



Larvik
kommune



SELVSTENDIG - TRYGG - AKTIV

VELFERDSTEKNOLOGI
I LARVIK KOMMUNE

Rapport

SELVSTENDIG, TRYGG OG AKTIV I LARVIK

Erfaringer fra velferdsteknologiprojektet i Larvik kommune

Dag Ausen, Tone Øderud, Ingrid Svagård, SINTEF
Elisabeth Sørensen, Marija Stanarevic, Larvik kommune

SELVSTENDIG, TRYGG OG AKTIV I LARVIK

Erfaringer fra velferdsteknologiprojektet i Larvik kommune

Rapport nr.: SINTEF A27871
ISBN nr.: 978-82-14-06139-0

Prosjekt nr.: 102012046
Versjon: 1
Utgitt: 4. november 2016
Antall sider: 54 inkl. 3 vedlegg
Gradering: Åpen

Forfattere:
Dag Ausen, Ingrid Svagård, SINTEF IKT
Tone Øderud, SINTEF Teknologi og samfunn
Elisabeth Sørensen, Marija Stanarevic, Larvik kommune

Emneord: Velferdsteknologi, helsetjenester

Oppdragsgiver / referanse
Larvik kommune / Nasjonalt velferdsteknologiprogram

Utarbeidet av:
Dag Ausen



Kontrollert av:
Mette Røhne



Godkjent av:
Ole Christian Bendixen



Sammendrag

Larvik kommune har pilotert ulike trygghetsteknologier som en del av oppdraget i Nasjonalt velferdsteknologiprogram. Prosjektet tok utgangspunkt i etablert kunnskap knyttet til bruk av lokaliseringsteknologi i helse- og omsorgstjenesten og ulike trygghets- og mestringsteknologier for hjemmeboende, og har gjennom systematisk arbeid i tjenesten etablert egne erfaringer og praksisnær kunnskap som et godt fundament for å implementere ulike løsninger i tjenesten. I løpet av prosjektet har kommunen gått fra å pilotere lokaliseringsteknologi til å implementere den som et verktøy i tjenesten. Både brukere og ansatte gir gode tilbakemeldinger på at de opplever dette som et positivt tiltak som trygger de i hverdagen og fungerer i praksis.

I prosjektet har Larvik kommune også pilotert og høstet erfaringer med bruk av ulike trygghetsløsninger for hjemmeboende og bruk av elektronisk medisindosett som mestringsteknologi.

SINTEF har vært forskningspartner i innovasjonsarbeidet og har bidratt med kunnskap og erfaringer knyttet til teknologi og tjeneste. Det er gjennomført en effektstudie knyttet til bruk av lokaliseringsteknologi i 2015 og 2016. Det er også etablert tjenesteforløp knyttet til bruk av lokaliseringsteknologi i tjenesten og utviklet en tjenestebeskrivelse for bruk av medisindispenser. Ansattes holdninger og erfaringer med bruk av velferdsteknologi er også kartlagt som en del av prosjektet.

Effektstudien viser tydelig at kommunen har oppnådd økt kvalitet i tjenesten og at dette gir brukerne økt mestring og bedre livskvalitet. Økonomiske gevinster er dokumentert i form av utsatt behov for sykehjemsplass og færre unødvendige tilsyn i hjemmet for enkeltbrukere.

Selv om erfaringene knyttet til bruk av elektronisk medisindosett er begrenset til få brukere, er resultatene likevel oppløftende. Ansatte i tjenesten opplever at denne mestringsteknologien har hatt god effekt på tjenestekvaliteten knyttet til medisineringsfor de brukerne hvor løsningen møter behovene deres. Teknologien representerer også en mulighet til å redusere antall hjemmebesøk hos brukere som i dag har medisineringsstøtte som tjeneste fra kommunen. Omfanget av dette er ikke beregnet i prosjektet.

Kommunen har også fått erfaringer med ulike trygghetsteknologier for hjemmeboende, og ser at disse kan møte behov hos brukerne og gi bedre og mer effektive tjenester for kommunen. En viktig premisse for å ta i bruk disse teknologiløsningene er at det må på plass en modell for mottak av alarmer og varsler for eksempel organisert gjennom et responscenter.

Innhold

	Side		Side
Sammendrag	3	RESULTATER OG ERFARINGER	
Bakgrunn	5	Trygghets- og mestringsteknologi	15
Om prosjektet	6	Lokaliseringsteknologi	16
Kunnskapsgrunnlag	7	Effekt av lokaliseringsteknologi	18
Målbeskrivelse	9	Brukerhistorier	22
Gevinstplan	10	Trygghetspakker og medisineringsstøtte	27
Følgforskning og metode	11	Ansattes holdninger og erfaringer	29
Prosjektgjennomføring	13	Identifiserte gevinster	33
Piloterte løsninger	14	Fra pilot til drift	35
- Lokaliseringsteknologi/GPS		Konklusjon og anbefalinger	36
- Mobil trygghetsalarm med fallsensor		Referanser	37
- Elektronisk medisindosett			
- Trygghetspakke knyttet opp mot digital trygghetsalarm		VEDLEGG	
		Tjenestebeskrivelser lokaliseringsteknologi	41
		Tjenesteforløp Medisindispenser	43

Bakgrunn

Den demografiske utviklingen viser at Norge og Larvik får flere eldre i årene som kommer. Antall personer over 67 år vil mer enn fordobles fra år 2000 til 2050. Veksten i antallet eldre mellom 80 og 89 år vil særlig finne sted fra 2020, mens veksten i gruppen for de over 90 år allerede er sterkt økende. Utviklingen av antall eldre i forhold til den yrkesaktive delen av befolkningen vil også endres som følge av de demografiske endringene.

Det er de siste 15-20 årene også blitt flere yngre brukere av tjenestene. Det henger blant annet sammen med reformene som er gjennomført i denne tiden, både innenfor omsorgen for utviklingshemmede og innenfor psykisk helsevern. Begge disse reformene medfører at ansvaret for yngre brukere er overført til kommunene. Det blir derfor svært viktig at det gjøres endringer i tjenestene i helse - og omsorgssektoren, slik at kommunene klarer å møte disse utfordringene. Forebygging, tidlig innsats og rehabilitering er viktige satsingsområder.

Larvik kommune har i sin handlingsplan for framtidens helse- og omsorgstjeneste 2014 – 2020, «Mestring i alle livets faser», beskrevet sin satsning på velferdsteknologi. Ved å ta i bruk mer teknologi ønsker kommunen å gi innbyggerne mer selvstendighet, trygghet og legge til rette for mer aktivitet. I tillegg er det et mål at tjenestene blir mer effektive.

Det er en utfordring å skape en tjeneste der brukerne i større grad er deltakende og medansvarlig for utforming av sine tjenester. Arbeidet med hverdagsrehabilitering og aktiv omsorg er tiltak som vil være med og påvirke utviklingen i riktig retning. Bruk av velferdsteknologi blir også en faktor som bidrar til at folk opplever mer mestring og trygghet og økt selvstendighet, noe som bygger opp under visjonen «Lengst mulig i eget liv».

Om prosjektet

Helsedirektoratet og Direktoratet for e-helse, i samarbeid med KS, leder et Nasjonalt Velferdsteknologiprogram (NVP) som er berammet i «Morgendagens Omsorg» (St.meld nr. 29 (2012-2013)). Programmet skal sikre at velferdsteknologi blir en integrert del av helse- og omsorgstjenestene innen 2020.

Larvik kommune har vært med i NVP siden 2014. Som en av utviklingskommunene i programmet har kommunen fått midler til å teste ut GPS og trygghetspakker. Kommunen har forpliktet seg til å teste og utvikle velferdsteknologiske løsninger, modeller og standarder for innføring av velferdsteknologi og ha rolle som en ressurskommune overfor andre.

Viktige forutsetninger i velferdsteknologiprogrammet er samarbeid med forskningsmiljøer. For å møte framtidens utfordringer må virkemidlene være tilpasset kommunenes behov og sikre at den velferdsteknologiske løsningen tas i bruk på en målrettet og god måte. Dette forutsetter tjenesteinnovasjon, og Larvik kommune har knyttet til seg SINTEF som forskningspartner for å bistå i dette arbeidet. Kommunen har også fått hjelp og veiledning fra PA Consulting i arbeidet med gevinstrealiseringsplaner.

Organisering

Prosjektet i Larvik kommune har vært ledet av et prosjektteam (Velferdsteknologi-teamet), men avdelingene som har deltatt i utprøvingen har vært delaktige i hele prosessen og gjennomført mye av det praktiske arbeidet selv. De har fått opplæring og støtte underveis og hatt ansvar for kartlegging og oppfølging av brukere i egen avdeling. Representanter fra avdelingene har også deltatt på møter og workshops og vært delaktige i utformingen av rutiner og tjenestemodell. Det har vært viktig for kommunen at utprøvingen skulle foregå praksisnært og at ansatte er involvert fra starten av prosjektet. Hensikten med dette er å gjøre implementeringen i tjenesten enklere.

Prosjektteam i Larvik kommune

Elisabeth Sørensen

Marija Stanarevic



SELVSTENDIG - TRYGG - AKTIV

VELFERDSTEKNOLOGI
I LARVIK KOMMUNE

Kunnskapsgrunnlag

Helse- og omsorgstjeneste i Europa står overfor store utfordringer og Norge er ikke et unntak [10]. WHO utga i 2008 en rapport "Home care in Europe" [37] hvor innføring av teknologi nevnes som viktig for å løse utfordringene: *Technological innovation together with new and modern forms of service delivery organization can represent a viable solution to developing home care in Europe provided that health care systems can further enhance integration and coordination.* Omfanget av de kommunale helse- og omsorgstjenestene har vokst betydelig de siste 20 årene [28]. Det vises til at en økning på 20% i antall brukere har medført en økning på henholdsvis 90 % i antall årsverk og 106 % i kostnader.

Det er utfordrende for myndighetene å møte et stadig økende omsorgsbehov innenfor de samme økonomiske rammene [22]. Både i Norge og i andre land har det vært fokus på at IKT og teknologi kan bidra til å løse utfordringene i helse og omsorg. En rekke politiske utredninger peker på at IKT og teknologi må utnyttes i helse- og omsorgssektoren for å klare å løse flere oppgaver til en lavere kostnad: Samhandlingsreformen [47], Innovasjon i omsorg [48], St.M. nr. 9 En innbygger – en journal [26], St.M nr. 10 God kvalitet – trygge tjenester [27]. Helsedirektoratet initierte i 2013 Nasjonalt velferdsteknologiprogram (NVP) som er berammet i «Morgendagens Omsorg» (St.meld nr. 29 (2012-2013)). Hensikten med programmet er å sikre at velferdsteknologi blir en integrert del av tjenestetilbudet i de kommunale omsorgstjenestene innen 2020.

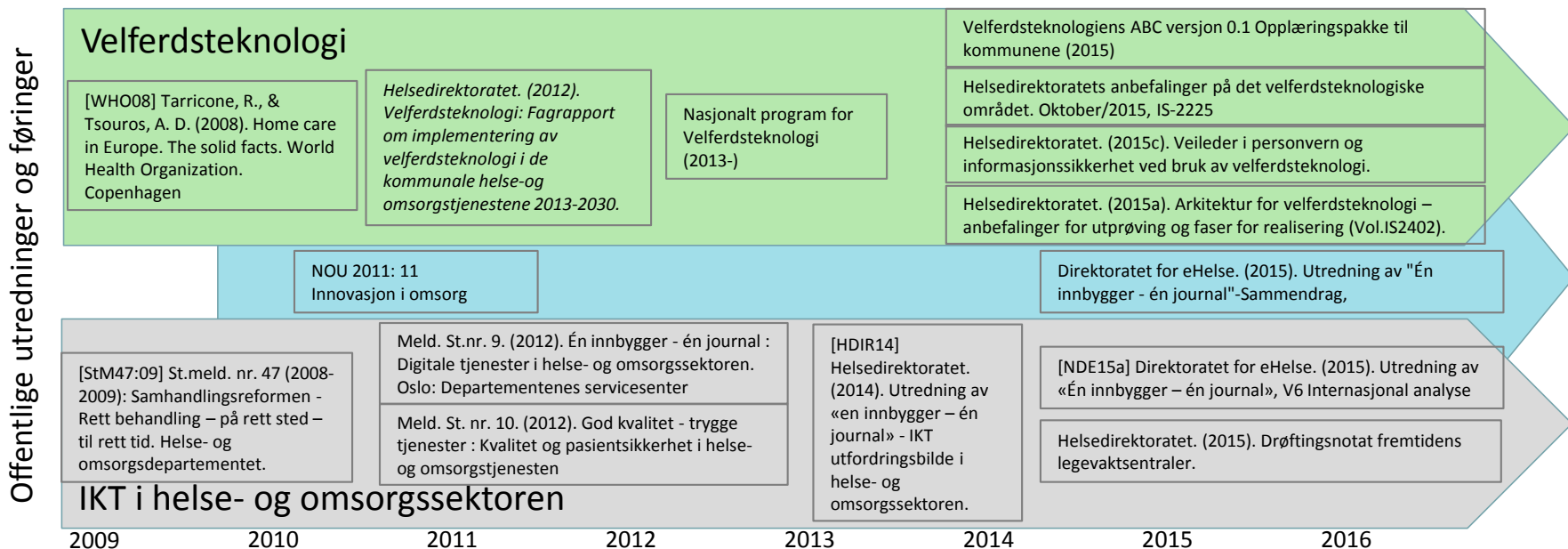
Det er mange kommuner, leverandører og forskningspartnerne som har deltatt med tid og ressurser i utprøvingen av teknologier. En rekke prosjekter viser gode resultater [2], [5], [7], [8], [9], [12], [30], [32], [39], men det er allikevel få kommuner som har implementert og skalert velferdsteknologi. GPS har gjennom Trygge Spor fase I og II blitt testet ut i mange kommuner med mange brukere [2]. Prosjektet

har i tillegg til brukerbehov adressert utfordringer knyttet til design av tjenesteprosesser, personvern, etiske hensyn, risiko og brukermedvirkning [40]. Det er krevende for kommunene å gå fra pilot til drift. Implementering av velferdsteknologi krever innkjøp av system og løsninger for brukerstyret – og er det mer enn en teknologi så blir det fort flere separate system som må anskaffes og det fra ulike leverandører. Det er krevende for kommunene å vite hva de skal anskaffe og hvordan teknologien skal implementeres både i helsetjenestene og internt i driftstjenestene i kommunen og det er behov for annen kunnskap og innsikt for anskaffelse [36].

KS har utviklet Velferdsteknologiens ABC [49] som er en opplæringspakke som gir kommunene nyttige verktøy for å innføre teknologier. Verktøyet omhandler tjenesteinnovasjon, bruker-behov, nye tekniske løsninger, lovverk og etikk, utprøving og vurdering av bruk og overgang til drift. Direktoratet for e-helse tok i 2015 flere initiativ for å bidra til at flere kommunene kom over i anskaffelse og implementering. Her er noen initiativ: 1) Anskaffelse og felles rammeavtale for lokaliseringststyr, 2) Prosjekt for å studere responscenter-løsninger, 3) Felles anskaffelse av responscenter-tjenester, 4) Arkitektur for velferdsteknologi og anbefalinger om realisering, 5) Anbefalinger på det velferdsteknologiske området og 6) Veileder i personvern og informasjonssikkerhet ved bruk av velferdsteknologi [20]. Fra fokus på brukere og enkeltteknologier har fokus og anbefalinger fra Direktoratet for e-helse og NPV blitt rettet mot standarder, arkitekturer, krav til teknologi og utvikling av egnede tjenesteprosesser. Hvordan skal en lokaliseringstjeneste implementeres? Hvor skal varslene gå? Hva skal et responscenter være og hvilke tjenester skal et responscenter ha? Hvordan skal hendelser dokumenteres?

Det er lite tilgjengelig kunnskap om hvordan trygghetsalarmtjenesten faktisk fungerer i helse- og omsorgstjenestene i dag til tross for at den har eksistert i mer enn 30 år. Omfang og resultater av utløste alarmer dokumenteres i liten grad, og faktisk og praktisk gjennomføring er i all hovedsak "taus kunnskap", kjent og delt kun innenfor hvert tjenestested og hver kommune. Det er mange ulike løsninger for trygghetsalarmtjenesten rundt i de 428 kommunene. Direktoratet for e-helse startet i 2015 et prosjekt for å vurdere responscenter og responsentertjenester. Omtrent samtidig startet SINTEF og Universitetet i Agder forskningsprosjektet "M4ALMO - modeller for alarmmottak" med mål om å etablere forskningsbasert erfaring og kunnskap om responstjenesten fra flere kommuner. Prosjektet ser på hvordan dagens tjenester og alarmmottak fungerer og skal utvikle gode modeller for fremtidens alarmmottak (med mottak av varsler fra døralarm, sengealarm, brannalarm etc) [4, 35].

Dette er også en utfordring ved innføring av velferdsteknologi – hvordan kan en kommune innføre et antall ulike teknologier uten samtidig å investere i like mange system og løsninger? Hvis dette ikke sees i sammenheng så vil ikke kommunene klare å oppnå gevinster i form av økt kvalitet, unngåtte kostnader og spart tid. Samhandlingsreformen og utredningen "En innbygger – en journal" har ført til at bruk av IKT og teknologi i helse og omsorg har blitt en viktig forutsetning for bedre informasjon, utveksling av informasjon mellom ulike aktører og for å effektivisere sektoren. Det er behov for å se bruk av IKT for ulike formål i sammenheng for å sikre at det ikke innføres et antall separate system som ikke samhandler. Samhandlingsmodeller og samhandlingsteknologi [3], [29], [33] blir viktig for lykkes med effektiv bruk av teknologi i sektoren.



Figur: Offentlige utredninger og føringer for hhv velferdsteknologi og IKT generelt i helse og omsorg

Målbeskrivelse

Overordnet målsetting med arbeidet i Larvik kommune er at innbyggerne skal oppleve trygghet, ha et selvstendig og meningsfullt liv og kunne bo hjemme lengst mulig.

Overordnet mål for FoU-aktiviteten har vært å etablere et best mulig beslutningsgrunnlag for innovasjonsarbeidet i helse- og omsorgstjenesten slik at resultater fra arbeidet kan resultere i ny praksis i kommunen.

Målsetting med prosjektet har derfor vært å:

- Etablere kunnskap om brukernes og ansattes opplevelse av teknologiene som piloteres
- Etablere kunnskap om hvilke effekter bruk av teknologien har for brukere, ansatte og tjenesten
- Identifisere potensielle gevinster
- Beskrive tjenestemodeller for bruk av ulike trygghets- og mestringsteknologier i kommunen.

Forskningsspørsmål

Trygghetsløsningene kommunen ønsker å ta i bruk bør gi brukerne nye muligheter til å mestre egen hverdag og bidra til å fremme selvstendighet, trygghet og uavhengighet. Velferdsteknologi skal gjøre en forskjell for bruker, være og oppleves som en forbedring i forhold til dagens tjenestetilbud og hjelpemidler.

Arbeidet i kommunen forsøker bl.a. å svare på følgende forskningsspørsmål:

- Hvilke behov kan en trygghetspakke dekke og hvilke behov skal prioriteres?
- Hva er opplevd nytte for hhv bruker, pårørende og helsepersonell?
- Kan ulike trygghetsløsninger gi bruker økt trygghet og større bevegelsesfrihet?
- Hvordan påvirker ny teknologi og nye tiltak tjenestene?
- Blir behovet for kommunale tjenester utsatt?

Gevinstplan

Larvik kommune har utarbeidet en gevinstplan for trygghets- og mestringsteknologiene de har pilotert. Planen beskriver gevinstbildet knyttet til endringene i tjenesten og hvordan kommunen skal følge opp endringene framover, bl.a. hvordan gevinstene skal måles og hvilke mål som er satt disse.

Økt kvalitet

Trygghets- og mestringsteknologiene piloteres og evalueres i første omgang for å undersøke om de bidrar til at brukere opplever økt trygghet, sikkerhet og mestring og om de kan bidra til at brukere bor lenger hjemme. Færre hjemmebesøk og utsatt behov for omsorgstjenester bidrar også til å øke kvaliteten i tjenesten og er derfor med som gevinster. Gevinstene er knyttet til hva brukere, pårørende og ansatte opplever at teknologiløsningene bidrar til.

Ulike effekter knyttet opp mot økt kvalitet i tjenesten:

- Brukere kan opprettholde fysisk aktivitet og funksjonsnivå lenger
- Økt livskvalitet for brukere (trygghet, mestring, selvstendighet)
- Økt livskvalitet for pårørende (økt trygghet, redusert belastning)
- Økt kvalitet for tjenesten (økt trygghet, redusert belastning, fravær av tvang)
- Medisiner gitt til riktig tid

Unngåtte kostnader

Larvik kommune forventer at trygghets- og mestringsteknologiene skal bidra til at brukere kan bo lenger hjemme og utsette omsorgsbehovet både knyttet til behov for hjemmetjenester og behov for institusjonsplass. Dette vil føre til at kommunen unngår ellers økte kostnader til omsorg og at omsorgskapasiteten øker. Det er imidlertid krevende å måle denne effekten.

Spart tid

Det er et overordnet mål at kommunen skal levere effektive tjenester av god kvalitet til innbyggerne. Samtidig er det en erkjennelse at tjenesten kan "jobbe smartere". Det er derfor relevant å forstå hvordan innovasjonsarbeidet påvirker tidsbruk for ansatte og endrer vedtakstid for brukere.



Følgeforskning og metode

Larvik kommune har knyttet til seg SINTEF som forskningspartner for å etablere forskningsbasert kunnskap om trygghetsteknologiene slik at kommunen kan implementere teknologiene i helse- og omsorgstjenesten.

Som forskningspartner til kommunen har SINTEF en praksisnær tilnærming med fokus på kommunenes reelle behov for kunnskap, læring og effekter av gjennomførte tiltak. Dette betyr en forskning som tar lærdom av og er relevant for praksis og som bidrar til varig praksisendring i kommunesektoren. Målet med forskningen er at den ivaretar behovet for å dokumentere tiltakets nytteverdi for bruker, pårørende, ansatte og tjenestene som hele.

Videre skal kommunaløkonomisk effekt, dvs. i hvilken grad tiltaket frigjør tid eller medfører økt ressursbruk, besvares. Dette er i tråd med de føringer som er gitt av Helsedirektoratet for følge-med-forskning i Samveis.

God forskning som
stimulerer innovasjon:
forsk "sammen med" -
ikke forske "på"



SINTEF har bidratt med anerkjent metodikk for følgeforskning [41] og en systematisk evaluering er gjort og brukerkartlegging, fokusgruppeintervju, workshops og spørreskjema er benyttet i tillegg til at både ansatte og forskere har observert teknologiene i bruk og rapportert erfaringer fortløpende i prosjektmøter. Prosjektet har fulgt en prosess med tre faser som illustrert i figuren, og dokumentasjon er tatt frem på ulike tidspunkt i prosessen.

Metoden benyttet i prosjektet kan karakteriseres som forskningsstøttet behovsdrivet innovasjon [42]. Innovasjonsprosesser er åpne og uforutsigbare prosesser. Typisk for innovasjonsprosesser er at man ikke kan vite på forhånd hvordan ting vil utvikle seg. Underveis vil erfaringene kreve at man justerer både målene og oppgavene. Dette betyr at utviklingen går iterasjoner med praktisk utprøving, diskuterer erfaringer, justerer og endrer, for igjen å gjøre praktiske utprøvinger. Forskningsstøtte behovsdrivet innovasjon skjer i samspillet mellom de som har kunnskap om teknologien, forskerne og ansatte i helse- og omsorgssektoren som kjenner hverdagen og behovene til brukerne og behov for nye løsninger, og brukerne. Det er gjennom dette samspillet at nye løsninger utvikles, prøves ut og gjøres brukbare [43].

Innovasjons- og evalueringsprosess

Prosjektet har fulgt en prosess med tre faser som illustrert i figuren.

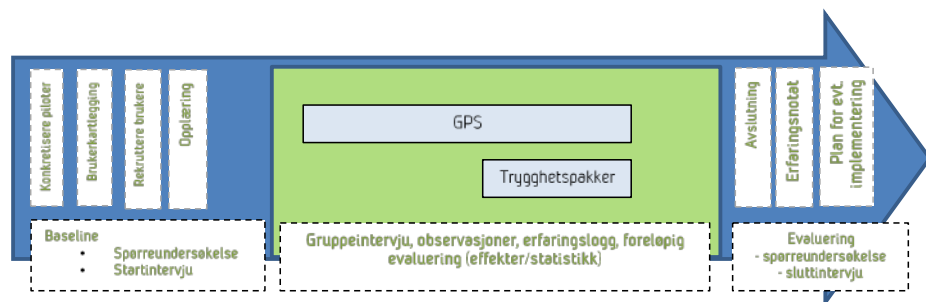
I **oppstartsfasen** var forankring hos brukere, ansatte og ledelsen viktig, da det er viktig å involvere alle parter helt fra starten. I oppstarten ble også nåsituasjon eller baseline etablert for senere å kunne evaluere effekter av å ta teknologiene i bruk. I oppstarten ble det også innhentet samtykke og gjennomført brukerkartlegging.

I **implementasjonsfasen** ble teknologiene tatt i bruk og testet ut. Det ble gitt opplæring både til ansatte og brukere i hver teknologi. Teknologier fra flere leverandører er testet ut og installert med støtte fra leverandørene. Erfaringsutveksling blant ansatte ble gjennomført på flere prosjektmøter. Ansatte delte egne erfaringer og observasjon av hvordan brukere mottar og bruker de ulike teknologien. I denne fasen ble det også etablert god innsikt i teknologiløsningene - hva som fungerer og hva som krever forbedringer eller endringer. Teknologiløsningene ble justert for å møte brukerbehov. Innføring av teknologier påvirket utførelsen av tjenestene og arbeidsoppgavene til de ansatte, og arbeidsprosesser ble endret for å gi en bedre tjeneste og arbeidsflyt. SINTEF har bidratt underveis og gitt råd inn i prosessen og delt erfaringer fra utprøving i praksis.

Avslutningsvis er teknologi og tjeneste evaluert gjennom evalueringsskjema, intervjuer og spørreundersøkelser.

Vurdering av metode

Forskningsmetodikken som er benyttet er anerkjent og er benyttet i mange forskningsprosjekter og innovasjonsprosesser. Det er imidlertid begrensninger i evaluering av en pilot hvor det er et begrenset antall brukere. Evaluering av kvantitative gevinster i form av unngåtte kostnader krever en vurdering av hvilke tjenester og oppfølging brukere ville hatt behov for uten teknologi (nullalternativ) noe det nødvendigvis er vanskelig å vurdere og det vil være stor usikkerhet knyttet til. Det samme vil det være for gevinster i form av spart tid. For de kvalitative gevinstene knyttet til brukeropplevelser så vil evalueringen være avhengig av antall brukere og brukere med ulike behov. Gevinster for kommunene er avhengig av gode tekniske løsninger og samhandlingsmuligheter så vel som god integrering i tjeneste- og arbeidsprosesser, noe som ikke blir ordentlig testet ut i piloter.



Figur: Prosess for evaluering

Prosjektgjennomføring

Prosjektgruppen har vært ledet av to heltidsansatte i Larvik kommune

En hjemmetjenestesone har vært arena for pilotering av digitale trygghetsalarmer med tilhørende trygghetspakker. Lokaliseringsteknologi er pilotert i hele kommunen og omfatter alle hjemmetjenestesonene og snart alle institusjonene. Medisindispenser har vært pilotert i en sone.

Opplæring av ansatte har blitt prioritert som en del av forankrings- og endringsarbeidet. En viktig del av dette har også vært å involvere ansatte i piloteringen av de ulike løsningene og i brukerkartlegging og erfaringsinnhenting. Dette er en krevende arbeidsform, men samtidig den eneste måten å forankre endringer i tjenesten på.

Det har vært avholdt regelmessige prosjektmøter med deltakelse fra involverte aktører i kommunen som IT-drift og teknisk avdeling. Avdelingsledere og ansatte fra hjemmetjenestesoner og bofelleskap der teknologiene har vært prøvd ut deltatt når det har vært aktuelt.

Det har også vært avholdt møter relatert til den enkelte pilot med representanter fra prosjektet, ansatte ved aktuell hjemmetjenestesone og/eller bofelleskap og involverte leverandører. SINTEF har deltatt på utvalgte møter.

Etikk og samtykke

Det har vært gjennomført et omfattende opplæringsarbeid i tjenesten gjennom seks samlinger i 2015 hvor ca 120 ansatte har fått opplæring i lovverk og samtykkevurderinger. Alle involverte avdelinger har rutiner for systematisk etisk diskusjon og problemstillinger knyttet til prosjektet er tatt inn i disse diskusjonene lokalt.

Larvik kommune har brukt etablerte prosedyrer for vurdering av samtykke. Brukere og ansatte har fått informasjon om forskningsaktiviteten og samtykket til denne.

Prosjektet er innmeldt til Norsk Samfunnsvitenskapelig Datatjeneste (NSD), prosjekt nr. 42918 Samveis - pilotering av velferdsteknologi. Alle data er anonymisert. Samtykkeskjemaer og informasjonsskriv er utarbeidet av SINTEF i overensstemmelse med retningslinjer gitt av NSD.



Bilde: En arbeidsgruppe diskuterer tjenesteforløp for GPS

Piloterte løsninger

Larvik kommune har testet ut trygghets- og mestrings-teknologier fra tre ulike leverandører. Telenor Objects AS har levert digital trygghetsalarm med mulighet for å kople på bl.a. dør- og bevegelsessensorer. Careto AS har levert lokaliseringsteknologi/GPS og fallsensor med alarm og varsling. Dignio AS har levert medisindispenser. De ulike teknologiløsningene er kort beskrevet under:

1. Lokaliseringsteknologi/GPS

GPS-enheten Careto GS-traq er pilotert i helse- og omsorgstjenesten, både for hjemmeboende og beboere på institusjon. Enheten gir omsorgspersoner mulighet til å lokalisere bruker hvis de er bekymret for hvor vedkommende er. Det er mulig å aktivere sonevarsling slik at enheten sender et varsel til en mobiltelefon når man forlater et definert område.

2. Mobil trygghetsalarm med fallsensor

Careto Pro er en mobil trygghetsalarm med alarmknapp og fallsensor. Enheten koples opp mot en vakttelefon eller pårørende og setter opp toveis tale dersom alarmknappen aktiveres eller hvis fallsensoren utløses. Mottaker har mulighet til å lokalisere bruker.

3. Elektronisk medisindosett

Pilly er en elektronisk medisindosett som innstilles til å varsle når medisinen skal tas. Det gjør den ved å blinke og gi lyd. For å ta medisinen snus dosetten på hodet. Dosetten har 28 kamre og må etterfylles regelmessig. Medisindispenseren er levert av Dignio.

4. Trygghetspakke knyttet opp mot digital trygghetsalarm

Digital trygghetsalarm med kommunikasjon over mobilnettet og bredbånd. Bruker har alarmknapp rundt halsen eller på handledet, og kan aktivere alarmen og få kontakt med mottaker på vakttelefon eventuelt på et responscenter. Det er mulig å kople på ulike sensorer som sender varsler via trygghetsalarmen videre til mottaker. Larvik kommune har testet ut dørsensor og bevegelsessensor for noen brukere. Dørsensoren varsler hvis døren åpnes innenfor et definert tidsrom f.eks. på natten. Bevegelsessensoren varsler dersom det ikke er registrert aktivitet i rommet over en gitt periode.



Careto GS-traq TR-203XT



Careto Pro med fallsensor



Elektronisk medisindosett, Dignio



Dørsensor, Telenor Objects



Care IP, Telenor Objects

Resultater og erfaringer

Trygghets- og mestringsteknologi

Larvik kommune har pilotert ulike trygghetsteknologier som en del av oppdraget i Nasjonalt velferdsteknologiprogram. Kommunen startet ut med bruk av lokaliseringsteknologi i helse- og omsorgstjenesten, da det her eksisterte et godt kunnskapsgrunnlag fra Trygge spor-prosjektet [2] som et godt utgangspunkt for eget arbeid. Underveis har også kommunen pilotert og høstet erfaringer med bruk av andre trygghetsløsninger, bl.a. mobil trygghetsalarm med GPS og fallsensor og etter hvert en trygghetspakke med ulike sensorer knyttet opp mot en digital trygghetsalarm. Det er også høstet erfaringer med bruk av elektronisk medisindosett som mestringsteknologi. Kommunen har tatt utgangspunkt i eksisterende kunnskapsgrunnlag bl.a. fra prosjektet Trygghetspakken [34, 51], og har bygd egne erfaringer rundt disse løsningene og jobbet med utvikling av tjenestemodeller og overgangen fra pilot til drift.

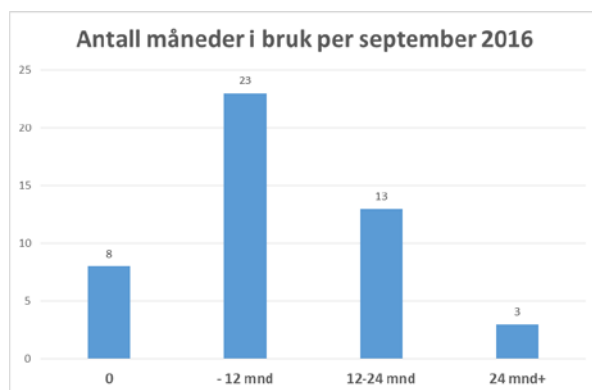


Foto: ©SINTEF / Henning Tunsli

Lokaliseringsteknologi

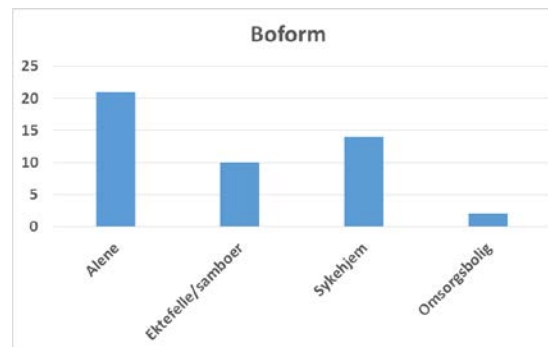
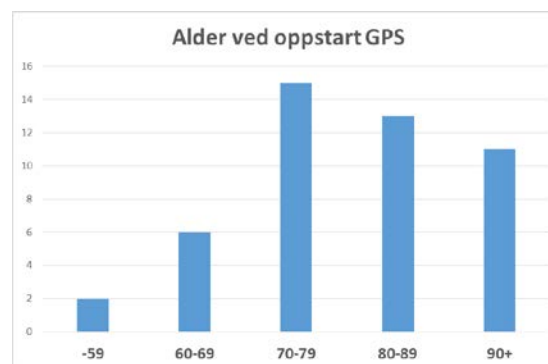
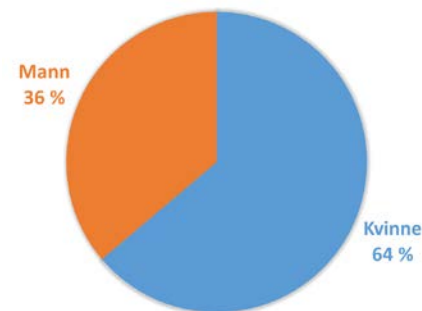
Brukstid for GPS

Det er et totalt 47 brukere som inngår i studien om bruk av lokaliseringsteknologi i Larvik. Gjennomsnittlig brukstid har vært ett år. Tre brukere har hatt GPS i over to år, mens enkelte kun har brukt i noen få uker. 8 brukere har blitt klarlagt og inkludert, men har ikke tatt i bruk GPS av ulike årsaker som plutselig fall i funksjonsnivå, endring av sykdomsbilde, osv. Disse brukerne er ikke inkludert i gjennomsnittlig brukstid.



Alder, kjønn og boform

Gjennomsnittsalderen på brukerne av GPS er litt under 80 år, ca 25 % er over 90 år og i underkant av 20% under 70 år. Det er en liten overvekt av kvinner (64 %) som har benyttet GPS. Nesten halvparten (45 %) av brukerne bor alene, mens ca 20 % bor sammen med ektefelle/samboer. 30 % av brukerne bor på sykehjem, mens i underkant av 5 % bor i omsorgsbolig.



Tjenester fra kommunen

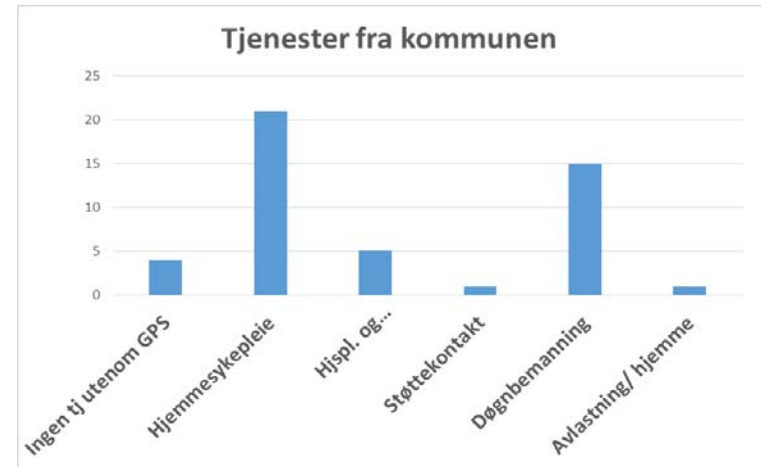
Det er 10% av brukerne som ikke har andre tjenester fra kommunen enn lokaliseringsteknologi. Over halvparten av brukerne mottar hjemmesykepleie, og enkelte brukere benytter i tillegg aktivitetstilbud på dagsenter. Omtrent en tredjedel av brukerne bor på sykehjem eller i omsorgsbolig med døgnbemanning.

Årsak til å ta i bruk GPS

Langt de fleste oppgir at trygghet og frihet for bruker og trygghet for pårørende og personalet er hovedårsaken til å ta i bruk lokaliseringsteknologi. Både pårørende og personalet ønsker at bruker skal kunne beholde sin frihet og selvstendighet og fortsette med en aktiv livsstil på tross av sykdomsutviklingen. Dette avlaster også pårørende som får støtte til å meste hverdagen og til å opprettholde sine aktiviteter samtidig som de har omsorg for bruker. Tjenesten rapporterer at de for enkelte brukere unngår bruk av tvang og tilbakeholdelse ved å benytte GPS.

Årsak til å avslutte GPS

Det er ulike årsaker til å avslutte bruk av GPS, men den vanligste årsaken er brukers fall i funksjonsnivå. Flere flytter inn på sykehjem, og erfaringene fra Larvik viser at det er brukers funksjonsnivå og støtteapparat som er de viktigste vurderingskriteriene og ikke hvor bruker bor.



Hendelser

For nesten halvparten av brukerne har pårørende eller tjenesten opplevd hendelser hvor de har måttet lete etter bruker før de fikk GPS. Hendelsene var i de fleste tilfellene uten alvorlige konsekvenser, bortsett fra i ett tilfelle hvor bruker hadde behov for medisinsk oppfølging på sykehus i etterkant av hendelsen. Med bruk av GPS kan pårørende eller tjenesten lokalisere bruker og dette har avverget mulige leteaksjoner og alvorlige hendelser.

Elektronisk gjerde/ Geo-fence

Litt over halvparten av brukerne har hatt elektronisk gjerde (geo-fence) som sender varsel når bruker krysser inn eller ut av et geografisk område. Dette gjør blant annet at omsorgspersoner kan blir varslet og kan møte en bruker og følge vedkommende tilbake om ønskelig.

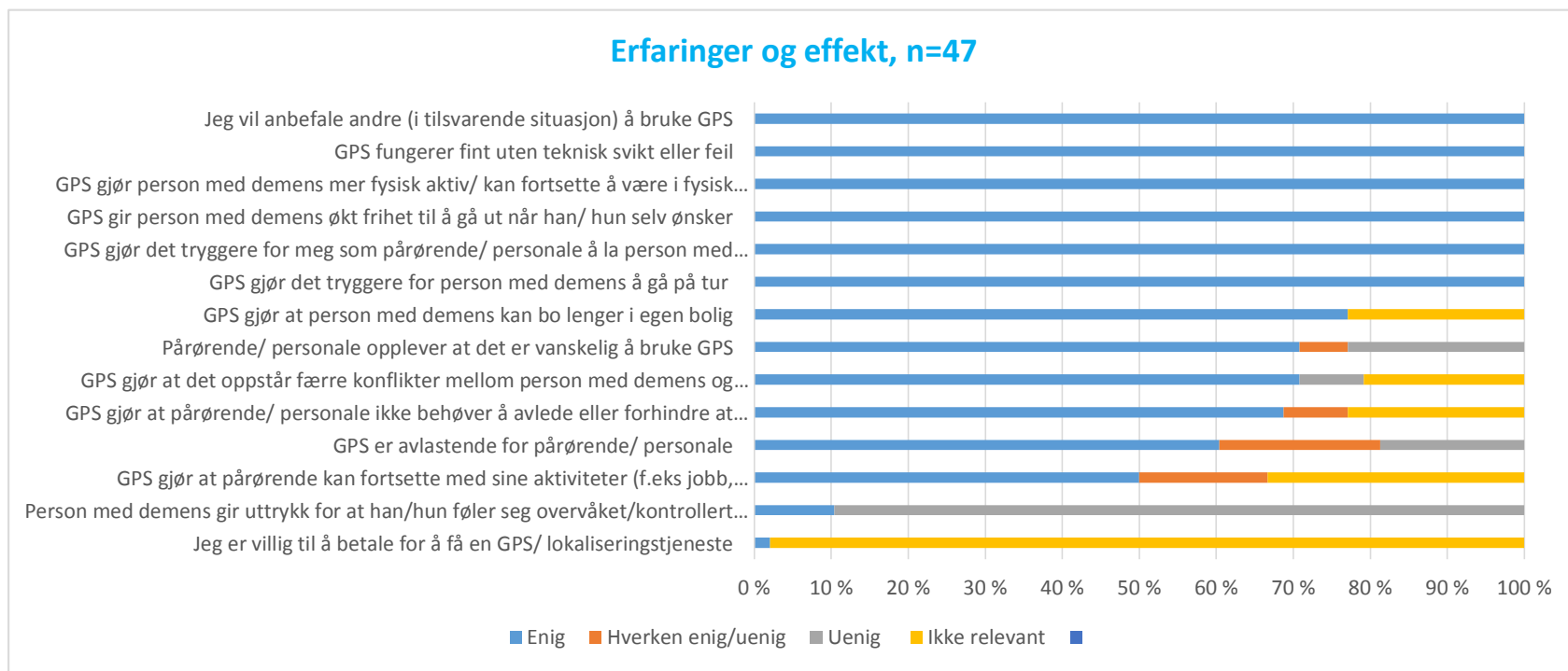
Effekt av lokaliseringsteknologi

Omfang av effektstudie

Personalet fra ni ulike avdelinger i hjemmetjenesten og tre ulike sykehjem har fylt ut spørreskjema som beskriver erfaringer fra 47 brukere av lokaliseringsteknologi i kommunen. Svarene representerer personalets vurderinger ut fra deres erfaringer og kjennskap til bruker og pårørende. Mange av brukerne har sammensatte behov, og bruk av GPS kan være ett av flere tiltak for å dekke individuelle behov.

Tidligere erfaringer

Larvik kommune gjennomførte en tilsvarende effektstudie høsten 2015. Resultatene fra studien i 2016 styrker funnene fra forrige undersøkelse og bekrefter resultatene fra prosjektene Trygge spor [2] og Samspill [13,39]. De kvalitative effektene i form av økt kvalitet i tjenesten, økt mestring og livskvalitet for bruker og avlastning for pårørende er gjennomgående styrket, mens økonomiske gevinster er dokumentert i form av utsatt behov for sykehjem og færre unødvendige tilsyn. Videre har bruk av GPS avverget mulige leteaksjoner.



Trygghet, frihet og aktivitet

Pårørende og personalet erfarer at bruk av GPS gjør det tryggere å la personer med demens eller kognitiv svikt gå på tur når vedkommende selv ønsker det. Tilbakemeldingene som er dokumentert i Figur: *Erfaringer og effekt* (s 17) viser at alle informantene rapporterer at GPS bidrar til at det er tryggere å la brukere gå tur alene, at brukere blir mer fysisk aktive og at de vil anbefale andre i samme situasjon å bruke GPS. Disse resultatene bekrefter og forsterker resultatene fra tilsvarende studie i 2015. Videre viser effektstudien at person med demens eller kognitiv svikt opplever frihet og trygghet, og de kan fortsette å være aktive.

"Trygghet for alle at han kan bli funnet og få hjelp til å komme hjem." (Ansatt)

"Etter at hun fikk GPS utvidet hun turene mer og mer og gikk etter hvert 3-4 turer hver dag. Ble veldig glad i GPS-en." (Ansatt)

"En dag uten tur er en dårlig dag." (Bruker)

"Han føler seg trygg og glad for å gå alene." (Ansatt)

Økt kvalitet som følge av økt trygghet og sikkerhet, økt mestring og økt fysisk aktivitet er alle positive faktorer som assosieres med aktiv aldring, deltakelse og økt livskvalitet.

Unngå bruk av tvang og tilbakeholdelse

Personalet rapporterer at bruk av GPS gir trygghet og frihet for brukere, og personalet kan unngå bruk av tvang og tilbakeholdelse. For nesten 70 % av brukerne bidrar GPS til at pårørende eller personale ikke behøver å avlede eller forhindre at person med demens eller kognitiv svikt går ut. De opplever det positivt å kunne lokalisere brukere dersom brukere ikke kommer tilbake som forventet.

"Redusere tvang, frihet for brukere og trygghet for personalet. Hun opplever ikke å bli stoppet, og kan bevege seg friere rundt." (Ansatt)

GPS bidrar til mindre bruk av tvang, som gir mer aktive brukere og gir økt livskvalitet. Erfaring har vist at beboere på sykehjem også kan fortsette å være aktive, og det er beboers fysisk funksjonsnivå, ønsker og motivasjon som avgjør aktivitetsnivået.

Rundt 70 % rapporterer videre at det blir roligere og mindre konflikter dersom brukere kan gå ut når de ønsker. Dette gjør at personalet kan konsentrere seg om og være tilstede for de brukerne som ønsker å være inne på avdelingen. Under 10 % rapporterer at de ikke opplever at det blir mindre konflikter. De har erfart at person med demens kan bli skeptiske som følge av sykdommen, og at de ikke ønsker å ta med en GPS, noe som igjen kan skape konflikt. Over 90 % rapporterer at brukerne ikke opplever seg overvåket, mens under 10 % kan være skeptiske, ofte som følge av utvikling av sykdommen.

Bo lengre hjemme – utsett behov for tjenester

I underkant av 80 % rapporterer at bruk av lokaliseringsteknologi kan bidra til at brukere kan bo lengre hjemme eller det kan utsette behov for andre tjenester. Det har imidlertid vært utfordrende å dokumentere hvor lenge man kan utsette behovet for økte tjenester eller flytting til sykehjem. Det er også viktig å være klar over at den enkeltes sykdomsbilde ofte er sammensatt og bruk av lokaliseringsteknologi er ett mulig tiltak ofte i kombinasjon med andre tiltak som f.eks. hjemmetjenester og dagsenter. For utvalgte brukere er det dokumentert økonomiske gevinster på bakgrunn av bruk av lokaliseringsteknologi, og effekten er beregnet individuelt i hvert tilfelle.

"Hvis det ikke hadde vært for GPS hadde han ikke kunnet bo hjemme så lenge." (Ansatt)

En bruker kunne for eksempel flytte hjem igjen etter at han tok i bruk GPS på sykehjemmet. Vedkommende hadde fått innvilget langtidsplass på sykehjem, men ønsket å flytte tilbake til egen bolig. Sykehjemmet og hjemmetjenesten samarbeidet og brukeren kunne flytte hjem med bruk av GPS med oppfølging fra hjemmetjenesten. For denne brukeren er det en økonomisk gevinst i den perioden brukeren bor hjemme og klarer seg selv.

Avlaste pårørende og personalet

Litt i overkant av 60 % rapporterer at bruk av GPS kan avlaste pårørende og personalet, mens i underkant av 20 % ikke opplever GPS som avlastende. Rundt 20 % er verken enig eller uenig. Enkelte pårørende har rapportert at de kan fortsette med aktiviteter på fritiden eller fortsette i jobb som følge av mulighetene til lokalisering som GPS gir. GPS gir trygghet og avlastning til at pårørende kan opprettholde en aktiv hverdag .

"Alarmen bidrar til at ektefelle kan fortsette i jobb som før og han kan bo hjemme." (Ansatt)

Enkelte har brukt GPS både hjemme og på hytta, og ektefelle har kunnet fortsette med sine fritidsaktiviteter.

Færre hendelser og avverge leteaksjoner

Bruk av lokaliseringsteknologi har medført færre hendelser og det har med stor sannsynlighet avverget leteaksjoner. Med GPS kan omsorgspersoner lokalisere brukere og eventuelt møte brukere før det oppstår en hendelse. Før man tok i bruk GPS ble det registrert hendelser for halvparten av brukerne.

"Ja, flere episoder med leting og hun måtte få hjelp av forbigående. Veldig god erfaring med GPS." (Ansatt)

"Vi får varsl fra GPS om at hun har gått ut, og kan møte henne. Hun blir oftest glad når personalet kommer, og kan gå hjem sammen med henne. " (Ansatt)

Samarbeid og behov for kompetanse og opplæring

Mange løfter frem at det er store individuelle forskjeller blant brukere. Dette krever grundig kartlegging av brukerbehov og et fleksibelt og effektivt samarbeid mellom alle involverte.

Det er kommet frem ønske om økt kompetanse både på kartlegging av behov og bruk av teknologi. Det er et uttrykt ønske om og behov for økt samarbeid på tvers av avdelinger og mellom bruker, pårørende, ansatte og leverandører. Tilstrekkelig opplæring og klare rutiner for bruk av GPS er viktig for alle som er involvert i bruk av GPS.

"Rutiner og samarbeid er viktig – det skal lite til for at det glipper." (Ansatt)

"Godt samarbeid med leverandør, vi kunne bare ringe og så ordnet ting seg." (Ansatt)

"Opplæring, kompetanse og support - kjempeviktig.", (Ansatt)

Over halvparten av personalet opplever at det er krevende å bruke GPS, men legger samtidig til at det blir lettere når en har fått tilstrekkelig opplæring. Holdninger om at noen tror det er vanskelig og ikke har lyst til å bruke GPS er en utfordring som kan reduseres gjennom informasjon og opplæring. Erfaringene er at når alle samarbeider om individuelle løsninger og tilpasninger så fungerer bruk av GPS veldig bra.

Få tekniske feil

Pårørende og personalet erfarer at GPS-enhetene fungerer uten vesentlige tekniske feil og mangler. Men det har i noen tilfeller vært utfordringer med dårlig mobildekningen som igjen gjør at man ikke får overført posisjon.

Lading og administrasjon av GPS

Flere rapporterer at lading kan være en utfordring, mens andre hadde etablert gode rutiner for lading. Det kom opp forslag om bruk av to GPS enheter som byttes ved besøk for å sikre at enheten er ladet. Andre gav eksempler på at bruker i noen tilfeller klarer å følge opp lading selv.

"Når det blinket rødt, kom hun med den til personalet for å lade GPS-en", Ansatt

En annen utfordring er å sørge for at bruker har med seg GPS ut på tur. Dersom bruker ikke har med GPS, at den er tom for batteri eller bruker legger den fra seg så kan det gi falsk trygghet. Erfaring viser videre at dersom man kartlegge brukers vaner og er litt kreativ og tålmodig så er det mulig å finne gode løsninger. Ansatte fortalte at de hadde satt GPS på nøkkelknippet for "nøkklene hadde han alltid med seg".

Betalingsvillighet

Gjennom prosjektet fikk alle lokaliseringstjenesten gratis av kommunen, og de fleste oppgav at det ikke var relevant å vurdere om bruker skulle bidra økonomisk. En kommentar var at dersom bruk av lokalisering ga innsparing for kommunen så burde ikke brukerne betale egenandel.

Brukerhistorier

Kari – aktiv i egen omsorgsbolig

Kari (67) har brukt GPS siden i sommer og har nylig fått trygghetspakke med dørvarsling. Hun bor i omsorgsbolig og flyttet til Larvik for under ett år siden.

Det er flere år siden Kari fikk demens diagnosen, men hun har klart seg hjemme fram til nå med hjelp av nære pårørende. Nå er situasjonen blitt så krevende at pårørende ikke klarer å håndtere de daglige utfordringene lengre. De ønsket hjelp fra kommunen, da de opplever at Kari ikke klarer å bo alene hjemme lengre. Helst ønsker de at hun får plass på sykehjemmet. Kommunenes fagpersoner fulgte opp og gjennomførte en kartlegging av Karis ressurser og behov for assistanse til å mester hverdagen.

GPS, trygghetspakke og hjemmesykepleie

Det ble foreslått at Kari skulle flytte i omsorgsbolig og få hjemmesykepleie og GPS. Hun får nå hjemmesykepleie tre ganger daglig, og klarer seg ellers greit i omsorgsboligen. Etterhvert blir hjemmetjenesten bekymret for at hun skal bli forvirret og gå ut om natten, og Kari har nylig fått installert døralarm som bare er aktiv på natt. Kari er mye ute og går om dagen, og hun er svært glad for å ha frihet til å gå ute så mye hun vil. Hun besøker også familien i nærheten, noe som bidrar til at hun er fysisk aktiv og opprettholder sosial kontakt.

Pårørendes opplevelse

Pårørende er ikke involverte i lokalisering, men er glad at bruker er trygg og at hjemmetjenesten har oversikt og at dette gir de nødvendig avlastning i hverdagen.

Kommunens opplevelse

Situasjonen fungerer bra foreløpig. Bekymring i forhold til at det blir mørkere fremover og at Kari kan gå ut på kveldstid/om natten. Samtidig ønsker de ikke å frata fra henne friheten til å gå eller overvåke henne unødvendig.



Foto: ©SINTEF / Thor Nielsen

Sigrid – fremdeles aktiv



Foto: Ingrid Svagård

Sigrid (64) fikk diagnosen Alzheimers for noen år siden, men bor fremdeles alene i eget hus. Hun har den siste tiden blitt mer preget av sin sykdom, og korttidshukommelse blir raskt dårligere. Hun liker å gå tur og har alltid vært aktiv. Foreløpig klarer hun seg fortsatt greit i hverdagen og har kun besøk av hjemmesykepleier en gang i uken.

I den siste tiden har Sigrid blitt mer passiv og er engstelig for å gå tur da hun føler seg utrygg siden hun ikke husker så godt lenger og er redd for å gå feil. Hun ble glad da kommunen tilbød henne å bruke en GPS slik at de kan lokalisere henne dersom hun ikke er tilbake til vanlig tid og nå føler hun seg mer trygg. Hun har tatt opp igjen de daglige turene sine, og kan også fortsette med å bo i eget hjem

Pårørendes opplevelse

Pårørende er veldig fornøyde med tilbudet, og glad for at Sigrid får gått sine daglige turer. Nylig dro hun også på ferie til Syden sammen med datteren sin og hennes familie. Hun hadde med seg GPS-en, som gav pårørende en trygghet på at de kunne lokalisere henne selv i utlandet, dersom de skulle komme bort fra hverandre. Datteren var glad for å kunne ta med mor, og overtok gladelig oppfølging av GPS-en når de var på feire.

Kommunens opplevelse

Hjemmesykepleien har observert at Sigrid går oftere turer og at hun nå tør å være ute alene, noe hun ikke følte seg trygg på i våres.

Anton – flyttet hjem fra sykehjemmet med GPS

Anton (80) har bodd alene i rekkehusleiligheten sin i mange år. Han har alltid vært aktiv, og har alltid mange jern i ilden. Hans store interesse har vært jakt og friluftsliv. Han har en stor familie, men ser de ikke så ofte siden de bor et stykke unna. Søsteren hans bor i nabokommunen, men de ser hverandre ikke så ofte nå lengre.

Våren 2016 ble han akutt innlagt på sykehus og deretter overført til skjermet avdeling på sykehjemmet. Anton fikk konstantert demens moderat til alvorlig grad, men utover det var han i god fysisk form. Han som alltid hadde vært selvstendig og aktiv slo seg ikke til ro på sykehjemmet og vandret mye hjem til rekkehuset sitt og til nærbutikken. Sykehjemmet tok raskt i bruk en GPS for å kunne søke han opp når han ikke kom tilbake til avtalt tid.

Selv om Anton fikk anledning til å gå ut på tur var han ikke tilfreds med å bo på sykehjemmet. Han likte dårlig at han måtte spørre andre om å gå ut på tur når han ønsket og ville ha mer frihet. I samråd med demensteamet i kommunen ble det derfor besluttet at Anton skulle få flytte hjem igjen og ta med seg GPS-en. Han var vant til å ha den med og sykehjemmet var trygg på at de kunne lokalisere ham. I tillegg til GPSen fikk Anton innvilget hjemmesykepleie 4 ganger daglig. Hjemmesykepleien følger opp Anton og de sørger for at GPS-enheten er ladet og minner ham på at han må ta den med seg når han går ut.

Antons opplevelse

Anton er glad for å være tilbake i hjemmet sitt. Det er her han hører hjemme og her kan han gjøre som han vil. Han synes hjemmesykepleien innimellom maser litt mye om at han må ha med seg "GPS-dingsen" når han går ut, siden han selv mener at han ikke vil rote seg bort. Men han aksepterer å ta den med når han blir minnet på det, og kan få gå på tur akkurat når han selv ønsker.

Kommunens opplevelse

På sykehjemmet var det personalet som sørget at han hadde GPS-en med når han gikk ut. Hjemmetjenesten opplever at han ikke alltid tar med GPSen, slik at de må følge ham opp. Det har vært episoder der han har blitt kjørt hjem av ansatte som har møtt ham i butikker, eller også av politiet. Han er da takknemlig for dette og har gode argumenter for hvorfor han er ute og går der de treffer han. Når han bruker GPS-en fungerer denne meget godt. Situasjonen vurderes jevnlig av demensteamet.



Foto: ©SINTEF / Henning Tunslø

Solveig og Harald håndterer GPS-en alene

Solveig (68) bor sammen med ektemannen i eget hus. Hun fikk diagnose Alzheimers for ca 3 år siden. I den siste tiden har hun hatt orienteringsvansker og ektemannen er bekymret for henne.

Solveig har selv jobbet i helsesektoren. Hun går daglige turer med hunden sin, og sier at den er hennes glede, motivasjon og aktivitetsvenn. Solveig har ingen tjenester fra kommunen og hun og ektemannen får hverdagen til å fungere tross sykdommen.

Kommunens vurdering

Ektemannen Harald ble bekymret da Solveig fikk vansker med å orientere seg ute. Hun går daglige turer med hunden og har flere ganger vært usikker på veien hjem og har måttet spørre forbigående om hjelp. De føler seg begge trygge etter at hun fikk tildelt GPS-en, og håndterer alt på egen hånd. Ekteparet er interessert i alt som kan hjelpe til at Solveig klarer seg lengst mulig uten hjelp fra andre og fortsatt kan bo i egen bolig. Foreløpig er det ikke vurdert andre velferdsteknologiske løsninger.

Solveig er opptatt av å mestre alle eventuelle utfordringer. Hun er nøye med å skrive alle avtaler og beskjeder i avtaleboken og har alltid med GPS når hun skal gå alene.

Solveigs erfaringer

Solveig er veldig fornøyd, og føler seg trygg med GPS og at det er ektemannen som lokaliserer. Har ikke geo-fence, og klarer fint å trykke på knappen hvis hun trenger hjelp. Hun synes også det er betryggende at hun har fallsensor aktivert i alarmer. Hun har bare positive erfaringer med å bruke GPS. Solveig er tydelig på at hun synes at alle i tilsvarende situasjon burde hatt GPS.

Haralds erfaringer

Ektemannen er også veldig fornøyd. Han føler seg mye tryggere og er ikke like bekymret som før. Solveig har utløst alarm ved par anledninger, en gang ved fall og andre gangen tilfeldig. Begge gangene opplevde ektefellen dette som trygt, han kunne tydelig snakke med Solveig og høre at alt var i orden og at hun ikke trengte hjelp.

Han vil også anbefale GPS til alle i samme situasjon. Han tror at kommunen kan spare ressurser med denne type teknologi og sier at det kan hjelpe folk til å klare seg på egen hånd så lenge som mulig.

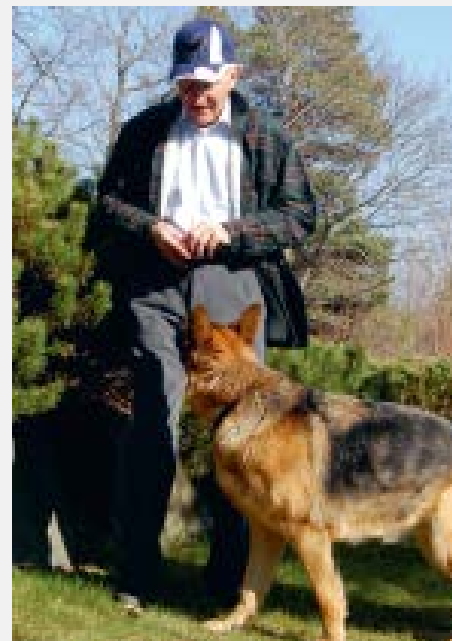


Foto: Trygge spor-prosjektet / Ingrid Svagård

Else – går daglige turer på egenhånd

Else (89) bor på sykehjem. Før hun fikk plass her, bodde hun alene i egen leilighet. Hun var plaget med angst og uro, og hadde kognitiv svikt som ble forverret etter et armbrudd. Hun fikk ulike medisiner, og var engstelig når hun bodde hjemme. Else har økt sitt funksjonsnivå etter at hun kom på sykehjemmet, og medisinforbruket er også redusert. Else er glad i å gå tur og lese bøker.

Kommunens erfaringer

Else trives med å tur, og gikk sine daglige turer så lenge hun bodde i sin egen bolig i byen. Dessverre sluttet Else å gå ut på tur etter at hun ble svimmel og kom på sykehjemmet. For å trygge henne og motivere til fortsatt aktivitet, har hun fått montert GPS på rullatoren. Dette har gjort at hun nå går tur 2 ganger daglig. Personalet på sykehjemmet erfarer at Else er mer fornøyd og at hun ikke føler seg innestengt på avdelingen. Hun har blitt mer sosial, og slått seg mer til ro på sykehjemmet. Bare positive opplevelser.

Bruker og pårørendes erfaringer

Else er godt fornøyd med å ha GPS-en. Det betyr mye for henne å kunne være ute og gå. De pårørende er også veldig fornøyd med tilbudet, og glad for at hun får gått tur daglig.



Foto: Trygge spor-prosjektet / Ingrid Svagård

Trygghetspakker og medisineringsstøtte

Larvik kommune har også fått erfaring med bruk av medisindispensere og ulike trygghetsløsninger til hjemmeboende. Piloteringen av disse løsningene har ikke vært av samme omgang som for lokaliseringsteknologi, men har samtidig gitt kommunene et bredere erfaringsgrunnlag og mulighet til å vurdere helhetlige løsninger.

Hovedhensikten med arbeidet har vært å bidra til egenmestring og selvstendighet for brukerne samt bidra til at brukerne bor trygt i egen bolig. På sikt vil dette bidra til mer effektiv tjenester og økt omsorgskapasitet gjennom at flere kan bo lengre hjemme.

Pilotering av elektronisk medisindosett

Det er 12 brukere som har brukt elektronisk medisindosett. Dette er kvinner og menn i alderen 60 til 85 år. Alle bor i eget hjem, alene eller sammen med ektefelle, og får oppfølging fra hjemmetjenesten til medisineringsstøtte. Erfaringene knytter seg til bruk i noen få uker til over 21 måneder.

Det var flere problemstillinger som lå bak utprøving av elektronisk medisindosett.

- Opplevelse av at hjemmetjenesten ikke kommer til fastsatt tid.
- Bruker er lei av å vente på hjemmetjenesten.

- Bruker husker ikke å ta medisinerne eller er usikker på om de er tatt de eller ikke.
- Bruker kunne klart å ta medisiner selv, men klarer ikke å åpne dosetten eller multidoseposen på grunn av nedsatt kraft i en hånd.

Brukernes og ansattes erfaringer

Brukere gir tilbakemelding på at de opplever at de får tatt medisiner til riktig tidspunkt etter at de startet med elektronisk medisindosett. De opplever økt selvstendighet og føler at de nå fint håndterer medisineringsen selv.

- Fornøyd med å kunne ta medisiner selv, og ikke være avhengig av å vente på hjemmetjenesten.
- Glad for å mestre å ta medisinerne uten hjelp ved å få påminning eller kunne bruke en hånd.
- Blir friere til å dra ut og ta dosetten med. Trenger ikke være hjemme fordi hjemmetjenesten skal komme med medisiner.
- Noen blir stresset av å ha dosetten som piper og blir usikker på hva de skal gjøre.
- Noen gir også tilbakemelding på at de savner at hjemmetjenesten kommer

Ansatte i tjenesten opplever at teknologiløsningen har hatt god effekt på tjenestekvaliteten knyttet til medisinerings, spesielt knyttet til at medisinen nå tas på riktig tidspunkt langt oftere enn tidligere. Spesielt for Parkinson-pasienter har dette vært en god løsning. De opplever også at brukerne er fornøyde og opplever mestring.

Ansatte erfarer også at enkelte brukere ikke har glede av teknologien f.eks. pga. dårlig hørsel, og ser også at forverring av sykdom gjør at teknologien må legges bort.

"Kvaliteten blir bedre ved at det er færre avvik på tidspunkt for medisinerings hos brukerne." (Ansatt)

Erfaringer med teknologien

Det er ikke gjennomført en evaluering av teknologiløsningen spesielt, men generelt opplever brukerne at løsningen fungerer som den skal og er enkelt å lære seg å bruke.

Ansatte opplever at administrasjonssystemet er omfattende og lite hensiktsmessig, spesielt siden opplysninger må registreres både her og i EPJ noe som øker faren for feil og avvik. De peker også på sårbarheten knyttet til at det sendes varsler til vakttelefonen.

*"Den er enkel å bruke."
(Bruker om elektronisk medisindosett)*

Pilotering av trygghetspakker

Det er to ulike løsninger som er testet ut som trygghetspakke til hjemmeboende brukere. Den ene er knyttet til digital trygghetsalarm (Telenor Objects) og den andre er en trådløs trygghetspakke (Careto). Brukercaset "Kari" (s.21) har f.eks. en trådløs trygghetspakke i tillegg til GPS-enheten. Det er foreløpig installert ca. 210 digitale trygghetsalarmer hos brukere av denne tjenesten i kommunen, og for noen av disse testes det også ut tilkopling av døralarm og sengealarm, spesielt knyttet opp mot vandring på natt og utrygghet rundt fall på natt.

Omfanget at uttestingen er ikke stort, og dette skyldes primært at kommunen må finne en løsning for mottak av alarmer og varsler før slike løsninger tilbys bredere. Det jobbes derfor med responscenterløsninger sammen med andre kommuner.

Ansattes forventninger til og erfaringer med bruk av velferdsteknologi

Som en del av arbeidet ble det gjennomført en spørreundersøkelse blant ansatte i helse- og omsorgstjenesten i Larvik. Hensikten var å kartlegge forventninger til bruk av velferdsteknologi i tjenesten og hvilke erfaringer de hadde fått så langt. Undersøkelsen ble gjennomført rett før jul i 2015 og inkluderer tilbakemelding fra 41 ansatte som alle hadde deltatt på internt kursopplegg knyttet til velferdsteknologi.

Deltakere i studien:

- 98 % kvinner
- Aldersfordeling: ca 40 % < 35 år, ca 30 % 35-45 år, ca 30 % > 45 år
- Ca 55 % kun tilknyttet hjemmetjenesten, ca 15 % kun på institusjon
- Primært sykepleier/vernepleier (68 %) og hjelpepleier/helsefagarbeider (24 %)
- Nesten 60 % har jobbet mindre enn 5 år i avdelingen, kun 27 % har jobbet lengre enn 10 år.

Motivasjon og erfaring med teknologi

En stor del av de ansatte synes at det er enkelt å lære seg å bruke ny teknologi, spesielt de yngste. Flere på institusjon enn i hjemmetjenesten finner det enkelt. Tilsvarende finner sykepleierne det enklere enn helsefagarbeiderne. Situasjonen er tilsvarende knyttet til egen interesse for teknologi.

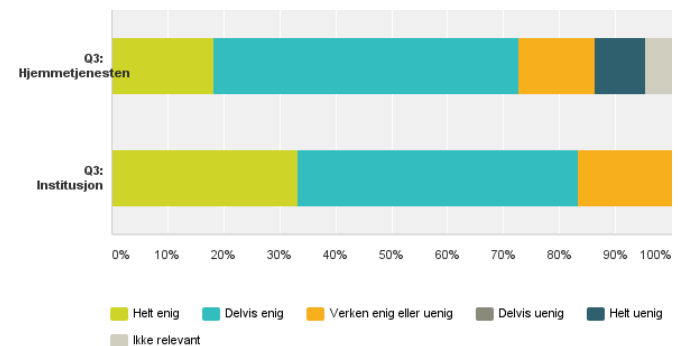
Det store flertallet trenger grundig opplæring når teknologi skal tas i bruk, spesielt de eldste. Sykepleiere og de som jobber i

hjemmetjenesten har noe mindre behov enn hjelpepleiere og de som jobber på institusjon.

Over 90 % er motivert til å prøve ut ny teknologi, spesielt de yngste. Men motivasjonen er høy også i aldersgruppen over 55 år, hvor over 60 % sier seg helt enig. Det er liten forskjell på arbeidssted, mens hjelpepleierne er noe mindre motivert enn sykepleierne.

Over 80 % tror at bruk av teknologi vil spare de for en del arbeid. Her er de %-andelen størst blant de eldste, og sykepleierne er mer positive enn hjelpepleierne.

Det er litt overraskende at ca 15 % i aldersgruppen 36-45 år svarer at de ikke synes det er enkelt å lære seg å bruke ny teknologi og at de heller ikke er så interessert i ny teknologi. Dette er også den aldersgruppen hvor færrest er helt enig i at de tror bruk av teknologi vil spare de for en del arbeid.



"Jeg synes det er enkelt å lære meg å ta i bruk ny teknologi" – svar ut fra arbeidssted. (N=28)

Etikk og lovverk

De ansatte er usikre på hvem som skal gjøre samtykkevurderinger, lovverket som regulerer samtykkevurderinger og hvordan dette praktiseres i kommunen. I etterkant av undersøkelsen er det gjennomført et internkurs hvor bl.a. samtykkevurderinger var et av temaene.

Etikk og etiske refleksjoner står på agendaen i avdelingene, og de aller fleste svarer at de opplever en høy bevissthet rundt dette og at det er avsatt tilstrekkelig tid til dette.

Mange rapporterer at de har reflektert over etiske dilemmaer knyttet til velferdsteknologi i egen avdeling, men dette vil nok også bli gjort framover som en del av forankringen lokalt.

Kompetanse og opplæring

Ca 70 % svarer at de er delvis enig eller nøytrale knyttet til om de har fått tilstrekkelig opplæring om velferdsteknologi generelt. De fra 35 år og oppover er mest uenig i dette, og det er også tydelig at de som ikke har erfaring med oppfølging av brukere med GPS ønsker seg mer opplæring.

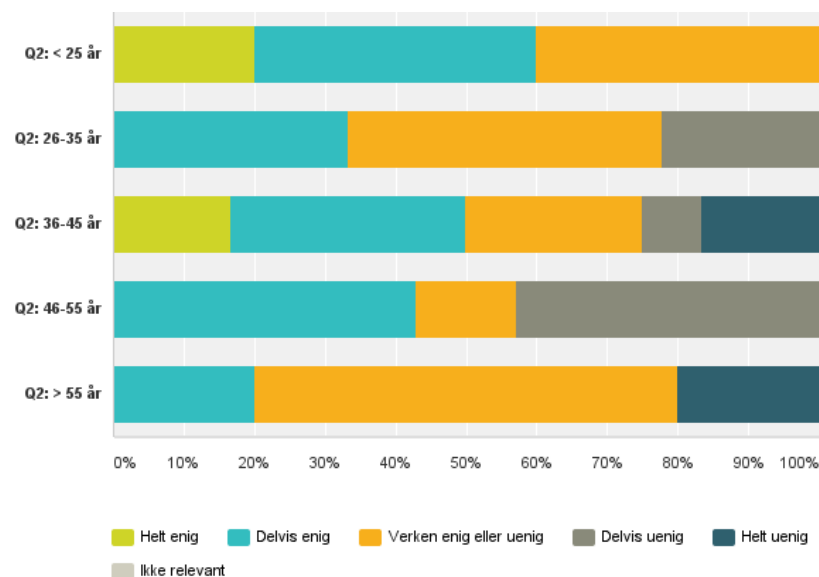
Ca 65 % svarer at de er delvis enig/nøytral på spørsmål om de har tilstrekkelig kompetanse på hvordan velferdsteknologi kan møte ulike brukerbehov. Det er flere på institusjon enn i hjemmetjenestene som mener dette og parallelt de som har erfaring med oppfølging av brukere med GPS.

De ansatte har tro på at velferdsteknologi vil forbedre tjenestene. De yngste er mest positive, og igjen de med erfaring fra oppfølging av GPS-brukere.

Mer enn 85 % svarer at de trenger mer kompetanse knyttet til kartlegging av brukerbehov, spesielt ansatte på institusjon og i stillingskategori hjelpepleier/vernepleier.

Flertallet vet hvem i egen avdeling de skal spørre om velferdsteknologi.

Alle (ca 90 %) ønsker mer praktisk opplæring. Jo eldre, jo flere ønsker dette. I gruppen over 55 år svarer samtlige "helt enig" på dette spørsmålet. Hjelpepleiere, ansatte i hjemmetjenesten og de uten erfaring med bruk av GPS er tydeligst på dette.



"Jeg har god kunnskap om hvordan helse- og omsorgstjenesten i kommunen kan forbedres ved å ta i bruk velferdsteknologi" – svar sortert på alder. (N=38)

Erfaringer med lokaliseringsteknologi (GPS)

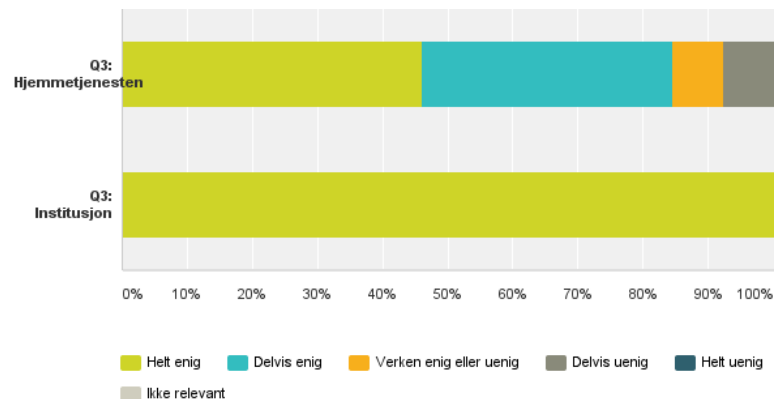
Ca halvparten av de som deltok i ansattundersøkelsen i Larvik har erfaring med å følge opp brukere med GPS. Over 90 % er helt eller delvis enig i at de opplever økt trygghet og sikkerhet når bruker har GPS. Ansatte på institusjon er tydeligst på dette og det er flere sykepleiere enn hjelpepleiere som er helt eller delvis enig.

Flertallet opplever også bedre arbeidssituasjon med bruk av GPS, spesielt ansatte på institusjon uttrykker dette. Flertallet mener også at bruk av GPS har redusert antall unødvendige besøk. Yngre ansatte er mer enig i dette, mens de eldste er mest uenig i utsagnet. Alle som er helt eller delvis uenige er hjelpepleiere som jobber i hjemmetjenesten.

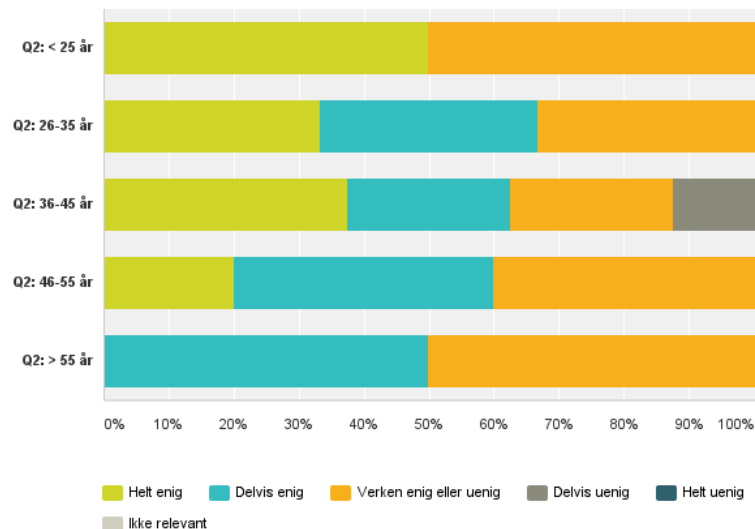
De aller fleste (> 80 %) er enig i at GPS er et nødvendig tiltak; ingen er helt uenig i dette, dvs. at alle ser noe nytte av tiltaket. Yngre ansatte og ansatte på institusjon er mest enig, og tilsvarende flere sykepleiere enn hjelpepleiere.

Over halvparten av de ansatte er uenig i at bruk av GPS er en tidstyv. Yngre ansatte og ansatte på institusjon er tydeligst på dette.

Over halvparten synes at GPS-en er enkel å bruke. Yngre ansatte synes det er enklere å bruke GPS-en enn eldre ansatte. Arbeidssted gir ingen forskjell i besvarelsen, men langt flere sykepleiere enn hjelpepleiere synes det er enkelt å bruke GPS i tjenesten.



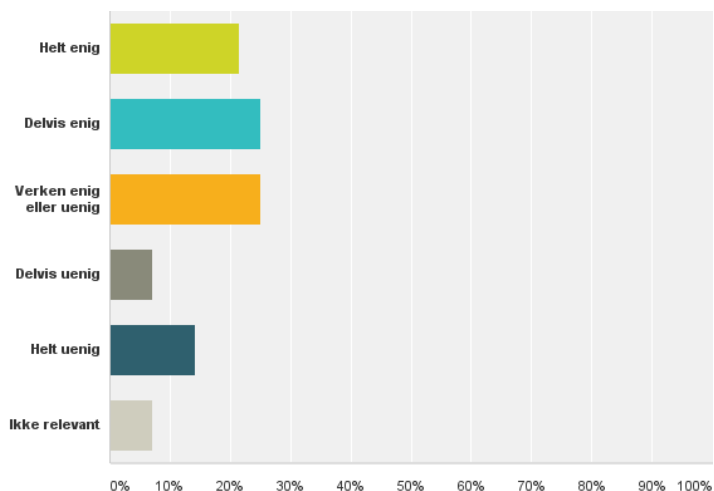
"Jeg opplever økt sikkerhet og trygghet når brukerne har GPS" – svar ut fra arbeidssted (N=21).



"Jeg opplever en bedret arbeidssituasjon etter at vi begynte med GPS" – svar sortert på alder (N=21).

Erfaringer med medisineringsstøtte

Sårbar analyse, siden det kun er to ansatte som har rapportert sine erfaringer. Begge opplever økt trygghet og sikkerhet rundt medisineringen ved bruk av Pilly. Begge er helt enig i utsagnet om at bruk av Pilly er nødvendig og er enig i at bruk av Pilly ikke er en tidstyv. Begge svarer at de er delvis enig i at Pilly er enkel å bruke. Erfaringene hos ansatte i perioden etter undersøkelsen ble foretatt bekrefter utsagnene over.



"Jeg opplever at mottak av trygghetsalarmer forstyrrer meg i tjenesten jeg leverer andre brukere (N=28).

Erfaringer med mottak av alarmer

Ca 70 % har svart ja på spørsmål om de har ansvar for mottakstelefonen på sin vakt. Samtlige av disse sier at de alltid har den med seg og at de vet hva de skal gjøre når det kommer et varsel om trygghetsalarm.

De ansatte er mer delt i om mottak av varsler fra trygghetsalarmer forstyrrer de i tjenesten som utøves for andre brukere (enn den som utløser alarmen). Ca halvparten er helt eller delvis enig i dette, mens ca 25 % er helt eller delvis uenig i utsagnet.

De fleste mener de har tilstrekkelig innsikt i situasjonen hos bruker for å ta gode beslutninger om hvilken oppfølging brukeren trenger. Det store flertallet (> 70 %) opplever også at trygghetsalarmen brukes til å få kontakt med tjenesten.

Det er større usikkerhet knyttet til mottak av GPS-alarmer enn trygghetsalarmer.

Identifiserte gevinster

Redusert antall besøk fra hjemmetjenesten eller utsatt behov for hjemmetjeneste

Kommunen erfarer at flere personer med demens kan klare seg lengre hjemme uten hjelp eller økt behov for hjemmetjenester når de får tilbud om å bruke lokaliseringsteknologi. Denne skaper trygghet og det er ikke behov for fysiske tilsyn like ofte som det ville vært uten GPS.

Natt tjenesten kan redusere antall tilsyn hos brukere som har Trygghetspakke med dørvarsling. Brukere blir ikke unødig forstyrret om natten og tjenesten gjennomfører tilsyn bare når varslingen utløses.

Erfaring med elektronisk medisindosett viser at antall besøk gjerne øker i begynnelsen, fordi brukere trenger tett oppfølging for å bli trygge på teknologien. Når brukerne har fått god opplæring og er trygge på teknologien, reduseres antall besøk fra hjemmetjenesten. Ansatte har erfart at det tar ca 2 uker å lære opp og trygge brukeren.

Utsatt behov for institusjonsplass

Kommunen har fortsatt få erfaringer med Trygghetspakker, men erfaringene indikerer at brukere klarer å bo hjemme alene med teknologi i stedet for å få institusjonsplass. Teknologien gjør at de får kontinuerlig oppfølging og hjemmetjenesten varsles hvis uønskede hendelser oppstår og kan forebygge farlige situasjoner.

Det er også eksempler på at personer med demens kan bo lenger hjemme fordi pårørende er trygge når vedkommende er ute og går med GPS.

Økt kvalitet

Brukere får opprettholde fysisk aktivitet og funksjonsnivå og opplever økt trygghet, mestring, selvstendighet og frihet

Erfaring med GPS viser at det hjelper til å opprettholde fysisk aktivitet ved at brukere føler seg mer trygge til å fortsette med sine daglige aktiviteter. Brukere med trygghetspakke opplever mestring og selvstendighet. De kan bo hjemme i stedet for å bo på institusjon, og å kunne klare seg selv uten at noen er stadig innom og sjekker at alt er i orden.

Brukeren blir varslet av dosetten når medisinen skal tas slik at de klarer å ta medisinerne sine til riktig tid hver dag. At medisiner tas til rett tid er viktig for en rekke behandlinger, og bedrer livskvaliteten til bruker pga. reduserte bivirkninger.

Økt trygghet, redusert belastning og frigjort tid for pårørende

Pårørende opplever trygghet ved å vite at de eller hjemmetjenesten blir varslet ved hjelp av teknologi hvis noe uønsket skjer. Når farlige situasjoner oppstår og hvis bruker er utenfor trygt område (Geo-fence), utløses alarmen. Dette gjør at de kan hjelpe brukere som ikke finner veien hjem selv eller trenger hjelp ute.

Flere av pårørende har utrykt at de kan fortsette med fritidsaktiviteter eller jobb takket være tryggheten og påliteligheten denne teknologien gir.

Pårørende vet at de eller hjemmetjenesten blir varslet hvis brukere ikke tar medisinerne sine.

Økt kvalitet for tjenesten – redusert belastning, økt trygghet, fravær av tvang

Ansatte opplever trygghet ved å vite at de blir varslet hvis noe uønsket skjer. Brukere kan få hjelp hvis farlige situasjoner oppstår, hvis de er utenfor trygt område (Geo-fence) eller utløser alarm.

Dette fører også til å færre konfliktsituasjoner med brukere, og avlastet det ansatte som ellers ville måttet gå disse turene sammen med brukere.

Økt livskvalitet for brukeren - økt trygghet, mestring og frihet

Brukere mestrer hverdagen bedre og er friere når de ikke behøver å vente på hjemmetjenesten. De er også trygge på å bli varslet når medisiner skal tas. Brukeren får mer frihet, slipper å vente på hjemmetjenesten og kan gå mer ut og organisere dagen etter eget ønske.

Teknologien må tas i bruk tidlig

Erfaringer fra Larvik viser at gevinsten ved å ta i bruk velferdsteknologi er størst hvis teknologien innføres tidlig. Da vil brukerne lettere bli vant til å bruke den aktuelle løsningen og opprettholde mestring og selvstendighet lengst mulig. Ved å ta i bruk teknologi tidlig, se kommunen også at brukernes forventninger endres. Hos brukere som har blitt vant til å få besøk fra hjemmetjenesten, blir det vanskelig å ta bort dette og erstatte det med teknologi. Et eksempel er en bruker som fikk besøk 2 ganger daglig i forbindelse med medisineringsen. Denne brukeren syntes det var veldig vanskelig å akseptere at

hun fikk en elektronisk medisindosett i stedet for hjemmebesøk. For å trygge brukeren, ble hjemmebesøkene opprettholdt en stund etter innføring av dosetten og gradvis redusert over tid.

Opprettholdt omsorgsnivå

Det er en forventning at bruk av velferdsteknologi gjennom digitalt tilsyn og avstandsoppfølging vil redusere behovet for fysisk tilsyn og antall besøk i hjemmet. De begrensede erfaringene i Larvik peker heller motsatt vei for brukere som tilbys ulike trygghetsløsninger i hjemmet. Dette erfares også i andre tilsvarende prosjekter i andre kommuner. De brukerne som har testet ut ulike teknologiløsninger, får ofte en endret livssituasjon pga. utvikling i sykdomsbildet underveis i utprøvingen. Velferdsteknologi tilbyr da en mulighet for tjenesten til å få til tettere oppfølging og økt tilsyn gjennom flere besøk fra hjemmetjenesten, men kan samtidig utsette behovet for institusjonsplass. Brukerens funksjonsnivå krever økt ressursbehov og dette kan tildeles innenfor samme omsorgsnivå (hjemmetjenester) over en kortere eller lengre periode. Effekten er selvfølgelig størst når bruker kan bo hjemme lengre over en lang periode.

Fra pilot til drift

Larvik kommune har jobbet målbevisst med å ta kunnskap og erfaringer fra prosjektet over mot drift i tjenesten. I denne prosessen er det mange ting som må avklares, bl.a. anskaffelse av teknologiløsning, utvikling av tjenestebeskrivelser, implementering av skjemaer i elektronisk pasientjournal og av rutiner i internt kvalitetssystem for å nevne noen.

Utvikling av tjenesteforløp for lokaliseringsteknologi

Kommunen har basert arbeidet sitt på erfaringer og anbefalinger fra Trygge spor-prosjektet [2], og har bl.a. tatt utgangspunkt i tjenestemodellen herfra [41]. Gjennom flere workshops er det utviklet en tjenestebeskrivelse for bruk av lokaliseringsteknologi i hjemmetjenesten i Larvik kommune og en tilsvarende for bruk på ulike institusjoner i kommunen. Disse er lagt ved som vedlegg til rapporten.



Fra arbeidet med utvikling av tjenestebeskrivelse for lokaliseringstjeneste for personer med demens i Larvik

Utvikling av tjenesteforløp for medisindispenser

Med utgangspunkt i erfaringene fra pilotering av medisindispensere i Bærum i Trygghetspakken-prosjektet [] samt egne erfaringer, er det også utviklet et tjenesteforløpet for bruk av medisindispenser i Larvik. Dette er gjort for å sikre at det etableres en felles praksis for hvordan kommunen tar elektroniske medisindispensere i bruk som del av medisinerings-tjenesten. Hensikten er å få en best mulig tjeneste for brukerne og gode og tydelige arbeidsprosesser for de ansatte i tjenesten. Tjenestebeskrivelsen følger som vedlegg til rapporten.

Konklusjon og anbefalinger

Larvik kommune har pilotert ulike trygghetsteknologier som en del av oppdraget i Nasjonalt velferdsteknologiprogram. Kommunen startet med bruk av lokaliseringsteknologi og har gjennomført et solid og grundig arbeid med å teste ut og implementere lokaliseringsteknologi som en del av helse- og omsorgstjenesten i kommunene. Både brukere og ansatte gir gode tilbakemeldinger på at dette er et positivt tiltak som gir trygghet i hverdagen og som fungerer i praksis. For å kunne skalere opp antall brukere av lokaliseringsteknologi er det en forutsetning at det etableres en løsning for mottak av alarmer, f.eks. gjennom et responscenter. Bruk av lokaliseringsteknologi bør også bli en integrert del av opplæringen av personalet i tjenesten.

Effektstudien viser at kommunen har oppnådd økt kvalitet i tjenesten og at dette gir brukerne økt mestring og bedre livskvalitet. Påførende opplever en reell avlastning og økt trygghet i en krevende situasjon. Økonomiske gevinster er dokumentert i form av utsatt behov for sykehjemsplass og færre unødvendige tilsyn for enkeltbrukere. Videre har bruk av GPS avverget mulige leteaksjoner. Dette forsterker funn og konklusjoner fra arbeidet i Trygge spor-prosjektet, og bekrefter erfaringer fra tilsvarende prosjekter i andre kommuner, bl.a. Kristiansand, Oslo og Skien.

I prosjektet har Larvik kommune også pilotert og høstet erfaringer med bruk av andre trygghetsløsninger, bl.a. mobil trygghetsalarm med GPS og fallsensor og en trygghetspakke med ulike sensorer knyttet opp mot en digital trygghetsalarm. Det er også høstet erfaringer med bruk av elektronisk medisindosett som mestringsteknologi.

Kommunen har tatt utgangspunkt i eksisterende kunnskapsgrunnlag og har bygd egne erfaringer rundt disse løsningene og jobbet systematisk med utvikling av tjenestemodeller og overgangen fra pilot til drift.

Selv om erfaringene knyttet til bruk av elektronisk medisindosett er begrenset til få brukere, er resultatene likevel oppløftende. Ansatte i tjenesten opplever at denne mestringsteknologien har hatt god effekt på tjenestekvaliteten knyttet til medisineringsfor de brukerne hvor løsningen møter behovet deres. Brukerne er fornøyde og opplever mestring og at de er mer uavhengig av besøk fra hjemmetjenesten. Når brukerne er blitt trygge på teknologien, kan også antall besøk fra hjemmetjenesten reduseres betydelig. Her ligger det en mulighet til å redusere antall hjemmebesøk hos brukere som i dag har medisineringsstøtte som tjeneste fra kommunen, men omfanget av dette er ikke beregnet da grunnlaget er for spinkelt.

Kommunen har også fått erfaringer med ulike trygghetsteknologier for hjemmeboende, og ser at disse kan møte behov hos brukerne og gi bedre og mer effektive tjenester for kommunen. En viktig premisse for å ta i bruk teknologiløsninger for trygghet og mestring er at det etableres en modell for mottak av alarmer og varsler f.eks. organisert gjennom et responscenter. Erfaringene fra dette prosjektet må inkluderes i det pågående arbeidet knyttet til digitalisering av trygghetsalarmen og etablering av regionalt responscenter.

Referanser

1. Ausen D, Røhne M, Svagård I, Dahl Y, Reitan J, Bøthun S, Dale Ø, Grut L, Øderud T. Framtidas trygghetstjeneste – en mulighetsstudie. Kunnskapsgrunnlag for norske kommuner. Prosjektnotat SINTEF, mai 2014
2. Ausen D, Svagård I, Øderud T, Holbø K, Bøthun S (2013). Trygge spor GPS-løsning og tilhørende støttesystemer for personer med demens. SINTEF Rapport A23878 ISBN nr: 978-82-14-05314-2
3. Boysen E.S, Svagård I.S, Dalgard S.H. Samhandling og IKT-støtte for pleie- og omsorgstjenesten i Bærum kommune. Erfaringer med IMATIS Visi i Bærum kommune. SINTEF-rapport A27433, januar 2016. <http://www.sintef.no/publikasjon/?pubid=SINTEF+A27433>
4. Boysen ES, Svagård I, Ausen D. Studie av utløste trygghetsalarmer i syv kommuner. Når og hvorfor utløses trygghetsalarmene? SINTEF-rapport A27757.
5. Ørjasæter et.al, Innføring av velferdsteknologi i sentrumsbydelene i Oslo. En kartlegging av effekten. Delleveranse 2 av 2 fra VIS-prosjektet, april 2016
6. Bull-Berg H, Halvorsen T, Hem K-G. Evaluering av velferdsteknologi. Et helhetlig rammeverk for effektevaluering (SINTEF-rapport A27017).
7. Dale Ø, Boysen ES, Svagård IS. Bruk av berøringsskjermer på sykehjem. Erfaringer med bruk av berøringsskjermer for beboere, pårørende og ansatte på sykehjem. SINTEF rapport A27220.
8. Dale Ø, Grut L. Bruk av velferdsteknologi for å støtte barn og unge med AD/HD og/eller autisme med hverdagsaktiviteter (SINTEF-rapport A26812).
9. Dale Ø, Grut L. Formidling av velferdsteknologi til familier med barn med nedsatt funksjonsevne. Teknologi for barn og unge med AD/HD eller autisme. Februar (SINTEF-rapport A25853).
10. Deloitte. (2016). *2016 Global health care outlook - Battling costs while improving care*
11. Farschian B, Øderud T, Svagård I, Ausen D. Velferdsteknologi - En forskningsagenda for kommunene. Resultater fra prosjektet "Velferdsteknologi i kommunene" under nasjonalt program for utvikling og implementering av velferdsteknologi i omsorgstjenestene. November (SINTEF-rapport A26542).
12. Fensli R (2015). Trygghetsalarmer og alarmmottak for Lister-regionen. Nåsituasjon og fremtidige løsninger. Universitetet i Agder, 12.01-2015. ISBN 978-82-88291-004-0. http://www.lister.no/images/helsenettverk_Lister/trygghetspakken/2015_01_01_Lister_ALMO__Rapport_Endelig_A.pdf
13. Fosse GA, Øderud T. Varslings- og lokaliseringsteknologi. Behovskartlegging og erfaringsinnhenting. Prosjektrapport. Kristiansand kommune, oktober.
14. Haugan G, Woods R, Høyland K, Kirkevold Ø. Er smått alltid godt i demensomsorgen? Kunnskapsstatus om botilbud. SINTEF Notat 16. ISBN 978-82-536-1447-2 (pdf). SINTEF Akademiske forlag.
15. HelseDirektoratet. (2010). Rammeverk for et kvalitetsindikatorsystem i helsetjenesten. Oslo, ; HelseDirektoratet.
16. HelseDirektoratet. (2012). Veileder for utvikling av kunnskapsbaserte retningslinjer. (978-82-8081-225-4). Oslo: HelseDirektoratet. <https://helseDirektoratet.no/Lists/Publikasjoner/Attachments/184/Veileder-for-utvikling-av-kunnskapsbaserte-retningslinjer-IS-1870.pdf>.
17. HelseDirektoratet. (2015). Drøftingsnotat fremtidens legevaktssentraler. <https://www.regjeringen.no/contentassets/477c27aa89d645e09ec e350eaf93fedf/NO/SVED/07.pdf>
18. HelseDirektoratet. (2015a). Arkitektur for velferdsteknologi – anbefalinger for utprøving og faser for realisering (Vol. IS2402).

19. Helsedirektoratet. (2015b, 29.05.2015). Standardisering viktig for helsevesenet. <https://helsedirektoratet.no/nyheter/standardisering-viktig-for-helsevesenet>
20. Helsedirektoratet. (2015c). Veileder i personvern og informasjonssikkerhet ved bruk av velferdsteknologi. Oslo: Helsedirektoratet.
21. Hem K-G, Halvorsen T, Boysen ES, Svagård IS. Gevinstanalyse av IMATIS i Bærum kommune. Økonomisk analyse av konsekvenser av bruk på Dønski bo- og behandlingssenter. SINTEF-rapport A27754.
22. Holmøy, E., Kjelvik, J., & Strøm, B. (2014). *Behovet for arbeidskraft i helse- og omsorgssektoren fremover*. SSB Report 14/2014, Statistisk sentralbyrå
23. Høyland K, Kirkevold Ø, Woods R, Haugan G. Er smått alltid godt i demensomsorgen? Om bo- og tjenestetilbud for personer med demens. SINTEF Fag 33. ISBN 978-82-536-1491-5 (trykk), ISBN 978-82-536-1489-2 (pdf). SINTEF Akademiske forlag.
24. Høyland K, Solberg SS. Fremtidens omsorgsplasser - Erfaringer fra ulike omsorgstilbud (Rapport fra Husbanken, Porsgrunn kommune og SINTEF).
25. Lauvsnes M, Konstante R, Stene ML, Eriksen T, Høyland K, Reitan J. Konseptrapport for Helsehus i Rauma kommune (november) (SINTEF-rapport A25545).
26. Meld. St.nr. 9. (2012). Én innbygger - én journal : Digitale tjenester i helse- og omsorgssektoren. Oslo: Departementenes servicesenter <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld-st-9-20122013/id708609/>.
27. Meld. St. nr. 10. (2012). God kvalitet - trygge tjenester : Kvalitet og pasientsikkerhet i helse- og omsorgstjenesten. Oslo: Departementenes servicesenter
28. Otnes, B. (2015). Utviklingen i pleie- og omsorgstjenestene 1994-2013. *Tidsskrift for omsorgsforskning, Årg.1*(Nr. 1).
29. Reitan J, Halvorsen T, Svagård I. Samhandlingsmodeller for avstandsoppfølging av kronisk syke. SINTEF-rapport A27800.
30. Røhne M, Svagård I, Ausen D, Fossberg AB, Husebø I, Øverli T. Bo lenger hjemme med mobil trygghetsalarm. Erfaringer med mobil trygghetsalarm i Bærum kommune (SINTEF-rapport A27139).
31. Skyer TH, Øderud T, Ausen D. Fall og velferdsteknologi. Prosjektrapport Skien kommune, 5. november.
32. Gottschal EJ, Heldal AL, Juvland L, Halvorsen B, Omland M, Ausen D, Øderud T. Pilotering av trygghetsteknologi i Skien. Prosjektrapport Skien kommune, 5. oktober.
33. Svagård I, Boysen ES, Dalgard S. Bedre pasientflyt og oversikt med samhandlingsteknologi? Et pilotprosjekt i Lørenskog kommune. SINTEF-rapport A27490
34. Svagård IS, Ausen D, Røhne M, Østensen E (Univ. Oslo) Riktigere medisiner og mer selvstendighet? Erfaringer med automatisk medisindispenser i Bærum kommune (SINTEF-rapport A26618).
35. Svagård IS, Boysen ES, Fensli R, Vatnøy T. Responssentertjenester i helse- og omsorgstjenesten: behov og fremtidsbilder. Delrapport 1 - 2016 fra prosjektet M4ALMO. SINTEF-rapport A27689.
36. Svagård IS, Dale Ø, Ausen D. Fra behov til anskaffelse. Inspirasjon til gode anskaffelser i den kommunale helse- og omsorgssektoren, juni 2015 (SINTEF-rapport A27024).
37. Tarricone, R., & Tsouros, A. D. (2008). Home care in Europe. The solid facts. World Health Organization. Copenhagen
38. Wågø S, Høyland K. En bydel for alle? Botilbud for yngre personer med stort hjelpebehov. Rapport fra SINTEF Akademisk forlag, SINTEF Fag 35. ISBN 978-82-536-1509-9.
39. Øderud T, Grut L, Aketun S. Samspill - GPS i Oslo - Pilotering av Trygghetspakke 3. Bruk av GPS for lokalisering av personer med demens (SINTEF-rapport A27121).
40. <http://infosec.sintef.no/informasjonsikkerhet/2015/09/velferds-teknologi-og-sikkerhet-personvern>
41. O.Olsen, P.Lindøe. *Trailing reserach based evaluation: phases and roles*. Elsevier Evaluation and Program planning. doi:10.1016/j.evalproplan.2004.07.002

42. Fagerberg, J., Mowery, D.C., and Nelson, R.R. (Eds.). *The Oxford Handbook of Innovations*. Oxford University Press 2004. ISBN 9780199286805
43. Pfeffer, Jeffrey and Sutton, Robert I., (1999): *The Knowing-Doing Gap: How Smart Companies Turn Knowledge into Action*. Harvard Business School Press, Cambridge.
44. Ringholm, T., Aarsæther, N., Bogason, P. og Ellingsen, M.-B. (2011): *Innovasjonsprosesser i norske kommuner. Åpninger, pådrivere og mellomromskompetanse*. Norut Tromsø. Rapport nr. 2/2011. ISBN 978-82-7492-243-3
45. Sletterød, N.A, *Følgeevaluering og følgeforskning – endringsagent i eller forsker på bedriftsutvikling?*
46. «Morgendagens Omsorg» (St.meld nr. 29 (2012-2013)).
47. St.M nr 47 Samhandlingsreformen (2009)
48. NoU Innovasjon i omsorg (2011)
49. Velferdsteknologiens ABC versjon 0.1 Opplæringspakke til kommunene (2015)
50. Første gevinstrealiseringsrapport med anbefalinger Nasjonalt velferdsteknologi-program, Helsedirektoratet, desember 2015, IS-2416
51. Svagård I, Ausen D, Øderud T, Grut L, Standal K, Bergene Å, Husebø I, Trygghetspakken – behovskartlegging og erfaringer, SINTEF A23126, ISBN 978-82-14-05293-0, Innomed, juni 2012

Vedlegg

1. Tjenesteforløp lokaliseringsteknologi – hjemmeboende Larvik
2. Tjenesteforløp lokaliseringsteknologi – institusjon Larvik
3. Tjenesteforløp for bruk av medisindispenser i Larvik kommune



Tjenesteforløp for bruk av lokaliseringsteknologi (GPS)-hjemmeboende

Basert på tjenestemodell fra Trygge spor



Generell kartlegging

Detaljert kartlegging

Individuell tilpasning

Opplæring og oppstart

Daglig bruk

Evaluering avslutning

Tjenestekontoret mottar henvendelse:

- Oppretter sak
- Generelt kartlegging (IPLOS, MMS)
- Vurdere kriterier for tildeling av lokaliseringsteknologi
- Identifisere ansvarlig for videre oppfølging

Gjennomføres av avdeling eller demensteam:

- Vurdere samtykkekompetanse i forhold til teknologi (tiltak /skjema i Profil).
- Kartleggingsskjema for lokaliseringsteknologi (TQM)
- Avklare samarbeid med pårørende (Samarbeidsavtale – Lokaliserings tek. TQM)
- Dokumentasjon ihht lovverket (kap 4)

Tjenestekontoret fatter vedtak

Etablering av tjenesten

Registrer bruker i administrasjonssystemet for lokaliseringsteknologi

- Individuelle rutiner:
- Vurder type GPS
 - Lading
 - Søk
 - "Geo fence"
 - Sikre at bruker har med seg GPS
 - Dokumentere samarbeid med pårørende
 - Dokumentere ansvar og rutiner for oppfølging:
 - Mottak av varsler

Velge og levere gps enhet

Gjennomgang av rutiner og opplæring/repetsisjon i bruk av GPS i avdelingen

- Opplæring av bruker og pårørende
- Oppstartsfasen og justering av individuell tilpasning
- Dokumentere eventuelle endringer i tiltaksplan

Daglig oppfølging i avdelingen:

- Bruker
- Rutiner
- Teknologi

Driftsoppfølging (foreløpig leverandør)

- Ved hendelser:
- Er kriterier for søk innfridd?
 - Lokalisere og hente

Dokumenter alle hendelser i Profil.

Tjenestekontor og avdeling:

- Diskutere og evaluere vedtaket
- Avslutt bruk dersom evaluering viser at GPS ikke lenger er nyttig
- Avslutt vedtak og dokumenter i journal
- "Rutine for avslutning" (TQM) og klargjøring for ny bruker

Tjenesteforløp for bruk av lokaliseringsteknologi (GPS) - institusjon

Basert på tjenestemodell fra Trygge spor



Behovs- kartlegging

Detalj- kartlegging

Individuell tilpasning

Opplæring og oppstart

Daglig bruk

Evaluering avslutning

Foreligger vedtak om institusjonsplass.

Identifisere behov for GPS ved kontinuerlig observasjon/vurdering av beboer

Vurdere samtykkekompetanse i forhold til lokaliseringsteknologi og dokumenter i Profil.

Behov for annen varslingsteknologi?

- Fylle ut: Kartleggings skjema (lokaliseringsteknologi TQM)
- Vurdere trafiksikkerhet/risiko
- Oppdatere ADL og OBS-demens
- Avklare samarbeid med pårørende (samarbeidsavtale)
- Dokumentasjon ihht lovverket (kap 4)
- Opprette **tiltak** i journal

Etablering av tjenesten:
Registrer bruker i administrasjonssystemet for lokaliseringsteknologi

Individuelle rutiner:

- Vurder type GPS
- Lading
- Søk
- "Geo-fence"
- Sikre at bruker har med seg GPS

Dokumenter ansvar og rutiner for oppfølging:

- Mottak av varsler

Velge og levere GPS enhet

Gjennomgang av rutiner og opplæring/repetisjon i bruk av GPS i avdelingen

Opplæring av bruker og ev. pårørende

Oppstartsfasen og justering av individuell tilpasning

Dokumentere ev. endringer i tiltaksplan

Ansvarlig i avdeling:

Vurder dagsform og værforbehold/årstid i forhold til kriterier for søk

Ved hendelser:

- Er kriterier for søk innfridd?
- Lokalisere og hente

Dokumenter alle hendelser i Profil.

Diskutere og evaluere tiltaket

Avslutt bruk dersom evaluering viser at GPS ikke lenger er nyttig

Avslutt tiltak og dokumenter i journal

"Rutine for avslutning" (TQM) og klargjøring for ny bruker



Tjenesteforløp for bruk av medisindispenser i Larvik kommune

Juni 2016



Forord

Larvik Kommune har i sin Handlingsplan for framtidens Helse- og omsorgstjeneste 2014 – 2020 «Mestring i alle livets faser» beskrevet sin satsning på Velferdsteknologi. Ved å ta i bruk mer teknologi ønsker vi å gi innbyggerne mer selvstendighet, trygghet og legge til rette for mer aktivitet. I tillegg er det et mål at tjenestene blir mer effektive. Kommunen har hatt et pilotprosjekt der elektroniske medisindispensere har blitt tatt i bruk. Resultatene derfra viser flere positive effekter, og det er nå besluttet å implementere denne tjenesten.

Tjenesteforløpet som er beskrevet i dette heftet er utviklet for å sikre at vi etablerer en felles praksis for hvordan kommunen tar elektroniske medisindispensere i bruk som del av medisinerings-tjenesten. Hensikten er mest mulig nytte for brukerne våre og gode og tydelige arbeidsprosesser for de ansatte i tjenesten.

Kommunalsjef
Karen Kaasa

Tjenesteforløp for bruk av medisindispenser er utviklet i samarbeid med SINTEF i rammen av Nasjonalt program for velferdsteknologi.

Erfaringer med automatisk medisindispenser i Larvik kommune

Som en av utviklingskommunene i Nasjonalt velferdsteknologiprogram har Larvik fått midler til å teste ut GPS og Trygghetspakker, inkludert elektroniske medisindispensere. Vi har samarbeidet med SINTEF gjennom hele prosjektperioden. Dignio AS har vært leverandør av dispenserne, og vi har samarbeidet tett også med dem.

Brukerne har vært mellom 72 og 90 år, både kvinner og menn. De har hatt ulike utfordringer knyttet til redusert hukommelse, lett kognitiv svikt, lammelser, redusert finmotorikk. Erfaringsinnhenting er gjort via intervjuer med brukere og ansatte.

Erfaringene viser at brukerne opplever mer frihet og selvstendighet ved at de kan håndtere medisiner selv, de opplever trygghet ved at de får en påminning når de skal ta medisinerne og det vil medføre kvalitetsøkning ved at de får medisiner til riktig tid.

Ansatte erfarer å få frigjort tid når brukere trenger færre besøk eller de får mer fleksible løsninger ved at ikke så mange brukere skal ha besøk i de mest trevle tidspunktene knyttet til medisiner.

Pilotprosjektet viser at det er viktig å kartlegge brukerne nøye, for å finne de riktige brukerne. Det er en forutsetning for at medisindispenser skal være et godt hjelpemiddel. Erfaringene viser også at opplæring er en viktig faktor for at løsningen skal fungere godt.

En automatisk medisindispenser kan gi gevinster på en rekke områder:

For bruker

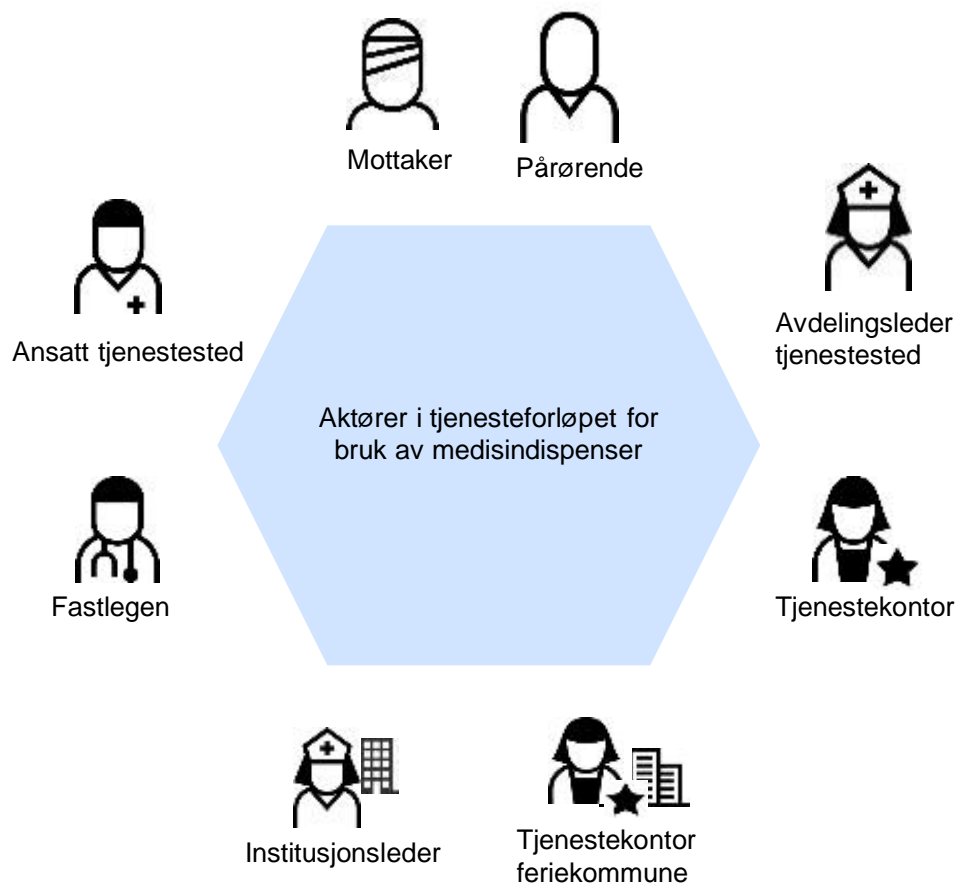
- Bedre helse gjennom riktigere medisiner
- Økt selvstendighet og mestringsfølelse
- Et potensielt mer aktivt liv ved at bruker ikke blir bundet til hjemme for medisineringsbesøkene

For ansatte

- Redusert antall hjemmebesøk
- Mer fleksibilitet i planlegging av hjemmebesøk for praktisk bistand fordi de ikke lenger er bundet opp mot et gitt medisineringstidspunkt
- Bedre og jevnere helse for bruker gir mindre og/eller mer forutsigbar oppfølging av hjemmetjenesten.
- Mindre administrativt arbeid som følge av færre avvaksrapporter

Aktørene i tjenesteforløpet

Det er mange personer som berøres i medisineringstjenesten, som illustrert i figuren under. Alle trenger tilpasset kunnskap og opplæring for å sikre riktig bruk av medisindispenseren. Symbolene i figuren er brukt på de påfølgende sidene.



Symbolene er basert på grafikk fra www.visualproject.org.

Tjenesteforløp for bruk av medisindispenser



Kartlegging

Individuell
tilpasning

Opplæring
og test

Daglig bruk

Evaluering

Midlertidig
stopp
Avslutning

Kartlegging av brukerbehov
med bruk av kartleggingsskjema for medisindispenser

Det lages tiltak i journal
Dispenser konfigureres:
Tidspunkt for medisinerings
Hvilke varsler som skal sendes
Hvem skal motta varsler

Opplæring av bruker og pårørende
To ukers testperiode

Endringer dokumenteres i tiltaksplan

Oppfølging:
Varsler og alarmer følges opp.
Dispenser fylles jevnlig

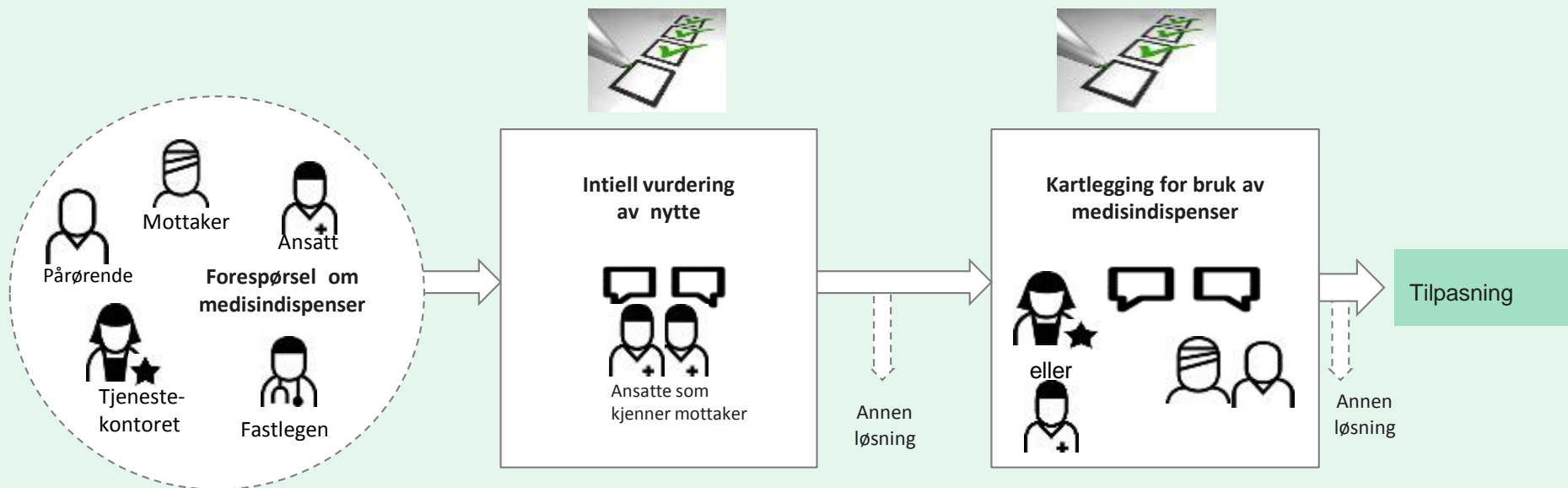
Alle hendelser og oppfølging dokumenteres i tiltaksplan

Jevnlig evaluering
Dokumenteres i journal.

Midlertidig stopp
Korttidsopphold på sykehjem eller annen institusjon eller ferie utenfor hjemmet.

Ved avslutning skal
Dispenser hentes, nullstilles og klargjøres
Vedtaket avsluttes/endres

KARTLEGGING



Forespørsel

Forespørsel/ bekymringsmelding mottas i kommunen

Intiell vurdering av nytte

Vurdering av brukers kognitive og fysiske forutsetninger for å nyttegjøre seg dispenser:

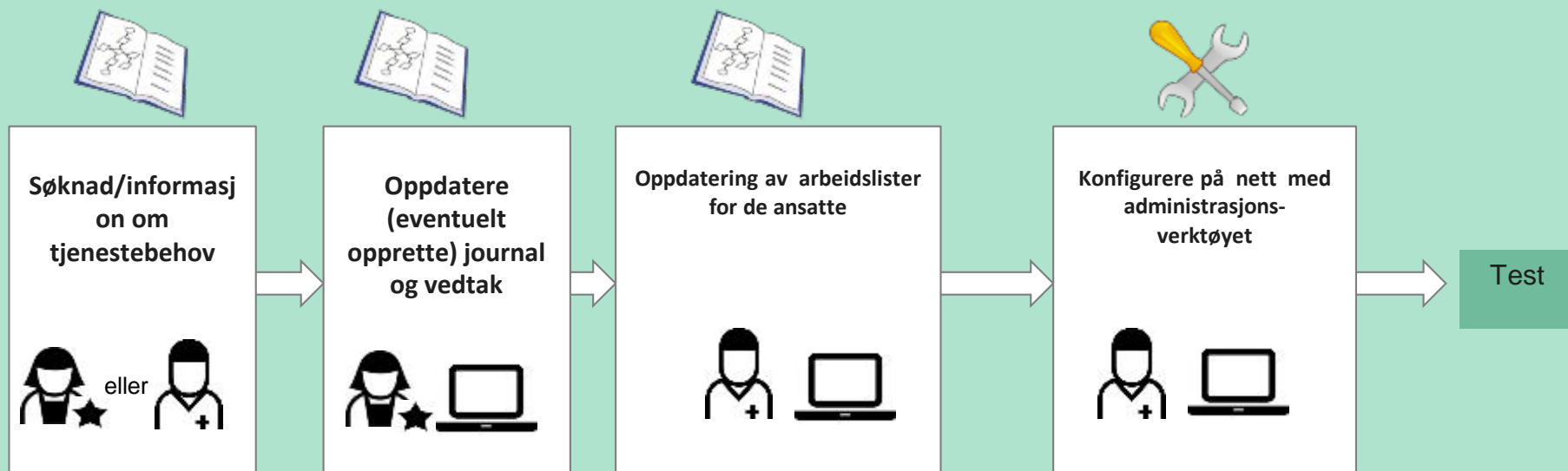
- kognisjon
- håndmotorikk
- syn/hørsele

Kartlegging

Kartlegging i samtale med mottaker og pårørende basert på skjema. Hvis eksisterende bruker gjennomfører ansatte som kjenner bruker kartleggingen, hvis ny bruker kartlegger tjenestekontor.

Fyll ut Kartleggings skjema medisindispenser

INDIVIDUELL TILPASNING



Søknad/informasjon tjenestebehov

Hvis eksisterende bruker: Ansatte sender resultat av sin kartlegging med egensøknad om tildeling til Tjenestekontoret.

Hvis ny bruker: Tjenestekontoret beslutter om bruker skal få tjenesten, basert på egen kartlegging.

Oppdatere journal og arbeidslister

Avdeling oppdaterer arbeidslistene til de ansatte som har fått ansvar for oppfølging

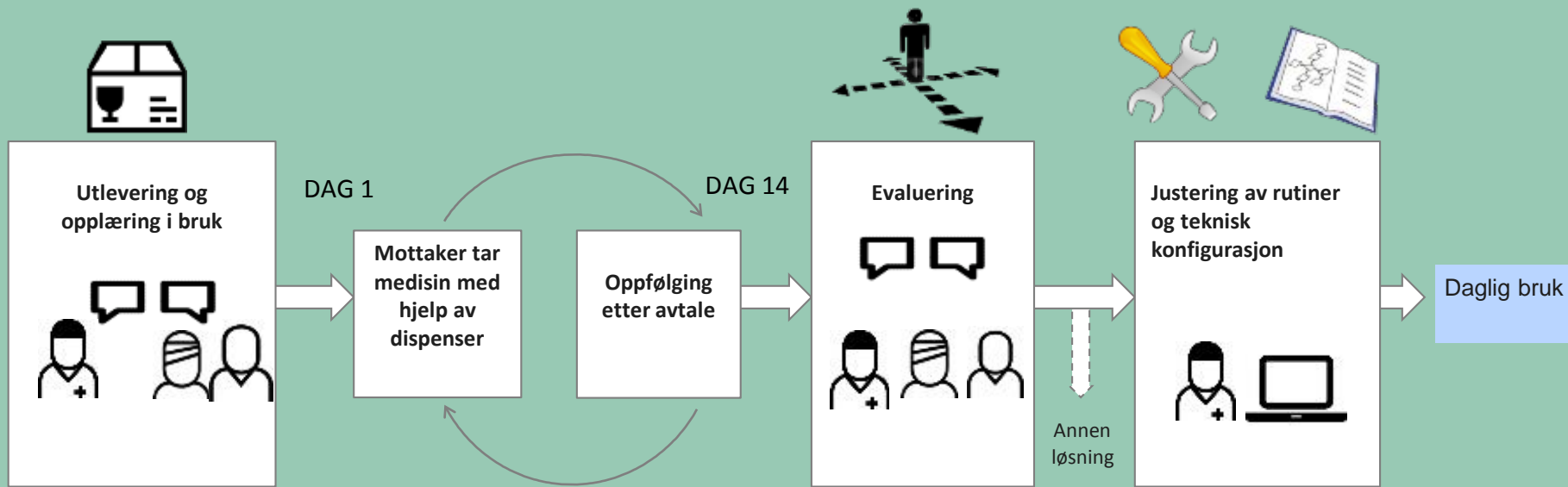
Konfigurering av dispenser

Spesifisere

- tidspunkt for medisinerings
- hvilke varsler som skal sendes
- hvem skal motta varsler

- Oppdatere vedtak/tiltak i journal
- Oppdatere arbeidslister
- Dokumentere konfigurasjonsoppsett

OPPLÆRING OG TEST



Opplæring

- Tilpasset opplæring til bruker og pårørende
- Utlevering og gjennomgang av enkel brukermanual

Testfase

- Ca to ukers testperiode med tett oppfølging
- Mestrer bruker å ta medisinene?
- Er lyd, lys og varsler satt riktig?

Evaluering og justering

- Gjennomføre evaluering i henhold til etablert rutine og identifiserte verktøy.
- Vurdere alvorlighetsgrad av avvik
- Eventuelt justere rutiner og/eller teknisk konfigurasjon og/eller annet tjenestetilbud

- Oppdatere oversiktsskjema
- Sikre oppdatert brukermanual
- Dokumentere evaluering
- Dokumentere endringer i tiltaksplan

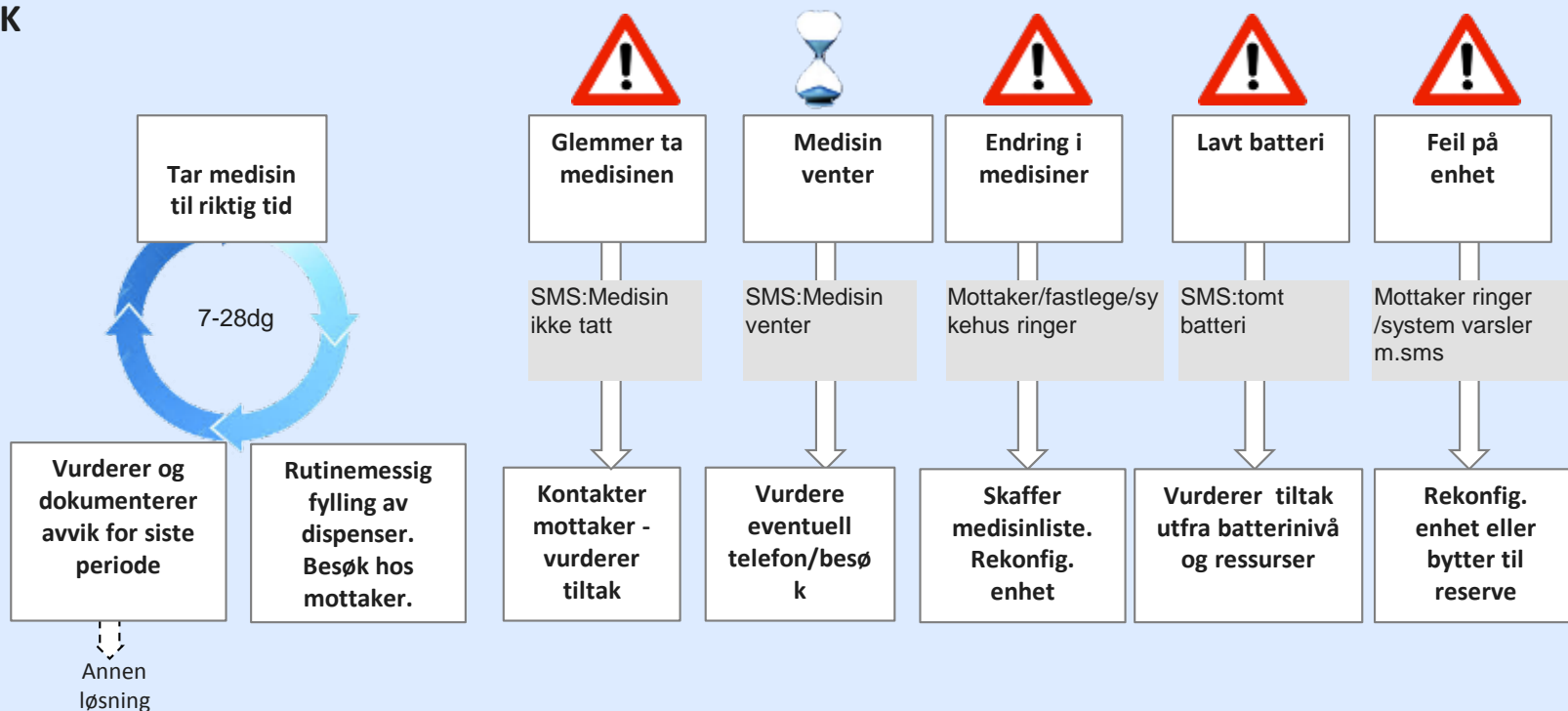
DAGLIG BRUK



Bruker



Ansatt



Daglig bruk

- Bruker tar medisin på egen hånd vha. dispensereren. Oppfølging i henhold til tiltaksplanen
- Dispenser må typisk fylles hver 7-21 dager.

Glemt medisin/ endring i medisin

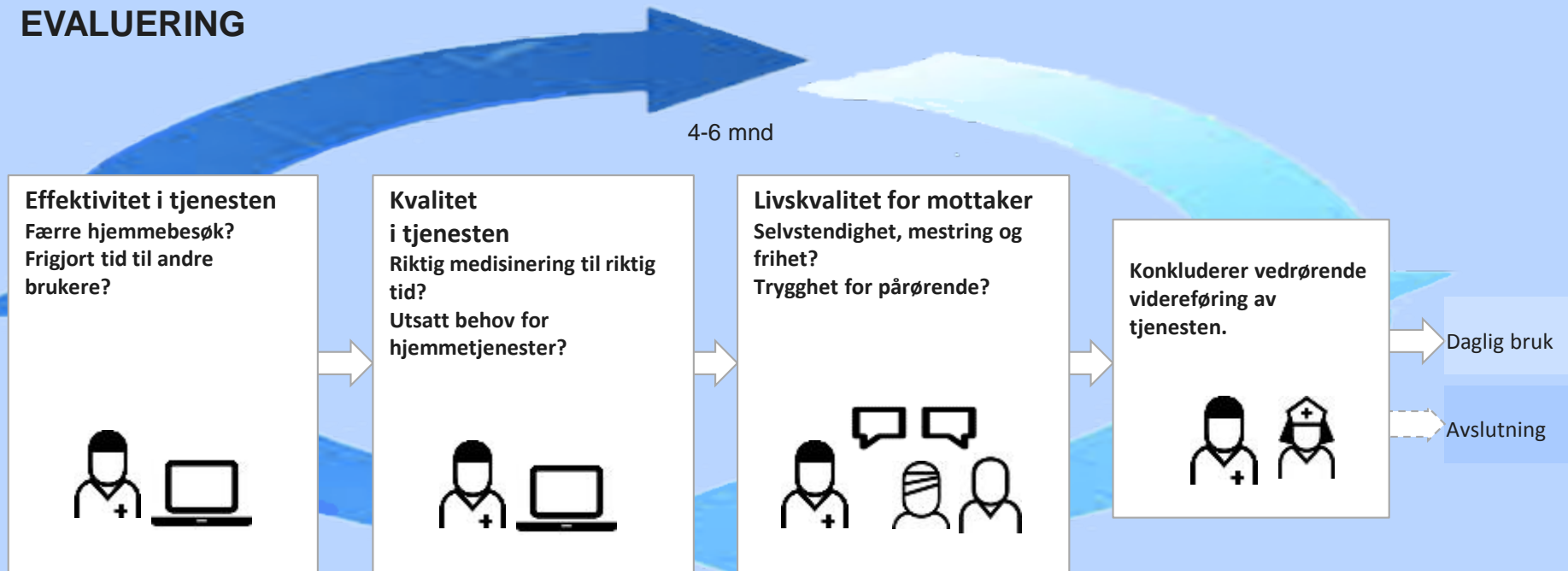
- Den ansvarlig ansatte følger opp varsler og dokumentere avvik i medisiner
- Enhet må re-konfigureres etter endring i medisiner

Tekniske varsler

- Lavt batteri: batteri byttes ved nærmeste praktiske tidspunkt
- Ved feil på enhet må enhet byttes og feilen meldes til leverandør

- *Dokumentere alle hendelser og oppfølging i tiltaksplanen*

EVALUERING



Hensikten med evaluering

Hensikten med den halvårslige evalueringen er å

- Sikre nytte for bruker
- Sikre kvalitet og effektivitet i tjenesten

Gjennomføring

- Avdelingsleder har hovedansvaret for å sikre at evaluering gjennomføres.

Oppfølging

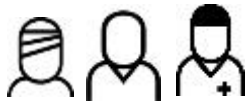
- Resultatet fra evalueringen skal dokumenteres og videresendes nærmeste leder
- Negativ evaluering diskuteres med ledelsen. En konklusjon kan være at tjenesten avsluttes

- Dokumentere evaluering
- Diskutere og beslutte videre tjenestetilbud.

MIDLERTIDIG STOPP



Opphold utenfor hjemmet:
Ferie eller
Korttidsopphold institusjon



Forankre oppfølging av
medisinering hos pårørende/
feriekommune/institusjon



Midlertidig stopp

Det vil være behov for midlertidig stopp i tjenesten ved for eksempel:

- Korttidsopphold på sykehjem
- Ferie utenfor hjemmet

Søknad om videreføring av tjeneste i feriekommune beslutes i samråd med bruker.

AVSLUTNING



Negativt resultat av
Evaluering



Hente dispenserene.
Null-stille konfigurasjon.
Avslutte tiltaket



Avslutning

Ved avslutning skal

- Dispenser hentes, nullstilles og klargjøres
- Tiltaket avsluttes/endres
- Dispenser oversiktsskjema oppdateres

- *Oppdatere oversiktsskjema*
- *Dokumentere og avslutter tiltaket i journal*

Les mer:

Rapport: Riktigere medisiner og mer selvstendighet?
Erfaringer med automatisk medisindispenser i Bærum kommune
SINTEF A26618, ISBN 978-82-14-05373-9, januar 2015

www.sintef.no/velferdsteknologi



Larvik
kommune



Teknologi for et bedre samfunn

www.sintef.no