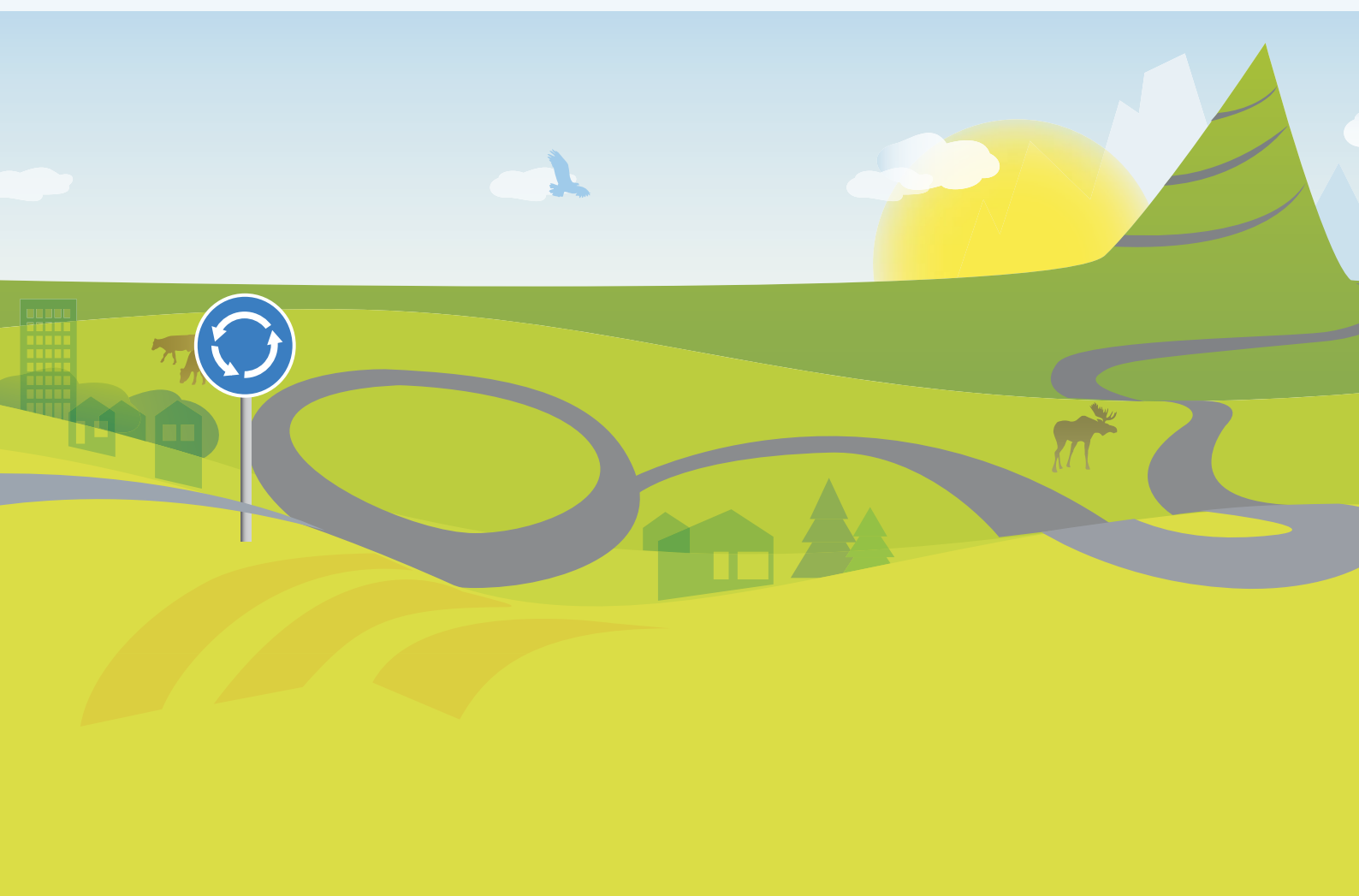




Velferdsteknologiens ABC

Fra brukerbehov til ny løsning



# Innhold

<b>Læringsutbytte emne B.....</b>	<b>4</b>
Læringsutbytte – Emne b .....	4

## **KAP 1**

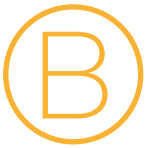
### **BRUKERINVOLVERING**

<b>Brukermedvirkning .....</b>	<b>8</b>
Brukermedvirkning kan foregå på ulike måter .....	9
<b>Brukerinvolvering og .....</b>	<b>12</b>
<b>velferdsteknologi .....</b>	<b>12</b>
Hvordan kan vi involvere pasienter og brukere? .....	13
<b>Refleksjonsoppgave .....</b>	<b>19</b>
<b>Oppsummering .....</b>	<b>20</b>

## **KAP 2**

### **MULIG TEKNOLOGI**

<b>Mulig teknologi .....</b>	<b>24</b>
En oversikt over ulike teknologier .....	25
Trygghetskapende teknologier.....	27
Mestringsteknologier .....	33
Utrednings- og behandlings-teknologier .....	37
Velværeteknologier.....	38
<b>Arbeidsoppgave.....</b>	<b>43</b>
<b>Refleksjonsoppgave.....</b>	<b>44</b>
<b>Formål med teknologien .....</b>	<b>46</b>
Mobil trygghetsalarm.....	47
Digital trygghetsalarm.....	48
Smarthusteknologi .....	50
Medisindispenser .....	51
Fallalarm .....	53
Treningsteknologi .....	55
<b>Oppsummering .....</b>	<b>57</b>



# Læringsutbytte emne B

## **LÆRINGSUTBYTTE – EMNE B**

Læringsutbyttet er beskrevet som kunnskaper du skal tilegne deg, hvilke nødvendige ferdigheter du skal inneha og hvilke holdninger som er nødvendig for å arbeide med velferdsteknologi i helse- og omsorgstjenesten. Emnet legger opp til at du skal ha oppnådd følgende læringsutbytte etter at du har jobbet deg gjennom det:

### **Kunnskap**

- Ha kunnskaper om hvordan involvere brukere i arbeidet med velferdsteknologi
- Ha kunnskaper om kartleggingsredskaper knyttet til identifisering og analyser av brukeres mulige behov for velferdsteknologi
- Ha kunnskaper om ulike typer teknologi som kan dekke enkeltbrukeres identifiserte behov

### **Ferdighet**

- Bruke anerkjente metoder for kartlegging og analyse av brukeres mulige behov for velferdsteknologi
- Tilpasse velferdsteknologiske løsninger til den enkelte

### **Holdning**

- Erkjenne eget ansvar for å vurdere velferdsteknologiske løsninger til den enkelte

01

# Brukerinvolvering



# Brukermedvirkning

Det er en grunnleggende rett i vårt samfunn å delta i beslutninger som angår oss selv. Denne retten er blant annet lovbestemt i Pasient- og brukerrettighetsloven, som blir tatt opp i emne C.



## Hvorfor

Som tjenesteytere i helse- og omsorgssektoren må vi vite hvordan vi kan legge til rette for brukermedvirkning i det daglige arbeidet.

Brukermedvirkning er en rettighet som alle innbyggere har. Det er en generell rettighet, og en del av forutsetningene også når det gjelder bruk av velferdsteknologiske løsninger.

I helse- og omsorgstjenestene skal brukermedvirkning sikre at den som søker hjelp skal kunne styre over viktige deler av livet sitt.

Pasienter og brukere skal kunne motta hjelp på egne premisser. Dette innebærer å bli sett, hørt og respektert. Tjenestemottakerne skal kunne oppleve at de kan påvirke utformingen av tjenesten. Tanken er at brukermedvirkning vil bidra positivt til personens helsetilstand og opplevelsen av mestring og livskvalitet. Brukermedvirkning er derfor viktig av flere grunner: Det er både en lovbestemt rett og samtidig en metode for både å få og yte gode tjenester.

Brukerens ønsker, kunnskap og erfaringer er helt sentrale også når vi skal vurdere om velferdsteknologi kan være en del av tjenesten. Gode løsninger kjennetegnes ved at de er til nytte for den som mottar dem. Pasienter og brukere er de fremste eksperter på sin egen situasjon, og vet best hva som kan fungere for dem. Derfor er det viktig å skaffe seg innsikt i brukerens ønsker, situasjon og behov. Det er viktig å legge til rette for at pasienter og brukere

deltar i prosessen med å komme fram til en løsning. For å få dette til trenger de god informasjon.

Brukermedvirkning har også en egen verdi for helse- og omsorgstjenesten. Ved å legge til rette for at den enkelte kan bidra med sine kunnskaper og erfaringer kan vi utvikle gode tjenester av høy kvalitet.

### **BRUKERMEDVIRKNING KAN FOREGÅ PÅ ULIKE MÅTER**

For den som mottar helse- og omsorgstjenester vil brukermedvirkningen som regel handle om å delta aktivt i utformingen av sitt eget tilbud. Som brukere og pasienter utøver vi vår rett og mulighet til å påvirke det tilbudet som angår vår situasjon. Brukermedvirkning kan også være medvirkning på systemnivå. Brukermedvirkning på systemnivå kalles også kollektiv medvirkning. Her vil brukermedvirkning handle om å påvirke utformingen av helse- og omsorgstjenesten mer generelt, ut over saken til den enkelte. Da deltar brukeren som representant og som talsperson på vegne av mange. Dette kan skje for eksempel gjennom brukerråd og brukerutvalg.

Brukermedvirkning er en grunnpilar i arbeidet med planlegging, gjennomføring og evaluering av velferdsteknologiske løsninger for pasienter/brukere. For at brukermedvirkning skal fungere godt må den fremstå som meningsfull, tydelig og nyttig for alle parter. Ved å involvere brukeren og ta utgangspunkt i hans/hennes erfaringer og kunnskap kan vi tilby tjenester som er godt tilpasset den enkelte.



I 1997 kom det en offentlig utredning som het «Pasienten først. Ledelse og organisering i sykehus» (NOU 1997:2.) Her står det blant annet at helsetjenesten skal medvirke til å styrke pasientens mestringsevne.

Etter denne utredningen kom Lov om pasientrettigheter i 1999 og Lov om helseforetak i 2001. Disse lovene pålegger helsetjenestene å ta brukerne med i beslutninger som angår både den individuelle behandlingen og organiseringen av helsetjenesten. Dette betyr at myndighetene har lagt sterke føringer for at vi skal ha brukermedvirkning i helsetjenesten.



Foto: SINTEF

Ansatte og brukerne må sammen utvikle en felles forståelse av hva som er poenget med medvirkningen. Dette er blant annet en del av det som kalles Kunnskapsbasert praksis, som vi omtalte under emne A. Kunnskapsbasert praksis består i at vi kombinerer brukernes erfaringskunnskap, vår faglige praksiskunnskap og forskningskunnskap.

### **Hvordan gjør vi det og hva er viktig?**

Å arbeide planmessig med brukermedvirkning for å komme fram til hvordan dette skal praktiseres i det daglige arbeidet er en del av fagutviklingen i tjenesten. Dialog, samspill, gjensidig tillit og respekt er viktige stikkord for å få til fruktbar brukermedvirkning.

Individuell plan - brukerens plan - er et viktig hjelpemiddel når vi yter tjenester til den enkelte. Alle ansatte i helse- og omsorgstje-



I de fleste av prosjektene i Nasjonalt velferdsteknologiprogram har brukere og deres pårørende deltatt aktiv i utprøvingen av teknologiske løsninger. De har formidlet erfaringer og synspunkter, og deltatt i diskusjoner.





---

## Ansatte og brukerne må sammen utvikle en felles forståelse av hva som er poenget med medvirkningen.

---

nesten skal tilstrebe dialog og samspill med brukeren. Dialog og samspill betyr ikke at vi som ansatt ikke har det faglige ansvaret. Brukermedvirkning krever at vi avveier faglig ansvar og brukerens rett til medvirkning. Her kan det hende at vår faglig forståelse av en situasjon og vårt faglige ansvar og brukerens ønsker og forståelse av situasjonen kan stå i motsetning til hverandre. Da vil vi kunne stå overfor et etisk dilemma. For å løse slike situasjoner og komme fram til gode beslutninger kan vi bruke etisk refleksjon som er beskrevet i emne C.

Det er viktig å skape et godt personlig møte slik at pasient/bruker opplever trygghet, forståelse og likeverd. For å bidra til at den enkelte kan delta i beslutningene må vi blant annet rette oppmerksomheten mot hvilke kunnskaper, ferdigheter og holdninger både vi som tjenesteytere og pasient/bruker trenger. Vi må spørre etter hvilke kunnskaper, ferdigheter og holdninger som er nødvendig for å delta i en beslutning. Det kan hende at vi vurderer at den som skal motta tjenesten ikke har tilstrekkelig kunnskaper og ferdigheter til å delta. Da må vi bidra og støtte slik

at de blir i stand til å delta.

Tjenestemottakeren må få god informasjon og tilstrekkelig tid til å reflektere over den informasjonen som blir gitt. De må kunne vurdere de ulike valgene som kan oppstå i forbindelse med en velferdsteknologisk løsning. Dette kan bety at de får prøve ut ulike løsninger for å få erfaring. Noen kan også trenge informasjon og opplæring i hvordan han eller hun kan medvirke i selve beslutningsprosessene. Dette betyr at vi må bidra slik at de som skal ha en tjeneste får tilstrekkelig innsikt i ulike løsninger og konsekvensene av ulike velferdsteknologiske tiltak.

# Brukerinvolvering og velferdsteknologi

Vi har tidligere omtalt brukermedvirkning som en rettighet alle borgere har. I fortsettelsen vil vi snakke om brukerinvolvering som er en metode for å utvikle gode helse- og omsorgstjenester.



Når vi som fagpersoner oppdager at en person har et problem, må vi vurdere om det er behov for tiltak. Da vil det være naturlig å vurdere om velferdsteknologi kan være aktuelt. Den det gjelder må involveres i dette arbeidet fra starten av, han eller hun må delta i både analyse av problemet og behovet, og i vurderingen av mulige løsninger. Dette er viktig for å sikre at løsningen som velges er forankret i pasientens/brukerens reelle behov og livssituasjon. Det er viktig at tjenestemottakeren opplever at den løsningen som velges passer for seg og sin situasjon, og at den er nyttig. Etter at en løsning er valgt, må tiltaket følges opp slik at vi kan sikre oss at løsningen fungerer over tid. Tjenesten og pasienten/brukeren må avtale hvordan løsningen skal følges opp. Dersom den som mottar tjenesten har nære pårørende bør disse også delta. Av og til kan det også være aktuelt å involvere frivillige hjelpere.

### Spesielt om kognitiv svikt

Velferdsteknologiske løsninger kan være nyttige for personer med demenssykdom eller annen kognitiv svikt. For å skaffe innsikt i behov og løsninger for denne målgruppen, bør det innhentes synspunkter og erfaringer fra flere enn personen det gjelder og de pårørende. Her vil tjenesteytere i både primærhelsetjenesten og spesialisthelsetjenesten være viktige bidragsytere.

### HVORDAN KAN VI INVOLVERE PASIENTER OG BRUKERE?

Å ta i bruk velferdsteknologi handler om å tenke nytt og annerledes. I emne A gikk vi nærmere inn på hva som kjennetegner innovasjonsprosesser, spesielt brukersentrert innovasjon. Det handler om å utforske hvordan vi kan utvikle nye og bedre tjenester slik at kommunen kan møte både dagens og framtidige utfordringer og behov. Vi var inne på at hensikten med brukersentrert innovasjon handler om å kartlegge og forstå faktiske behov, for deretter å bruke denne kunnskapen til å utvikle nye tiltak og tjenester. Mange av oss er vant til å bruke pc, nettbrett og mobiltelefon i det daglige, men vi kan synes det er uvant å ta i bruk dette som et ledd i tjenesten til den enkelte pasient eller bruker. Derfor er det viktig å bruke tid på å sette seg inn i hva som finnes av mulige velferdsteknologiske løsninger.

Det kan være vanskelig for pasienter og brukere, pårørende og fagpersoner å løsrive seg fra hverdagens travelhet og tilvante forestillinger om hva en god tjeneste er. Det kan være vanskelig å forestille seg andre løsninger enn de tjenesten vanligvis tilbyr. Derfor kan det også være vanskelig



I flere av prosjektene under Nasjonalt velferdsteknologi-program har personer med demens og deres pårørende gjort erfaringer med å bruke varslings- og lokaliseringsteknologi (GPS) i det daglige. De har gitt tilbakemeldinger om sine erfaringer og deltatt i diskusjoner om hva som må til for å utvikle gode teknologiske løsninger og tjenester. I noen prosjekter har pårørende deltatt i refleksjonsgrupper sammen med ansatte.

å se hva vi kan oppnå ved å prøve andre løsninger. I slike situasjoner er det nyttig å bruke flere ulike metoder slik at vi kan få en grundig forståelse av situasjonen og hvilke ulike muligheter som finnes.

### Ulike former for brukerinvolvering

Alle ansatte som har jevnlig kontakt med pasienter og brukere har en viktig rolle i å oppdage behov og formidle dette tilbake til tjenesten. Som ansatt har vi også en rolle i den daglige oppfølgingen av velferdsteknologiske løsninger som er satt i verk.

På de neste sidene beskrives et lite utvalg metoder som kan brukes for å oppdage og forstå behov.



### Erfaringer fra Teknoklubben – dialog med brukere

Våren 2014 opprettet Skien kommune «Teknoklubben». Dette er en arena for dialog om velferdsteknologi. Deltakere ble rekruttert fra Klyvetunet Bo- og aktivitetssenter.

Hensikten er å presentere ulike velferdsteknologiske løsninger for deltakerne for å få tilbakemelding på funksjon og bruk. Det er også et ønske om at tilbudet bidrar til å skape mestring.

Deltagerne aktiviseres med ulike spill og blir gjennom dette sikrere på å bruke teknologien. Teknoklubben er blitt en god arena for ansatte som jobber med velferdsteknologi. De får tilbakemeldinger på ulike løsninger, for eksempel bruken av mobil trygghetsalarm og GPS for lokalisering.

Tilbudet er etablert etter modell fra andre kommuner som har gjort tilsvarende tiltak. Ungdommer har i perioder deltatt som hjelpere og medarrangører, og dette har gitt en ekstra dimensjon til aktiviteten.

Eksempler på metoder er bruk av samtaler, observasjoner og kartleggings skjema. For mange er dette velkjente metoder. Det er en stor fordel å kombinere flere metoder. Kombineringen vil gi et mer utfyllende bilde av brukerens situasjon. Uavhengig av hvilken metode man velger må arbeidet bygge på god kommunikasjon og tillit mellom pasient/bruker, eventuelle pårørende og fagpersonene som er involvert.

### Samtale

Å få innsikt i en situasjon gjennom samtale vil si at vi gjennomfører samtalen med en bestemt hensikt. Vi har et mål med samtalen.

Når vi snakker med brukere og pårørende er det viktig å lytte til hva de har å fortelle. For at dette skal fungere godt må vi sørge for en avslappet og tillitsvekkende atmosfære. Det kan være nyttig å se spesielt på emne C om etikk og etisk kompetanse, og tenke gjennom hva Løgstrup mener er viktig i relasjonen mellom fagperson og bruker. For Løgstrup er tillit mellom mennesker helt grunnleggende for vår eksistens. Tillit innebærer at vi virkelig prøver å ta vare på den andre, og er opptatt av hva som er godt for den andre. Som fagpersoner skal vi ivareta pasienter og brukere til hans eller hennes beste. Dette krever at vi bruker vårt faglige skjønn, og at både fagpersonens og brukerens perspektiv inkluderes.

Samtaler mellom ansatte og tjenestemottakerne er et viktig verktøy. Samtalen må kretse rundt det pasienten/brukeren ønsker å fortelle. Samtidig er det også viktig å pense samtalen inn på de områdene vi

som fagpersoner trenger kunnskap om slik at vi kan forstå behovene og foreslå nye løsninger. Det er viktig å tenke gjennom på forhånd hva samtalen skal dreie seg om: Hva trenger vi å vite noe om for å kunne tilby en løsning? Det kan være nyttig å lage en punktliste over ting som skal tas opp i møtet med pasient/bruker. Dette forarbeidet bør gjøres som en faglig dialog med andre kollegaer.



### Ulike former for brukerinvolvering

#### Aktiv brukerinvolvering:

Brukerne deltar aktivt gjennom hele prosessen ved at de kommer med synspunkter og forslag til løsninger.

#### Passiv brukerinvolvering:

Helsepersonell foreslår tiltak bygget på intervjuer med brukeren der brukeren forteller historier om sitt liv.

#### Manglende brukerinvolvering:

Helsepersonell foreslår tiltak bygget på observasjoner eller antakelser om brukerens behov.



### Tips til gjennomføring av samtaler

- Nøkkelen til en god samtale er å skape en rolig og tillitsvekkende atmosfære.
- Forsøk å få den som skal motta tjenesten til å gi en beskrivelse av hverdagen sin. Vær oppmerksom på både funksjonsvansker, behov og ønsker.
- Se også etter hvilke muligheter og begrensninger som ligger i fysiske omgivelser, og om det er personer i familien eller nærmiljøet som kan følge opp på nye måter.
- Legg merke til om det er samsvar mellom det som fortelles og det du observerer. Spør hva som var greit å gjøre før, men som er vanskelig nå.
- Glem aldri å spørre hva som er viktig for den enkelte å mestre.
- Aktiv lytting er viktig. Ikke avbryt, men legg til rette for at brukeren kan fortsette sitt resonnement.
- Tål at det oppstår pauser i samtalen.



Foto: SINTEF



Olga har deltatt i utprøvingen av en teknologisk løsning for at hun og hjemmetjenesten skal kommunisere via lyd og bilde. Hjemmetjenesten kan også bruke teknologien til å legge inn påminnelser i hennes kalender. Dette gjør de fra kontoret. Olgas erfaringer og tilbakemeldinger har gitt prosjektet mye kunnskap om for eksempel bilde kvalitet, lyd, skriftstørrelse, og hvor i leiligheten teknologien bør plasseres for at den skal være funksjonell. Olga har også gitt viktige tilbakemeldinger om hvordan informasjon og opplæring bør gjøres.

### Deltakende observasjon

Deltakende observasjon innebærer at vi engasjerer oss i den situasjonen vi skal få innsikt i. For å få tilstrekkelig god innsikt i en persons situasjon må vi gjøre observasjoner over en lengre periode. Vi må se etter hva tjenestemottakeren og eventuelle pårørende gjør i hverdagen. Det er nyttig å drøfte og reflektere sammen med kolleger på forhånd om det er spesielle ting vi skal se etter når vi observerer (før-refleksjon).

Det er også viktig å drøfte og reflektere over det vi har observert i ettertid (etter-refleksjon). Ved å observere og snakke med brukeren og pårørende, og lytte til hva de sier, vil vi få et best mulig grunnlag for å foreslå løsninger. På denne måten får både vi og andre som skal ta beslutning i saken en så god forståelse av personens situasjon som mulig.

### Kartleggingsskjema

Ansatte i helse- og omsorgstjenesten bruker flere ulike verktøy når de skal kartlegge brukernes situasjon og behov. Disse verktøyene er også nyttige når vi skal kartlegge med tanke på en velferdsteknologisk løsning.

I Veikart for tjenesteinnovasjon er det utviklet et eget verktøy til hjelp for kartlegging av brukerbehov. Dette verktøyet bygger på arbeid som er gjort av forskningsmiljøer og en rekke kommuner (spesielt kommuner som har deltatt i prosjektene Trygge spor, Trygghetspakken, Samspill og Det midt-norske velferdsteknologi-programmet). Verktøyet er et hjelpemiddel for å kartlegge behov og ressurser hos personer som kan ha nytte av velferdsteknologi. Dette kan være knyttet til behov for trygghet, lokalisering, varsling, medisinerings, sosial kontakt og kommunikasjon og tilrettelegging i bolig.

Skjemaene skal være en hjelp til å danne seg et så godt bilde av brukerens situasjon som mulig, og vil være retningsgivende for valg av teknologi og tiltak.

Verktøyet kan brukes på initiativ fra ansatte selv eller når dere får en henvendelse om velferdsteknologi.

Skjemaene fylles ut ved hjemmebesøk, eventuelt når brukeren er på rehabiliterings- eller korttidsopphold.

### Hvem bruker dette?

Personer som kartlegger brukerbehov i forkant av tjenestetildeling.



#### Tips

I veikart for tjenesteinnovasjon ([www.ks.no/samveis](http://www.ks.no/samveis)) kan du klikke på fanen «Verktøy» og finne dokumentet «Kartlegging av brukerbehov» under fase 2



Ved å observere og snakke med brukeren og pårørende, og lytte til hva de sier, vil vi få et best mulig grunnlag for å foreslå løsninger.



### Erfaringer fra prosjektet Trygge spor

Prosjektet Trygge spor handlet om å utforske bruken av lokaliseringsteknologi (GPS) for personer med demenssykdom. Erfaringene fra prosjektet har gitt kunnskap om problemstillinger som må være drøftet og avklart før man kan ta i bruk lokaliseringsteknologi. Eksempler på slike er.

- Hvilke kriterier skal ligge til grunn for å få varslings- og lokaliseringsteknologi? Skal GPS gis til alle personer med demens som kan ha nytte av den, eller skal det også stilles andre krav? Andre krav kan for eksempel være at personen har pårørende som kan være med og følge opp bruken, at brukeren kan kjøpe GPS selv eller at bruk av GPS skal føre til kostnadssparing for kommunen, for eksempel ved at tiltaket utsetter sykehjemsplass for personen det gjelder.
- Hvordan skal man gå fram for å kartlegge brukerens behov? Hvilke verktøy skal man bruke, og er de som skal kartlegge fortrolig med å bruke verktøyet?
- Hva skal gjennomføres av opplæring, og finnes det opplæringsmateriell for ansatte og for bruker og pårørende?
- Hvordan skal man tydeliggjøre fordelingen av ansvar for ulike oppgaver mellom bruker, pårørende og kommunen? Skal det for eksempel lages skriftlige avtaler?
- Hvilke krav skal stilles til dokumentasjon, og hvor skal informasjon dokumenteres?
- Hvordan skal man gjøre tiltaket kjent i kommunen?





# Oppsummering



## **Brukerinvolvering**

- Ansatte som har jevnlig kontakt med pasienter og brukere har en viktig rolle i å oppdage behov og formidle dette internt.
- Det er nyttig å bruke ulike metoder for å få en grundig forståelse av situasjonen og hvilke muligheter som finnes.
- Målrettede samtaler, observasjoner og kartleggings-skjemaer er de vanligste metodene for deg som tjenesteyter når det gjelder å oppdage behov og følge opp tiltak som er gitt.



02

Mulig teknologi



## Mulig teknologi

Vi skal gå dypere inn i teknologien og se nærmere på hvordan vi kan ta i bruk velferdsteknologi. Vi skal også gi eksempler på teknologiske løsninger som er i bruk. Det er ikke meningen at du skal huske alle teknologiene, denne delen kan med fordel brukes som en oversikt i arbeidet senere. Det viktigste for deg som ansatt er at du kjenner til mulighetene som ligger i ulike typer velferdsteknologi.



### Hvorfor

I dette avsnittet skal vi se nærmere på ulike teknologiske løsninger. «Emne A – Introduksjon til tjenesteinnovasjon og velferdsteknologi» er det faglige grunnlaget i denne delen.

Teknologi brukes i mange sammenhenger, til mange ulike formål og kan bety flere ting. Når vi bruker ordet teknologi tenker vi vanligvis på en gjenstand, for eksempel en PC eller en TV. Teknologi brukes om både gjenstander, kunnskap og metoder som skal brukes til noe praktisk. Dette kan for eksempel være både metoder og gjenstander for å gjøre en oppgave lettere å utføre eller metoder for å samarbeide bedre.

I denne opplæringspakken brukes begrepet velferdsteknologi tett knyttet til det området produkter og metoder skal fungere innenfor og til formålet med teknologien. I tråd med anbefalinger fra Helsedirektoratet deles velferdsteknologi inn i de fire områdene trygghet, mestring, utredning og behandling og velvære.

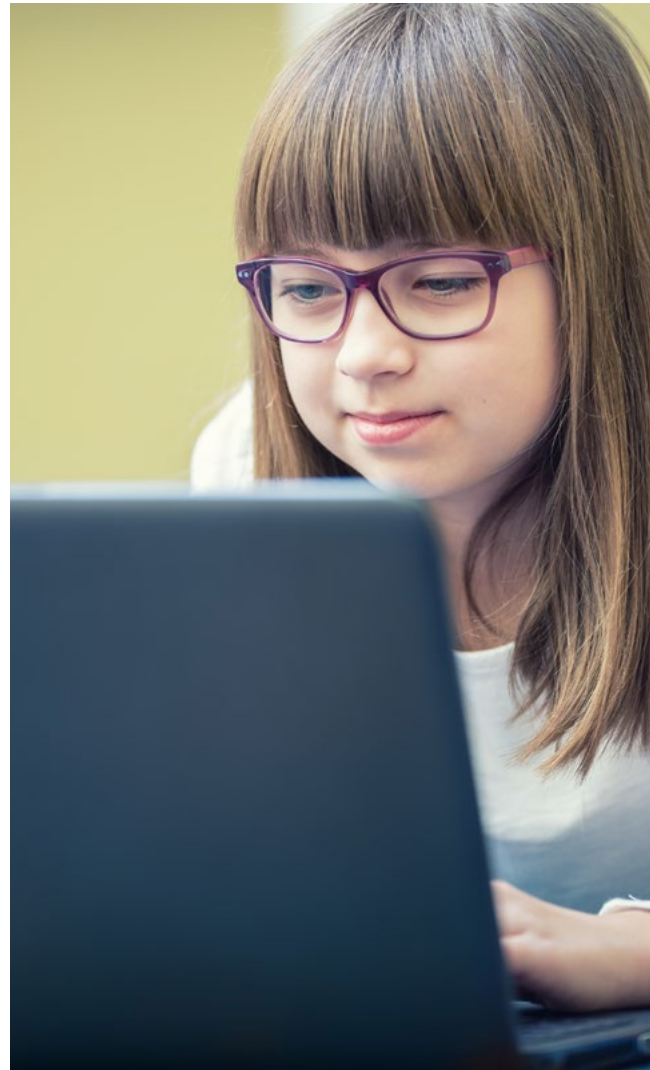
Bruk av begrepene «område» og «formål» er et bevisst valg. Oppmerksomheten skal ikke rettes mot de enkelte produktene, men mot de behovene teknologien skal dekke og formålet med den. Vi må spørre etter hva som kan være en hensiktsmessig løsning i den enkelte situasjonen. Det er behov, løsninger og bruksområder snarere enn gjenstander og produkter som er i sentrum for oppmerksomheten.

Det finnes en rekke løsninger som kan bidra til å understøtte ulike behov. På de neste sidene er det beskrevet eksempler på mulige løsninger innenfor de fire behovsområdene trygghet, mestring, helse og velvære. Vi vil se at mange løsninger vil kunne møte flere behov. Det er altså ikke slik at et bestemt produkt bare passer for et bestemt behov eller bruksområde. For å velge riktige løsninger er det derfor viktig både å sette seg godt inn i brukernes behov og ressurser, og sette seg inn i løsningenes ulike bruksområder.

### **EN OVERSIKT OVER ULIKE TEKNOLOGIER**

På de neste sidene vil du finne informasjon om noen produkter og løsninger som er i bruk og hvilke behov de dekker. Det står også litt om hva det er viktig å ta hensyn til når produktene skal brukes. Som vi har nevnt, er det viktig å vite at velferdsteknologiske produkter kan brukes til ulike formål. Samtidig finnes det også produkter som er laget skreddersydd til ett bestemt formål.

Frittstående hjelpemidler, som for eksempel mobile personløftere eller hev/senk senger, er ikke tatt med her.





### Responscenter – Helsevakt i Trondheim

I 2015 etablerte vaktcentralen i Helsevakta i Trondheim en ny tjenestemodell. Hensikten er å samle alle henvendelser om akutte behov i ett mottak - en vaktcentral - hvor videre oppfølgingstiltak vurderes og besluttes. Vaktcentralen sikrer overføring av informasjon og oppfølging av henvendelser for alle typer helsebehov (somatikk, rus, psykiatri). Vaktcentralen bygger på dagens legevakt-sentral og alarmmottaket for trygghetsalarmer, men er ikke mottaker av 113-behov.

Helsevakta er åpen hele døgnet, hele året, og skal gjøre det enkelt for befolkningen å få hjelp når det oppstår akutte behov for helse- og omsorgstjenester. Alle henvendelser sikres oppfølging for å tilby sikkerhet og trygghet for brukere og deres pårørende. Vaktcentralen mottar varsler og alarmer og håndterer velferdsteknologi som kommunen bruker i tjenester hjemme hos bruker.

- **Trygghetsskapende teknologier:**

Trygghetsskapende teknologier er produkter som inngår i løsninger der man er opptatt av at mennesker skal oppleve trygghet. Det kan også være produkter som gjør det mulig å bo lenger hjemme, samt løsninger som gir mulighet for sosial deltakelse.

- **Mestringsteknologier:** Mestring dreier seg om å oppleve og ha de nødvendige fysiske og psykiske egenskapene for å kunne klare en oppgave eller et gjøremål. Mestringsteknologier legger til rette for at mennesker bedre kan klare seg i hverdagen og bedre håndtere og følge opp egen helse. I dette inngår for eksempel løsninger til personer med kronisk sykdom og personer med behov for rehabilitering og/eller opptrening.

- **Utrednings- og behandlingsteknologier:** Helseteknologier er produkter og løsninger som gjør det mulig å tilby avansert medisinsk utredning og behandling i hjemmet.

- **Velværeteknologier:** Velværeteknologier er bruksområder der man er opptatt av å bidra til at mennesker blir mer bevisst sin egen livsstil og allmenne helsetilstand. Velværeteknologier kan brukes til hjelp i dagligdagse gjøremål uten at nedsatt funksjon eller helseproblemer er årsaken til bruken av teknologi.

Velværeteknologier bidrar i det folkehelsefremmende arbeidet, men vil normalt ikke være noe kommunene har ansvar for.





## TRYGGHETSSKAPENDE TEKNOLOGIER

Dette er velferdsteknologiske løsninger som brukes for at mennesker kan oppleve trygghet, uavhengig av alder.

Løsningene kan også bidra til at flere kan bo lenger hjemme i eget hjem. I dette inngår løsninger som kan motvirke ensomhet og gi mulighet for sosial deltakelse.

Med økende alder er det mange som på tross av generell god fysisk og kognitiv funksjon opplever at det er utrygt å være alene hjemme, gå på steder der det er lite folk, gå ut vinterstid eller til visse tider på døgnet. Utrygghet kan også oppstå for den som opplever forbigående begrensninger i fysisk eller kognitiv funksjon. Opplevelse av utrygghet kan lett føre til en negativ utvikling på mange områder i livet. Det kan føre til at vi slutter å utføre aktiviteter vi normalt gjør.

Engstelse kan føre til passivitet og opplevelse av redusert bevegelsesfrihet. For personer som opplever at det er utrygt å gå ut, kan det bli vanskelig å holde seg i fysisk aktivitet og oppsøke sosiale arenaer. Redusert fysisk form gir større risiko for å falle. Det øker også risikoen for sosial isolasjon og ensomhet. Dermed øker også risikoen for dårligere psykisk og fysisk helse.

Stavanger kommune deltar i Nasjonalt velferdsteknologiprogram. I Stavanger har kommunen gjort forsøk med bruk av trygghetsskapende teknologi, og målet har vært å få kunnskap om bruk av sensorer hos hjemmeboende, og hvordan mottak av alarmer best kan organiseres. Teknologien skal bidra til økt trygghet, sikkerhet og selvstendighet i hjemmet for beboeren og hans/hennes pårørende.

Erfaringene viser at bruk av sensorer fungerer godt for beboere med hukommelsesvansker, samtidig som de gir trygghet for pårørende. Bruk av nettbrett fungerer godt for pårørende, men viste seg å være vanskelig å bruke for beboere med kognitiv svikt. Over halvparten av brukerne som deltok klarte ikke å bruke nettbrett til å regulere lyset i boligen. Mange syntes det var vanskelig å lære nye vaner knyttet til styringen av lyset. Erfaringene med videotelefon viste at brukerne mestret dette godt og de økte sin sosial kontakt. Tjenestemottakere som hadde stor tiltro til at de kunne klare å mestre teknologien lærte raskest.

Dette viser at god informasjon, motivasjon og opplæring er viktig.



### Eksempler på trygghets- skapende teknologier

- Alarmer/varsler
- Trygghetsalarm/mobil trygghetsalarm
- Innbruddsalarm
- Brannalarm
- Bevegelsesdetektorer
- Kjølenskapssensor
- Falldetektorer i hus (gulv, vegger)
- Brannforebygging
- Komfyrvakt

### Trygghet ute

- Mobil trygghetsalarm med lokalisering
- Fallsensor
- Sosial kontakt
- Videokommunikasjon
- Sosiale medier
- Tilsyn
- Videotilsyn (f.eks. nattilsyn)
- Dørkamera

### Teknologi for økt trygghet om natten

God kartlegging og samtaler med pårørende er viktige suksessfaktorer når man skal utvikle nye løsninger. Erfaringer fra prosjekter og forsøk viser at dette styrker både brukere og pårørende i å bruke velferdsteknologi som en del av en tjeneste. Et eksempel er digitalt nattilsyn ved hjelp av video. Erfaringer viser at digitalt nattilsyn kan gjøre det mulig for brukere å bli boende hjemme og samtidig føle trygghet om natten. Videotilsyn gir bedre søvn for brukerne fordi personalet slipper å gå inn til dem for å sjekke at alt er i orden. I tillegg har kommunene registrert gevinster knyttet til utsatt sykehjemsplasser og redusert nattjeneste.

Her er to eksempler fra Lister på erfaringer med teknologi som skal bidra til økt trygghet om natten:

#### • Behov for trygghet på natt

Enkelte brukere går ut om natten og finner ikke veien hjem igjen. Disse kan få tilbud om dørsensor som varsler via trygghetsalarm til en nattjeneste. Helsepersonell vurderer faglig forsvarlighet i forhold til behov og risiko, og det avklares hvem som skal motta alarmene: Kommunale tjenester eller pårørende.

#### • Behov for tilsyn på natt, uten tilstedeværelse

Tilbudet om nattilsyn ved hjelp av video gis til brukere som er utrygge om natten og som har persontilsyn som ser inn til dem om natten. Brukerne slipper forstyrrelser ved at en person kommer inn i rommet hver natt. Det digitale tilsynet gjøres av hjemmesykepleien.



Eksempler fra prosjektet Trygge Spor, «Hvordan ta i bruk GPS for personer med demens – en tjenestemodell for norske kommuner.» (September 2015).

### 1)

#### **Bjørn og Bodil**

Bjørn har demens og legger av og til ut på lange spaserturer. Han har problemer med å hukommelse og orientering, og Bodil er bekymret. Bodil kontakter pleie- og omsorgstjenesten i kommunen for å få råd om hva hun kan gjøre. Kommunens ergoterapeut kommer på hjemmebesøk for å kartlegge situasjonen og gi råd. Ergoterapeuten og Bodil er enige om at en GPS kanskje kan være nyttig og kan gjøre Bodil tryggere når Bjørn er på tur. Men Bjørn synes ikke han trenger GPS og har ikke lyst til å bruke den. De blir likevel enige om at Bjørn skal få en GPS som han kan prøve, og Bodil skal motivere ham til å bruke den. Når GPSen kommer og Bjørn får se den, godtar han å ta den med for Bodil sin skyld. Da kan hun føle seg trygg og han får fortsette med turene sine. Bodil er glad for denne løsningen. Den betyr at hun kan fortsette i jobben og hun trenger ikke bekymre seg for hvor Bjørn er. Bjørn på sin side er fornøyd med at han fritt kan farte rundt mens Bodil er på jobb.

### 2)

#### **John**

Ektefellen til John blir stadig mer forvilet. Hun er ikke så sprek som John og har ikke mulighet til å følge med på alle hans aktiviteter. Han elsker å gå tur i skogen der de bor, men har rotet seg bort på vei hjem flere ganger den siste måneden.

En kveld ble han tilfeldigvis funnet av en nabo som skjønnte at han hadde gått seg bort. Naboen fikk ham hjem rett før de skulle til å sette i gang en leteaksjon. Naboen anbefaler ektefellen å ta kontakt med kommunen for å se om de kan hjelpe.



Kari, som er sykepleier i demensteamet i kommunen, blir trukket inn for å kartlegge situasjonen og vurdere om det er noen tiltak som kan hjelpe John og kona hans. John gir tydelig uttrykk for at han vil bo hjemme og ikke ønsker å ta med seg noen “dum dings” på tur. Han påstår at han alltid finner hjem selv. Det blir vurdert og dokumentert at John ikke er samtykkekompetent i forhold til bruk av lokaliseringsteknologi. Kona forteller at John alltid har vært en ivrig friluftsmann som trives i skog og mark, og de ønsker begge at han skal ha den friheten. Men hun tør ikke lengre la han gå ut alene i frykt for at han ikke klarer å finne veien hjem.

Siden John nekter å ta med seg en GPS, ser kona ingen annen løsning enn å låse døra. Alternativet er at han må på sykehjem.

Kari og kona er enige om at en GPS vil kunne bidra til at John kan fortsette å bo hjemme og gå turer. Kari hjelper kona med å fylle ut søknad om lokaliseringsteknologi. Helse- og omsorgstjenesten kan i John sitt tilfelle fatte vedtak om bruk av lokaliseringsteknologi etter kap. 4.a i Pasient- og brukerrettighetsloven. Etter å ha diskutert hvilke GPSer som vil egne seg for John, blir de enige om at den beste løsningen er et GPS-armbånd. Heldigvis liker John armbåndet siden det også er en klokke. Kari anbefaler at det også søkes om et aktivitetstilbud på en gård i nærheten.



### Eksempel på trygghet ved hjelp av alarm og GPS-klokke

#### Kari

- Kari er utviklingshemmet. Hun går siste året i barneskolen. Foreldrene er skilt, og Kari bor sammen med mor og to søstre. Hun er hos sin far annenhver helg. Kari er en aktiv jente. Hun liker å gjemme seg, går ofte av sted på egen hånd og sier ikke fra når hun går. Både mor og far har hatt mange leteaksjoner etter Kari. Foreldrene er fortvilte og ofte redde for at noe skal skje med henne.
- Det hender at Kari våkner i løpet av natten og står opp uten å vekke de andre. Det har hendt at hun har brukt komfyren for å lage seg mat om natten. En gang våknet mor av at det luktet røyk fra kjøkkenet. Denne hendelsen har ført til at foreldrene sover dårlig.

#### Forslag til løsning

Sammen med lokal ergoterapeut har foreldrene bestemt seg for å ta i bruk noen teknologiske løsninger:

- **Sengealarm:** Både hos mor og far ligger det en matre i Karis seng som varsler umiddelbart når hun står opp om natten. Alarmmatren gjør at moren og faren sover bedre om natta. De blir varslet dersom Kari står opp, og Kari erfarte fort at en av foreldrene kom umiddelbart hvis hun sto opp om natten. Dermed er Kari sin tendens til å stå opp om natten blitt betraktelig redusert. Dette ble en uventet positiv bi-effekt. Alarmmatren har gitt begge foreldrene og Kari en bedre hverdag fordi alle nå får mer ro og sover bedre om natten.
- **Lokalisering:** Kari har fått en klokke med GPS-funksjon. Klokka har SIM-kort slik at den kan fungere uten at Kari har med mobiltelefonen. Ved hjelp av denne kan foreldrene bruke sine mobiltelefoner til å lokalisere Kari når hun er ute og går. Klokken er rosa som er Kari sin yndlingsfarge. Med GPS-klokka er begge foreldrene trygge på å finne Kari når hun går ut, og Kari kan fremdeles være selvstendig. Hun kan gå ut på egen hånd, uten at foreldrene prøver å hindre henne. Hverdagen er blitt roligere for hele familien.



### Trygghet ved hjelp av passiv varsling – alarmer

Arne er 20 år, utviklingshemmet og har behov for en-til-en oppfølging. Han har nylig flyttet ut av barndomshjemmet og over i egen leilighet. Mye forandret seg etter at Arne flyttet inn i leiligheten. Blant annet har han ved et par anledninger gått fysisk til angrep på personalet i leiligheten. Han har også løpt ut av leiligheten og ut i veien som er ganske trafikkert. Personalet har vurdert at han kan skade både seg selv og andre. Derfor ble det i disse situasjonene gjennomført flere skadeavvergende tiltak etter Helse- og omsorgstjenesteloven kap. 9. Han er for eksempel blitt holdt tilbake fysisk.

Personalet forstår ikke hva som forårsaker utageringen, men tenker det kan skyldes flyttingen som har medført ny leilighet, nytt nabolag og mange nye personer som Arne må forholde seg til. Arne har vansker med å kommunisere verbalt, og personalet forstår ikke alltid hva han ønsker. Arne blir fulgt tett opp hele døgnet, og virker urolig når det er personal til stede hele tiden. På grunn av hendelsene med fysisk utagering og gjentatt uro, er flere ansatte blitt utrygge.

### Løsning som ble prøvd ut

Etter å ha drøftet Arnes situasjon grundig i et tverrfaglig møte, der også Arnes foreldre var til stede, ble det avtalt å prøve ut passive varslingstiltak. En døralarm ble montert på ytterdøren, og denne blir aktivisert med bryter når personalet går ut av leiligheten og Arne er alene. En bevegelsessensor er montert ved Arnes seng. Denne aktiviseres av personalet når Arne legger seg og personalet går ut. I tillegg bærer ansatte som er inne i boligen overfallsalarm. Dersom denne aktiviseres, går varselet direkte til en annen ansatt.

### Endringer som løsningene har ført til:

Med alarmene kan Arne få være mer alene i leiligheten. Dette har gjort ham roligere. I tillegg opplever personalet større sikkerhet når de er på jobb. Personalet rapporterer at Arne utagerer sjeldnere. I journalen er det færre rapporter om skadeavvergende tiltak (a-vedtak). Sensorer på ytterdøren og ved sengen har ført til at kommunen har unngått å øke bemanningen om natten. Sensoralarmene er vurdert som inngripende tiltak for personer uten samtykkekompetanse og som er utviklingshemmet. Det ble derfor fattet tvangsvedtak etter Helse- og omsorgsloven kap. 9 bokstav b. Vedtaket ble oversendt Fylkesmannen, noe som er vanlig saksbehandlingsrutine ved tvangsvedtak. Tiltaket ble vurdert som mindre inngripende enn å overvåke Arne med personal til stede hele tiden. I tillegg ble det vurder at sensorene kan bidra til at en kan unngå skadeavvergende tiltak. Derfor ble tiltaket med passiv varslingsteknologi vurdert til å være faglig forsvarlig.



For personer med funksjonsnedsettelse eller personer som lever med kronisk sykdom kan det å mestre å bo i egen bolig være krevende. Her kan ulike former for teknologiske løsninger komme til nytte.



#### Eksempler på mestrings-teknologier

- Medisindispenser
- Videokommunikasjon for helseoppfølging
- Sosiale medier
- Kroppssensorer for å måle aktivitet og andre vitale data
- Treningsapplikasjoner

#### Organisering

- Kalenderstøtte til å organisere hverdagen
- Påminnelser

#### Aktivisering

- Videospill
- Mobil trygghetsalarm med lokaliseringmulighet
- Videokommunikasjon for treningsinstruksjon

#### MESTRINGSTEKNOLOGIER

Mestringsteknologi er løsninger som skal legge til rette for at det blir enklere å gjennomføre hverdagsaktiviteter. Personer som trenger støtte til å gjennomføre dagligdagse gjøremål eller støtte til å opprettholde aktivitet og mobilitet som de har vært vant til kan ha nytte av mestringsteknologi.

For personer med funksjonsnedsettelse eller personer som lever med kronisk sykdom kan det å mestre å bo i egen bolig være krevende. Her kan ulike former for teknologiske løsninger komme til nytte. For eksempel kan videospill og treningsapper stimulere til aktivitet og forebygge fysiske funksjonsnedsettelser.

Smarthusteknologi kan gjøre det enklere og tryggere å bo i egen bolig. En digital kalender kan hjelpe til med å huske avtaler og få oversikt over planene for dagen eller uka. En elektronisk medisindispenser kan hjelpe til slik at brukeren tar rett medisin til rett tid.



## Eksempler på mestringsteknologier

### Velferdsteknologi kan være en støtte for barn og unge og deres familier

I tre kommuner i Vestfold har familier med barn med AD/HD og/eller autisme prøvd ut teknologi som smarttelefoner, nettbrett og smartklokker med tilhørende applikasjoner og tjenester.

Hensikten har vært å se om løsningene kan hjelpe barna med å strukturere hverdagen og gjennomføre hverdagsaktiviteter. Dette dreide seg blant annet om hjelp til å huske oppgaver og avtaler, og støtte i kommunikasjon med andre. Utprøvingene viste at slik teknologi kan fungere som en støtte for barnet og familien. Nokså vanlig hylleware kan dermed være et fullgodt alternativ til spesialtilpassede hjelpemidler. Betingelsen er at brukerne får tilpasset opplæring og god oppfølging.

Bruk av teknologi er ikke uproblematisk for denne målgruppen. Behovet for veiledning, tilrettelegging og oppfølging er stort, og er en viktig forutsetning for at løsningene skal fungere.

### Mestring ved hjelp av omgivelseskontroll

#### Petra

Petra har nettopp flyttet hjemmefra og inn i en tilpasset leilighet i samlokaliserte boliger. Petra har cerebral parese og bruker elektrisk rullestol. Hun betjener rullestolen selv. For at Petra skal bli mer selvstendig, utføre gjøremål på egen hånd og oppleve mestring er det installert velferdsteknologiske løsninger i form av omgivelseskontroll i leiligheten. Før Petra fikk omgivelseskontroll klarte hun ikke å åpne dørene, trekke for gardiner, slå på radio eller TV, åpne vinduer, eller senke og heve skapene på kjøkkenet.

#### Med omgivelseskontrollen mestrer Petra disse tingene selv.

Petra har blomstret i den nye leiligheten. Når det ringer på døren hennes, trykker hun på en knapp, slik at den som står utenfor kan komme inn. Hun kan åpne verandadøren og gå ut på verandaen hvis hun vil det. Blir hun tørst kan hun enkelt ta seg til kjøkkenet, senke kjøkkenskapene til sin høyde og ta ut et glass. Blir det for varmt i leiligheten bruker hun omgivelseskontrollen til å åpne vinduer. Også TV, radio og musikkanlegget betjener hun ved hjelp av omgivelseskontrollen. Disse teknologiene har gjort Petra mer selvstendig og gitt henne større kontroll over egen hverdag.

#### Johanne

Johanne flyttet i ny leilighet for ett år siden. Leiligheten er i en samlokalisert bolig for utviklingshemmede. Hun fikk mobiltelefon, og denne har hun brukt hver dag for å ringe til familien sin. Johanne har svært begrenset språk, og bruker helst tegn til tale. Personalet har derfor måttet stå ved siden av henne og tolket hennes tegn og videreformidle det hun sier til den hun snakker med. Johanne har også et nettbrett. Dette bruker hun til å se på bilder og høre musikk. Johanne har god finmotorikk og har god forståelse for bruk av teknologiske produkter.

Personalet har arbeidet med å finne fram til andre kommunikasjonsmuligheter for å gjøre Johanne mer selvstendig når hun kommuniserer med andre. Ett av alternativene som ble foreslått var videokommunikasjon via Skype. Dette ble drøftet med foreldrene, og de ble enig om å prøve Skype fremfor telefon i en avtalt periode. Erfaringene er svært positive. Johanne liker å bruke Skype med





videofunksjon. Løsningen gjør det mulig for henne å snakke med familien sin når hun vil og hun slipper å være avhengig av bistand fra personalet i boligen. Nå tar Johanne frem nettbrettet og starter videosamtaler på egen hånd når hun ønsker kontakt med familien sin.

### **Mestring ved hjelp av delt kalender**

#### **Per**

Per er en utviklingshemmet gutt på 15 år. Han er enebarn og bor sammen med mor og far. Per går i tilrettelagt enhet på skolen. Han blir hentet og kjørt hjem hver dag med skoletaxi.

Per må følges opp om morgenen. Moren vekker ham hver morgen og følger ham på badet der hun veileder ham i morgenstellet. Hvis Per er alene på badet glemmer han seg bort, og tida går uten at han får gjort noe. Det er viktig at morgenstellet går smidig slik at han får i seg frokost og er klar når transporten kommer.

Morgenrutinene har alltid vært stressende og mor har ofte spurt etter løsninger som kunne hjelpe Per til å bli mer selvstendig om morgenen.

Kommunen prøvde en løsning med delt kalender på Pers nettbrett og mors mobiltelefon. Mor og Per legger inn gjøremål og aktiviteter for Per. De planlegger som regel aktiviteter for den kommende uka i løpet av helgen.

Aktivitetene legges inn med tekst som Per kan lese, og med bilde. Bildene har de tatt selv. For eksempel har de tatt bilde av Pers tannbørste og lagt dette inn sammen med en tekst som sier at Per skal pusse tennene. Per kvitterer i kalenderen når aktivitetene er gjort, og mor kan se på sin mobil når aktiviteten er kvittert ut. Når aktiviteten er kvittert kommer neste aktivitet som de har valgt skal høre til denne handlingen opp i kalenderen.

Per liker nettbrettet sitt og han er stolt over å mestre teknologien. Løsningen har ført til at han stiller seg selv på badet mens mor lager frokosten. Foreldrene har bestemt at Per skal få belønning for å bruke kalenderen slik de har avtalt. Belønningen er at Per kan spille



spill eller se en film på et annet nettbrett. Dette nettbrettet bruker Per bare til underholdning.

### **Mestring ved hjelp av digital kalender**

#### **Thomas**

Thomas er 25 år. Han er utviklingshemmet og har bodd i egen leilighet i fire år. Thomas har 1-1 personalbistand. Han har selv gitt uttrykk for at han ønsker å kunne gjøre flere ting på egen hånd uten at personalet blander seg inn så mye.

Det ble kjøpt inn en iPad med støtsikkert trekk. Thomas fikk en digital kalender, MemoAssist app, og hjelp til å legge inn påminnelser om daglige gjøremål. Påminnelsene ble lagt inn med både bilde og tekst. Kalenderen gir også varsel når det er tid for at aktiviteten skal utføres og rekkefølgen på aktiviteter og gjøremål. Personalet har lagt inn bilde av ansatte som kommer på vakt slik at Thomas lett kan se hvem som skal komme. iPad har også innebygget FaceTime-funksjon for videosamtaler og trenger ikke pålogging. Den er enkel å bruke for Thomas.

Han bruker FaceTime for å kontakte personalet og holde kontakt med venner og familie. FaceTime gjør det tryggere for Thomas å være alene i leiligheten i kortere tidsrom. I tillegg har han selv lastet ned flere apper. Disse bruker han til å lage handleliste, sette opp menyer, høre på lydbøker og musikk og se på bilder.

De teknologiske løsningene gjør at Thomas kan gjøre flere ting selv uten at personalet hele tiden er til stede og kommer med påminnelser. Kalenderen gjør at han når som helst kan få oversikt over dagen og uken. Med iPad blir han mer lik andre ungdommer, og trenger ikke lenger å ha store tavler hengende i leiligheten. FaceTime gjør at Thomas kan være mer alene i leiligheten. Fordi han kan kontakte personalet med FaceTime får han raskt respons fra ansatte. Samtidig kan personalet i enkelte tilfeller løse problemet digitalt og slippe å rykke ut fysisk til Thomas. Da frigjøres tid til andre beboere i de samlokaliserte leilighetene.

## UTREDNINGS- OG BEHANDLINGS-TEKNOLOGIER

Som vi har nevnt tidligere kan samme type teknologi ofte dekke flere behov og formål. Utrednings- og behandlingsteknologier vil ofte møte flere behov hos hjemmeboende pasienter.

Mange av dem er teknologiske løsninger som gjør det mulig å tilby medisinsk behandling og oppfølging i hjemmet. Med riktig oppfølging kan slik teknologi være et alternativ til sykehusinnleggelse.

Hjemmebasert oppfølging av personer med kroniske sykdommer kan gi økt trygghet for den enkelte pasient og bidra til at den enkelte mestrer og kontrollerer oppfølgingen av egen helse og sykdom bedre. Teknologien gjør det mulig for den hjemmeboende å registrere informasjon om egen helsestatus. Informasjonen gjøres tilgjengelig for hjemmesykepleien og evt. fastlege. Hjemmebasert oppfølging kan legge til rette for en tettere oppfølging fra hjemmesykepleien og behandlende lege, noe som kan forebygge at helsetilstanden forverrer seg. Hjemmebasert behandling og oppfølging kan også redusere antall innleggelse og korte ned liggetiden i sykehus.

Utrednings- og behandlingsteknologier kan også være løsninger som gjør at pasient og lege kan kommunisere uten at pasienten trenger å reise hjemmefra.



### Eksempler på Utrednings- og behandlingsteknologier

- Medisineringsstøtte
- Medisindispenser
- Ivaretagelse og kontroll over egen helsetilstand
- Motivasjonsapplikasjoner
- Egenmåling med biomedisinske sensorer
- Opplæringsvideoer

### Tilsyn

- Videokommunikasjon for helseoppfølging
- Nettbrett med applikasjon for egenrapportering
- Biomedisinske sensorer



## VIS – Velferdsteknologi i sentrum

Fire bydeler i Oslo Kommune (St. Hanshaugen, Gamle Oslo, Grünerløkka og Sagene) deltar i Nasjonalt velferdsteknologiprogram med prosjektet VIS.

Hovedmålet i prosjektet er å sette pasienter og brukere i stand til å ivareta egen helse, og legge til rette for at de kan mestre egen hverdag bedre og oppleve økt trygghet og sikkerhet.

De fire bydelene har også endret arbeidsmåter og organisering med vekt på hverdagsrehabilitering og mestring generelt. Velferdsteknologiene som tas i bruk ses i sammenheng med dette, og er en del av en større verktøykasse.

En av de velferdsteknologiske løsningene som bydelene har tatt i bruk er avstandsoppfølging av personer med kroniske sykdommer. Dette er en mobil løsning der pasienten selv måler egen helsetilstand med et sett av teknologier. I avstandsoppfølgingen inngår en eller flere av følgende løsninger: Måling av blodsukker, blodtrykk, lungefunksjon, temperatur og vekt. Pasienten/brukeren og helsepersonellet kan kommunisere med hverandre ved hjelp av utstyret når det er noe de lurere på.

Til avtalte tider svarer de hjemmeboende på spørsmål, og ser fortløpende resultatene av målingene. Det er mulig å ta ut oversikter som viser om helsetilstanden endrer seg. Varslingene og målingene kan koples sammen med

andre opplysninger om brukerens sykdom, kliniske tilstand og medisinerings.

Helsedataene overføres og lagres i en sikker database slik at hensynet til personvernet ivaretas. Pasienter/brukere, pårørende og/eller helsepersonell kan få tilgang til dataene for å følge med på utviklingen. Hvis det viser seg at målingene er utenfor de verdiene som legen har satt som grense, går det en alarm til helsepersonell. Man kan også velge at alarmen skal gå til pårørende eller andre som står brukeren nær. Disse vil da ta kontakt. Hensikten med avstandsoppfølgingen er å kunne være føre var og hele tiden tenke forebygging i oppfølging av brukerne. Teknologien gir også brukerne muligheter for skriftlig kommunikasjon gjennom epost som lagres direkte i brukerens journal.

De fire bydelene i Oslo tilbyr også andre velferdsteknologiske løsninger til sine hjemmeboende, og mange har en kombinasjon av teknologiene. Elektroniske pilledispensere og mobile trygghetsalarmer er de vanligste.

Arbeidet så langt har vist at mobile trygghetsalarmer og elektroniske medisindispensere har gitt de største målbare resultatene for bydelene. Dette gjelder både i forhold til unngåtte kostnader, spart tid for helsepersonell og økt kvalitet for pasient/bruker.

## VELVÆRETEKNOLOGIER

Velværeteknologi kan bidra til at mennesker blir mer bevisst sin egen livsstil og helse. Teknologien kan bidra til at mennesker opprettholder og kanskje øker sin egen livskvalitet. Løsningene kan være til hjelp i hverdagslige gjøremål, og legge til rette for aktivitet og deltagelse uten at nedsatt helsetilstand eller funksjon er årsaken til bruken av teknologi.

Velværeteknologi kan gi en best mulig hverdag for alle. I stedet for å være opptatt av hva den enkelte trenger hjelp til, er oppmerksomheten rettet mot hva den enkelte kan gjøre selv for å ivareta egen helse.

Disse teknologiene er private løsninger som sjeldent foregår i kommunal regi. Det kan likevel være nyttig for deg som ansatt å kjenne til dem for å kunne gi råd i forebyggende helsearbeid og lignende.





### Eksempler på velværeteknologier

#### Treningsstøtte

- Pulsklokke
- Skritteller
- Aktivitetsmålere
- Treningsprogrammer

#### Underholdning/sosial kontakt

- Spillplattformer
- TV
- Videokommunikasjon

#### Ernæring

- Matleveringstjenester

#### Hjelp i hjemmet

- Robotstøvsuger
- Robotplenklipper

#### Smarthusteknologi

- Lysstyring
- Termostater
- Dørkamera



## Eksempler på noen andre løsninger ved hjelp av teknologi

Nedenfor gir vi noen andre eksempler på praktiske situasjoner som er blitt løst ved hjelp av velferdsteknologi. Flere av eksemplene viser at ulike situasjoner kan løses ved å bruke samme typer teknologi.

### **Bedre trivsel og fysisk form med Motiview sykler med film**

Behov: Flere brukere på aktivitetshuset er inaktive, tiltaksløse og i dårlig fysisk form. De klarer bare å gå korte avstander og har problemer med å stå i forflytninger.

#### **Løsning**

Personalet prøvde ut Motiview sykler. Disse kan brukes i vanlig stol og i rullestol. Syklene har flere ulike funksjoner. De kan stilles inn til å trene både bein og armer. Blant annet kan man stille inn ønsket motstand og belastning. Beboerne bruker sykkelen for å se filmer fra lokalmiljøet. De får individuell veiledning av den kommunale fysioterapeuten som et ledd i kommunens satsning på hverdagsrehabilitering.

#### **Endringer som løsningen førte til:**

Kombinasjonen av sykling og film fra nærmiljøet gjorde det mer interessant og motiverende å trene. Beboerne tenker ikke på at de trener når de sykler og ser film samtidig, og de er blitt sterkere i både armer og bein. De klarer å gå lengre avstander og kan reise seg og sette seg uten støtte. Dette har også ført til at noen har fått utsatt behovet for rullestol.

### **Aktiv ute med geocaching**

I emne C blir det presentert et eksempel på et etisk dilemma der brukerne av et aktivitetshus lærte seg geocaching. Aktivitetshuset har flere personer som ønsker å kunne komme seg ut og i aktivitet enten alene eller i fellesskap med andre. Dette er ikke alltid like lett. Mange av dem mangler initiativ og er i dårlig fysisk form på grunn av inaktivitet. Noen av dem kan ikke orientere seg ute alene.

#### **Løsning**

For å møte disse behovene tok Aktivitetshuset i bruk geocaching. Det kan sammenlignes med orientering, men man finner frem ved hjelp av GPS i stedet for kart og kompass. De som deltar laster ned en App til en smarttelefon med GPS-mottager. Appen brukes til å finne poster ute i nærmiljøet. Postene er lagt ut av andre. De kan



være små bokser med en hilsen eller en liten ting inni. Ved å trykke på ønsket geocach får brukeren en beskrivelse og en veiviser til stedet. Når geocachen blir loggført på telefonen, får de opp et smilefjes. For at de som deltar skal klare å finne geocacher har personalet lagt ut noen poster selv, og de har på forhånd funnet poster som er lagt ut av andre. Personalet har laget en oversikt over terrenget postene ligger i for å vite om stedet er tilgjengelig med rullestol eller ikke.

### **Endringer som løsningen har ført til**

Brukerne kommer ut og får beveget seg i ulendt terreng. Dette har gitt økt kondisjon og styrke, og bedre koordinasjon i bevegelsene. Dette er gøy! De liker å være ute og lete etter poster og tenker ikke på at de samtidig får mosjon. Aktiviteten kan gjøres enten i fellesskap eller alene. Dette bestemmer man individuelt og fra gang til gang. Aktiviteten har også bidratt til at flere er blitt flinkere til å bruke smarttelefon.



# Arbeidsoppgave



1. Hvordan kan velferdsteknologi støtte opp om brukernes muligheter til å mestre egen hverdag?
2. Beskriv en egen erfart eller tenkt situasjon hvor det ble valgt en feil velferdsteknologisk løsning

A large white rectangular area containing horizontal lines for writing, set against a light blue background with a diagonal hatched pattern on the right and bottom edges.

# Refleksjonsoppgave

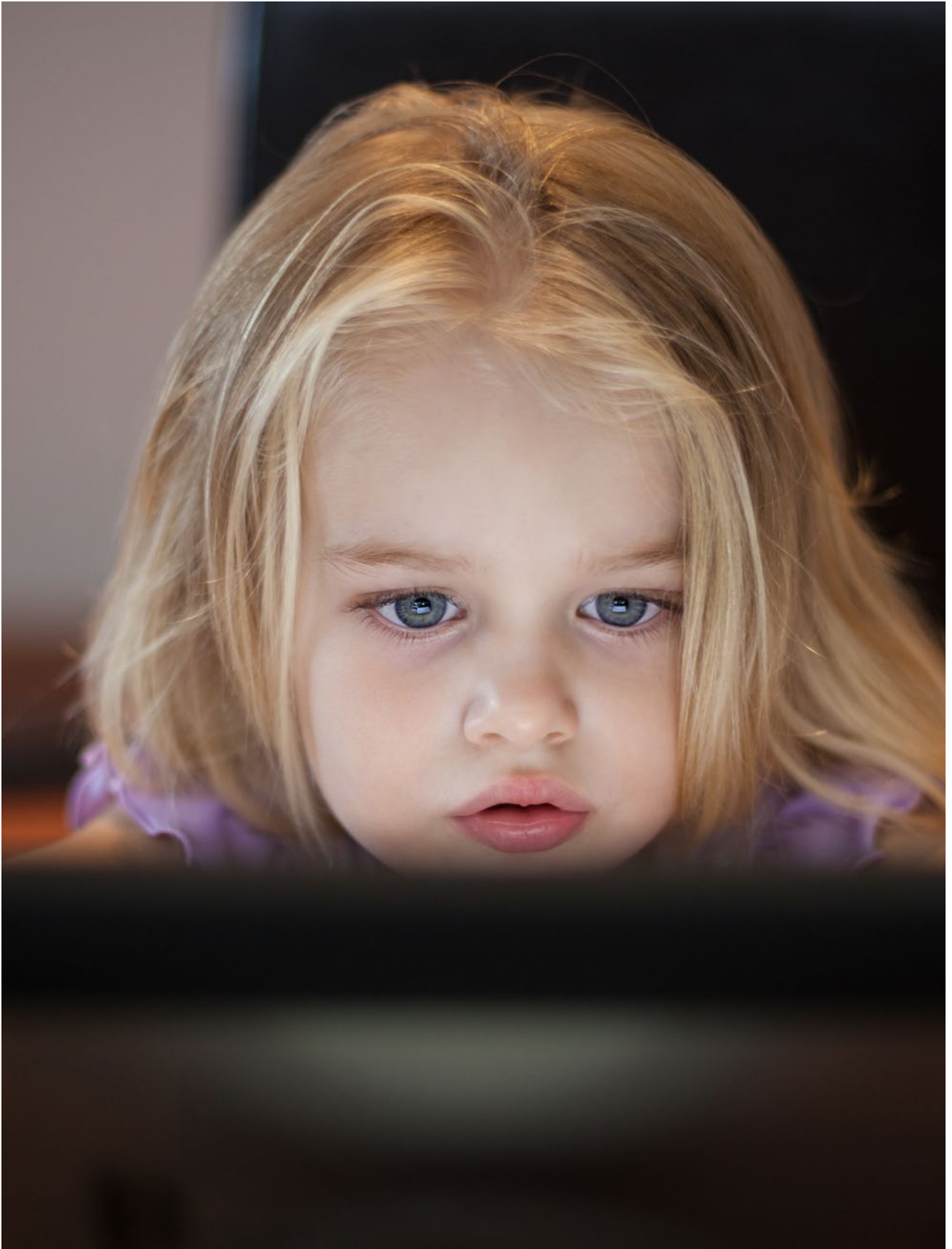


Camilla ble for et par år siden brutalt overfalt på vei hjem fra trening. Dette har gjort henne svært engstelig. Det siste året har hun vært redd for å gå ute alene. Dette skaper store problemer for henne selv og familien hennes. Du deltar i arbeidet med å finne en løsning som kan hjelpe Camilla.

- 1.Hvordan vil du gå fram for å vurdere mulige teknologiske løsninger?
- 2.Hvilke løsninger vil du foreslå?

Begrunn valgene dine.

A large white rectangular area for writing, containing 15 horizontal lines for text entry. The area is bordered on the right and bottom by a decorative orange diagonal hatched pattern.



## Formål med teknologien

På de neste sidene vil dere finne informasjon om ulike velferdsteknologiske løsninger som er i bruk i kommunene i dag, og hvilke behov de skal dekke.

Oversikten er ikke fullstendig, og dette er kun et lite utvalg av produkter og løsninger.

Produktene som er beskrevet er blant de vanligste innen området velferdsteknologi i dag. Det er ikke meningen at dere skal huske eller lære alle disse teknologiske løsningene, men dere kan bruke dette som en oversikt og et referanseverk i arbeidet videre. Vær også oppmerksom på at utviklingen på dette området går raskt og at det er vanskelig å forutsi hvilke løsninger som kommer til og med i nær fremtid.

Det viktigste for deg som ansatt i helse- og omsorgstjenesten er å kjenne til hvilke muligheter som ligger i ulike teknologiske løsninger. I oversikten står det også litt om hva som er viktig å ta hensyn til når produktene skal brukes. Som vi allerede har nevnt, kan mange av produktene brukes til ulike formål.

### Produktene som blir beskrevet er:

- Mobil trygghetsalarm
- Digital trygghetsalarm
- Smarthusteknologi
- Medisindispenser
- Fallalarm
- Treningsteknologi



### Hvordan vite formålet med teknologien:

På toppen av hvert eksempel vil du finne en fargekode for hvilket område teknologien tilhører. I dette eksempelet ser vi at teknologien tilhører område Trygghetsteknologi og Mestringsteknologi. Hensikten med Mobil trygghetsalarm er altså å oppnå både trygghet og mestring for bruker.

## TRYGGHET

## MESTRING



### MOBIL TRYGGHETSALARM

Tradisjonelle trygghetsalarmer koblet til fasttelefonen fungerer bare i boligen eller i umiddelbar nærhet. En mobil trygghetsalarm virker også utendørs.

Mobil trygghetsalarmer benytter seg av mobilnettet for å kommunisere, og bruker ofte GPS-teknologi for å finne ut hvor brukeren er når alarmen utløses.

Alarmen kan være aktiv; det vil si at brukeren selv utløser den ved å trykke på alarmknappen. Eller den kan utløses passivt ved at brukeren går utenfor et område som er definert på forhånd.

Denne typen teknologi er ofte en brikke som tjenestemottakeren har med eller på seg. Brikken er elektronisk koblet til en liten lesar som er festet ved inngangsdøren til huset. Den kan stilles inn slik at det går et varsel når personen som bærer brikken går ut av døren.

GPS-en kan slå seg av automatisk når personen går inn igjen. På denne måten spares batteri og man slipper at teknologien sender ut posisjoner så lenge brukeren er hjemme hos seg selv.

### Kjekt å vite

- Løsninger med GPS krever mobildekning og åpen himmel for å virke. Det vil si at de ikke virker innomhus.
- Teknisk sett er en mobil trygghetsalarm lik GPS som brukes for personer med demens. Forskjellen er at mobil trygghetsalarm har en alarmknapp som brukeren kan trykke på for å komme i kontakt med den det er avtalt skal følge opp.
- På samme måte som med mobiltelefoner har mobil trygghetsalarm begrenset batterikapasitet. Derfor er det viktig å etablere trygge rutiner for ladning!
- Dersom helse- og omsorgstjenesten skal ta i bruk denne teknologien i stor skala vil det være nødvendig å etablere en form for responsentertjeneste som kan ta imot alarmene og rykke ut dersom det blir nødvendig.
- Om noen år slukkes det analoge telefonnettet. Da vil de tradisjonelle alarmene som vi kjenner godt slutte å virke. Helse- og omsorgstjenesten anbefaler at kommunene tar i bruk digitale trygghetsalarmer så raskt som mulig. Dette vil også kreve endringer i mottakssentralene slik at de kan ta imot både disse alarmene og andre typer elektroniske varsler.

## TRYGGHET

## MESTRING

**DIGITAL TRYGGHETSALARM****Hva er digital trygghetsalarm?**

Vi forbinder ordet digital med datamaskiner og Internett. Digital brukes også ofte som motsetning til analog. Det gamle telefon-systemet og den trygghetsalarmen som har vært brukt i kommunene hittil er eksempler på en analog teknologi. En digital trygghetsalarm er en alarm som krever internett. Digital trygghetsalarmer vil etter hvert erstatte dagens trygghetsalarmer. Den vil fungere lik dagens trygghetsalarm, men har noen tilleggsfunksjoner. Den vil kunne fungere i hjemmet til brukeren og utendørs der det er dekning dersom man programmerer den til dette. Per i dag tilbyr mange leverandører digitale alarmer der det er enkelt å koble sammen flere enheter. For eksempel kan man seriekoble brannvarsler og fallsensor.

En digital trygghetsalarm som fungerer via mobilnettet vil også kunne fungere som en mobil trygghetsalarm.

**Hvilken nytte kan det gi?**

Digital trygghetsalarm vil i utgangspunktet erstatte en tjeneste som mange brukere allerede har. Dagens analoge trygghetsalarm gir brukeren trygghet i egen hjem. Den digitale vil i tillegg kunne gi trygghet også ute: I umiddelbart nærhet eller overalt via mobilnettet.

**Hvordan virker det?**

Digital trygghetsalarm er basert på bruk av mobilnett og/eller bredbåndsnett for kommunikasjon. Det er viktig å være oppmerksom på at dersom kommunen tar i bruk en alarmtjeneste som benytter mobilnett, må det være mobildekning i brukerens bolig.

## TRYGGHET

På samme måte, hvis tjenesten benytter bredbånd, må brukeren ha dette.

Når det oppstår en hendelse og tjenestemottakeren har digital trygghetsalarm må alarmen utløses. Dette sender et varsel til et mottaksnummer som er avtalt på forhånd, og det etableres kontakt med en vaktentral.

Hvem som mottar alarmen avhenger av hvordan kommunen organiserer sin helse- og omsorgstjeneste. I dag har enkelte kommuner løst dette ved at varslet går til den samme mottakssentralen de har i dag. Dette kan være kommunens egen vaktentral, hjemmetjenesten eller en vaktsentraltjeneste som driftes av andre enn kommunen (for eksempel privat firma). Også pårørende kan være mottakere av alarmer.

En digital trygghetsalarm kan kobles til annet utstyr i boligen. Det vil si at alarmen kobles slik at den mottar varsler fra utstyr som står i boligen ved at det sendes et radiosignal fra utstyret til alarmen. For eksempel kan man koble en komfyrvakt og den digitale trygghetsalarmen.

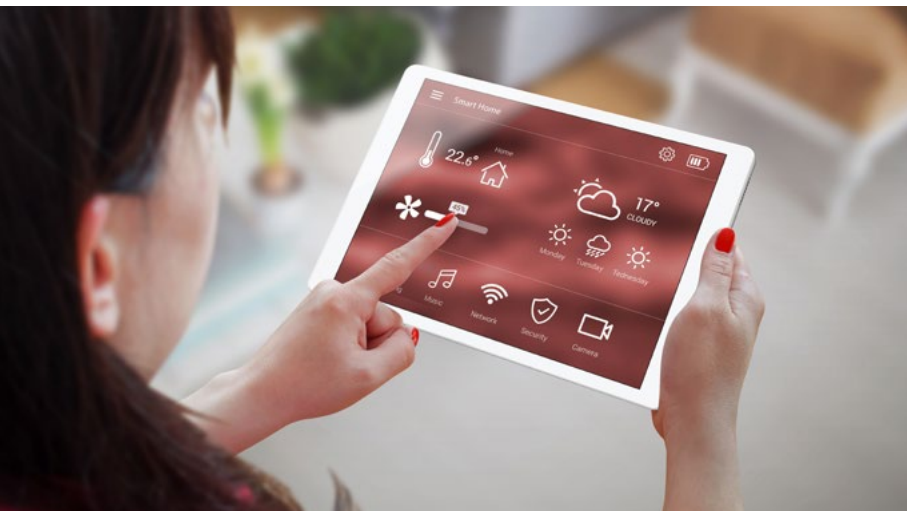
## MESTRING

### Kjekt å vite

- Digitale trygghetsalarmer er en videreføring av dagens analoge trygghetsalarmer.
- Digitalisering blir nødvendig fordi Telenor etter hvert vil stenge det analoge, gamle, telefonnettet og fordi teknologien etter hvert blir gammeldags og kostbar.
- Dersom mobilnettet brukes for kommunikasjon er det viktig å sjekke at det er god nok dekning inne i boligen og i omgivelsene rundt.
- Det er viktig med pålitelige løsninger enten ved å ha mer enn ett SIM-kort eller ved å benytte bredbåndsnett som backup i bolig.
- Digitale trygghetsalarmer vil kreve et digitalt mottak i kommunen.

## TRYGGHET

## VELVÆRETEKNOLOGI



Teknologien kan også utformes slik at det er enkelt å slå av og på alt lys i et rom eller i hele boligen med én bryter. Lyset kan stilles inn slik at det blir trygt å bevege seg i boligen for eksempel om natten. Som regel styres smarthusteknologi inne i selve boligen, men den kan også fjernstyres ved hjelp av mobiltelefonen.

Mange kjenner kanskje til systemer der man kan regulere varmen på hytta før man kommer dit. Den samme teknologien kan tas i bruk i kommunale tjenester. Brukt på denne måten kan for eksempel hjemmetjenesten sjekke temperaturen i boligen eller sjekke at dører er låst.

**SMARTHUSTEKNOLOGI****Hva er smarthusteknologi?**

Smarthusteknologi er teknologi som kan gjøre hjemmet tryggere, enklere og mer miljøvennlig. Smarthusteknologi benyttes i boliger for automatisk styring av lys, varme, vinduer, dører, strømforbruk, persienner, garasjeport, kamera, ventilasjon, lyd og bilde. Smarthusteknologi benyttes også i institusjoner for mer eller mindre samme formål. Teknologien gjør det mulig å slå lyset på og av, styre temperaturen, heve og senke persienner, åpne/lukke/låse dører og vinduer ved hjelp av enkle brytere.

Brannvarslere kan også være en del av smarthusteknologien i en bolig.

**Hvilken nytte kan det gi?**

Smarthusteknologi gjør det enklere for beboeren å mestre og bo i egen bolig. Teknologien er nyttig uavhengig av alder og funksjonsevne.

Smarthusteknologi som trygger brukere, vil også oppleves betryggende for pårørende og gjøre det lettere for pårørende å hjelpe brukeren med enkelte oppgaver i hjemmet. Smarthusteknologi kan spare både hjemmetjenesten og pårørende for bekymringer, og kan hindre unødige besøk for å sjekke om alt er i orden i boligen.



## HELSE

## MESTRING

**MEDISINDISPENSER****Hva er en medisindispenser?**

En medisindispenser er en beholder som oppbevarer brukerens medisiner for flere dager eller uker. En elektronisk/digital medisindispenser kan varsle, for eksempel med lyd, når det er tid for å ta medisiner. Den vil mate fram rett dose til riktig tidspunkt. Dispensere finnes per i dag som to typer: Rondell (karusell) og multidose. I rondellene må tablettene doseres manuelt ved at de telles og legges i separate kamre i en karusell. I multidosedispenserne settes ferdig doserte poser med tabletter inn. Disse kommer som poser heftet sammen på rull. Rullene lages av apoteket og er basert på mottakerens medisinliste.

**Hvilken nytte kan det gi?**

Medisindispenser kan bidra til sikker og riktig medisinerings. Avvik i medisinerings er

et av de vanligste avvikene som rapporteres i de kommunale hjemmetjenestene, og det kan ha store konsekvenser for den enkelte. I en travel hverdag kan det være krevende for hjemmetjenesten å få gitt brukerne riktige medisiner til de oppsatte tidspunktene, ikke minst gjelder dette i helgene der det ofte er færre på jobb.

For hjemmeboende som klarer å ta medisinen selv, men som kanskje ikke alltid husker tidspunktet, vil en medisindispenser redusere behov for hjemmebesøk. Mange synes dette er en fordel. De opplever en frihetsfølelse og økt mestring og selvstendighet fordi de slipper å få hastige besøk fra hjemmetjenesten flere ganger om dagen.

**Hvordan virker det?**

Dispensere er utstyrt med elektrisk og mekanisk styring som roterer og mater medisinen fram til riktig tidspunkt. Tidspunktene for medisinerings kan settes av hjemmetjenesten via en pc koblet til Internett. De fleste dispenserne er programmert til å ha en tidsperiode der det er mulig for brukeren å hente ut medisindosen. Går tiden ut over denne perioden låses dispenserens. Dette er for å unngå at brukeren tar medisinen til feil tidspunkt.

Hvis medisinen ikke tas ut i løpet av den åpne perioden vil de fleste dispenserne kunne programmeres til å sende et varsel via mobiltelefonen til ett eller flere telefonnumre. Hvilke telefonnumre dette skal være bestemmes av tjenesten i samråd med brukeren og pårørende. Det kan for eksempel gå en melding til pårørende eller til vakttelefonen i hjemmetjenesten. Ulike typer

**Forts. neste side**

## HELSE

dispensere har forskjellige mekanismer for å oppdage om medisinen er tatt ut av dispenseren. Dispenseren som er avbildet vil for eksempel registrere at medisiner er tatt når bruker snur dispenseren rundt for å få ut tablettene. Den har også et eget stativ med skål som skal gjøre det enkelt å helle tablettene i skålen.

### Kjekt å vite

- En elektronisk medisindispenser vil ofte ikke være egnet for personer med kognitiv svikt fordi den krever at brukeren forstår hvordan dispenseren fungerer. Det er for eksempel viktig at brukeren ikke behandler dispenseren hardhendt eller forsøker få ut medisinen med makt i de tidsperiodene dispenseren er låst. En person med kognitiv svikt kan også glemme å ta medisinen selv om den er tatt ut av dispenseren
- Noen brukere er mye på farten og vil trenge å ha med seg medisiner ut av huset. Noen dispensere er store og derfor ikke spesielt egnet for å ta med seg ut.

## MESTRING

- De fleste dispensertypene krever at brukeren har et mobilabonnement fordi varslet sendes som SMS-melding over mobiltelefonnettet.
- Noen leverandører tilbyr egen vaktsentral som følger opp om dispenseren fungerer som den skal og at mottak av SMS-varslene kommer til riktig person.
- Multidosedispensere kan spare kommunene for mye arbeid med dosering, men det er viktig å være oppmerksom på at noen brukere likevel vil trenge hjelp til å åpne selve posene for å få ut medisinen.
- Dispensere gir kun sikkerhet for at medisinen tas ut av dispenseren på riktig tidspunkt. Den sjekker ikke om brukeren faktisk tar medisinen. Det er derfor viktig at brukeren følges opp når det gjelder medisineringsen selv om de har fått en dispenser til å hjelpe seg!

## TRYGGHET

## MESTRING



### FALLALARM

#### Hva er en fallalarm?

Fallalarmer er en samlebetegnelse for digital sensorteknologi som oppdager når en person har falt. Det sendes da en alarm til en eller flere oppsatte mottakere. Sensoren kan være en enhet som brukeren bærer på kroppen eller det kan være sensorer som monteres på veggene eller legges i gulvet. Noen av disse produktene kan fungere både inne og ute, mens andre bare fungerer inne.

#### Hvilken nytte kan det gi?

Redusert balanseevne og mindre muskelkraft er en konsekvens av det å eldes. Mange eldre er redde for å falle. Å falle og bli liggende uten å få hjelp oppleves som svært skremmende både for den som opplever det og for pårørende. Hvis personen blir liggende lenge kan et fall også føre til store helsemessige komplikasjoner. For brukere som har risiko for fall vil hjemmetjenesten gjerne gi egne tilsynsbesøk bare for å sjekke at alt er i orden. Til tross for tilsyns-

besøk vil ikke hjemmetjenesten kunne vite om og når brukeren har falt i tiden mellom to besøk. Bruk av automatiske varslingsløsninger for personer som har stor risiko for fall vil derfor kunne bidra til trygghet i egen bolig.

Fallalarmer vil oppleves som trygt ikke bare for personen selv, men også for pårørende og hjemmetjenesten.

#### Hvordan virker det ?

Fallsensorer som bæres på kroppen kombinerer gjerne ulike sensorteknologi for å oppdage fallet og sende alarmen. Den ene sensoren reagerer på selve fallet (såkalt rask akselerasjon), den andre reagerer på bevegelse. Dersom en person faller hardt og brått, vil akselerasjonssensoren aktiveres. Men dersom personen reiser seg igjen før det er gått et visst antall sekunder, vil bevegelsessensoren avbryte alarmen. Fallsensoren vil ofte ha en alarmknapp som brukeren kan utløse manuelt. Enheter med SIM-kort vil også kunne fungere som mobil trygghetsalarm. Fall kan også oppdages ved å bygge sensorer i gulvet. Man legger da ut en tynn folie med signaltråder under gulvbelegget.

En gulvsensor vil kunne varsle avvik fra det normale, for eksempel at personen ikke er stått opp om morgenen eller ikke er gått ut på kjøkkenet eller badet til vanlig tid. Det samme gjelder for sensorer som monteres på veggene. Dette vil være bevegelsessensorer som er programmert til å varsle når det ikke er bevegelse i rommet i løpet av en viss tid, eller det er bevegelse på feil tid av døgnet, for eksempel om natten.

**Forts. neste side**

## TRYGGHET

Sensorer på veggen kan være teknisk komplekse løsninger som både ser og hører beboeren. Sensorer kan programmeres til å måle avstander og til å se omrisset av en kropp. Sensorer kan også være mikrofoner og høyttalere som fanger opp og tolker lyd og tale fra beboeren. Systemet kommuniserer med beboeren med taleinstruksjoner. Såkalt smart dataanalyse sørger for at risikoen for at det utløses feil alarmer er lav. For eksempel vil slike systemer kunne programmeres til å skille mellom bevegelse for å hente garnnøstet under sofaen og et reelt fall.

### **Kjekt å vite**

- Bærbare fallsensorer kan som regel også fungere som trygghetsalarm ved at brukerne bærer enheten på seg.
- Bærbare fallsensorer er per i dag ikke nøyaktige nok. Dette er en risikofaktor. Det vil si at det er høy risiko både for falske alarmer (dersom brukeren for eksempel veiver med armene) og manglende alarmer (dersom for eksempel brukeren glir sakte ut av stol og ned på gulv).

## MESTRING

- Sensor i gulvet kan legges oppå eksisterende gulvbelegg, men dette vil kreve nytt toppbelegg. Som regel planlegges sensorer i gulvet som del av en byggeprosess, og vil være mest aktuelt ved nybygging av for eksempel omsorgsboliger.
- Sensorer som legges i gulv er kapasitive, det vil si at de er følsomme for endringer i omgivelsene. De fungerer omtrent på samme måte som berøringsskjermer. De vil for eksempel reagere på fuktighet. Sensorgulv er derfor ikke egnet i badrom fordi dette vil gi alt for mange falske alarmer.
- Alle varslingsløsninger vil kreve en eller annen nettkobling for å sende varslene. Dette gjelder for det analoge telefonnettet, kabel/fiber til huset og mobilnettet. Påliteligheten til alarmene bestemmes også av påliteligheten til nettverket. Det analoge nettverk som vi har vært vant til med det tradisjonelle telefonsystemet, har vært svært pålitelig og stabilt. Når dette nettet stenges vil det bli svært viktig å planlegge back-up-løsninger for de tilfellene der det oppstår nettverksfeil.

VELVÆRE

HELSE

MESTRING



## TRENINGSTEKNOLOGI

### Hva er treningsteknologi?

Eksempler på treningsteknologi er klokker, armbånd, belter, sensorer og apper som kan støtte oss i å mosjonere og leve sunt. Eksempler er pulsklokker som måler hjertefrekvens, belter som måler pulsen, GPS-klokker som måler hvor langt man for eksempel har gått eller syklet, armbånd som måler antall skritt og apper på smarttelefonen som kan registrere en rekke ulike treningsdata.

### Hvilken nytte kan det gi?

Utstyret og medfølgende programvare/apper kan brukes til å registrere aktivitet, helsedata og annen informasjon. Det finnes for eksempel løsninger som registrerer søvn, hvor lenge man har vært i ro eller hvor mange etasjer med trapper man har gått. Man kan følge med på om situasjonen endrer over tid og få en oversikt over hvordan den fysiske formen og andre helsevariabler endrer seg. Det kan være morsomt og motiverende ved at man kan følge med på om man oppnår målene sine om for eksempel å bevege seg mer, gå ned i vekt eller hvile mer.

En del av løsningene har påminnefunksjoner slik at man for eksempel blir minnet på å bevege seg dersom man har vært i ro en stund. Noen synes det er morsomt å dele informasjonen med andre i sosiale nettverk, og man kan støtte og motivere hverandre til å nå målene sine.

### Hvordan virker det ?

Treningsteknologi baseres på en rekke sensorer som er bygd inn i de bærbare løsningene. De bruker en kombinasjon av GPS-teknologi og bevegelsessensorer for å måle avstand og aktivitet og fysiologiske sensorer for å måle hjertefrekvens. I tillegg brukes andre sensorer for å måle lufttrykk, UV-stråling, lys, CO2 og lignende.

Dataene som lagres overføres trådløst ved hjelp av Bluetooth eller ved hjelp av kabel til datamaskinen, smarttelefonen eller nettbrettet. Brukeren kan ha tilgang til sine egne data på enten smarttelefonen eller nettbrettet ved å være koblet til Internett.

Noen av de mer avanserte løsningene har mulighet for å synkronisere direkte til Internett over trådløse nettverk eller via mobilnettet.

### Kjekt å vite

De ulike løsningene som finnes i dag varierer veldig både når det gjelder hvordan de fungerer og pris. Det finnes alt fra gratis apper som kan lastes ned til smarttelefon til avanserte klokker som koster mye. For de fleste er de enkle og rimelige løsningene mer enn gode nok!

- Det er lurt å sjekke omtale av produktene på Internett og YouTube før man velger.

**Forts. neste side**

**VELVÆRE****HELSE****MESTRING**

- Sjekk batteritid! Det kan være store variasjoner i hvor lenge batteriene varer, fra noen timer til flere måneder. Dette avhenger av hvor mye utstyret brukes og hva slags type løsning det er snakk om. Vanlig batteritid for aktivitetsarmbånd er gjerne fra fire til sju dager.
- Vanntette løsninger er å foretrekke.
- De mer avanserte klokkene og armbåndene har innebygd pulsmåler, GPS og en rekke ulike sensorer.
- Det er viktig å sjekke at løsningen fungerer med den telefonen man har. De fleste løsninger fungerer både på Android (for eksempel Samsung, Sony, LG) og iOS-plattformene (iPhone).
- Dersom man ønsker en funksjon for å se endring over tid er det viktig å huske og lagre dataen regelmessig.
- De fleste løsninger krever at man oppretter brukernavn og passord.

## Oppsummering



### 1 Mulig teknologi

- I dette emnet har vi valgt ut noen av de vanligste velferdsteknologiene som kommunene har tatt i bruk. Utviklingen går raskt og nye produkter som dekker andre behov kommer stadig på markedet.
- Innføring og bruk av velferdsteknologi må sees i sammenheng med de omgivelsene og den situasjonen brukerne er i, og som teknologien skal brukes i.
- I tråd med anbefalinger fra Helsedirektoratet deler vi velferdsteknologi inn i de fire områdene trygghet, mestring, utredning og behandling og velvære.
- Mange velferdsteknologier kan brukes til ulike formål.

### 2 Kartlegging av behov

- Oppdage behov. Ansatte som har jevnlig kontakt med brukere har en viktig rolle i å oppdage behov og formidle dette internt.
- Forståelse av situasjon. Det er nyttig å bruke ulike metoder for å få en grundig forståelse av situasjonen og hvilke muligheter som finnes.
- Metoder for å finne behov. Kartleggings skjema, samtaler og observasjoner er de vanligste metodene for deg som tjenesteyter når det gjelder å oppdage behov og følge opp brukere.

