

# Eldreomsorg med roboter

Samfunnet sparer mye penger på at eldre bor så lenge som mulig hjemme. Roboter kan være en god medhjelper.

**V**il vi bli hjulpet av en robot eller et menneske når vi blir gamle? Svaret er gitt for de fleste av oss og spørsmålet setter ofte i sving tanker om et kaldt fremtidssamfunn uten menneskelig kontakt. Men hva med vårt iboende ønske om å være selvstendige og tilfredsheten med å klare oss selv, og ikke være avhengige av andre? Verdighet kommer snarere av uavhengighet enn avhengighet. Svaret på det innledende spørsmålet er derfor kanskje ikke så gitt som en skulle tro.

Antallet eldre mennesker som bor hjemme er økende, og denne trenden ventes å fortsette. Samfunnet sparer mye penger på at eldre bor så lenge som mulig hjemme fremfor på institusjon. Roboter har så langt kun i begrenset grad vært testet ut innen eldreomsorg.

I Danmark har det vært gjort forsøk med små pelskleddede robotseler. De er istand til å se, høre og føle og gi respons tilbake i form av lyd, blinking og bevegelse av lemmene. De gir ekstra mye respons når pelsen blir strøket på. Studier har vist at når urolige pasienter med demens var i kontakt med selene, ble behovet for beroligende medisiner redusert. De gjorde også pasientene mer snakkesalige, og det var lettere for helsepersonell å kommunisere med dem.

Vi starter denne høsten opp forskningsprosjektet Multimodal Elderly Care Systems (MECS) ved Universitetet i Oslo (UiO). Det finansieres av Norges forskningsråd og deres satsing Iktpluss. Vi skal i prosjektet teste ut bruk av roboter hjemme hos

## Teknologi Jim Tørresen



**Jim Tørresen**, professor og leder av forskningsgruppen for robotikk og intelligente systemer ved Universitetet i Oslo

### Tidligere innlegg

8. juli: **Kai A. Olsen**: «Tar roboten jobben din?»  
 15. juli: **Arne Norheim**: «Fremtidens byråkrat er digital»  
 22. juli: **Annette Stahl**: «Robotsyn gir friskere fisk»  
 29. juli: **Gaute A. Knutstad, Andreas A. Seim og Hans Torvatn**: «Teknologien må brukes og utnyttes»  
 5. august: **Arne Norheim**: «Nobelpris til forskerrobot?»  
 12. august: **Linn Cecilie Moholt**: «Vedlikeholdsroboten»  
 19. august: **Pål Johan From**: «Roboter vil overta matproduksjonen»  
 26. august: **Leendert W. M. Wienhofen**: «Datakur mot sykehuskø»  
 2. september: **Bjørn Taale Sandberg**: «Intelligent dognad»  
 9. september: **Anne Cathrine Gjørde**: «Das Digital»  
 15. september: **Linn Cecilie Moholt**: Kan skape jobber også

eldre og se på hvor godt de kan fungere som en automatisk trykksalarm. Utdfordringen vil da være hvordan tilby teknologi som kan håndtere de komplekse



**Robotseler er istand til å se, høre og føle og gi respons tilbake i form av lyd, blinking og bevegelse av lemmene. Studier har vist at når urolige pasienter med demens var i kontakt med selene, ble behovet for beroligende medisiner redusert. Foto: Jacquelyn Martin/AP/NTB Scanpix**

og ulike miljøene som finnes i hjemmene. Videre kan teknologien lett bli sett på som en trussel mot personvern og mangel på mellommenneskelig kontakt. Mange systemer for eldre er blitt designet, men få er blitt tatt i bruk i stor skala. Vi tror en viktig årsak til dette er begrenset brukerinvolvering og brukertesting. Derfor vil vi fokusere spesielt på å utvikle våre systemer med stor grad av brukermedvirkning. Prosjektet kombinerer derfor kompetanse innen design med brukermedvirkning, robotikk og kunstig intelligens ved Institutt for informatikk på UiO. Vi skal også samarbeide med Oslo kommune for utprøving av teknologien blant eldre. Det blir i prosjektet viktig å utvikle tilpasningsdyktig teknologi gjennom bruk av metoder fra kunstig intelligens og maskinlæring. Dette gir roboter evnen til både effektiv virkemåte og ønskelig oppførsel

ut fra personen den skal være hos.

En hensikt med prosjektet vil være å demonstrere fordelene både med hensyn på ytelse og forbedret personvern ved å bruke sensorer som kameraer på en robotfølgessvinn i stedet for å ha dem permanent montert i en bolig. Disse vil bli brukt for å gjenkjenne fall og andre ikke-normale situasjoner og også prøve å forutsi dem på forhånd.

Ved hjelp av ny sensorteknologi, ønsker vi også å undersøke om det er mulig å fjernregistrere medisinske tilstander som puls, pust et cetera. Snarere enn at den eldre selv må aktivere sin personlige sikkerhetsalarm i en nødssituasjon, er det i prosjektet ønskelig å vise at aktivering kan gjøres automatisk. En mobil robot kan også enkelt brukes til videokonferanse. Det er nyttig både for kommunikasjon med den eldre og for å sjekke ting i boligen der den eldre bor. Dette

kan være å få bekreftet at mat eller medisiner tas og ellers at elektrisk utstyr (som komfyren på kjøkkenet) ikke står på når det ikke skal. Dette vil gjøre arbeidsdagen lettere og mer effektiv for dem som har ansvar for omsorgen. I dag må det noen ganger foretas en rekke turer for å sjekke ting som en robot enten på egen hånd eller med fjernstyring lett kan klare. En slik løsning vil være fleksibel og vil raskt kunne tas i bruk ved nye brukere der det kanskje ikke finnes annet sikkerhetsutstyr i boligen fra før. Det blir samtidig i prosjektet behov for å forholde seg til avveiningen mellom å la personer ha privatliv uten kontinuerlig overvåkning og å sikre varsling og oppfølging når det er nødvendig.

En robot kan samtidig ikke løse alle behov og medmenneskelighet er det kun pårørende og helsepersonell som kan bidra med. Da blir det opp til politikerne i fremtiden å sikre at det fortsatt er midler tilgjengelig for en verdig eldreomsorg som kombinerer teknologi og mennesker på en best mulig måte for eldre brukere.

**Jim Tørresen**, professor og leder av forskningsgruppen for robotikk og intelligente systemer ved Universitetet i Oslo

**Teknologisk gjennombrudd? Stor ingeniørkunst? Skriv til teknologispalten. Tekstlengde inntil 4000 tegn (inkl. mellomrom). [debatt@dn.no](mailto:debatt@dn.no)**

## Enøyd arbeidslivs-forskning

Forskerne Spjelkavik, Frøyland og Wangen fra Arbeidsforskningsinstituttet tegner et gammelmotig bilde av inkluderingsfeltet, og argumenterer deretter mot det i DN 19. september.

Fagfeltet er betydelig modernisert de siste årene. Man har for lengst forlatt en ensidig modell om å klargjøre deltageren kun gjennom skjermte arbeidstrening. Det store flertallet får atferingstilbudet i ordinært arbeidsliv. Nøklene er å sette arbeidsgiver like mye i sentrum som arbeidssøkeren, tett

oppfølging og god jobbmatch.

Forskerne liker ikke dette begrepet. De vil heller ha jobbutvikling ved at personer plasseres ut i ordinært arbeidsliv og at man utvikler jobben sammen med arbeidssøker og arbeidsgiveren. Tanken er god, men lite realistisk i stor skala. I sin teoretiserte tilnærming hopper forskerne bukk over arbeidsgivers behov for trygghet. Moderne inkluderingskompetanse innebærer å forstå denne forutsetningen. Gjennom opplæring og veiledning som siktes inn mot bedriftens reelle behov for arbeidskraft, har vi de siste årene fått flere og flere i jobb til tross for et vanskeligere arbeidsmarked.

Jeg er likevel enda mer overrasket over at forskerne ikke

peker på den viktigste årsaken til at mange går lenge på stønader: De lange periodene hvor ingenting skjer, på grunn av mangel på tiltaksplasser og et rigid tiltakssystem. Men dette blir kanskje støy i det bildet de prøver å tegne.

**Kenneth Stien**, direktør Arbeid & Inkludering i NHO Service

## Kvaliteten må heves

På lederplass i DN 14. september fremheves det at konjunkturpolitikk ikke er det samme som omstilling, og at politikerne i omstillingsiveren må være varsomme med å bruke for mye penger. Det handler ikke om å bruke mer penger, men å bruke

dem riktig. Høyere utdanning er et godt eksempel. Vi må investere i kompetanse for å skape omstillingsdyktige og høyproduktive borgere i en tid uten oljedoping. Vi kommer ikke utenom at flere må ta høyere utdanning, og at kvaliteten i utdannelsene må heves. Vi har tre konkrete forslag til hva som må til:

- I dag eksisterer det ingen felles kvalitetsforståelse for hva kvalitet i høyere utdanning skal være. Departementet og sektoren bør derfor bruke tid på å beskrive hva de legger i kvalitetsbegrepet og hvilke overordnede målsettinger som skal gjelde for sektoren sett under ett.

- Mange av dagens fagmiljøer er for små og lite robuste. Det bør stilles strengere krav til studen-

tantall og størrelse på fagmiljø gjennom hvem som skal kunne tilby masterprogrammer.

- Øk bruken av nasjonale deksamener på bachelornivå. Karaktergivningspraksisen varierer i dag mye mellom institusjonene. Av hensyn til både kandidat og den som vurderer karakteren er det viktig at en A betyr det samme enten man har gått på NHH eller en liten høyskole.

Kunnskap er nødvendig for omstilling. Da må vi heve kvaliteten i utdannelsen. Vi ser derfor med spenning frem til vårens stortingsmelding om kvalitet i høyere utdanning.

**Thomas Kalvenes**, nestleder i Econa Student