



KARTLEGGING AV BEHOV OG MULIGHETER FOR BRUK AV ROBOT- OG SENSORTEKNOLOGI I HELSE- OG OMSORGSSEKTOREN

SINTEF Helse/ SINTEF IKT



Behov framkommet fra kartlegging (1)

Morgenstell

- Behov for assistanse ved stell i seng
- Behov for assistanse ved stell på bad
- Behov for assistanse under dusjing
- Behov for assistanse ved sårstell
- Behov for assistanse ved påkledning

Forflytning

- Behov for assistanse ved forflytning for sterkt bevegelseshemmede
- Behov for assistanse ved forflytning for personer som er lett bevegelseshemmede
- Behov for assistanse ved forflytning for personer som er ustødige





Behov framkommet fra kartlegging (2)

Tilsyn, sikkerhet, overvåkning av helse og varsling

- Behov for assistanse ved tilsyn av personer med demens
- Behov for varsling ved fall og andre nødsituasjoner
- Behov for medisinsk oppfølging og diagnostisering

Aktiviteter og sosial kontakt

- Behov for løsninger som bygger opp under fysisk aktivitet
- Behov for løsninger for sosial kontakt og kommunikasjon.

Forefallende arbeid

- Behov for assistanse med klesvask og søppelhåndtering.
- Behov for assistanse med rengjøring i hjemmet og andre praktiske oppgaver
- Behov for hjelpemidler for varebestilling, lagerstyring og tilgjengelighet av utstyr
- Behov for hjelpemidler for gjenfinning av gjenstander i hjemmet og på institusjon





Behov framkommet fra kartlegging (3)

Rapportering, samhandling og tilgang på informasjon

- Enkel tilgang til viktig informasjon og samhandling mellom ulike aktører
- Sikker og effektiv rapportering og overføring av viktig informasjon

Måltider

- Behov for assistanse ved tilberedning av måltider og matservering
- Behov for hjelp til å spise selv
- Behov for sikre at brukere har spist/drukket nok

Medisinering

- Behov for assistanse ved dosering av medisin og medisinutleverir
- Behov for å sjekke at brukere tar medisin riktig





Robotteknologi som kan løse avdekkede behov (1)



Husroboter

Husroboter kan bidra til å redusere behovet for praktisk assistanse i hjemmet. Det finnes rengjøringsroboter som er kommersielt tilgjengelige i dag, og hente- og rydderoboter under utvikling.

Robotassistenter

Hensikten med en robot-assistent vil være at denne kan utføre primære oppgaver som fristiller helsepersonell til å kunne gjøre andre oppgaver. Eksempler på funksjoner kan være dag overvåkning av brukere, fysisk støtte der gåstol ikke kan brukes ved forflytning, stell osv.

Robot-assistenter er den typen roboter som har det største potensialet til å dekke behovene som ble identifisert i behovskartleggingen, da de vil kunne ha flere og ulike funksjoner.

Roboter for sosial stimulering

Internasjonale studier viser at robot for sosial interaksjon for eldre vil kunne bidra til økt trivsel. Robot-kosedyr kan være utstyrt med sensorer og vil kunne respondere på tilsnakk eller kos.

Rehabiliteringsroboter

Flere japanske bedrifter arbeider med utvikling av hudskjelett for muskelstyrking (eksoskjelett). Skjelettene leser hjernebølger og hjelper kroppen å bevege seg. Bevegelsene kroppen ønsker å utføre kan forsterkes og bidra til økt muskelkapasitet. Dette vil kunne benyttes både for å assistere personer med fysiske funksjonsnedsettelse eller svak muskulatur og for å bidra til økt muskelstyrke hos helsepersonell som må foreta tunge operasjoner (for eksempel løft).





Robotteknologi som kan løse avdekkede behov (2)

Behov\Teknologi	Husrobot	Robot-assistent	Robot-ledsaker	Rehabiliteringsrobot
Overvåkning	x	x	x	
Forflytning		x		x
Sårstell		x		
Stell		x		
Løft		x		x
Støtte		x		x
Renhold	x	x		
Motivator		x	x	
Sosial aktivisering		x	x	
Mating		x		



Sensorteknologi som kan løse avdekkede behov (1)



Smarthusteknologi

En lang rekke sensorløsninger kan knyttes til et smarthusnettverk, det kan være måling av posisjon, bevegelse, fall, døralarm, lys, varme, røyk, fukt og medisinske eller fysiologiske data

Disse sensorene kan benyttes til automatisering sikkerhetsfunksjoner og tilsynsfunksjoner.

Kommunikasjon, informasjonsutveksling og digitale assistenter

Gode plattformer for videokommunikasjon og nettbaserte løsninger kan bidra til å løse utfordringer knyttet til tilsyn, sosial kontakt, oppfølging av egen helse, samhandling og informasjonsoverføring

Kommunikasjonsteknologi kan være; Videokommunikasjon, nettbaserte veiledningstjenester og skjerm-baserte tjenester som gir kognitiv støtte og hjelp

Posisjoneringsteknologi

Utendørs posisjonering med GPS kan brukes til sporing av personer med demens

Innendørs posisjonering med RFID og Ultralyd kan redusere den tiden som i dag brukes på logistikk og til å lete etter gjenstander, fordi det kan brukes til å holde oversikt over utstyr som brukes i pleie- og omsorgssektoren.



Sensorteknologi som kan løse avdekkede behov (2)

Medisinsk og helserelatert oppfølging

Fuktsensorer kan benyttes til måling av fukt i klær eller bleie, Trykksensorer i seng kan anvendes til å avverge liggesår.

- Måling direkte på en persons kropp så kan gi mye informasjon om vedkommendes helse og generelle velbefinnende. Eksempler er temperatur, hjerterate/puls, respirasjon, perspirasjon, akselerasjon/bevegelse.
- Både urin og blodprøver er anvendelige for utredning av en lang rekke sykdommer og tilstander. Det finnes ingen enkle sensorer som kan gjøre disse målingene i dag, men forskningsaktiviteten på området er høy.
- Elektroniske medisinskap og –pilleesker
- Elektroniske medisinskap kan gi bedre og sikrere medikamenthåndtering, og blir tatt i bruk ved flere og flere sykehus i Norge.
- Elektroniske medisinesker er løsninger som skal hjelpe brukere til å ta den foreskrevne medisinen. Tidspunktet for uttaket blir registrert og systemet kan programmeres til å minne bruker på å ta medisinen.

