



2024

ÅRSRAPPORT

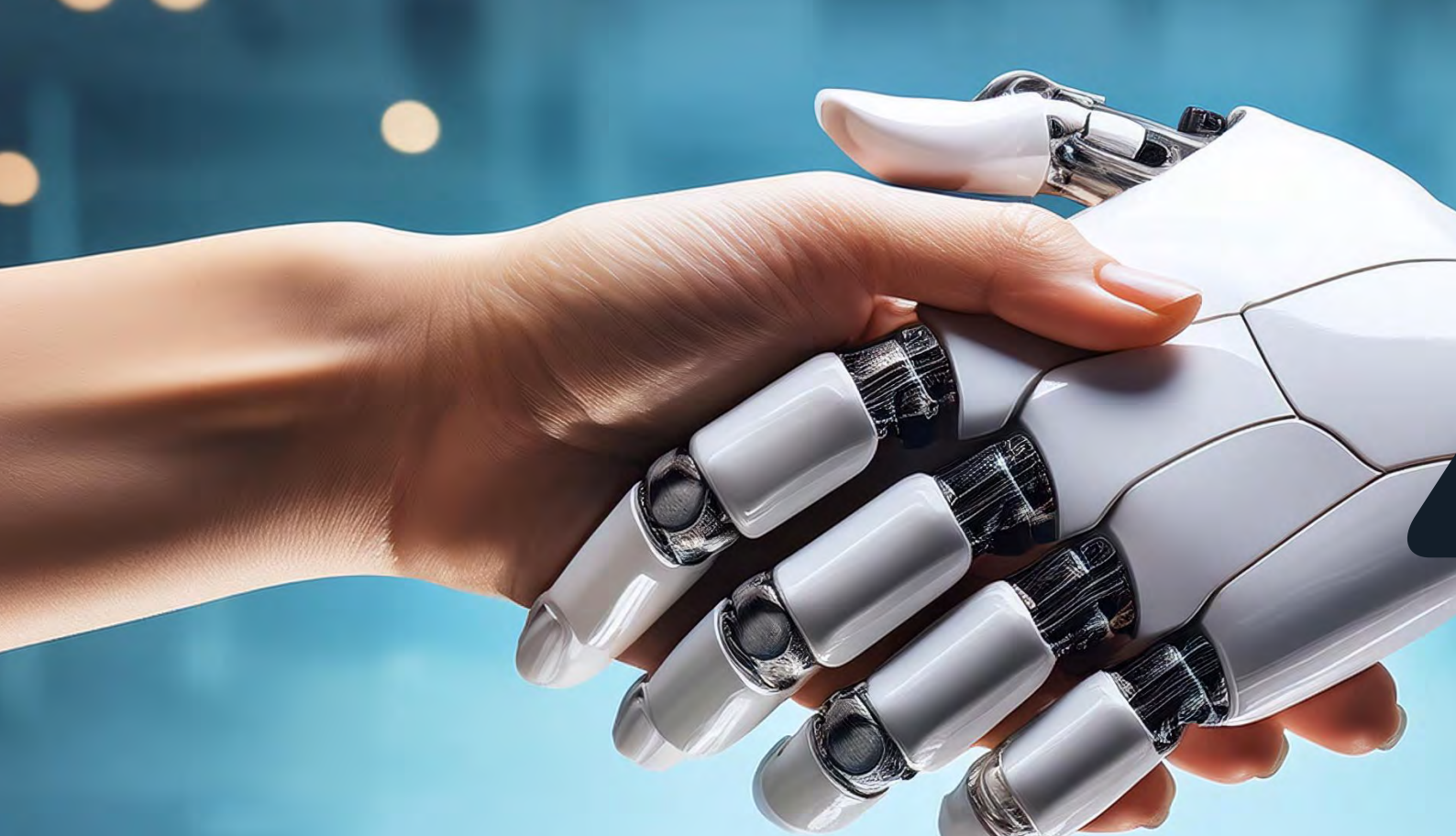
Senter for e-helse

Universitetet i Agder

ÅRSRAPPORT 2024

Senter for e-helse

Universitetet i Agder



Senter for e-helse, Universitetet i Agder

Nettside: uia.no/ehelse



company/centre-for-ehealth

Bilder:

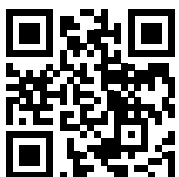
Elisabeth Giil, Senter for e-helse

Colourbox

Skyfish

Grafisk design og layout:

Elisabeth Giil, Senter for e-helse



Hjemmesiden til Senter for e-helse



INNHold

DEL **01 Presentasjon**

Om oss	07
Faglig leder har ordet	08
Tilknyttet Senter for e-helse	09
Visjon og strategi	10-11

DEL **02 Forskning og utvikling**

Et utvalg prosjekter	13
Prosjektportefølje	14
Søknader 2024	15
PhD prosjekter	16
Disputaser	17-18
Prosjekter avsluttet i 2024	19-21
Publikasjoner 2024	22-23
Forskningsinfrastruktur	24-25

DEL **03 Aktiviteter**

Glimt fra 2024	27-31
Rundebordskonferanse	32-33
Studietur til Skottland	34-35

Vedlegg 1: Publikasjoner	36-38
---------------------------------	--------------

PRESENTASJON

DEL 01



Om oss

Siden begynnelsen av 2000-tallet har Universitetet i Agder (UiA) arbeidet for å utvikle kunnskap og kompetanse innen e-helse og moderne omsorgs- og velferdsteknologi. Senter for e-helse ble etablert i 2010, og i 2011 ble senteret utpekt som det første tverrfakultære satsingsområdet ved UiA.

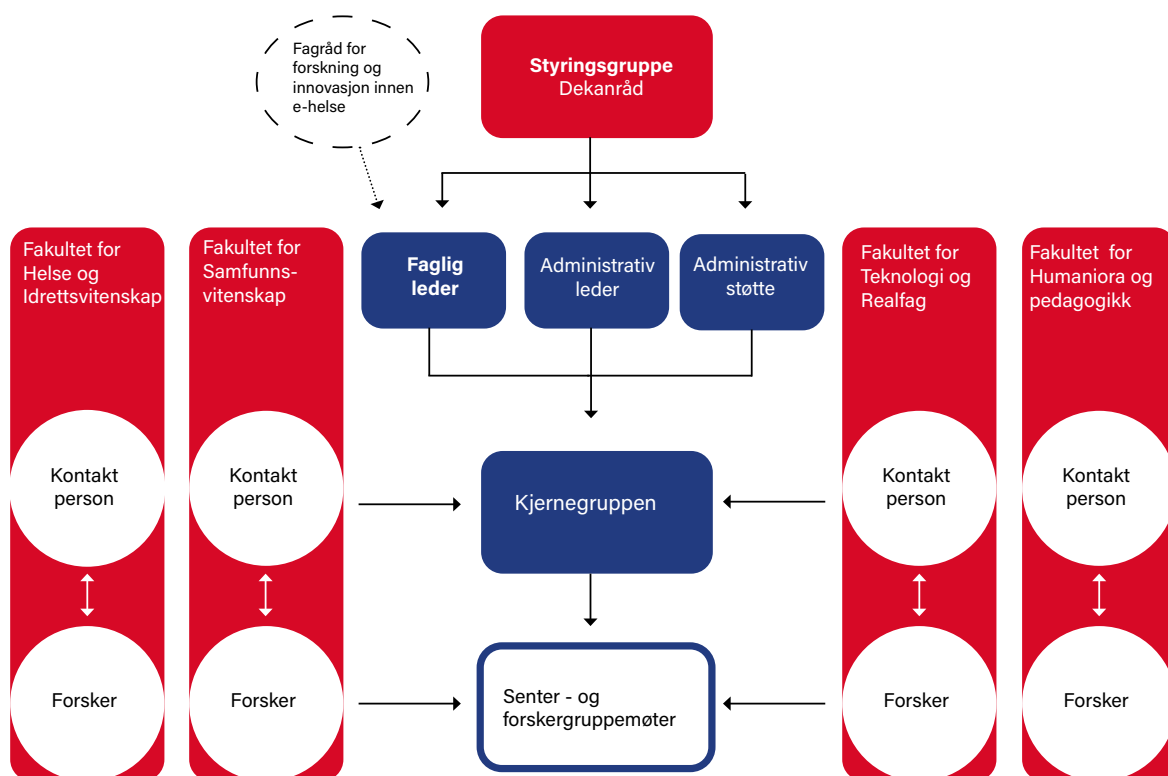
Senteret fikk etter en evaluering i 2015 forlenget sin status som Toppforskningssenter frem til 2018. I 2019 fikk senteret tildelt status som Prioritert forskningssenter og er blant UiA sine flaggskip for forskningsinnsats av nasjonal og internasjonal klasse. I 2023 ble det gjennomført en evaluering av de prioriterte forskningssentrene ved UiA, og resultatet ble at senteret fikk forlenget sin finansiering som prioritert forskningssenter ut 2024.

I 2024 trakk Handelshøyskolen sin støtte til senteret grunnet kapasitetsmangel. Senteret drives i 2024 som et samarbeid mellom fire fakulteter: Helse- og idrettsvitenskap, Humaniora og pedagogikk, Samfunnsvitenskap og Teknologi og realfag.

Senterets kjernegruppe består av én representant fra hvert av disse fakultetene. En del av mandatet til kjernegruppen er å være et bindeledd mellom fakultet og senteret, og bidra med strategiske innspill for å sikre kvaliteten på og relevansen av forskning og innovasjon på senteret.

I 2018 ble det etablert et felles fagråd for forskning og innovasjon innen e-helse ved Universitetet i Agder. Ambisjonen med fagrådet er å skape en felles møtearena, diskutere aktuelle utfordringer og gi råd til Universitetet i Agder. På denne måten kan fagrådet fungere som et koordinerende organ og bidra til et felles løft for hele e-helse satsningen på Agder. I fagrådet er det medlemmer fra blant annet Direktoratet for e-helse, Nasjonalt Senter for e-helseforskning, NORCE, Norwegian Smart Care Cluster, Sørlandet Sykehus, Grimstad kommune, RKG e-helse og brukerepresentant fra Funksjonshemmedes Fellesorganisasjon i Aust-Agder.

Organisasjonsstruktur



Faglig leder har ordet



Elin Thygesen
Professor og faglig leder

Helsetjenestene står overfor store utfordringer i årene som kommer. For å møte de pågående demografiske og sosioøkonomiske endringene – og sikre en bærekraftig velferdsstat – spiller digital transformasjon i fremtidens helsetjenester en nøkkelrolle. Nasjonal helse- og samhandlingsplan (Meld St. 9 (2023-24)) og helsepersonellkommisjonen (NOU 23:4) understreker at digitale helsetjenester er et komplekst felt hvor det er behov for brukersentrerte innovasjoner for å utnytte teknologien på en god måte. For å lykkes med dette, er det avgjørende med forskning av høy kvalitet og en tett kobling mellom forskere og praksisfeltet.

Digitale helsetjenester er et mangfoldig og sammensatt område som krever samarbeid på tvers av ulike disipliner og miljøer. I dag er forskningen ofte fragmentert og lite koordinert, noe som kan bremse både vitenskapelig utvikling og helhetlige løsninger. Derfor er det nødvendig med tverrfaglig forskning som bygger bro mellom forskere og praktikere – slik kan vi bedre møte samfunnets utfordringer. Senter for e-helse svarer derfor godt på samfunnets behov og vi opplever at vi er minst like relevante og aktuelle i dag som da senteret ble etablert i 2010.

2024 har vært det siste året hvor senteret har hatt status som prioritert forskningssenter ved UiA. For å avklare videre driftsmodell har vi i løpet av året hatt dialoger med flere av fakultetene på UiA. Status fra disse dialogene var ikke avklart ved årets slutt, slik at en endelig avklaring først vil være på plass et godt stykke inn i 2025.

Parallelt med avklaringer omkring fremtidig driftsmodell for senteret, har det vært stor aktivitet, både med strategiutvikling, oppstart av nye prosjekter og arbeid med flere store søknader. Den største innsatsen for senteret i 2024 har vært å koordinere en Horisont Europa søknad. Det har vært et stort arbeid, både faglig og administrativt. Vi var heldige og passerte det første nåløyet (trinn I), men fikk dessverre ikke uttelling på den endelige søknaden til tross for gode tilbakemeldinger. Vi satser imidlertid på å søke på nytt i 2025/26. Vi har også samarbeidet godt med Senter for integrert krisehåndtering (CIEM) i forbindelse med deres søknad om etablering av et Senter for Forskningsbasert Innovasjon (SFI). Denne søknaden har også passert det første nåløyet (trinn I), med endelig søknadsfrist i juni 2025.

Selv om det er ennå ikke helt avklart hvordan senteret skal organiseres fremover, går vi inn i 2025 med stor tro på at innsatsen vår har stor verdi i arbeidet med å utvikle bedre digitale helsetjenester.

Tilknyttet Senter for e-helse

Ansatte på senteret

Elin Thygesen

Faglig leder (60%)
Tilknyttet Institutt for helse-
og sykepleievitenskap

Ragni MacQueen Leifson

Administrativ leder (100%)

Elisabeth Giil

Førstekonsulent (100%)



Oversikt over alle medlemmer
tilknyttet Senter for e-helse

Medlemmer av kjernegruppen

Geir Inge Hausvik

Forsker (20%)
Tilknyttet Institutt for informasjonssystemer

Martin Engebretsen

Professor (20%)
Tilknyttet Institutt for nordisk og mediefag

Hege Mari Johnsen

Forsker (20%)
Tilknyttet Institutt for helse- og sykepleievitenskap

Morten Goodwin

Professor (10%)
Tilknyttet Institutt for informasjons-
og kommunikasjonsteknologi

Elisabeth Holen-Rabbersvik

Forsker/ Ekstern nettverkskoordinator (20%)
Tilknyttet Institutt for helse- og sykepleievitenskap



Gruppebilde Strategisamling Arendal januar 2024

Visjon og strategi

Kunnskap og løsninger som løfter fremtidens digitale helsetjenester

- Senterets visjon i strategiplan 2022-2024



Verdier

Vi bidrar til at brukerperspektivet vektlegges slik at løsninger og tjenester blir:

Tilgjengelige og
inkluderende

Forebyggende,
helsefremmende
og orientert mot
livsmestring

Nyttige, effektive
og forsvarlige

Våre strategiske satsingsområder



Brukermedvirkning i utvikling og samskaping

Senteret skal fremme fokus på brukermedvirkning i utvikling og samskaping. Vårt mål er at senteret skal være anerkjent for sin kompetanse innen brukersentrert samskaping og at i4Helse skal være en foretrukket arena for design, utvikling, testing og evaluering av digitale helsetjenester og helseteknologier. I tillegg ønsker vi å bidra til at marginaliserte grupper som sjelden inkluderes, er delaktige i design- og utviklingsprosesser og at teknologi utvikles basert på behov også utenfor de tradisjonelle målgruppene.



Digitale helsetjenester

Digitale helsetjenester kan bidra til økt selvhjelp og livsmestring og muliggjøre nye måter å drive behandling- og oppfølging. Det vil også kunne bidra til helhetlige og sømløse helsetjenester og et mer bærekraftig samfunn. Vi vil gjennom vår forskning bidra til brukersentrert utvikling, innføring og evaluering av digitale helsetjenester i primær- og sekundær sektor.



Nye teknologier for helse, mestring og læring

Nye teknologier, basert blant annet på robotikk, sensornettverk og virtuell/utvidet virkelighet (VR/AR), er på vei inn i helsesektoren. Senter for e-helse skal bidra til brukersentrert, behovsdrivet og etisk forsvarlig utvikling og innføring av disse nye teknologiene.



Bedre bruk av helsedata

Bedre bruk av helsedata kan bidra til mer personilpassede helsetjenester, til mer læring i helsetjenesten og til bedre kommunikasjon med befolkningen om helse. Senter for e-helse ønsker å bidra til brukerfokus gjennom å bygge kunnskap om behov for, forståelse av og anvendelse av helsedata og helseinformasjon blant helsepersonell, pasienter og befolkningen for øvrig.

FORSKNING OG UTVIKLING

DEL 02



Prosjektportefølje

Prosjekttittel	Finansiering	Periode	Tildelt
Senter for e-helse leder:			
SAKO: Serviceroboter som arbeidsstøtte i kommunale helse - og omsorgstjenester	Norges Forskningsråd	2025-2029	NOK 16 mill
Senter for e-helse er med som partner:			
CoTech: Cocreated health technology	Norges Forskningsråd	2022 - 2027	NOK 27 mill
DUALSAVE-FGS: Dual diagnosis by Spectral Artificial Visual Examination for Female Genital Schistosomiasis and cervical cancer. Digital, new, low-cost, and simple diagnosis and training	Horisont Europa	2022 - 2026	NOK 80 mill
Simulering (VR) som opplæring og undervisningsmetode av tjenesteytere i tjenester for personer med utviklingshemming	Helsedirektoratet	2023 - 2024	NOK 0,8 mill
ENACT: Ethical risks assessmeNt of Artificial intelligenCe in practice	Norges Forskningsråd	2023 - 2025	NOK 12 mill
eCardiacRehab: a pragmatic trial on a home-based patient-centered e-Health programme with tailored solutions	Norges Forskningsråd	2023 - 2027	NOK 16 mill
UPSCALE: Unfolding the processes between user needs and health and welfare technology in socio-technical transition of health and care services	EU - Transforming Health and Care Systems (THCS)	2024 - 2027	NOK 3,4 mill
KlinTekst: Clinical text AI for improving productivity	Norges forskningsråd - forprosjekt Pilot Helse	2025	NOK 0,24 mill

Søknader 2024

** Innvilgede søknader*

Heart-ID: HEART health for people with Intellectual Disability – forgotten or overlooked? EU Horizon. To-trinnssøknad. Koordinert og ledet av Senter for e-helse v/Ellen Ersfjord.

AI-NURSE: Use of Artificial Intelligence as future “Nurse assistants” to ease Electronic Health Record-related work processes in community health services. Norsk Sykepleierforbund. Ledet av Hege Mari Johnsen, Senter for e-helse.

***UNG-PREDIA:** Forebygging av diabetes 2 for ungdommer med fedme og prediabetes ved hjelp av sensortechnologi for glukosemåling. Abbott Diabetes Care. Ledet av Ellen M. Iveland Ersfjord, postdoctor ved Senter for e-helse.

INTERGRATE: Introducing novel tools to enhance gynaecological research and treatment eswatini. NFR. Ledet av Oslo Universitetskehus.

***SAKO:** Serviceroboter som arbeidstøtte i kommunale helse - og omsorgstjenester. NFR. Ledet av Mariann Fossum, Senter for e-helse

***SOSKI:** Senter for Offentlig Sektor KI. NFR (KI-senter trinn 1). Ledet av CAIR/UiA. Trinn 2 har frist januar 2025.

***AldeA:** AI Democratization for All. NFR (KI-senter trinn 1). Ledet av Nasjonalt Senter for E-helseforskning. Trinn 2 har frist januar 2025.

***SERENE:** Resilient Mission-critical Ecosystems for Sustainable Services. NFR (SFI trinn 1). Ledet av CIEM (UiA). Trinn 2 har frist i juni 2025.

***Centre for Personalized Digital Health Promotion.** NFR (SFI trinn 1). Ledet av NSE. Trinn 2 har frist i juni 2025.

***KlinTekst:** Clinical text AI for improving productivity. NFR (forprosjekt Pilot Helse). Ledet av Grimstad kommune. Hovedutlysning har frist september 2025.

CoDig: The National Researcher School for Co-Creation of Digital Health Services. NFR (Nasjonal forskerskole for arbeidslivsrelevans). Ledet av Senter for e-helse. Svar ventes mars 2025.



PhD-prosjekter

Ida Victoria K. Pedersen - Institutt for økonomi

Tittel på avhandling: *Fødselsutfall og human kapital*

Startet i 2022 - planlegger disputas i 2025

- Hovedveileder: Eirin Mølland, UiA
- Medveileder: Jonas Minet Kinge, FHI/UiA



Andrea Jervell Hult - Institutt for helse- og sykepleievitenskap

Tittel på avhandling: *Evidence-based E-learning Training and Education program for Female Genital Schistosomiasis*

- Startet i 2023
- Hovedveileder: Santiago G. Martinez, UiA
- Medveiledere: Professor Eyrun Kjetland, Oslo Universitetssykehus, Professor Saloshni Naidoo, University of KwaZulu-Natal, Sør-Afrika



Katherine Brown - Institutt for informasjonssystemer

Tittel på avhandling: *Digital infrastructures in immigrants healthcare networks in Norway*

- Startet i 2021 - planlegger disputas i 2025
- Hovedveileder: Margunn Aanestad, UiA/UiO
- Medveileder: Carl Erik Moe, UiA



Trine Holm - Institutt for helse- og sykepleievitenskap

Tittel på avhandling: *Online screening tools in well-child clinics and school health services.*

- Startet i 2021 - planlegger disputas i 2026
- Hovedveileder: Thomas Westergren, UiA
- Medveiledere: Elin Thygesen, Geir Inge Hausvik, UiA



Linda Sørensen - Institutt for helse- og sykepleievitenskap

Tittel på avhandling: *How can Humanoid Robots assist users with disabilities in activities of daily living? - A qualitative study on user needs, perceived usefulness, ease of use and acceptance.*

- Startet i 2021 - planlegger disputas høsten 2025
- Hovedveileder: Hege Mari Johnsen, UiA
- Medveiledere: Åshild Slettebø, Dag Thomas Sagen, UiA



Magnus R. Wanderås - Institutt for helse- og sykepleievitenskap

Tittel på avhandling: *Going remote in general practice: Investigating the transformation of healthcare delivery enabled by remote consultations*

- Startet i 2020 - planlegger disputas vår 2025
- Hovedveileder: Santiago Martinez, UiA
- Medveiledere: Elin Thygesen, UiA, Eirik Abildsnes, Kristiansand kommune



Jishnu Das - Institutt for informasjonssystemer

Tittel på avhandling: *Design of Decision Support for Clinical Decision Making*

- Startet i 2022 - planlegger disputas i 2025
- Hovedveileder: Geir Inge Hausvik, UiA
- Medveileder: Carl Erik Moe, UiA



Dragana Paparova

Data spaces and the (trans) formations of
data innovation and governance

Disputerte 31. januar 2024



Denne avhandlingen handler om hvordan vi kan forstå og håndtere innovasjon med data og styring av data som to prosesser som skjer samtidig. Data, som mange vet, er mye mer enn bare tall eller tekst; det er noe unikt og verdifullt som mange bruker til ulike formål, men det må også styres og beskyttes nøye, spesielt når det gjelder sensitive persondata som i helsesektoren.

Paparova tar for seg hvordan data, som brukes på tvers av mange aktører (som forskjellige organisasjoner eller selskaper), blir både delt og satt sammen på nye måter. Dette krever styringsmetoder som går utover en enkelt organisasjon. I Europa er det for eksempel diskusjoner om hvordan vi kan lage felles "datarom" for å dele og bruke data på en trygg og lovlig måte, spesielt med hensyn til europeiske verdier og regler.

Avhandlingen undersøker også hvordan vi kan bruke begrepet "rom" for å beskrive hvordan data beveger seg og brukes på ulike måter i forskjellige omgivelser. Dette er spesielt relevant i den norske helsesektoren, der data fra pasientjournaler og andre helsedata må behandles trygt av både offentlige og private aktører. Gjennom en detaljert studie av slike datarom viser avhandlingen hvordan data blir brukt og styrt for å møte forskjellige behov, og hvordan dette påvirker hvordan dataene behandles i praksis.

Avslutningsvis bidrar avhandlingen med to hovedpoenger: For det første viser den hvordan "datarom" kan være et nyttig konsept for å forstå hvordan data brukes og styres på tvers av forskjellige aktører, teknologier og regler. For det andre viser den hvordan data ikke er løsrevet fra de virkelighetene de beskriver, men heller påvirkes av – og påvirker – de prosessene de brukes i.

- Førsteopponent: Magnus Mähring, Stockholm School of Economics, Sverige
- Andreopponent: Cristina Alaimo, Luiss University, Roma, Italia
- Komiteleder: Kieran Conboy, Prof II UiA og hovedstilling ved University of Galway, Irland.
- Hovedveileder: Margunn Aanestad, professor, UiA/ UiO Institutt for informatikk
- Medveileder: Sara Hoffman, førsteamanuensis, institutt for informasjonssystemer, UiA
- Medveileder: Marianne Klungland Bahu, professor, institutt for rettsvitenskap, UiA



Les avhandlingen i AURA

Lene Baagøe Laukvik

Nurses' care planning and documentation processes in electronic health records of patients living with dementia

Disputerte 13.mai 2024



God kommunikasjon og overføring av informasjon er viktig i helsetjenesten, og kanskje spesielt for mennesker med demens. De har dårligere forutsetninger for å formidle informasjon til sykepleiere om egen tilstand, og dermed er det ekstra viktig å dokumentere i Elektronisk Pasientjournal (EPJ). Pasientjournalen skal gjøre det enklere å kommunisere mellom helsepersonell, og skal inneholde nødvendige helseopplysninger om pasienten.

Elektronisk pasientjournal brukes daglig i helsesektoren verden over, for å samle, lagre, organisere og distribuere pasientinformasjon. Etter hvert som arbeidsmengde og overføringer av pasienter øker i helsetjenestene våre, stoler sykepleiere og annet helsepersonell i økende grad på informasjon fra EPJ i daglig planlegging og organisering av helsehjelpen.

Avhandlingen har sett nærmere på bruken av EPJ i sykehjem. Laukvik visste fra før at det er lite kunnskap om planlegging- og dokumentasjonsprosesser hos sykepleierne som jobber med denne type pasienter. I tillegg er det lite kunnskap om samspillet og interaksjonen mellom sykepleiere, deres daglige arbeidsprosesser, omgivelsene de befinner seg i og EPJ i demensomsorg.

Avhandlingen fant ut at psykososiale behov, slik som identitet, trøst, inkludering, tilhørighet og meningsfull aktivitet, mangler i planlegging og dokumentasjon. Sykepleierne erfarer dette som utfordrende å gjøre. Heller ikke pasientens egne erfaringer er en vanlig del av planlegging og dokumentasjon. Avhandlingen viser også at brukervennligheten til EPJ er utfordrende for sykepleiernes daglige arbeid og at det er behov for å øke sykepleieres kunnskap om teknologi og informatikk.

Dette doktorgradsprosjektet kan gi viktig innsikt i planlegging og dokumentasjon i EPJ i demensomsorg. Spesielt med tanke på å utvikle nye journalsystemer i fremtiden.

- Førsteopponent: Professor Rose Mari Olsen, Fakultet for sykepleie og helsevitenskap, Nord Universitet
- Andreopponent: Docent Jan Florin, Avdelingen för omvårdnad, Högskolan Dalarna, Sverige
- Komiteleder: Førsteamanuensis Kari Hansen Berg, Institutt for helse- og sykepleievitenskap, Universitetet i Agder
- Hovedveileder: Professor Mariann Fossum, Institutt for helse- og sykepleievitenskap, Universitetet i Agder
- Medveileder: Spesialrådgiver Merete Lyngstad, Norsk Sykepleierforbund
- Medveileder: Avdelingssjef Ann Kristin Rotegård, Cappelen Damm



Les avhandlingen i AURA

Et utvalg pågående prosjekter

SAKO Serviceroboter som arbeidsstøtte i kommunale helse- og omsorgstjenester (2025 - 2029) - NFR



Dette prosjektet fikk tildelt 16 millioner norske kroner i desember 2024, og skal starte opp april 2025. Prosjektet skal gjennomføres i samarbeid mellom Arendal, Grimstad og Risør kommune, samt Universitetet i Agder (UiA). Prosjektet inkluderer også nasjonale og internasjonale forskere innen mekatronikk og e-helse. Målet er å utvikle ny kunnskap om hvordan serviceroboter kan støtte rutineoppgaver i sykehjem. Prosjektet ledes av Senter for e-helse og er et samarbeid mellom forskere og kommunene. Bakgrunnen er at ansatte i sykehjem opplever økende arbeidsbelastning, og avlastning er viktig for å forbedre både pasientsikkerhet og kvaliteten på pleie og behandling.

SAKO-prosjektet vil kartlegge hvilke oppgaver helsepersonell i sykehjem trenger avlastning til, finne ut hvilke roboter som kan avlaste disse oppgavene, og teste robotene i tre sykehjem. I tillegg vil prosjektet undersøke hvor godt forberedt sykehjemmene, ansatte, pasienter og pårørende er til å ta i bruk serviceroboter. Den siste delen vil se på de potensielle gevinstene for kommunene, helsepersonell og pasienter, samt etiske og juridiske utfordringer ved slik bruk. Målet er å utvikle en modell og anbefalinger for bruk av serviceroboter i sykehjem.

Kontaktperson: Professor Mariann Fossum, UiA

UPSCALE - Unfolding the processes between user needs and health and welfare technology in socio-technical transition of health and care services (2024 - 2027) - EU /THCS



Prosjektet studerer behovene til brukere av helse- og velferdsteknologi, deres samhandling med helse- og omsorgstjenestene, og hvordan tjenestene kan utvikles basert på en brukersentrert forståelse. Kunnskap som utvikles sammen med brukere av helse- og velferdsteknologi skal bidra til utvikling av retningslinjer for beslutningstakere og andre tjenesteytere.

Prosjektet inkluderer fire forskningspartnere: Lappeenranta-Lahti teknologiske universitet LUT (Finland) som koordinator, Utrecht Universitet (Nederland), Sophiahemmet Universitet (Sverige) og Universitetet i Agder (Norge).

Brukerdata skal samles inn via kvalitative studier i landspesifikke casestudier. Kunnskap fra casestudiene vil danne grunnlaget for en større europeisk spørreundersøkelse blant brukere, tjenesteytere og leverandører. UPSCALEs funn vil resultere i et sett med anbefalinger for beslutningstakere.

Senter for e-helse leder UPSCALEs arbeid med å studere erfaringene til dagens brukere av helse- og velferdsteknologi i Agder. Senteret bringer sin ekspertise innen deltagende metoder, brukerstyrte innovasjoner, kommunikasjon og sosial inkludering. Prosjektet er tildelt totalt ca. 16 millioner norske kroner, hvorav nok 3,5 mill. til UiA.

Kontaktperson: Professor Elin Thygesen, UiA

DUALSAVE - FGS (2022-2026)- Horizon Europe



Omtrent 300 millioner afrikanske jenter og kvinner er i fare for den fattigdomsrelaterte sykdommen Female Genital Schistosomiasis (FGS), og 400 millioner er i fare for å få livmorhalskreft. De fleste av disse er i Sub-Saharisk Afrika. FGS kan feilaktig bli forvekslet med livmorhalskreft eller en seksuelt overførbart infeksjon og behandles deretter. En multispektral, svært innovativ kolposkop knyttet til en smarttelefon, designet for å gjenkjenne livmorhalskreft, vil bli tilpasset og validert for FGS-diagnose i dette prosjektet. Med erfaringer fra SARS-CoV-2-pandemien vil det også bli utformet og prøvd ut et e-læringskurs. Senter for e-helse er med som partner i prosjektet, som ledes av Oslo Universitetssykehus. Prosjektet er tildelt kr. 80 mill.

Kontaktperson: Santiago G. Martinez, UiA

Prosjekter avsluttet i 2024

Agder som mønsterregion innen e-helse

- Prosjektleder: UiA, Senter for e-helse
- Prosjektperiode: 2019 - 2023
- Prosjektmidler: 15 millioner norske kroner fra Aust - Agder utviklings- og kompetansefond
- Kontaktperson: Ragni MacQueen Leifson, Administrativ leder, Senter for e-helse, UiA

Resultater

Kompetanse: Prosjektet ansatte tre internasjonale professorer II som har styrket forskning, nettverksbygging og prosjektutvikling. Dette har resultert i økt antall EU-søknader og deltagelse i internasjonale forskningsnettverk.

Infrastruktur: i4Helse-bygget har blitt et knutepunkt for testing av helseteknologi, med fasiliteter som en boligsimulator og XR-lab for VR-baserte helseløsninger. Senteret har utviklet en sikker digital infrastruktur for sensitive data.

Prosjektet Agder som mønsterregion innen e-helse har hatt som mål å etablere Agder som en nasjonal og internasjonal lederegion innen e-helse. Gjennom fire delprosjekter har prosjektet fokusert på kompetanseutvikling, infrastruktur, synlighet og samarbeid med lokale, nasjonale og internasjonale aktører.

Målsettinger

- Tiltrekke seg internasjonal spisskompetanse innen e-helse.
- Utvikle testfasiliteter og en robust digital infrastruktur.
- Styrke synligheten gjennom visningsarena og internasjonale nettverk.
- Bygge en solid plattform for forsknings- og innovasjonssamarbeid i regionen.

Synlighet: i4Helse Visningsarena åpnet i 2022 og har blitt et viktig sted for demonstrasjon av velferdsteknologi, med stor interesse fra både nasjonale og internasjonale besøkende.

Samarbeid og referanseregion: Agder har siden 2022 hatt status som firestjerners referanseregion i *The European Innovation Partnership on Active and Healthy Ageing (EIP on AHA)*. Dette har styrket regionens posisjon som en sentral aktør i Europa innen e-helse.

Betydning og fremtid

Prosjektet har bidratt til at Agder i dag er en ledende region innen e-helse, med et solid grunnlag for fremtidig forskning og utvikling. Samarbeidet med aktører som SSHF, kommunene i Agder og internasjonale partnere har styrket regionens kapasitet til å møte utfordringer og muligheter innen digital helse. For mer informasjon om prosjektet og resultatene, ta kontakt med Senter for e-helse ved Universitetet i Agder.



Prosjekter avsluttet i 2024

Infrastruktur for delvis digitale borgere: Støtte for uformelt velferdsarbeid i den digitaliserte staten

- **Prosjektkoordinator:** Danmarks Tekniske Universitet
- Prosjektperiode: 2021 - 2024
- Prosjektmidler: 7.3 millioner danske kroner fra NordForsk
- Kontaktperson ved UiA: Carl Erik Moe og Elin Thygesen
- Samarbeidspartnere:
 - o Universitetet i Gøteborg
 - o IT-Universitetet i København
 - o Universitetet i Agder
 - o Agency for Digitisation

SOS-prosjektet har vært et banebrytende forskningsinitiativ om digital inkludering og uformelt velferdsarbeid i de nordiske landene. Gjennom tverrfaglige studier har prosjektet avdekket hvordan borgere – særlig de i sårbare situasjoner – mottar uformell digital støtte fra familie, frivillige og offentlige ansatte for å navigere i digitaliserte velferdstjenester. Dette har gitt verdifull innsikt i utfordringene ved økende bruk av selvbetjeningsløsninger og deres konsekvenser for sosial ulikhet.

Høydepunkter fra prosjektet

- **Digital Inclusion** – En av de mest sentrale utgivelsene fra prosjektet. Boken er skrevet av Margunn Aanestad, Brit Ross Winthereik og Åsa Mäkitalo, og gir en dyptpløyende analyse av hvordan digitalisering påvirker hverdagen til innbyggerne i Skandinavia. Den utforsker hvordan frivillige, pårørende og offentlige ansatte fungerer som uformelle digitale støttespillere, og setter dette i sammenheng med politiske strategier for digitalisering.
- Tverrnasjonal surveyundersøkelse – En omfattende kartlegging av digital støtte i tre nordiske velferdssektorer (sosialtjenester, utdanning og helsevesen). Resultatene fra undersøkelsen har ført til akademiske artikler som begge er under arbeid med sikte på publisering i internasjonale journaler, samt et bok-kapittel i en bok som blir publisert sommeren 2025.
- Deltakelse i offentlig debatt og formidling – Prosjektet har vært aktivt i samfunnsdebatten, blant annet gjennom presentasjoner og en workshop i samarbeid med Helsedirektoratet og KS under Arendalsuka. Her ble funnene fra prosjektet presentert og diskutert med politikere, forskere, brukerorganisasjoner og representanter fra offentlig sektor. Resultater fra undersøkelsen om sykepleieres arbeid med hjelp med digitale utfordringer ble presentert på Norsk

Sykepleierforbunds fagkonferanse i 2024, og prosjektet har også vært presentert for en gruppe polske og tsjekkiske kommuner. Dette har bidratt til å sette digital inkludering og behovet for bedre støtteløsninger på den politiske agendaen

Veien videre

SOS-prosjektet har bidratt til å øke forståelsen av hvordan digitalisering påvirker ulike samfunnsgrupper, og har pekt på behovet for mer inkluderende og tilgjengelige løsninger i velferdsstaten. Gjennom forskningssamarbeid på tvers av Danmark, Norge og Sverige har prosjektet lagt et solid grunnlag for videre studier og politikutvikling innen digitalisering og velferd.

Ved å kombinere forskningsbasert innsikt med praktiske anbefalinger, har SOS-prosjektet vært et viktig bidrag til utviklingen av mer inkluderende digitale tjenester – og dermed til sikring av de nordiske velferdssamfunnene for fremtiden



Prosjekter avsluttet i 2024

Simulering (VR) som opplæring og undervisningsmetode av tjenesteytere i tjenester for personer med utviklingshemming

- **Prosjekteier:** Arendal kommune
- Prosjektperiode: 2023 - 2024
- Prosjektmidler: Tilskudd på kr.800 00 fra Helsedirektoratet
- Deltakere fra UiA: Hege Mari Johnsen, Ellen Ersfjord, Mugula Chris Safari, Marianne H. Steig, Kristian Melby, Christian Wulff
- Deltaker fra Arendal kommune: Anne Marit Fone
- Kontaktperson ved UiA: Prosjektleder Sofie Wass

I dette prosjektet utviklet og testet man immersive scenarier som et verktøy for kompetanseutvikling. Prosjektet var rettet mot ansatte i kommunale tjenester som støtter personer med utviklingshemming. Kompetanseutviklingen fokuserte på områdene kosthold, selvbestemmelse, og makt og tvang. Målet var å styrke de ansattes kompetanse på disse temaene og fremme sunnere kostholdsvalg for personer med utviklingshemming som mottar kommunale tjenester. Prosjektet var et samarbeid mellom Arendal kommune og Universitetet i Agder (UiA), finansiert med tilskudd fra Helsedirektoratet.

Prosjektet fulgte en deltakende tilnærming hvor flere interessenter ble involvert gjennom hele designprosessen. Helse- og omsorgspersonell, pårørende og personer med utviklingshemming deltok aktivt i behovskartlegging, innspilling av immersive scenarier og evalueringsaktiviteter. Teknikker som intervjuer, storyboarding og spørreundersøkelser gjorde det mulig for forskerne å samle innsikt fra alle parter. Resultatet ble utviklingen av tre immersive scenarier ved bruk av 360-videoer. Disse scenariene belyste dilemmaer knyttet til selvbestemmelse og kosthold i daglige situasjoner, som planlegging av matinnkjøp, handleturer og matlaging.

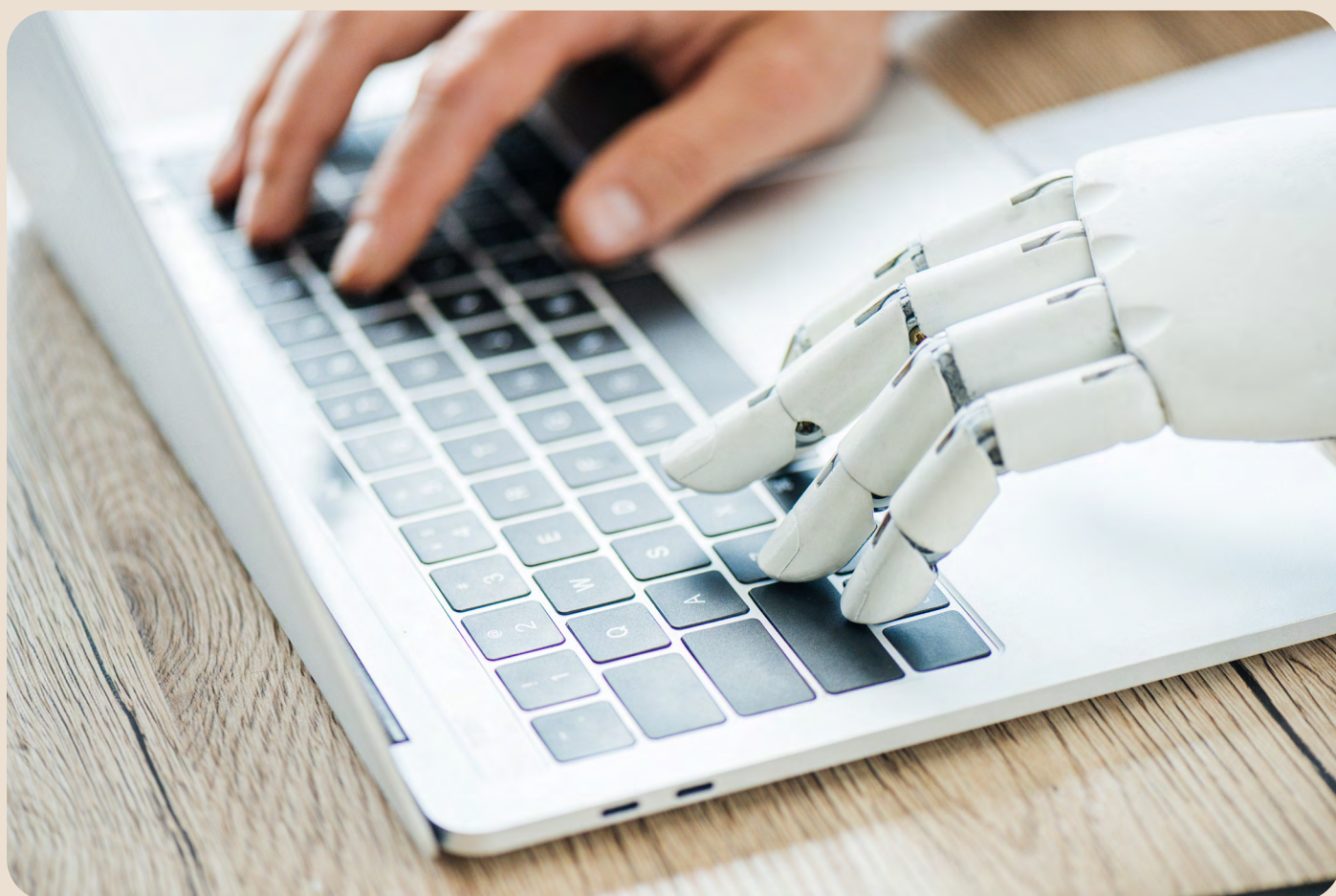
Resultatene er lovende og viser at de immersive scenariene vekker følelser hos deltakerne, danner grunnlag for refleksjon rundt utfordrende dilemmaer i hverdagen, og gir et trygt rom for å koble teori, normer og regelverk til realistiske situasjoner. Prosjektgruppen har presentert prosjektet, samt sine erfaringer og funn, på ulike arenaer, inkludert webinarer, konferanser og offentlige arrangementer. 360-videoene vil bli tilgjengelige for åpent bruk. Det er også pågående arbeid med vitenskapelige artikler basert på dette prosjektet.



PUBLIKASJONER 2024

21 vitenskapelige artikler
1 bok
3 konferanseartikler
2 Ph.d avhandlinger

På motsatt side kan dere se et utsnitt av artikler som representerer spennet i hva forskere tilknyttet senteret forsker på. Oversikt over alle publikasjoner finner dere i vedlegg 1, bakerst i rapporten.



One Size Does Not Fit All—Facilitating Participation of People with Intellectual Disability in Design of Digital Technology.

Mugula Chris Safari, Sofie Wass, Elin Thygesen (2024). *International journal of Design*.

I denne studien undersøker vi hvordan fasilitatorer støtter voksne og unge voksne med utviklingshemming i design av digital teknologi. Studien utforsker deres erfaringer med å designe et digitalt selvrefleksjonsverktøy for karriere og et digitalt transportstøtteverktøy. Gjennom individuelle intervjuer med fasilitatorer involvert i ulike designaktiviteter fant vi at de prioriterer tilpasning til individuelle behov, opplever personlig utvikling og lærer gjennom praktisk erfaring. Til tross for utfordringer rapporterer fasilitatorene også betydelige gevinster, som økt designkompetanse, profesjonell utvikling og en positiv holdningsendring overfor personer med utviklingshemming. Artikkelen gir anbefalinger for å veilede fasilitatorer, med fokus på både strukturelle og individuelle behov, og deler verdifulle erfaringer fra prosessen.



Staffs' experiences and strategies to maintain care for individuals with intellectual disabilities living in supported living facilities during the Covid-19 pandemic.

Ersfjord, Ellen Margrete Iveland; Plasil, Tanja & Johnsen, Hege Mari (2024). *British Journal of Learning Disabilities*.

Denne studien utforsket erfaringene til ansatte ved norske, kommunale bofellesskap for personer med utviklingshemming under Covid-19-pandemien, samt hvilke selvregulerende strategier de brukte for å opprettholde helsetjenester og styrke organisatorisk motstandskraft.

Data ble samlet inn fra 25 ansatte gjennom individuelle og fokusgruppeintervjuer fra september 2021 til april 2022. Tematisk analyse identifiserte fem hovedtemaer: nedstengning av boliger, sosial isolasjon blant beboere, manglende helseoppfølging, høyt sykefravær og kommunikasjonsutfordringer. Noen strategier fulgte norske smittevernråd og var vellykkede, mens andre mislyktes eller utfordret tjenesteleveransen til beboerne.

Patients' perceptions of use, needs, and preferences related to a telemedicine solution for HIV care in a Norwegian outpatient clinic: a qualitative study.

Hege Mari Johnsen, Ellen M.I. Ersfjord, Anita Øgård-Repål, Santiago G. Martinez, Kim Fangen, Kristin Bårdsen Aas. (2024). *BMC Health Services Research*

Under COVID-19 ble telemedisin utvidet for HIV-behandling, men det er lite forskning på bruken etter pandemien. Denne studien undersøkte oppfatninger, behov og preferanser hos 12 personer med HIV ved en norsk poliklinikk gjennom kvalitative intervjuer analysert tematisk. Fire temaer ble identifisert: brukervennlighet, konfidensialitet, tilpasning til preferanser og nytteverdi. Noen deltakere opplevde innloggingsutfordringer, mens andre ønsket funksjoner som bildedeling og prøvesvar. Telemedisin reduserte stigmatiserende klinikkbesøk og ga fleksibilitet i valg av konsultasjoner, noe som førte til økt livskvalitet samt spart tid og penger. Til tross for utfordringer ble løsningen sett som brukervennlig og personorientert, men helsepersonell må balansere individuelle behov med evidensbasert oppfølging, der felles beslutningstaking er viktig.



Semantic representation and comparative analysis of physical activity sensor observations using MOX2-5 sensor in real and synthetic datasets: a proof-of-concept-study.

Chatterjee, Ayan; Gerdes, Martin; Prinz, Andreas; Riegler, Michael & Martinez, Santiago (2024). *Scientific Reports*.

Studien undersøker hvordan vi kan bruke aktivitetsmålere (som MOX2-5-sensoren) til å forstå folks bevegelser bedre. Et problem i dag er at vi ofte har for lite data, så forskerne har laget kunstige (syntetiske) data for å supplere de ekte målingene.

Ved å kombinere ekte og kunstige data, ble analysemodellene bedre til å gjenkjenne aktivitetsmønstre. Studien viser også at en smart måte å organisere dataene på (semantisk ontologi) gjør det lettere å hente ut nyttig informasjon. Dette kan bidra til bedre helseforskning og smartere teknologi for fysisk aktivitet, samtidig som forskerne ser på hvordan vi sikrer at kunstige data er pålitelige og ivaretar personvernet.

Forskningsinfrastruktur



Senter for e-helse er lokalisert i i4Helse-bygget på Campus Grimstad, UiA. Bygget ble offisielt åpnet i 2019, og samler forskere, studenter, innbyggere og offentlige og private aktører. I bygget finner man også toppmoderne laboratoriefasiliteter, som boligsimulatorer, XR-lab, Brukertestlab og en Visningsarena for velferdsteknologi.

i4Helse AS, helheid av UiA, ble opprettet for å ha kontakt ut mot næringslivet, og daglig leder i selskapet fikk ansvaret for å synliggjøre og realisere nytteverdien i4Helse AS kan ha for aktører innen helsetjenesten, akademia og leverandørmarkedet i helsenæringen.

Etter sommeren 2023 forlot daglig leder sin stilling, og i4Helse AS styret bestemte at man skulle utforske alternative måter å organisere aktivitetene på i4Helse-

bygget. Arbeidet er fortsatt (per februar 2025) under utredning, og i mellomtiden har Senter for e-helse blant annet tatt over ansvaret for leverandørkontakt i forbindelsen med visningsarenaen. Senteret, i samarbeid med Grimstad kommune, tilbyr også gratis omvisning i fasilitetene.

Alle fasilitetene er tilgjengelig og gratis å bruke for alle ansatte og studenter ved Universitetet i Agder.

Det har blitt produsert filmer av fasilitetene i i4Helse-bygget. Disse ble finansiert av Nasjonalt Senter for e-helseforskning med midler fra EEA grants i et prosjektetsamarbeid med Polen. Filmene har blitt en del av deres [Virtual study tour](#) - en nettside som presenterer informasjon om temaet digital helse i Norge.



Skann for å lese mer om forskningsfasilitetene!



AKTIVITETER

DEL 03



Følg oss gjerne på LinkedIn for
innblikk i våre aktiviteter

Glimt fra 2024



11-12. januar

Strategisamling på Tyholmen hotell i Arendal. Her ble det diskutert strategi og handlingsplaner. Vi planla også aktiviteter for året 2024. Et punkt på agendaen var også diskusjon om senterets rolle inn i søknad om Senter for Forskningsdrevet Innovasjon. Dag to var dekaner og instituttledere invitert til å diskutere organisering og finansiering av senteret, siden senterets status som prioritert forskningssenter avsluttes i 2024.



11-12. mars

Vi samlet medlemmer av senteret til en ny strategisamling i Kristiansand. På denne samlingen var hovedagenda å jobbe med ny strategiplan for 2025 - 2028. Gruppen så på de nasjonale føringene innen e-helse, og diskuterte hva ambisjonene til senteret skulle være. Det ble arbeidet i grupper om ulike strategiske målsettinger, og man vurderte hvilke satsingsområder man skulle prioritere. Samlingen ble avsluttet med å gjennomgå planlegging av ulike aktiviteter 2024, som åpen fagdag og Arendalsuka.



19. april

Senteret samarbeider med Digital Health & Care Innovation Centre i Skottland, og har avtalt å avholde to felles webinarer i året. I april hadde vi vårt første webinar, der temaet var "Changing workforce landscape - how should we respond?". Temaet var knyttet til at digital transformasjon endrer måten vi leverer helse- og omsorgstjenester på, og det har store konsekvenser for utvikling av arbeidsstyrken og utdanning. Vi fikk tre presentasjoner fra Skottland og Mariann Fossum presenterte for senteret angående helse og velferdsutdanning i Norge. Over 60 deltakere fikk med seg webinarer.



20. mai

Senteret er med som partner i et prosjekt som heter UPSCALE. Hensikten med prosjektet er å utvikle kunnskap om utfordringene med å organisere helse- og omsorgstjenester og utvikle retningslinjer for beslutningstakere og andre tjenesteytere sammen med brukere av helse og velferdsteknologi. UPSCALE-prosjektet inkluderer fire forskningspartnere: Lappeenranta-Lahti teknologiske universitet LUT (Finland) som koordinator, Utrecht universitet (Nederland), Sophiahemmet Universitet (Sverige) og Universitetet i Agder (Norge). Det treårige prosjektet startet 1. mai 2024, og 20. mai var alle partnerne i Finland på kick-off.



23-25. mai

Senteret er med i komiteen til SOVA - Samarbeid Om Velferdsteknologi Agder. Dag 1, under tematikken "kompetanse" fikk senteret, sammen med Fagskolen i Agder og Sørlandet Sykehus, snakket om bruken av VR-teknologi som et pedagogisk verktøy i opplæring av ansatte og studenter.

Dag 2, delte dekan Anders Johan W. Andersen innsikter fra NOU "Tid for handling", hvor han ga en god oversikt over UiAs erfaringer og perspektiver på dette temaet. UiA professor Morten Goodwin holdt også et interessant foredrag om kunstig intelligens og hvordan utviklingen har vært, og hva man kan forvente fremover. #VårtAgder



Juni

Senterets administrative leder, Ragni MacQueen Leifson, fikk seg et nytt verv som medlem av den nasjonale referansegruppen for Horisont Europa innen området Helse.

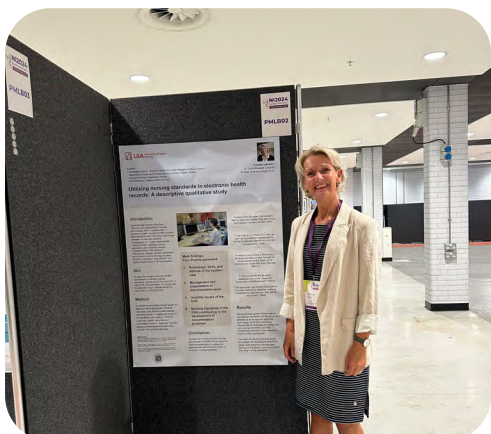
Dette er en anerkjennelse av Ragni sin kompetanse og engasjement innen helseforskning. Fra sommeren 2024 vil referansegruppene for Horisont Europa bli fornyet, og hun vil være en del av dette viktige arbeidet som bidrar til Norges strategiske prioriteringer i forsknings- og innovasjonssystemet.



6-7. juni

En av våre medlemmer, professor Mariann Fossum, deltok på International Summit on Innovation and Technology in Care of Older People (IS-ITCOP) organisert av Columbia University School of Nursing, NY, finansiert av Agency for Healthcare Research and Quality, USA. Ekspertene fra hele verden, inkludert beslutningstakere, administratorer, klinikere og forskere, deltok i en todagers samling i New York for å utforske teknologiens rolle i å forbedre omsorgen for eldre og deres omsorgspersoner.

De har også fått akseptert en artikkel fra denne workshopen: Tittel: *Emerging Models of Care Using IT in Long-Term/Post-Acute Care: A Comparative Analysis of Human and AI-Driven Qualitative Insights*



28-31. juli

ICNP-senteret deltok på den 16. internasjonale kongressen i sykepleieinformatikk, NI2024 i Manchester UK.

Lene B. Laukvik hadde fremlegg av PhD-prosjektet i en Workshop med internasjonale kollegaer.

Mariann Fossum hadde en workshop og en debatt sammen med internasjonale kollegaer i programmet. Tittel: Mastering Survey Methods in Clinical Informatics Research / Tittel: Is the Burden of Data Collection on Personal Goals Justified in Delivering Person-Centered Health Care?

Dette var en spennende konferanse med bredde i presentasjoner av en rekke temaer innen nursing informatics.

Arendalsuka 12 - 16.august

Tirsdagen i Arendalsuka var Senter for e-helse representert med en sesjon om profesjonelle helsearbeidere som gir helseråd over sosiale medier som Youtube, Instagram og Snapchat. Tittelen på sesjonen var: **Helseinfluenserne – vår nye førstelinjetjeneste?** Professor Martin Engebretsen pekte i sin innledning på at denne formen for helsekommunikasjon representerer mange nye muligheter, men også noen nye dilemmaer. Med seg i panelet hadde han Linda Granlund, divisjonsdirektør i Helsedirektoratet og helsesykepleier Sarah Sætra, som er prosjektleder for chattetjenesten «Preikes» i Arendal kommune. Sesjonen ble ledet av senterets fagrådsleder Anders J. W. Andersen.



Onsdagen startet tidlig i UiA-teltet, der senteret deltok i to ulike sesjoner. Den første sesjonen het "Etisk risikovurdering av kunstig intelligens i praksis". Med utgangspunkt i forskningsprosjektet ENACT, ledet digitaletiker Leonora Onarheim Bergsjø, en innsiktsfull diskusjon sammen med NTNU-forsker Inga Strømke, stortingsrepresentant Rune Støstad (AP), teknologene Iris Bore (NAV) og Heidi E. I. Dahl (Posten). Det ble delt praktiske eksempler og diskutert hvem som bør ta ansvaret for etisk forsvarlige KI-løsninger.



Onsdagens andre sesjon hadde temaet "Tryggere i en stadig mer urolig verden". Sammen med CIEM - Centre for Integrated Emergency Management, diskuterte vi kritisk infrastruktur i møte med økende trusler. Med eksperter som Knut Karper-Bjorgaas (Kartverket), Christina Bjørke Berntsen (Østre Agder samarbeidet/ IPR), politiker Ingvild Wethrus Thorsvik (Venstre) og UiA-forsker Kjetil Rustenberg, kom det frem spennende perspektiver på hvordan vi kan sikre viktige samfunnsfunksjoner.





4. september

Det ble avholdt en workshop som het "Sammen om VR på HI". Her kunne ansatte ved Fakultet for Helse og Idrettsvitenskap delta for å diskutere, og lære mer om bruk av VR som læringsressurs.

Det ble presentert pågående VR-prosjekter, ulike typer VR-scenarioer og hva som finnes av kompetanse innen dette feltet på UiA. Det ble også demonstrert hvordan man filmer et faktisk VR-scenario, og deltakerne fikk anledning til å teste ut VR-briller. Med over 13 påmeldte, ble det en nyttig og læringsrik workshop, med gode diskusjoner.



18. september

Stipendiat Magnus Wanderås deltok i Agder-finalen i Forsker Grand Prix. Han snakket om temaet: **Hvorfor sluttet mange fastleger å bruke videokonsultasjon etter covid-tiden?**

Da COVID-pandemien kom til Norge begynte de fleste fastlegene med digitale konsultasjoner (video, telefon og skriftlig e-konsultasjon), og mange av dem brukte video for første gang. Da pandemiens første nedstengningsperiode gikk mot slutten og fastlegekontorene åpnet, ble bruken av videokonsultasjon redusert, på tross av at studier viste at fastlegene egentlig var ganske fornøyde med teknologien.



20. september

Nytt webinar i samarbeid med DHI Skottland, denne gangen var det UiA som var ansvarlig. Temaet var følgende: Ny teknologi omformer helse og omsorg, og gir nye muligheter for transformasjon. Spesielt virtual reality (VR) vinner terreng for sine praktiske anvendelser innen helsevesenet, fra å forbedre pasientbehandling og rehabilitering til å fremme medisinsk opplæring og forskning. Webinaret fokuserte på virtual reality og hvordan det brukes og testes i praksis.

Santiago G. Martinez var ordstyrer, og vi fikk to presentasjoner fra Skottland, samt Sofie Wass fra UiA og Steinar Omnes fra SSHF.



28. oktober

Rundt 80 fagpersoner fra hele landet samlet seg, både fysisk og digitalt, for å diskutere forskning og fremtidige initiativer innen digital hjemmeoppfølging. Samlingen var en del av et nytt nasjonalt forskningsnettverk, etablert for å fremme samarbeid mellom ulike fagmiljøer. Nettverket har som mål å fremme innovasjon og forbedre helsetjenester gjennom digitale løsninger.

Programmet for årets samling ble utviklet gjennom et samarbeid mellom Nasjonalt senter for E-helseforskning, Helsedirektoratet og Senter for e-helse ved Universitetet i Agder (UiA). Elin Thygesen presenterte prosjektet UPSCALE under samlingen. Thygesen deltok også i planleggingen av arrangementet



3-4. desember

Forskere, ministre og helsemyndigheter fra hele Norden møttes i Stockholm for årets nettverksmøte i det nordiske forskernettverket for helse- og velferdsteknologi. På agendaen stod prosjektpresentasjoner, dialog med beslutningstakere og utforming av en handlingsplan for 2025. Blant nettverkets medlemmer er Elin Thygesen.

Høydepunktene var inspirerende innlegg fra nordiske ministre og helsemyndigheter, samt konkrete diskusjoner om hvordan vi sammen kan utvikle bærekraftige løsninger for fremtidens eldreomsorg.



9. desember

Markering av at vår flinke faglige leder, Elin Thygesen, fylte 60 år!

Dagen ble markert med god lunsj og gode kaker, i tillegg til fine taler fra både ledelsen og gode kolleger.



13. desember

På årets siste sentermøte ble det feiret og markert at NFR tildelte SAKO-prosjektet 16 millioner norske kroner. Av hele 113 søknader til NFR ble prosjektet "Serviceroboter som arbeidsstøtte i kommunale helse- og omsorgstjenester" ett av bare ti prosjekter som fikk tildelt midler i desember. Prosjektleder Mariann Fossum trodde knapt sine egne ører når hun fikk beskjeden, men hun ble utrolig glad og gleder seg til å starte prosjektet i 2025. Partnere i prosjektet er forskere fra teknologimiljøet på UiA, Risør, Arendal og Grimstad kommune, i tillegg til teknologimiljøet på LUT Universitetet i Finland.



17. Desember

Senteret fikk besøk av Kompetansebehovsutvalget (KBU) som var på studietur til Grimstad. Besøket var en del av utvalgets arbeid med å samle innsikt om hvordan digital teknologi påvirker kompetansebehovene i arbeidslivet. Senteret benyttet anledningen til å gi utvalget en introduksjon til senterets arbeid. De fikk en kort presentasjon om senterets forskningsområder og hvordan vi bidrar til kompetanseutvikling innen digital teknologi, både i utdanninger ved universitetet og i arbeidslivet. I tillegg delte vi eksempler på hvordan vi arbeider regionalt, nasjonalt og internasjonalt med forskning og utdanning.

Helseinnovasjon i Skottland: En kilde til inspirasjon

Helseinnovasjon er en viktig nøkkel for å møte fremtidens utfordringer innen helse- og omsorgstjenester. Gjennom samarbeid mellom land som Norge og Skottland, som har lignende helsemodeller og demografiske utfordringer, kan vi finne nye løsninger på felles problemstillinger

Inspirert av fjorårets vellykkede studietur til Skottland (som du kan lese om i årsrapporten for 2023), ønsket Senter for e-helse, med dekan Anders Johan W. Andersen ved Fakultet for helse- og idrettsvitenskap i spissen, å invitere medlemmer av senterets fagråd, samt andre relevante aktører til en ny studietur i slutten av september. Årets gruppe bestod derfor av hele 14 deltakere, inkludert representanter fra kommuner, sykehus, Helsedirektoratet, Nasjonalt Senter for E-helseforskning og Universitetet i Agder. En skikkelig tverrfaglig gruppe, noe som kjennetegner Senter for e-helse.

Et variert program med fokus på innovasjon I nært samarbeid med representanter fra skotske helsemyndigheter, hadde vi på forhånd satt sammen et allsidig program, inkludert besøk til flere ledende institusjoner i både Edinburgh og Glasgow. Grunnen til at det er spennende å besøke akkurat Skottland, er fordi landet er ganske sammenlignbart med Norge. Begge land har ca. like mange innbyggere, vi har ganske lik helsetjenestemodell, og begge satser sterkt på digitalisering av helsetjenester. Begge land står også overfor lignende geografiske utfordringer når det gjelder helsetilgang i rurale områder, og begge har tatt i bruk helseteknologi.

Første stopp på programmet var The National Robotarium, som er et ledende innovasjonssenter innen robotteknologi og kunstig intelligens, utviklet i samarbeid med Universitetet i Edinburgh. Senteret fokuserer på data-drevet innovasjon og samarbeid mellom akademia og industri, og er opptatt av å raskt overføre banebrytende forskning fra laboratoriet til markedet. Det var spennende å få en omvisning og kikke på de ulike robotene og prototypene som ble forsket på, og hvilke muligheter som finnes for fremtidig bruk av disse innen helsevesenet.

Neste stopp på programmet var Edinburgh Futures Institute (EFI), som er kjent for sin innovative tilnærming til fremtidens utfordringer. Også her er det tverrfaglig samarbeid som er grunnsteinen i det å utvikle løsninger, og EFI fokuserer på å gjøre innovasjon tilgjengelig for alle. Dette gjenspeiler seg også i det ærverdige bygget de holder til i, som tidligere har vært et "Old Royal Infirmary". Etter 7 år med renovering åpnet de dørene sommeren 2024, og kan tilby toppmoderne undervisningsfasiliteter, rom for samarbeid med industripartnere, inkubasjonsområder for bedrifter, laboratorier for innovasjon og prototyping, offentlig piazza og kafè - åpent for både innbyggere, industri, studenter og ansatte ved Universitetet i Edinburgh.

EFI har en rekke spennende samarbeidsprosjekter og utdanningsprogrammer. Blant annet ble vi introdusert for et masterprogram i "Planetary Health", hvor studentene skal lære å forstå og designe løsninger for globale kriser i skjæringspunktet mellom fremtidig helse og velvære for mennesker og planeten vår. Vi fikk også innsikt i The Scottish Prevention Hub, et nasjonalt partnerskap mellom EFI, Police Scotland og Public Health Scotland. Dette initiativet, som fokuserer på forebygging og datadrevne tilnærminger, har som mål å bryte ned siloer i offentlig tjenesteyting og utvikle mer bærekraftige og rettferdige løsninger for alle innbyggere i Skottland. Med en synkende forventet levealder og økende helseforskjeller er det avgjørende med en samarbeidsbasert tilnærming, da ingen enkeltsektor alene kan håndtere det komplekse spekteret av utfordringer som påvirker helse og livskvalitet.

EFI inspirerte oss ved å vise hvordan tverrfaglig samarbeid og innovasjon kan implementeres på alle nivåer, fra akademia til offentlige tjenester og næringsliv. Dette ga nye perspektiver på hvordan vi i Norge kan styrke samarbeid mellom sektorer for å løse komplekse helseutfordringer.

Gruppen besøkte også Queen Elizabeth University Hospital i Glasgow, hvor vi møtte representanter fra West of Scotland Innovation Hub og Digital Health and Care Innovation Centre (DHI). Begge disse spiller en sentral rolle i å fremme helseinnovasjon i Skottland, og tilbyr finansiering, nettverksmuligheter og ekspertise for å støtte gründere og forskere i utviklingen av innovative helseprosjekter. Vi fikk også her presentert en rekke spennende pågående prosjekter, og det ble diskutert både likheter og ulikheter mellom helsevesenet i Norge og Skottland. Helsedirektoratet uttrykte særlig beundring, og litt misunnelse, for blant annet Skottlands fullt integrerte elektroniske pasientjournal som støtter behandlingen av diabetespasienter på nasjonalt nivå.

Det var veldig nyttig å få innblikk i både innovasjon og implementering av mer kjent teknologi i Skottland. Det var et spennende og bredt fokus - fra det mer abstrakte og innovative (f.eks. på Edinburgh Futures Institute) til det helt konkrete i brukeres hverdag (Blantyre Life), sier Bjørnar Alexander Andreassen fra Helsedirektoratet.

Innovasjon innen eldreomsorg: Blantyre Life Hub

Blantyre Life Hub, som åpnet dørene i 2023, representerer et godt eksempel på innovasjon innen eldreomsorg. Her står prinsippet om «hjem først» sentralt, med fokus på å gi flere muligheten til å leve så selvstendig som mulig i sine egne hjem.

Senteret kombinerer 20 sengeplasser for korttidsopphold og 20 teknologiske tilrettelagte boliger utstyrt med toppmoderne teknologi som støtter selvstendig liv. Deler av gruppen fikk møte Ann, en av beboerne, som entusiastisk delte hvordan flyttingen hit har gitt henne en ny følelse av selvstendighet og muligheten til å klare flere ting på egen hånd. Ann roser også kaféen i hovedbygget, som er åpent både innbyggere, beboere og pårørende. Den fungerer som et sosialt samlingspunkt i hverdagen. Ved siden av kaféen finner man også en TEC-Zone, hvor det gis opplæring og demonstrasjoner av ulike hjelpemidler og teknologiske løsninger som kan tas i bruk i hjemmet.

Blantyre Life Hub ga oss verdifull innsikt i hvordan teknologi kan være en muliggjør for selvstendighet i eldreomsorgen. Denne teknologibaserte tilnærmingen kan være en modell for hvordan norske kommuner kan integrere teknologiske løsninger i sine helse- og omsorgstjenester.

Det var nyttig å besøke omsorgssenteret og høre og se hvordan de jobber med opplæring i bruk av teknologi overfor

brukerne, og at de hadde fokus på hvordan brukerne skal læres opp til å klare seg mest mulig på egenhånd hjemme. Dette er en tenkning som det blir viktig å ta med videre til kommunal helsetjeneste i Norge, sier Silje Bjerkås fra Grimstad kommune /USHT Agder (øst).

Nettverksbygging og ny inspirasjon

Nettverksbygging var en viktig del av turen, både med skotske partnere og innad i gruppen. Flere av deltakerne uttrykker at de har hatt en lærerik, interessant og ikke minst hyggelig tur. Det har blitt knyttet nye kontakter på tvers, og en opplevelse av at det finnes mye felles læring og utveksling av felles ambisjoner på digitaliseringsområdet.

Det har vært flott å være en blandet gruppe som representerer ulike fagmiljøer på denne turen, det har gitt ulike innfallsvinkler og gode diskusjoner på de stedene vi har besøkt. I tillegg har reisen gitt flere av deltakerne nye kontaktpunkter som er aktuelle å følge opp videre fremover, sier Elin Thygesen, faglig leder ved Senter for e-helse.

Dekan Anders Johan W. Andersen var imponert over viljen til å dele kunnskap og erfaringer innad i den norske delegasjonen, og ikke minst fra våre skotske verter og samarbeidspartnere. Slik sett var turen en studietur under visjonen samskaping for fremtidens kunnskap, og gav næring til fortsatt engasjement og samarbeid omkring utvikling av velferdsteknologiske løsninger for å skape gode helse- og omsorgstjenester.



Gruppebilde foran Edinburgh Futures Institute. Donna Henderson (til høyre, rad to) og Andrea Pavlickova (til høyre rad en) er representanter fra Skotske Helsemyndigheter - Internasjonal samarbeidsteam i avdeling for digital helse og omsorg

Kunstig intelligens i helsetjenesten – hva trenger vi for å lykkes?

Senter for e-helse arrangerte 9. oktober en rundebordskonferanse for å diskutere hvordan helsetjenesten kan ta i bruk kunstig intelligens (KI) og møte kompetansebehovene som følger med. Konferansen samlet 28 deltakere fra sykehus, kommuner, utdanningsinstitusjoner og forskningsmiljøer.

Arrangementet ble åpnet av Senter for e-helse, som poengterte viktigheten av samarbeid på tvers av sektorer for å sikre at KI blir trygt og etisk forsvarlig brukt i helsetjenestene. Agendaen dekket alt fra sykehusenes behov for KI-kompetanse til hvordan utdanningsinstitusjoner kan tilrettelegge for den nødvendige opplæringen.

Samarbeid på tvers av sektorer

Søyvind Holme, forskningssjef ved Sørlandet sykehus, presenterte sykehusets KI-strategi. Målet er å effektivisere arbeidet, frigjøre tid for helsepersonell og forbedre kvaliteten på pasientbehandlingen. Holme poengterte nødvendigheten av å innføre modne KI-løsninger, samtidig som det er avgjørende å utdanne ansatte i hvordan KI skal brukes i praksis. *“Vi må få det ned fra skyen der det er i dag, og til hvordan man kan bruke det i egen hverdag”,* fastslår han.

På kommunesiden fremhevet Elisabeth Holen-Rabbersvik fra Kristiansand kommune viktigheten av å bygge opp lokal kompetanse for å møte utfordringer som datahåndtering og integrasjon i KI-prosesser. Både sykehusene og kommunene trenger kompetanse ikke bare på teknologi, men også på hvordan den skal implementeres etisk forsvarlig.

Dag Tomas Sagen Johannesen, instituttleder ved Institutt for helse- og sykepleievitenskap ved UiA tok for seg hvordan helseutdanningene må tilpasse seg denne nye virkeligheten. Han påpekte at det er viktig at studentene ikke bare får teknologisk kompetanse, men også ferdigheter i kritisk vurdering av KI-verktøy i klinisk praksis.

Utfordringer og barrierer for implementering

Kristiansand kommune påpekte at mange kommuner har tekniske og organisatoriske utfordringer knyttet til implementering av KI, spesielt når det gjelder tilgang til data og oppgradering av gamle journalsystemer. Det ble også pekt på juridiske barrierer, særlig knyttet til datasikkerhet og deling av informasjon.

Sykehuset fremhevet flere barrierer, inkludert etiske, teknologiske og sosiale utfordringer, samt pasientsikkerhet, men påpekte at barrierer må forstås før de kan håndteres. Utfordringer inkluderer behov for opplæring av ansatte for å forstå og bruke KI-verktøy, samt tilliten til at KI vil fungere effektivt i den daglige driften. Det mangler også erfaringsdata for implementering i ordinær drift.

I helseutdanningene er det utfordringer med å inkludere KI i undervisningen, spesielt i møte med stramme rammeplaner og praksiskrav. Det er også behov for å tilpasse utdanningen til KI-relaterte ferdigheter uten å miste fokus på tradisjonelle helseferdigheter.

Etikk i fokus

Etikk var et gjennomgående tema på konferansen, der viktigheten av en trygg og forsvarlig bruk av kunstig intelligens ble tydelig fremhevet. Leonora Onarheim Bergsjø, forsker ved Senter for e-helse og førsteamanuensis ved Høgskolen i Østfold, presenterte ENACT-prosjektet, finansiert av NFR. Prosjektet utvikler et verktøy for etisk risikovurdering av KI, som kan anvendes på tvers av sektorer. Det inkluderer også kurs for å styrke kompetansen innen etisk KI-bruk, med mål om å gjøre kompetansepakken tilgjengelig for alle. *“Folk ønsker ikke 40 timers kurs, men maks 15 minutter i en travel hverdag – vi må lage noe som faktisk blir brukt”,* poengterte Leonora.

Samarbeid og forskning for å sikre fremdrift

Professor Morten Goodwin fra Centre for Artificial Intelligence Research (CAIR) ved UiA la vekt på behovet for tverrfaglig forskning for å utvikle KI-løsninger som fungerer i praksis. Han jobber med en NFR-søknad om midler til et KI-senter, hvor hovedmålet er å forske på skreddersydde og tverrfaglige KI-løsninger til offentlig sektors behov. Dette inkluderer å fremme innovative KI-applikasjoner og øke samarbeidet om teknologi for å posisjonere Norge som en global leder innen offentlig sektor KI de neste fem årene. Goodwin avsluttet med å understreke at et slikt KI-senter vil kunne støtte ikke bare offentlig sektor generelt, men også helsesektoren.

Veien videre

Konferansen konkluderte med en enighet om at samarbeid mellom sykehus, kommuner og akademia er avgjørende for å lykkes med implementeringen av kunstig intelligens i helsetjenesten. For å realisere potensialet må helsesektoren bygge opp kompetanse på alle nivåer, slik at KI virkelig kan forbedre pasientbehandlingen.

Fremtidens helsetjenester krever at både forskning og innovasjon støtter denne utviklingen. Neste skritt inkluderer å invitere Helsedirektoratet til et oppfølgingsmøte, og en arbeidsgruppe skal konkretisere kompetansebehovene i regionen. Denne rundebordskonferansen markerer starten på en viktig prosess, og vi ser frem til et fruktbart samarbeid videre.



Holme la frem hva SSHF trenger fra både UiA og kommunene, samt hva de selv kan tilby i forbindelse med implementering av KI.



"Vi går inn i en tid der alle bruker KI, og hvis offentlig sektor ikke følger med, vil de falle fra", sa professor Goodwin.



Konferansen ble avholdt i i4Helse-bygget på Campus Grimstad, UiA

VEDLEGG 1

Publikasjoner

Vitenskapelige artikler nivå 2

- Safari, Mugula Chris; Wass, Sofie & Thygesen, Elin (2024). **One Size Does Not Fit All—Facilitating Participation of People with Intellectual Disability in Design of Digital Technology**. International Journal of Design.
- Dalsmo, Ingrid Espegren; Laugaland, Kristin Alstveit; Fossum, Mariann; Ravik, Monika; Gonzalez, Marianne Thorsen & Ekra, Else Mari Ruberg (2024). **Student nurses' experiences with a digital educational resource supporting learning in nursing home placements: A qualitative study**. Nurse Education Today.
- Laukvik, Lene Baagøe; Lyngstad, Merete; Rotegård, Ann Kristin & Fossum, Mariann (2024). **Utilizing nursing standards in electronic health records: A descriptive qualitative study**. International Journal of Medical Informatics.

Vitenskapelige artikler nivå 1

- Chatterjee, Ayan; Riegler, Michael; Johnson, Miriam S.; Das, Jishnu; Pahari, Nibedita & Ramachandra, Raghavendra m. flere. **Exploring online public survey lifestyle datasets with statistical analysis, machine learning and semantic ontology**. Scientific Reports.
- Osorio, Daniel; Capasso, Anna; Eckhardt, S. Gail; Giri, Uma; Somma, Alexander; Pitts, Todd M.; Lieu, Christopher H.; Messersmith, Wells A.; Bagby, Stacey M.; Singh, Harinder; Das, Jishnu; Sahni, Nidhi; Yi, S. Stephen & Kuijjer, Marieke (2024). **Population-level comparisons of gene regulatory networks modeled on high-throughput single-cell transcriptomics data**. Nature Computational Science.
- Engebretsen, Martin (2024). **The role, impact, and responsibilities of health experts on social media. A focus group study with future healthcare workers**. Frontiers in Communication.
- Engebretsen, Martin (2024). **På YouTube og Instagram i folkehelsas tjeneste. En studie av tre helsearbeidere på sosiale medier**. Norsk medietidsskrift (NMT).
- Plasil, Tanja; Ersfjord, Ellen Margrete Iveland; Berge, Kim Bertil & Oldervoll, Line Merethe (2024). **'A potentially ticking time bomb' – barriers for prevention, diagnosis, and treatment of cardiovascular disease in people with intellectual disabilities**. JARID: Journal of applied research in intellectual disabilities.
- Drilen, Tove Langlo; Tetlie Eik-Nes, Trine; Ersfjord, Ellen Margrete Iveland; Klöckner, Christian Andreas Nikolaus & Ødegård, Rønnaug Astri (2024). **Perceptions of height and weight screening and associations with body image: a cross-sectional study in early primary school children**. BMJ Paediatrics Open
- Ersfjord, Ellen Margrete Iveland; Plasil, Tanja & Johnsen, Hege Mari (2024). **Staffs' experiences and strategies to maintain care for individuals with intellectual disabilities living in supported living facilities during the Covid-19 pandemic**. British Journal of Learning Disabilities.
- Johnsen, Hege Mari; Øgård-Repål, Anita; Martinez, Santiago; Fangen, Kim; Aas, Kristin Bårdsen & Ersfjord, Ellen Margrete Iveland (2024). **Patients' perceptions of use, needs, and preferences related to a telemedicine solution for HIV care in a Norwegian outpatient clinic: a qualitative study**. BMC Health Services Research.
- Fernandes, Fara Aninha; Ge, Mouzhi; Chaltikyan, Georgi; Gerdes, Martin & Omlin, Christian Walter Peter (2024). **Preparing for downstream tasks in artificial intelligence for dental radiology: a baseline performance comparison of deep learning models**. Dentomaxillofacial Radiology
- Ghimire Subedi, Sarala; Celik, Turgay; Gerdes, Martin & Omlin, Christian Walter Peter (2024). **Deep learning for blood glucose level prediction: How well do models generalize across different data sets?** PLOS ONE

Vitenskapelige artikler nivå 1 forts.

- Portilla Vicuna, Fernando Antonio; Gerdes, Martin; Reichert, Frank & Chaltikyan, Georgi (2024). **Reference Information Model and Interoperable Architecture for Digital Health Twins: A Position Paper**. Studies in Health Technology and Informatics.
- Martinez, Santiago; Mbabazi, Pamela S.; Sebitloane, Motshedisi H.; Vwalika, Bellington; Mocumbi, Sibone; Galappaththi-Arachchige, Hashini Nilushika; Holmen, Sigve; Randrianasolo, Bodo; Roald, Borghild; Olowookorun, Femi; Hyera, Francis; Mabote, Sheila; Nemungadi, Takalani G.; Ngcobo, Thembinkosi V.; Furumele, Tsakani; Ndhlovu, Patricia D.; Gerdes, Martin; Gundersen, Svein Gunnar; Mkhize-Kwitshana, Zilungile L.; Taylor, Myra; Mhlanga, Roland E.E. & Kjetland, Eyrun Floercke (2024). **The WHO atlas for female-genital schistosomiasis: Co-design of a practicable diagnostic guide, digital support and training**. PLOS Global Public Health
- Chatterjee, Ayan; Gerdes, Martin; Prinz, Andreas; Riegler, Michael & Martinez, Santiago (2024). **Semantic representation and comparative analysis of physical activity sensor observations using MOX2-5 sensor in real and synthetic datasets: a proof-of-concept-study**. Scientific Reports
- Sørensen, Linda; Johannesen, Dag Tomas Sagen & Johnsen, Hege Mari (2024). **Humanoid robots for assisting people with physical disabilities in activities of daily living: a scoping review**. Assistive technology.
- Sørensen, Linda; Johannesen, Dag Tomas Sagen; Melkas, Helinä & Johnsen, Hege Mari (2024). **Care-receivers with physical disabilities' perceptions on having humanoid assistive robots as assistants: a qualitative study**. BMC Health Services Research.
- Lyng, Hilda Bø; Ree, Eline; Strømme, Torunn; Johannessen, Terese; Aase, Ingunn; Ullebust, Berit; Thomsen, Line Hurup; Holen-Rabbersvik, Elisabeth; Schibevaag, Lene; Bates, David W. & Wiig, Siri (2024). **Barriers and enablers for externally and internally driven implementation processes in healthcare: a qualitative cross-case study**. BMC Health Services Research.
- Johnsen, Hege Mari; Nes, Andrea Aparecida Gonçalves & Haddeland, Kristine (2024). **Experiences of Using a Digital Guidance and Assessment Tool (the Technology-Optimized Practice Process in Nursing Application) During Clinical Practice in a Nursing Home: Focus Group Study Among Nursing Students**. JMIR Nursing.
- Wanderås, Magnus; Abildsnes, Eirik; Thygesen, Elin & Martinez, Santiago (2024). **Hammering nails with a screwdriver: how GPs perceive video consultations**. British Journal of General Practice Open.

Bøker / kapitler

- Winthereik, Brit Ross; Aanestad, Margunn & Mäkitalo, Åsa (2024). **Digital Inclusion**. DJØF Forlag

Konferanseartikler

- Das, Jishnu; Hausvik, Geir Inge & Moe, Carl Erik (2024). **A Conceptual Framework and Design Principles for Decision Support in Clinical Practice: Managing Knowledge and Uncertainty**. I Laurence, Brooks; Angelopoulos, Spyros; Pan, Yu-Chun & Zamani, Efpraxia D. (Red.), Proceedings of the 29th UK Academy for Information Systems (UKAIS) International Conference. Association for Information Systems (AIS).
- Radianti, Jaziar; Wass, Sofie; Steig, Marianne Hovet & Safari, Mugula Chris (2024). **Exploring Immersive VR-based Emphatic Learning Using Interpersonal Reactivity Index**. I Bui, Tung X. (Red.), Proceedings of the 57th Hawaii International Conference on System Sciences. The Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS)
- Reegård, Kine; Eitrheim, Maren Helene Rø; Kaarstad, Maghild; Fernandes, Alexandra & Sørensen, Linda (2024). **Beyond Acceptance: Patients Perspectives on Humanoid Assistive Robots in Healthcare***. I Sgorbissa, Antonio & Wei, Lei (Red.), 2024 33rd IEEE International Conference on Robot and Human Interactive Communication (ROMAN). IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers).

Ulike blinkskudd fra 2024





