra til bedre kvalitet i tjenesten. Erfaringer i testperioden tilsier at det er viktig at kommunens IT-personale bør involveres på et tidlig tidspunkt.

Rapporter om Nattfred:

- "Nattfred - et forsøk med velferdsteknologi" – se [7].
- "Nattfrid? Om tilsyn på natten for eldre personer med hemtjänst" – se [13].

Systemet leveres av Norsk Telemedisin²⁹ og 3T Senior Norge AS³⁰.

VideForAlle

For generelt tilsyn og aktiv videokommunikasjon mellom bruker og kommune/spesialisthelsetjeneste kan det være aktuelt å benytte VideoForAlle³¹. Dette produktet er ventet i markedet i midten av 2015. Løsningen skal piloteres i løpet av 2015 med brukere i Stavanger, Sandnes og Randaberg kommuner (m.fl.).

Systemet inkluderer en boks som er selve hjernen i systemet, en fjernkontroll og et HD-kamera til TV-en eller skjermen. Kameraet skal være umulig å hacke seg inn på uten at det oppdages. Det vil ha en synlig gardin som går opp når det er aktivt og det kan ikke brukes om det ikke er godkjent av brukeren. Systemet kan kobles til flere kameraer slik at helsepersonell kan få en oversikt og snakke med brukeren om alarmknappen skulle bli trykket inn. Norsk Telemedisin har også laget en fjernkontroll med lys som stemmer overens med det man ser på TV-en. Vil du ha kontakt med vedkommende som er omgitt av et blått lys trykker du på knappen med den lysende blå ringen. Når man legger fjernkontrollen i utsparingen på boksen lades den induktivt.

Aktuelle leverandører: Norsk Telemedisin / Lyse Smart. Imatis (Helse@Hjemme)

²⁹ <http://www.norsktelemedisin.no/>

³⁰ <http://3tseniornorge.no/om-3t-senior-norge/>

³¹ <http://www.norsktelemedisin.no/videoforall.html> /

7 Behov og løsninger knyttet til samhandling og oppgavestøtte

Det er stort behov for løsninger som kan gi bedre prosess-støtte og arbeidsflyt i de kommunale pleie- og omsorgstjenestene. Løsninger for dette er så godt som fraværende i dag. Utover pasientjournal-systemene er det lite IT-støtte for oppfølging av oppgaver, informasjonsflyt og samhandling med andre. Telefon, papirskjemaer og post brukes i utstrakt grad. Dette er hverdagen i de fleste institusjoner / sykehjem, hvor praksis som regel er t en serie papirskjemaer skal hjelpe de ansatte med å sikre kvalitet i de mange og mangfoldige arbeidsoppgavene og telefon og fellesmøter er viktigste koordinerende virkemiddel.

Oppgavene til de ansatte på avdelingen inkluderer ut- og innskriving av beboere, daglig oppfølging av beboerne med hensyn på kosthold, medisiner og pleie, fordeling og klargjøring av rommene, koordinering med hjemmetjenester og eventuell medisinsk oppfølging før og etter oppholdet, samhandling med pårørende, samhandling med sykehus, legevakt og ulike kommunale tjenester for mottak og videresending av pasienter.

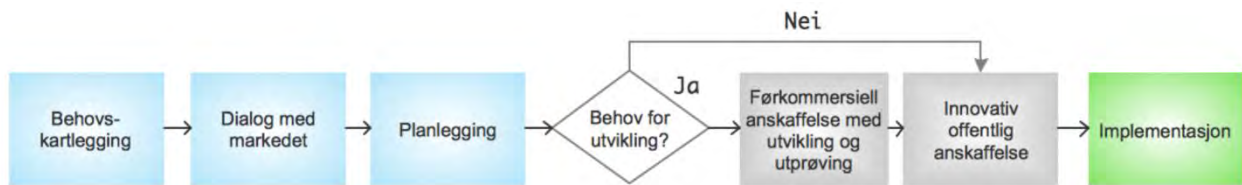
Bedre IT-støtte for arbeidsprosesser, informasjonsflyt og samhandling med andre har stort potensiale for både å gi en kvalitativt bedre tjeneste for beboerne ved at feil reduseres, og en mer effektiv arbeidshverdag for de ansatte. Slike løsninger er delvis tatt i bruk på noen sykehus og prøves ut i noen kommuner og institusjoner i Norge. Prosjektet "Trygghetspakken – teknologi og tjenester som muliggjør at personer kan bo lengre hjemme" med Bærum kommune som prosjektansvarlig, har bl.a. konkludert med at ulike velferdsteknologiske løsninger som er sentrert rundt den enkelte bruker gir effekt for enkeltindividet, men kun begrenset effekt for de kommunale tjenestene. Gevinster her forutsetter helhetlige løsninger som muliggjør oppgavestøtte og samhandling i sann tid mellom alle aktører som er involvert i oppfølging av individet, enten det er i hjemmet eller i ulike boformer.

8 Funksjonsbeskrivelser og anbudsprosesser

Teknologi har stort potensiale til å forbedre kvaliteten på de kommunale helse- og omsorgstjenestene. Tjenester som utnytter potensiale i moderne IKT kan forbedre livskvalitet hos brukere, effektivisere bruk av ressurser og gi mer helse for hver krone. Men skal gevinstpotensialet tas ut kreves dedikasjon og innsats. Innovasjon handler om å etablere ny praksis, og vil involvere og berøre både ledelse, ansatte, organisering og verktøyene man bruker. Det er mange fallgruver men også store muligheter!

Rammen (og begrensningene) for hva leverandørene kan og skal levere i en anbudsprosess er det som spesifiseres i anbudsdokumentene. Disse dokumentene vil derfor i stor grad være styrende for innovasjonen og er derfor en svært viktig driver for innovasjon i sektoren. Dette notatet vier derfor en del plass til selve kravspesifikasjonen og hvordan ivareta at faktiske behov reflekteres i denne på en måte som formidler innsikt til leverandørene om faktiske behov og funksjonsområder.

Figur 5 under illustrerer fasene i en innovasjonsprosess. De blå boksene indikerer det viktige forarbeidet som skal føre frem til en konkret anskaffelsesprosess (grå bokser) med påfølgende implementasjon i kommunens tjenester. Etter forarbeidet følger et viktig beslutningspunkt; nemlig svaret på spørsmålet: Er det behov for utvikling, eller er løsninger i markedet og i tjenestemodell så modent at man kan gå til gjennomføring av en offentlig anskaffelse? En nærmere utdyping av dette spørsmålet, og beskrivelse av hver fase, er gitt i påfølgende avsnitt.



Figur 5: Fasene i en innovativ anskaffelsesprosess

Hvordan kravspesifikasjonen utformes vil være styrende for graden av innovasjon og om man faktisk får dekket behovene man har identifisert.

KRAVSPESIFIKASJON	FUNKSJONSBEKRIVELSE
Spesifiserer LØSNING	Beskriver FUNKSJONER OG BEHOV
Gir informasjon til leverandør om hva <i>bestiller</i> mener er beste løsning	Gir informasjon til leverandør om brukskontekst
Begrenser innovasjon	Formidler domenekunnskap
	Åpner opp for innovasjon

Kunnskapen som er etablert i de foregående fasene må formuleres i konkrete krav som skal inngå i kravspesifikasjonen. Kravene bør i størst mulig grad beskrive ønskede funksjoner og ikke tekniske løsninger.

Det er utarbeidet et rammeverk for utarbeidelse av funksjonsrettet kravspesifikasjon for anskaffelse av varslings- og trygghetsløsninger på institusjoner [19] som blant annet er utviklet gjennom anskaffelse av sykesignalanlegg i Skien kommune³². Det anbefales at dette legges til grunn for anskaffelser knyttet til utviklingen av helsehus og andre institusjonsformer i kommunene og teknologiløsningene som skal understøtte behov hos beboere og ansatte. Det vises konkret til anbefalinger gitt i notat oversendt i mars 2015.

9 Forutsetninger for vellykket implementering av velferdsteknologi

Viktigheten av å gjøre en nøye kartlegging kan ikke understrekes nok – ikke bare av brukerens faktiske behov, men også av brukerens forutsetninger for å kunne ta teknologien i bruk, og av brukerens bolig. Klarer man ikke å lage en løsning som er tilpasset brukerens behov og situasjon, kan resultatet fort bli at løsningene tas vekk og/eller skrur av og/eller rett og slett ikke benyttes. Uten et grundig forarbeid, kan dette bli dyre investeringer.

Faktorer som bør inngå i en kartlegging (Fra [18]):

- Brukerens funksjonsnivå inkludert syn, hørsel, finmotorikk og kognitiv kapasitet.
- Brukerens dagsrytme/døgnrytme.
- Brukerens erfaring med berøringsskjermer (f.eks. smarttelefon, nettbrett).
- Brukers personlige ønsker når det gjelder plassering av enheter i leiligheten.
- Leilighetens utforming, belysning og elektriske anlegg (inklusive antall strømkontakter).
- Internett-tilgang i bolig

Det vises ellers til anbefalinger fra innledende arbeid i Bærum [18].

³² <http://www.skien.kommune.no/Documents/Helse%20og%20velferd/Kronikersatsningen/2%20-%20Skien%20kommune%20-%20Heidi%20Sivertsen%20-%20Tilbakeblikk%20p%C3%A5%20anbudsprosess%20sykesignalanlegg.pdf>

10 Oversikt over aktører

Under følger en oversikt over noen aktører som leverer ulike velferdsteknologiske løsninger i det norske markedet. Listen er ikke komplett, men dekker de mest sentrale aktørene pr våren 2015.

Aktør, web	Produkt, tjeneste
Ascom, http://www.ascom.no/no/index-no	Løsninger for sykehjem og omsorgsboliger
Dignio AS, http://www.dignio.no/	Trygghetsløsninger
Hospital IT AS, http://hospitality.no/	Løsninger for sykehjem og omsorgsboliger
Hospital Organiser AS, http://hospitalorganiser.no/	IKT løsninger for helse- og omsorg
Imatis AS, http://www.imatis.com	Helhetlig beslutningsstøtte og samhandlingsløsninger
Lyse Smart AS, https://www.smartly.no/	Smarthusløsninger
Norsk Telemedisin AS, http://www.norsktelemedisin.no/	Videoløsninger
Relacom, http://www.relacom.no/	Løsninger for sykehjem og omsorgsboliger
Safemate AS, https://www.safemate.no/	Mobil trygghetsalarm
SOS International – Trygghetssentralen AS, https://www.sos.dk/no/privat/health/helsetjenester/om-trygghetssentralen/	Trygghetsalarmtjenester
Telenor Objects AS, http://telenorobjects.com/	Trygghetsalarmtjenester
Vakt og alarm AS, http://www.vaktogalarm.no/	Trygghetsløsninger

11 Forskningsutfordringer framover

Innføring av nye tjenester krever ny teknologi og utfordrer kommunene på organisering av tjenesten og anskaffelse av teknologi. Behovet for IKT-støttet helse, omsorg og velferd i hjemmet er stort og økende, og det er en forventning at kommunene skal ta i bruk teknologi for å levere bedre tjenester og realisere et betydelig og nødvendig gevinstpotensial. Dette skaper i kommunene et behov for forskningsbasert kunnskap om brukerbehov, tjenesteutvikling og tekniske løsninger for at kommunene skal lykkes med å innovere, gå fra pilot til drift og etablere tjenester til kronikere og eldre i større skala. Forskningen må skje gjennom en praksisnær tilnærming og i tett samarbeid med problemeiere og leverandører.

Noen aktuelle forskningsområder:

- **IKT-støtte for velferdsteknologi.** Det er behov for å etablere tjenester som utnytter velferdsteknologier fra mange og ulike leverandører. Dette krever etablering av bedre og mer tilpassede IKT-løsninger for bruk av velferdsteknologi.
- **Samhandlingsteknologi.** Forskning innen teknologi for effektiv og pålitelig samhandling og (herunder beslutningsstøtte) er nødvendig. Det er behov for ny organisering av tjenestene som effektiviserer kommunikasjon mellom tjenesteytere og oppfølging av sluttbrukerne.
- **Sensorteknologi og beslutningsstøtte.** Effektive metoder for analyse av individ-spesifikk analyse av medisinsk tilstand med prognoser og behov for tiltak (beslutningsstøtte) basert på heterogene sensordata fra pasienten, mikro- og makromodeller av individ, organer og fysiologi, "big data"-analyser av pasientgrupper, samt kunstig intelligens-baserte tilnærminger.
- **Sikkerhet, personvern og sårbarhet.** IKT-basert samhandling forutsetter et visst sikkerhetsnivå og tillit til teknologien. Framveksten av nettbaserte tjenester og kommunikasjon fører til at mer og mer sensitiv informasjon utveksles via nettet.

- **Skalering.** Teknologien skal oppleves som enkel, trygg og motiverende for den enkelte bruker, men samtidig og være konfigurert for å kunne brukes av mange og kunne tilpasses til ulike brukergrupper.
- **Effekt og nytte.** Hvilke gevinster er knyttet til bruk av ulike løsninger og nye tjenestemodeller? Det er foreløpig begrenset erfaring på dette området, spesielt med løsninger i drift over tid i stor skala.

12 Referanser

- [1] Ausen, D et al., *Trygge spor: GPS-løsning og tilhørende støttesystemer for personer med demens*, SINTEF-rapport A23878, ISBN 978-82-14-05314-2, SINTEF, januar 2013. http://www.sintef.no/globalassets/project/velferdsteknologi/trygge-spor/trygge-spor-rapport_enkle-sider_lav-opplosning.pdf
- [2] Bergstrøm, R et al., *Anbefaling på valg av standarder/rammeverk for velferdsteknologi*, Rapport, IS-2200, Helsedirektoratet, juni 2014. <https://helsedirektoratet.no/Lists/Publikasjoner/Attachments/832/Anbefaling-pa-valg-av-standarder-rammeverk-for-velferdsteknologi-IS-2200.pdf>
- [3] Bøthun, S et al., *Sikker medisiner i hjemmet*, Rapport forprosjekt, Bjugn og Eidsberg kommune/SINTEF, mai 2014. http://www.innomed.no/media/media/prosjekter/rapporter/70_-_Sikker_Medisiner_i_hjemmet.pdf
- [4] Dale, Ø, Grut, L, *Bruk av velferdsteknologi for å støtte barn og unge med AD/HD og/eller autisme med hverdagsaktiviteter*, SINTEF-rapport A26812, ISBN 978-82-14-05943-4, SINTEF, april 2015. <http://www.sintef.no/globalassets/sintef-teknologi-og-samfunn/rapporter-sintef-ts/a26812-bruk-av-velferdsteknologi-for-a-stotte-barn-og-unge-med-adhd-og-eller-autisme.pdf>
- [5] Fosse, G A, Øderud, T, *Varslings- og lokaliseringsteknologi. Behovskartlegging og erfaringsinnhenting.*, Prosjektrapport, Kristiansand kommune/SINTEF, oktober 2014. <https://www.kristiansand.kommune.no/globalassets/helse-og-omsorg/innovasjon-planer-og-prosjekter/ehelse-og-velferdsteknologi/prosjektrapport-varslings--og-lokaliseringsteknologi.pdf>
- [6] Frantzen, L (ed), *Helsedirektoratets anbefalinger på det velferdsteknologiske området*, Rapport, IS-2225, Helsedirektoratet, oktober 2014. <https://helsedirektoratet.no/Lists/Publikasjoner/Attachments/120/Helsedirektoratets-anbefalinger-pa-det-velferdsteknologiske-området-IS-2225.pdf>
- [7] Gjerstad, B, *Nattfred - et forsøk med velferdsteknologi*, Rapport, ISBN 978-82-490-0817-9, IRIS, september 2013. <http://www.iris.no/publications/414551636/2013-093>
- [8] Hagen, K et al., *NOU 2011: 11 Innovasjon i omsorg*, Offentlig utredning, ISSN 0333-2306, ISBN 978-82-583-1099-7, Helse- og omsorgsdepartementet, juni 2011. <https://www.regjeringen.no/nb/dokumenter/nou-2011-11/id646812/>
- [9] Helsedirektoratet (ed), *Norm for informasjonssikkerhet – 5. utgave*, Helsedirektoratet, mai 2015 <https://ehelse.no/personvern-og-informasjonnssikkerhet/norm-for-informasjonnssikkerhet/normen>

- [10] Helsedirektoratet, *Velferdsteknologi. Fagrapport om implementering av velferdsteknologi i de kommunale helse- og omsorgstjenestene 2013-2030*, Rapport, IS-1990, Helsedirektoratet, juni 2012. <https://helsedirektoratet.no/Lists/Publikasjoner/Attachments/180/Fagrapport-om-implementering-av-velferdsteknologi-i-de-kommunale-helse-og-omsorgstjenestene-2013-2030-IS-1990.pdf>
- [11] Holthe, T, Ausen, D, *GPS – nøkkelen til frihet for personer med demens?*, Tidsskriftsartikkel, ISSN 0800-3475, Ergoterapeuten, 06, 2012. <http://www.ergoterapeuten.no/content/download/62862/239786/file/GPS.pdf>
- [12] Holthe T et al., *GPS til personer med demens i regi av kommunal demensomsorg - hva må til?*. Tidsskriftsartikkel, ISSN 0800-3475, Ergoterapeuten, 01, 2015. <http://www.ergoterapeuten.no/content/download/99620/335649/file/GPS%20til%20%20personer%20med%20demens.pdf>
- [13] Löfström, C A, Larsson, N, *Nattfrid? Om tilsyn på natten for eldre personer med hemtjänst*, Artikelnummer:12378-pdf, Rapport, Hjälpmedelsinstitutet (HI), november 2012. <http://www.fouvalfard.se/nattfrid-om-tillsyn-pa-natten-for-aldre-personer-med-hemtjanst>
- [14] Nilsen, E, *Implementering av velferdsteknologi i helse- og omsorgstjenester. Opplæringsbehov og utforming av nye tjenester*, Sluttrapport til forstudie, Høgskolen i Buskerud og Vestfold, mai 2014. http://www.nore-og-uvdal.kommune.no/~media/nore_og_uvdal/nytt/dokumenter/pro/rapporter/sluttrapport%20digitalt%20natttilsynpilot.pdf
- [15] Samveis, *Velferdsteknologi*, Presentasjon, Telemark, 8. april 2015. <http://www.fylkesmannen.no/Documents/Dokument%20FMTE/Helse%20og%20omsorg/2015%20Kurs/Omsorg%202015/Velferdsteknologi%20Samveis,%20Heidi%20Dolven%20Helsedir.pdf?epslanguage=nb>
- [16] Svagård, I S et al., *Riktigere medisiner og mer selvstendighet? Erfaringer med automatisk medisindispenser i Bærum kommune*, SINTEF-rapport A26618, ISBN 978-82-14-05373-9, SINTEF, januar 2015. http://www.sintef.no/globalassets/sintef-teknologi-og-samfunn/prosjektwebber/velferdsteknologi/a26618-rapport_riktigere-medisiner-og-mer-selvstendighet.pdf
- [17] Svagård, I S, Ausen, D, *SafeMate – Behovskartlegging mobil trygghetsalarm*, SINTEF-rapport A23400, ISBN 978-82-14-05305-0, SINTEF, september 2012. <http://www.sintef.no/publikasjoner/publikasjon/download/?pubId=SINTEF+A23400>
- [18] Svagård, I S, et al, *Trygghetspakken - behovskartlegging og erfaringer*, SINTEF-rapport A23126, ISBN 978-82-14-05293-0, SINTEF, juni 2012. http://www.sintef.no/globalassets/project/velferdsteknologi/trygghetspakken/trygghetspakke-behovskartlegging_innmed-forprosjekt-juni-2012.pdf
- [19] Svagård, I., Ausen, D., Dale, Ø., *Fra behov til anskaffelse - Inspirasjon til gode anskaffelser i den kommunale helse- og omsorgstjenesten*, SINTEF A27024 – ISBN 9788214059045, juni 2015

B Notat: Velferdsteknologi i nytt helsehus – forventninger og rammebetingelser

SINTEF IKT

Postadresse:
Postboks 124 Blindern
0314 Oslo

Sentralbord: 73593000
Telefaks: 22067350

postmottak.IKT@sintef.no
www.sintef.no
Foretaksregister:
NO 948 007 029 MVA

Prosjektnotat

Velferdsteknologi i nytt helsehus – forventninger og rammebetingelser

Underlag til dokumentasjon knyttet til konkurransegrunnlaget for bygging av nytt helsehus i Rauma kommune

VERSJON

2

DATO

2015-03-23

FORFATTER(E)

Dag Ausen

OPPDRAGSGIVER(E)

Rauma kommune

OPPDRAGSGIVERS REF.

Gro Berild

PROSJEKTNR

102010464

ANTALL SIDER OG VEDLEGG:

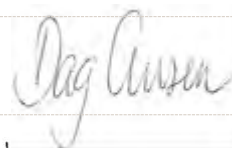
9

SAMMENDRAG

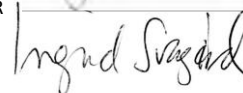
Notatet skal være et underlag som beskriver forventninger knyttet til velferdsteknologi i konkurransegrunnlaget for bygging av nytt helsehus i Rauma kommune. Det anbefales at kommunen utvikler en funksjonsbeskrivelse for de teknologiske løsningene som skal implementeres i helsehuset og legger dette til grunn for anskaffelsen av løsninger. Denne bør baseres på en god forståelse av behov til brukere, pårørende, ansatte og andre som skal ha en funksjon i det nye helsehuset. Anskaffelsen av teknologiløsninger bør derfor kjøres separat slik at konkurransegrunnlaget for bygget kun beskriver nødvendig teknisk infrastruktur for å kunne implementere ønskede teknologiløsninger senere.

UTARBEIDET AV

Dag Ausen

SIGNATUR**GODKJENT AV**

Ingrid Svagård

SIGNATUR**PROSJEKTNOTAT NR**

-

GRADERING

Åpen

Historikk

VERSJON	DATO	VERSJONSBEKRIVELSE
1	2015-03-19	Oversendt Rauma kommune for kommentarer
2	2015-03-23	Ferdigstilt notat

Innholdsfortegnelse

1	Innledning	4
2	Målbilde for velferdsteknologiske løsninger i de kommunale pleie- og omsorgstjenestene	4
	2.1 Kommunikasjon og digital informasjonsutveksling en viktig forutsetning	5
3	Fra kravspesifikasjon til funksjonsbeskrivelse	5
4	Behovsområder	6
	4.1 Bedre helse i eldre år	6
	4.2 Mestring av eget hverdagsliv tross funksjonsnedsettelse/ kroniske lidelser	6
	4.3 Stimulere til effektiv drift av tjenestetilbudet	7
	4.4 Helhetlig trygghetssystem.....	7
5	Forventninger til velferdsteknologiske løsninger	7
	5.1 Overordnede krav og forventninger.....	7
	5.2 Krav til teknisk infrastruktur i bygg	8
	5.3 Funksjonsorienterte krav	8
6	Referanser	9

BILAG/VEDLEGG

-

1 Innledning

Dette notatet skal være et underlag som beskriver forventninger knyttet til vekferdsteknologi i konkurransegrunnlaget for bygging av nytt helsehus i Rauma kommune. Det tar utgangspunkt i konseptstudien gjennomført høsten 2014¹. Her anbefales det at Rauma kommune utvikler og bygger et nytt helsehus og parallelt starter arbeidet med en omlegging av helse- og omsorgstjenestene til forebyggende tjenester, mer hjemmebaserte tjenester og dagsentertilbud, samt tilrettelagte omsorgsboliger, som muliggjør at flere av kommunens innbyggere kan bo lengre hjemme uten behov for tradisjonell sykehjemsplass. Konseptstudien anbefaler også at kommunen aktivt utnyttet mulighetene knyttet til bruk av velferdsteknologi i helse- og omsorgstjenestene i kommunen.

2 Målbilde for velferdsteknologiske løsninger i de kommunale pleie- og omsorgstjenestene

Nasjonalt velferdsteknologiprogram skal legge til rette for og sikre implementering og tjenesteinnovasjon slik at samfunnet aktivt tar i bruk det mulighetsrommet som velferdsteknologiske løsninger åpner opp for innbyggerne og helse- og omsorgstjenestene.²

Følgende overordnede mål beskriver ambisjonsnivået for norske kommuner fram mot 2020:

- Velferdsteknologiske løsninger er allment etterspurt og anskaffes når mennesker selv skal tilrettelegge for bedre mestring av eget liv og helse.
- Aktiv og bred bruk av velferdsteknologiske løsninger har omstilt helse- og omsorgstjenestene til innbyggernes helse- og omsorgstjenester der innbyggenes behov for selv å bestemme når, hvor og hvordan tjenester ytes er realisert.
- Velferdsteknologiske løsninger har satt helse- og omsorgstjenestene i stand til å møte økt behov for helse- og omsorgstjenester, trolig knapphet på helsepersonell og bedre ressursutnyttelse.
- Velferdsteknologiske løsninger er satt i normal drift i en sammenheng som understøtter nasjonal utbredelse.

Helsedirektoratet vil i samarbeid med bl.a. KS utvikle anbefalinger, metoder og verktøy som støtter opp under bred skalering av løsninger. Dette inkluderer at velferdsteknologiske løsninger tas inn i tjenestens finansieringssystemer.

Ønsket effekt av velferdsteknologiske løsninger er at:

- Mennesker med helsemessige utfordringer kan gis:
 - Mulighet til selv å mestre eget liv og helse best mulig
 - Trygghet til å kunne bo i egen bolig lengst mulig
 - Mulighet til aktive sosiale liv og ha god kontakt med familie og andre
- De kommunale helse- og omsorgstjenestene:
 - Er mer fleksible, robuste og kvalitativt bedre tjenester som møter pasientens og brukernes ønsker for brukerstyring av når, hvor og hvordan tjenester ytes
 - Gir bedre ressursutnyttelse og setter tjenestene i stand til å møte en fremtid med mulig knapphet på helsepersonell
 - Har økt vektlegging av forebyggende helsearbeid, spesielt rettet mot personer med kroniske sykdommer
 - Har et bedret arbeidsmiljø og rekruttering av helsepersonell

¹ Lauvsnes M., Konseptrapport for helsehus i Rauma kommune, SINTEF A25545 (15-11-2014)

² Styringsdokument Nasjonalt program for velferdsteknologi 2015 (v 0.5)

2.1 Kommunikasjon og digital informasjonsutveksling en viktig forutsetning

En viktig forutsetning for at velferdsteknologiske løsninger kan gi ønsket effekt er at alle relevante aktører har tilgang til å dele informasjon i sanntid og kommunisere gjennom ulike grensesnitt. Det innebærer at teknologien bør muliggjøre at bruker selv, pårørende, kommunehelsetjenesten, fastleger, spesialisthelsetjenesten, frivillige aktører og private tjenesteleverandører kan utveksle informasjon og kommunisere med hverandre digitalt gjennom standardiserte, åpne grensesnitt. Helsedirektoratet har satt i gang flere arbeidsgrupper som skal bidra med løsninger som muliggjør dette frem mot 2020.

Dette berører også leverandører av ulike systemer og løsninger:

- Leverandører av styrings- og fagsystemer for helse- og omsorgstjenestene, herunder EPJ-leverandører
- Leverandører av komponenter og utstyr som inngår i velferdsteknologiske løsninger for forebygging, behandling og oppfølging av helsemessige og psykiske utfordringer
- Leverandører av komponenter og utstyr som inngår i velferdsteknologiske løsninger
- Leverandører av styringssystemer og teknisk vedlikehold av velferdsteknologiske løsninger og andre løsninger som skal fungere sammen med disse (f.eks. adgangskontroll, dørlåser, etc.)
- Kommunikasjonsleverandører (teleoperatører, Norsk Helsenett etc.)

3 Fra kravspesifikasjon til funksjonsbeskrivelse

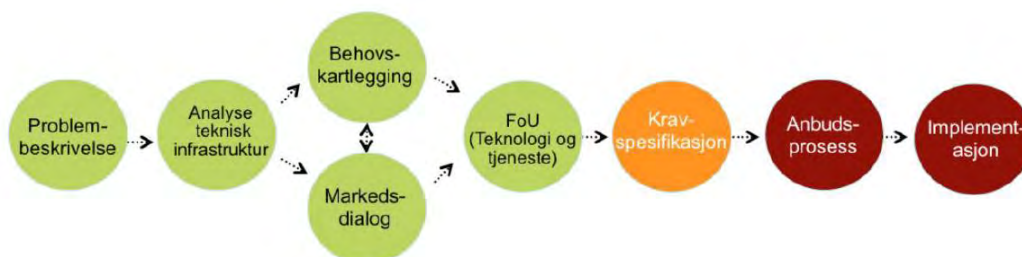
Rammen (og begrensningene) for hva leverandørene kan og skal levere i en anbudsprosess er det som spesifiseres i anbudsdokumentene. Kravspesifikasjonen er styrende for hva innholdet av leveransen faktisk blir, og er derfor en svært viktig driver for innovasjon i sektoren. For å åpne opp for innovasjon og nye løsninger, er det derfor viktig at det er en funksjonsbeskrivelse som legges til grunn for bestillingen og ikke en detaljert kravspesifikasjon. En slik funksjonsrettet kravspesifikasjon er en systematisk beskrivelse av de funksjoner som varslings- og trygghetsløsninger og tilstøtende teknologi skal inneha for å imøtekomme konkrete behov fra beboere, ansatte og andre interessenter i helsehuset. Den skal ikke beskrive tekniske løsninger med mindre dette er et spesielt krav, men ha hovedfokus på ønsket funksjonalitet. Dette vil gi rom for nye løsninger som i større grad tilfredsstiller de reelle varslings- og trygghetsbehovene opplevd av beboere og personale.

I regi av RFF-prosjektet "Teknologistøtte i sykehjem"³ er det utviklet rammeverk og metodikk for utarbeidelse av funksjonsrettet kravspesifikasjon av helhetlige varslings og trygghetsløsninger på sykehjem⁴. Dette er ment å være et praktisk verktøy, som kan benyttes som del av en slik innovativ anskaffelsesprosess, av kommuner og andre tilbydere som skal anskaffe varslings- og trygghetsløsninger i sykehjem (og andre lignende prosjekt.) Rammeverket har også overføringsverdi til tjenesteutforming for hjemmeboende.

Når Rauma og Aukra kommuner skal bygge nye helsehus og omsorgsboliger, anbefales det derfor at det etableres gode funksjonsbeskrivelser som underlag til konkurransegrunnlaget i stedet for detaljerte kravspesifikasjoner som tradisjonelt er blitt benyttet ved tilsvarende prosesser. Funksjonsbeskrivelsene må lages ut fra prioriterte behov hos beboere og brukere av helsehuset inkludert de som skal jobbe der, og også dekke alle funksjonsområder som skal dekkes opp av bygget, f.eks. legekontor, base for hjemmetjenester osv.

³ RFF Hovedstadsfondet, prosjektnr 225856 (2013-2015), prosjektansvarlig Lørenskog kommune

⁴ Svagård I, Dale Ø, Rammeverk og metodikk for funksjonsrettet kravspesifikasjon, prosjektnotat SINTEF v1 (01-10-2013)



Figur 1 Steg i en innovativ anskaffelsesprosess⁴

Strukturen over bygger på veileder for offentlige anskaffelser fra Difi, se anskaffelser.no for mer underlag. Kravspesifikasjonen må gjøres funksjonsorientert slik at den åpner opp for nye løsninger.

4 Behovsområder

Velferdsteknologiske løsninger vil være viktige verktøy for den kommunale pleie- og omsorgstjenesten for å møte utfordringene framover.

Teknologi vil aldri kunne erstatte menneskelig omsorg og fysisk nærhet. Omsorgstjenestene vil både i dag og i framtida være arbeidsintensive og avhengige av det konkrete møtet mellom mennesker.

Velferdsteknologien kan imidlertid understøtte en ny utvikling og være ett av flere tiltak for å endre disse tjenestenes innretning, med større vekt på hjelp til selvhjelp, selvstendighet, sosial deltakelse, aktiv omsorg og hverdagsrehabilitering.

Bruk av velferdsteknologi kan sette brukerne bedre i stand til å ta ansvar for sitt eget liv og opprettholde relasjonene til andre mennesker i det daglige. Teknologien kan også bidra til å forsterke sosiale nettverk og mobilisere til økt samspill med tjenesteansvarlige, nærmiljøet, familie og frivillige. Dermed kan den også frigjøre tid og ressurser i omsorgstjenesten, som i større grad kan brukes i direkte brukerrettet arbeid. Velferdsteknologi kan på denne måten være en av driverne som skaper innovasjon i helse- og omsorgstjenestene. Den åpner for nye måter å organisere omsorg på, og kan legge til rette for nye arenaer for samvirke med brukeren selv, nærmiljøet, pårørende, frivillige, og ideelle aktører.

Det er derfor ulike perspektiver på hvorfor samfunnet bør ta i bruk velferdsteknologi, som f.eks.:

- Stimulere til bedre helse i eldre år
- Stimulere til deltagelse i samfunnet og mestring av eget hverdagsliv tross funksjonsnedsettelse/kroniske lidelser
- Stimulere til effektiv drift av tjenestetilbudet. Best mulig opplevd kvalitet for hver krone investert i helse- og omsorgstjenesten

4.1 Bedre helse i eldre år

En av de viktigste utfordringene fremover ligger i forebyggende folkehelsearbeid og fokus på rehabilitering etter sykdom. Aldring og funksjonsnedsettelse skaper ikke nødvendigvis i seg selv hjelpebehov. Forskning viser at inaktivitet er av de største utfordringene hos eldre (dette fører igjen til fall, sosial isolasjon etc.). Fysisk tilrettelegging, ny teknologi og nye måter å organisere tjenester på kan også indirekte stimulere til aktivitet. Tjenesteapparatet må i større grad fokusere på rehabilitering og forebygging.

4.2 Mestring av eget hverdagsliv tross funksjonsnedsettelse/ kroniske lidelser

Fremtidens eldre vil trolig i større grad enn i dag kreve sin rett til et fullverdig og aktivt liv på linje med alle andre. De vil derfor trolig også selv i større grad velge bolig og boform. Å tilrettelegge for å bo i egen bolig betyr ikke nødvendigvis at det er et mål at man skal bli boende i den boligen man alltid har bodd. Ulikheter i

både hjelpebehov og boligpreferanser vil kreve ulike typer løsninger og videre fleksibilitet i at løsningene kan tilpasses den enkelte. Videre må det finnes "tilrettelagte" botilbud (omsorgsboliger) for de som trenger dette. Utbygging av hjemmetjenester har i løpet av de siste tiår økt betraktelig, noe som bidrar til at man kan bli boende i egen bolig selv om man i perioder trenger hjelp eller støtte i hverdagen. Pårørende vil være en viktig ressurs i denne typen botilbud, teknologiske løsninger vil kunne gjøre det enklere for pårørende å komme på besøk, komme på virtuelt besøk (videosamtale), kommunisere og samarbeide med f.eks. hjemmetjenesten.

4.3 Stimulere til effektiv drift av tjenestetilbudet

Det er et åpenbart mål å gjøre hverdagen enklere for de som skal yte omsorg. Ansatte skal så langt det er mulig brukes til gjøremål der nettopp kontakten mellom mennesker er av betydning. Hva dette betyr kan imidlertid variere. Innenfor effektiv drift av tjenestetilbudet ligger tiltak knyttet til både systemer som forenkler kommunikasjon mellom ansatte og gir oppgave- og beslutningsstøtte, men også praktiske hjelpemidler som utstyr som kan forenkle assistanse ifbm hjelp til forflytning, toalettbesøk, legging osv.

4.4 Helhetlig trygghetssystem

Kommunene bør etterspørre et helhetlig trygghetssystem ("plattform"), dvs en løsning som er felles for kommunens omsorgsboliger og helsehuset samt hjemmeboende brukere i egen bolig. Noen generelle krav og forventninger til denne:

- Plattformen skal ha sentral drift og skal kunne oppskaleres til bruk både for helsehuset og for hjemmeboende brukere.
- Det skal være fleksibilitet på signalhåndtering til flere mottak, respondenter, situasjon og tid på døgnet. Enkel administrasjon for endringshåndtering. Informasjon som skal journalføres i kommunens fagsystem og EPJ må kunne integreres.
- Utstyr og teknologiske løsninger søkes standardisert uavhengig av om bruker bor i bolig eller institusjon. Det bør være brukerens behov og funksjonsnivå som er førende for valg av løsning.
- Alt utstyr skal ha en god universell utforming. Alt utstyr skal ha en robusthet tilpasset brukere og ansatte.
- Grunnfunksjonalitet på plattformen som etterspørres vil være trygghetssignal og kommunikasjon med lyd og bilde.
- Løsningen bør legge til rette for utvikling, pilotering og bruk av velferdsteknologi med vekt på trygghetsskapende teknologi.

5 Forventninger til velferdsteknologiske løsninger

5.1 Overordnede krav og forventninger

Dette omfatter overordnede krav som må stilles til alle aktuelle løsninger som skal vurderes. Disse kravene berører både juridiske, prinsipielle og etiske anliggende. Noen krav er det helt nødvendig å følge, f.eks. juridiske og etiske krav. Andre krav er valgfrie, f.eks. krav om å følge prinsippene om universell utforming og bruk av åpne standarder. Kvaliteten og anvendbarheten på den endelige løsningen vil dog bli forringet dersom man ser bort fra de mer valgfrie kravene. En løsning som er basert på prinsippene om universell utforming og bruk av åpne standarder, vil generelt sett være enklere å bruke for alle, og den vil redusere sannsynligheten for "lock in" med én eller noen få leverandører.

- Alle løsninger som tilbys skal være i tråd med gjeldende lov- og regelverk, forskrifter og relevante rundskriv – både i forhold til helse- og omsorg, offentlige anskaffelser og personvern/datasikkerhet.

- Alle løsninger som tilbys skal ligge innenfor, ivareta og følge de etiske normene for pleie- og omsorgssektoren.
- Alle løsninger som tilbys skal bygge på prinsippene om universell utforming, og ha høy grad av brukskvalitet for sluttbruker, her definert som både ansatte og beboere.
- Alle løsninger som tilbys skal være basert på åpne standarder og protokoller og ha åpne grensesnitt, for å sikre interoperabilitet, forhindre "lock in", samt muliggjøre uavhengig fremtidig videreutvikling og skifte av leverandør.

5.2 Krav til teknisk infrastruktur i bygg

Dette omfatter overordnede krav i forhold til infrastruktur og andre strukturelle anliggende som påvirker varslings- og trygghetsløsninger. Det vil f.eks. være lite hensiktsmessig å sette som krav at viktige oppgaver skal kunne utføres av personalet med trådløse terminaler, dersom man ikke har et utbyggt trådløst datanett i de deler av sykehjemmet der terminalene skal brukes. Det er også viktig å dimensjonere den tekniske infrastrukturen i forhold til forventet fremtidig bruk, samt en gjennomarbeidet sikkerhetsarkitektur. Med stadig mer funksjonalitet som skal fungere over nettverkene, f.eks. beboeres underholdnings- og rekreasjonsløsninger, er god båndbredde essensielt. Generelle krav under er eksempler på krav utarbeidet i reelle kravspesifikasjoner for infrastruktur som skal støtte implementeringen av moderne varslings og trygghetsløsninger. Ikke alle kravene er aktuelle for alle løsninger, og listen er ikke uttømmende.

- Løsningen må være IP-basert, med kabling ut til hvert enkelt beboer- og bruksrom.
- Det må være stabil trådløs datatilgang (WiFi) i hele sykehjemmet/institusjonen
- Det må være stabil 3G/4G dekning (tale og data) i hele sykehjemmet/institusjonen og tilstøtende omgivelser.
- Løsningen bør bestå av strukturerte nettverk
- Alle tele- og datasignaler bør bruke et felles, strukturert kablingsystem (IP-nettverk)
- Det må være god dimensjonering av nettverk i forhold til nåværende og fremtidige behov i overskuelig fremtid.
- Systemet må støtte både hard- og softvarianter (f.eks. ved varslings - fysisk knapp på vegg eller applikasjon på mobil terminal).
- Det skal være mulig å betjene alle løsningens hovedfunksjoner på både stasjonære og mobile enheter, f.eks. mottak og håndtering av varslings, intern/ekstern talekommunikasjon, tilgang til journal etc.
- Kommunikasjonsgrensesnitt bør baseres på etablerte teknologistandarder og ikke være avhengig av leverandørspesifikke protokoller.

5.3 Funksjonsorienterte krav

Områder hvor det vil være naturlig å utvikle funksjonsorienterte krav er f.eks.:

- Varslings fra beboer, ansatt og bygg (brann, innbrudd, temperatur osv)
- Mottak og håndtering av varsler
- Talekommunikasjon
- Adgangskontroll og porttelefon
- Å kunne vandre fritt
- Lokalisering av ansatte og beboere og utstyr
- Mottak og oppfølging av alarmer og informasjon fra ulike velferdsteknologiske løsninger utenfor helsehuset (f.eks. trygghetsalarm)
- Løsninger som muliggjør samhandling og oppgavestøtte for ansatte i tjenesten samt samhandling med pårørende og ulike frivillige ressurser.
- Tilgang til informasjon og dokumentering
- Støtte i forhold til håndtering av medisiner

- Aktuelle funksjoner og beskaffenhet for mobile enheter for ansatte
- Drift, driftssikkerhet, vedlikehold og service
- Opplæring og dokumentasjon

Eksempler på hvordan funksjonsorienterte krav kan formuleres for f.eks. trygghets- og varslingsløsninger på sykehjem er vist i den foreløpige rapporten "Rammeverk og metodikk for utarbeidelse av funksjonsrettet kravspesifikasjon"⁴.

6 Referanser

1. Anskaffelse av sykesignalanlegg med tilhørende tjenester for Sykehjemsetaten i Oslo kommune (saksnr 201001672, 22.12.2010)
2. Anskaffelse av pasientvarsling, trygghetsalarm og velferdsteknologi (Trygghetssystem) i Fredrikstad kommune (2013)
3. Anskaffelse av sykesignalanlegg til Lyngbakken bo- og behandlingssenter, Skien kommune (2013)
4. Rammeavtale for kjøp av sykesignalanlegg til Bærum kommune (2014)



Teknologi for et bedre samfunn

www.sintef.no