

Det skjer mye i SAKO-prosjektet! Nå som prosjektet har vært i gang i litt over ett år, kan vi se tilbake på en periode med stor aktivitet og mange viktige fremskritt. I dette nyhetsbrevet har vi samlet noen av høydepunktene fra de siste månedene, og gir samtidig et innblikk i hva som skjer videre.

Infoboks

- Prosjekteier: Senter for e-helse, Universitetet i Agder
- Finansiering: NOK 15,9 mill. fra Norges Forskningsråd
- Prosjektperiode: 2025 - 2029
- Partnere: Arendal, Grimstad og Risør kommune, LUT University (Finland)
- [Lenke til prosjektside på uia.no](#)



Prosjektleder **Mariann Fossum**
Professor ved Institutt for helse - og
sykepleievitenskap ved Universitetet i Agder
E-post: mariann.fossum@uia.no
Mobil nr.: +47 91854845

Fysisk NFR-samling på nyåret

I januar inviterte Norges forskningsråd alle prosjekter som fikk tildeling gjennom utlysningen «Forskning og innovasjon for å styrke bærekraften i kommunale helse- og omsorgstjenester» i 2024 og 2025 til en felles prosjektsamling på Lysaker. Fra SAKO deltok prosjektleder Mariann Fossum, Elin Thygesen, Cathrine Holm Økshoff og Elisabeth Giil.

Samlingen samlet representanter fra 18 forsknings- og innovasjonsprosjekter, som presenterte sine prosjekter og delte erfaringer. I tillegg til prosjektpresentasjonene var det dialog og gruppearbeid med fokus på hvordan man kan lykkes med gjennomføringen av prosjektene, hvordan tiltak kan implementeres i praksis, og hvordan resultater kan deles og komme til nytte i de kommunale helse- og omsorgstjenestene.

Samlingen var også en fin mulighet til å knytte kontakter, og få nyttige perspektiver på videre samarbeid, både regionalt og nasjonalt.



Leverandørdialog om serviceroboter i helse- og omsorgstjenestene

28. april inviterte SAKO-prosjektet teknologileverandører, forskere og kommunepartnere til en leverandørdialog for å diskutere hvordan serviceroboter kan tas i bruk i kommunale helse- og omsorgstjenester. Invitasjonen til samlingen ble sendt åpent ut til forskjellige nettverk, og Daniel Hagen leverte også ut flyers på The European Robotics Forum – en stor konferanse som ble avholdt i Stavanger i mars.

Vi fikk representanter fra firmaene PPM Robotics, Dynatec og Hive Autonomy, som kom til Grimstad og presenterte løsninger og erfaringer innen autonom transport, robotteknologi, fjernstyring og automatisering. Det ble blant annet vist eksempler på mobile transportroboter, kamerabaserte løsninger og systemer for fjernstyring av flere roboter fra én operasjonssentral. Mechatronics Innovation Lab – MIL, som er lokalisert på campus Grimstad, presenterte også hva de kan tilby av fasiliteter og testutstyr.

Avdelingsleder i sykehjem Lene Gunstensen og Enhetsleder innovasjon og forvaltning Ståle Sjaavaag fra Risør kommune la frem kommunenes erfaringer og videre forventninger i SAKO-prosjektet.

En sentral del av diskusjonen handlet om hvilke krav som stilles når roboter skal brukes i sykehjem. Temaer som sikkerhet, navigasjon i miljøer med pasienter og ansatte, integrasjon med lokale IT-systemer, organisering av arbeidsflyt og opplæring av ansatte ble løftet frem. Deltakerne var enige om at en gradvis innføring av teknologien vil være mer realistisk enn full autonomi på kort sikt.

- Hadde man kunne kombinere kompetansen og teknologien til alle disse tre leverandørene hadde det vært perfekt i SAKO-prosjektet, uttrykte en kommunerepresentant.

Dialogen omfattet videre også hvordan fremtidige sykehjem kan planlegges for automatiserte logistikk-løsninger allerede i byggefasen, og hvordan forskningsmiljøer, leverandører og kommuner kan samarbeide om å utvikle og teste nye løsninger gjennom SAKO-prosjektet, prosjekt ,Universitetssykehjem og testfasilitetene ved i4Helse og MIL.



Lene Gunstensen og Ståle Sjaavaag
fra Risør kommune



Leverandørene fikk en omvisning
av i4Helse-fasilitetene

Erfaringsutveksling er viktig

Våren 2026 har vi vært kontaktet av spennende fagmiljøer som er interessert i forskning på robotteknologi i helsetjenesten og som vi gjerne vil samarbeide videre med. Vi har hatt et møte med Trondheim kommune og Prosjektleder Kari Jyssum som har erfaringer med bruk av serviceroboter fra PPM robotics. I tillegg har vi hatt et møte med Sykehjemsetaten i Oslo kommune, hvor spesialkonsulent Susanne Tranvåg Øren presenterte et omfattende arbeid med kartlegging av arbeidsoppgaver i sykehjem. Erfaringene fra dette spennende arbeidet gir nyttige innspill til hvordan serviceroboter kan støtte helsepersonell på en måte som møter reelle behov i tjenestene.

Samling 9. juni - Prosjektstatus og oppsummering

Med rundt 30 deltakere, av både forskere, kommuneansatte og studenter, ble det en fin og inspirerende samling på campus Grimstad før sommerferien.



Status fra prosjektet

AP1: Systematisk kartlegging og behovsanalyse

Denne våren har vi sendt ut et spørreskjema der vi ber ansatte om å svare på spørsmål om erfaringer med, og syn på, bruk av robotteknologi i helsetjenesten. Spørreskjemaet er utarbeidet med utgangspunkt i forskning, blant annet av professor Helinä Melkas, på robotteknologi i Finland. I tillegg arbeider vi med å bearbeide opplysningene vi har samlet inn gjennom intervjuer og observasjoner ved alle de tre sykehjemmene i SAKO.

Etisk risikovurdering har også vært tema i datasamlingen, og opplysningene fra intervjuene skal vi jobbe videre med på slutten av sommeren. Camilla Enerstvedt har også skrevet en fagartikkel om robotteknologi som nå er til vurdering i et tidsskrift.

AP2: Planlegge, forberede og anskaffe servicrobot

I løpet av prosjektets første år har en viktig del av arbeidet vært å legge grunnlaget for anskaffelse av servicereboter. Underveis har det blitt tydelig at en slik anskaffelse er mer kompleks enn først antatt, og krever grundige forberedelser. Prosjektet har derfor besluttet å gjennomføre en anskaffelse av rådgivningsbistand til det videre arbeidet med servicereboters anskaffelsen. Målet er å utarbeide et solid konkurransegrunnlag som ivaretar både prosjektets behov og kravene til offentlige anskaffelser. Konkurransegrunnlaget er planlagt ferdigstilt i august 2026.

Arbeidet med studentdrevet innovasjon knyttet til bruk av servicereboter i sykehjem fortsetter. Robotene som er utviklet skal videreutvikles for å bli mer robuste, samtidig som den overordnede styringsprogramvaren videreutvikles.

I sommer har prosjektet fått finansiering gjennom UiAs interne støtteordning Studenter i forskning. Det gjør det mulig for IKT-student Vetle Andreas Tysland å arbeide videre med et delprosjekt om styring av servicereboter sammen med professor Michael R. Hansen. Målet er også å involvere flere nye studentgrupper i SAKO-prosjektet i løpet av høsten.

Faglige innlegg

Professor Jim Tørresen fra forskningsgruppen Robotikk og intelligente systemer (ROBIN) ved Universitetet i Oslo (UiO), som for tiden er gjesteprofessor ved Kyoto University i Japan, delte erfaringer fra sitt forskningsopphold. Han fortalte om hvordan japanske forskningsmiljøer arbeider med samhandling mellom mennesker og roboter (Human–Robot Interaction), og hvordan kulturelle forhold, brukernes tillit og opplevd trygghet påvirker utviklingen og innføringen av serviceroboter. Gjennom eksempler fra japanske forskningsprosjekter og pilotstudier innen sosialrobotikk, avatarteknologi og AI-baserte roboter for helse- og omsorgstjenester viste Jim hvordan teknologien utvikles med utgangspunkt i brukernes behov. Et sentralt budskap var at roboter må samhandle naturlig med mennesker og oppleves som trygge dersom de skal kunne tas i bruk i helse- og omsorgstjenestene.



Jim deltok digitalt siden han for tiden befinner seg i Japan

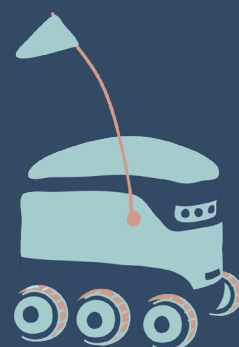
Professor Helinä Melkas fra LUT University i Finland er en del av prosjektgruppen, og hadde tatt turen helt til Grimstad for å delta på samlingen. Helinä delte erfaringer fra over ti år med forskning på omsorgsroboter i finske helse- og omsorgstjenester. Med utgangspunkt i en rekke forskningsprosjekter viste hun at vellykket innføring av roboter handler om langt mer enn selve teknologien. Organisatorisk forankring, kompetansebygging, brukerinvolvering og kontinuerlig oppfølging er avgjørende for å lykkes. Helinä understreket at roboter bør ses som ett av flere verktøy for å utvikle fremtidens helse- og omsorgstjenester, og at implementering må skje stegvis, i tett dialog med ansatte og brukere.



Helinä Melkas (t.v) og Leonora O. Bergsjø (forsker innen digital etikk), er begge med i prosjektgruppa til SAKO

Stipendiat Diego Losada-Floriano presenterte foreløpige funn fra en scoping review som inkluderte 27 studier. Funnene viser at få studier har et eksplisitt fokus på helsepersonell, samtidig som det er betydelig variasjon og kompleksitet i forskningskontekstene og manglende teoretisk forankring. Den gjennomgåtte litteraturen er i stor grad ikke basert på studier av faktisk servicerobotimplementering i praksis. Den viser også betydelig teknologisk heterogenitet: 17 av 120 beskrevne servicerobotene er utviklet som forskningsprototyper og kun testet i begrenset omfang, og 10 serviceroboter er rapportert som implementert i institusjoner for heldøgns pleie og omsorg. Dette tyder på at det finnes utfordringer knyttet til anskaffelse og implementering av servicerobotteknologi i kommunale helse- og omsorgstjenester.

For å oppsummere, peker funnene på at serviceroboter har et potensial til å støtte helsepersonell og bidra til digital transformasjon i kommunale helse- og omsorgstjenestene. Imidlertid er evidensgrunnlaget fortsatt begrenset, særlig når det gjelder implementering i praksis. Det er derfor behov for flere teoribaserte, eksperimentelle og praksisnære implementeringsstudier for å styrke kunnskapsgrunnlaget i dette forskningsfeltet.



Studentene viste frem nye løsninger

Den siste delen av programmet var viet studentprosjekter tilknyttet SAKO. Gjennom prosjektet får studenter mulighet til å utvikle og teste nye teknologiske løsninger i tett samarbeid med forskere og kommunale helse- og omsorgstjenester. I år presenterte både bachelor- og masterstudenter arbeidet sitt.

Flertallet av studentene kommer fra mekatronikk ved Fakultet for teknologi og realfag ved UiA, men prosjektet omfatter også masterstudenter i helseinformatikk fra Fakultet for helse- og idrettsvitenskap.

Masteroppgave i helseinformatikk

Line Larsen og Hilde Strand Børresen presenterte masteroppgaven «Når robotene ruller inn – helsepersonellens nye kollega». Studien undersøker helsepersonells erfaringer med bruk av servicereboter ved to norske sykehus. Studentene planlegger å videreutvikle oppgaven til en vitenskapelig artikkel i samarbeid med veilederne Mariann Fossum og Elin Thygesen.



Bachelor- og masterprosjekter i mekatronikk og IKT

Nesten alle studentene ved Institutt for ingeniørvitenskap og Institutt for IKT har nå fullført og forsvart sine bachelor- og masteroppgaver. Ved mekatronikkgruppen er det gjennomført tre ulike studentprosjekter som har resultert i tre forskjellige robotdesign, mens ett prosjekt ved IKT har arbeidet med den overordnede styringsprogramvaren.

Én av studentene er tilknyttet MCI Innsbruck og vil forsvare oppgaven sin etter sommeren. Hun arbeider med navigasjonsprogramvare og utstyr som gjør det mulig å tilkalle heiser automatisk i bygg der heisene ikke er tilgjengelige via WiFi.

En av robotene har blitt testet ved Plankemyra sykehjem. Testene viste at både navigasjon og tilkobling til traller fungerte godt. Samtidig avdekket de et problem med framkommeligheten, som må løses i det videre arbeidet. Studentene kommenterte utfordringen slik: «Gulvene var nylig vokset, og hjulene mistet grepet.»

Studentene som er involvert er:

- Wiktor Radzik og Heimir Snær Thordarson
- Johanna Helene Woerz
- Yadangi Abhishek og Ankit Kumar
- Vetle Andreas Tysland
- Siri Hornnes og Marie E. Skyaasen

Oppsummert ga samlingen 9.juni et godt innblikk i de ulike delene av SAKO-prosjektet – fra systematiske kunnskapsoppsummeringer og internasjonale forskningsperspektiver til utvikling og utprøving av konkrete robotløsninger. Studentprosjektene viste også hvordan forskning, utdanning og kommunale helse- og omsorgstjenester kan samarbeide om å utvikle og teste nye løsninger i praksis.

Første møte i referansegruppen

Etter samlingen 9.juni ble det samme ettermiddag avholdt det første møtet i referansegruppen i prosjektet.

Møtet handlet om den videre utviklingen av prosjektet og veien mot implementering av servicereboter i kommunale helse- og omsorgstjenester. Representantene ga verdifulle innspill til både forskningsarbeidet og den videre utviklingen av innovasjonen.

Diskusjonen handlet blant annet om hvordan ny teknologi kan tas i bruk på en måte som styrker både kvaliteten i tjenestene og arbeidsmiljøet for ansatte. Referansegruppen løftet frem betydningen av god forankring i kommunene, realistiske forventninger til gevinstrealisering og behovet for å dokumentere hvordan teknologien påvirker både arbeidsbelastning, sykefravær og kvaliteten på tjenestene.

Det ble også understreket at servicereboter skal være et supplement til helsepersonell – ikke en erstatning. Brukervennlige løsninger, god driftssikkerhet og en implementering som gir varige gevinster for både ansatte og pasienter ble trukket frem som viktige forutsetninger for å lykkes. Innspillene fra referansegruppen skal brukes i det videre arbeidet med prosjektet. Referansegruppa skal fremover ha halvårlege møter.

Medlemmer:

- Grimstad kommune: Bjørn Kristiansen, Ansatt ved Feviktun
- Risør kommune: Svein Andresen, rådgiver i enhet innovasjon og saksbehandling
- Norsk sykepleierforbund, Leder Ragne Quinteros
- Fagforbundet, Ingunn Kile
- KS Agder, Seniorrådgiver Inger Holen
- USHT – Agder øst Leder, Camilla O. Sunde
- Teknologiambassadørene i Agder, Telemark, Vestfold og Rogaland, Eva Nilsen
- KSF Sør, Prosjektleder Viktoria Nekola

Formidling

Konferanser:

I april presenterte prosjektleder Mariann Fossum SAKO-prosjektet på E-helse NSF sin nasjonale e-helsekonferanse i Oslo. Dette er en konferanse som samler sykepleiere, ledere, beslutningstakere, fagutviklere, forskere og teknologimiljøer fra hele landet. I 2026 markerer også NSF's faggruppe for e-helse 25 år som pådriver for digital utvikling i sykepleietjenesten.

I slutten av mai deltok Elin Thygesen og Lene Baagøe Laukvik på konferansen MIE2026 (Medical Informatics Europe) i Genova. MIE er en viktig møteplass for forskere innen medisinsk informatikk, e-helse og digitalisering i helsevesenet. Sentrale temaer på årets konferanse var kunstig intelligens, helsedata og digital infrastruktur. Elin presenterte artikkelen "Exploring the Role of Robotics in Nursing Homes - Insights from Health Care Professionals", skrevet sammen med Mariann Fossum, Filippo Sanfilippo, Michael Rygaard Hansen og Camilla Enerstvedt. Studien bygger på erfaringer og funn fra SAKO-prosjektet og belyser helsepersonells perspektiver på bruk av robotteknologi i sykehjem.

Lene presenterte artikkelen "Time to Care - AI Supported Nursing Documentation", skrevet sammen med Mariann Fossum og Taridzo Chomutare og Miguel Angel Hernandez fra Nasjonalt Senter for e-helseforskning. Arbeidet er basert på forprosjektet til PilotHelse-satsingen #TIMETOCARE – AI Supported Nursing Documentation for Norwegian Municipalities, som utforsker hvordan kunstig intelligens kan bidra til mer effektiv og kvalitativ sykepleiedokumentasjon. Både #TIMETOCARE og #SAKOprosjektet er tilknyttet prosjekt #Universitetssykehjem i Agder.

Publikasjoner:

Populærvitenskapelig artikkel: SAKO-prosjektet har blitt omtalt i en artikkel i fagbladet Sykepleien 30.mai: Veldig stas :) Tusen takk til studentene Heimir, Wiktor og Johanna, og stipendiat Diego som stilte opp i saken!

Vitenskapelig artikkel: Mariann Fossum, Filippo Sanfilippo, Michael Rygaard Hansen, Camilla Enerstvedt, & Elin Thygesen (2026). Exploring the role of robotics in nursing homes: Insights from healthcare professionals – pubmed. Studies in Health Technology and Informatics. <https://doi.org/10.3233/SHTI260712>

Vitenskapelig monografi: Filippo Sanfilippo, Mariann Fossum, & Michael Rygaard Hansen (2026). Redefining care and work practices: The role of autonomy in the future of nursing homes | springer nature link. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-97781-7_26



NYHETER | PUBLISERT 30.05.2026

Om noen år kan roboter avlaste henne – men sykepleier Lene triller gjerne tralle selv



SUNN FORNUFT: – Robotene må innføres med omtanke, sier Lene Graver, sykepleier på Plankemyra bo- og aktivitetssenter i L. LES MER >

Videre planer i 2026

Planlegging av intervensjonsstudien

Til høsten går prosjektet for alvor inn i arbeidspakke 3, hvor planleggingen av intervensjonsstudien står sentralt. Før robotene kan tas i bruk i sykehjemmene, skal løsningene testes både i boligsimulatoren og i de deltakende sykehjemmene. Prosjektgruppen vil også vurdere hvordan simulering kan brukes som en del av det videre utviklings- og implementeringsarbeidet.

Internasjonalt webinar

11. september skal Mariann Fossum og Michael R. Hansen presentere SAKO-prosjektet i en internasjonal webinarserie som Senter for e-helse, UiA, har i samarbeid med Digital Health & Care Innovation Centre i Skottland. Temaet for webinarret er Robotics in Long-Term Care. Her vil deltakerne få presentasjoner om forskning og erfaringer fra både Norge og Skottland, blant annet fra The National Robotarium utenfor Edinburgh.

[Lenke til program og påmelding.](#)

Takk til alle samarbeidspartnere, kommuner, studenter og andre som har bidratt til SAKO-prosjektet så langt. Vi setter stor pris på engasjementet og de mange gode innspillene som driver prosjektet videre.

Vi ønsker dere alle en riktig god sommer, og ser frem til en spennende og innholdsrik høst!

Sommerhilsen fra prosjektgruppen i SAKO !

