



**2022** **ÅRSRAPPORT**  
Senter for e-helse  
Universitetet i Agder



# INNHOOLD

<b>Om Senter for e-helse</b>	3
Ny faglig leder	4
Tilbakeblikk på 2022	5
Tilknyttet Senter for e-helse	6
KPI og måltall for 2022	7
<b>Forskning og utvikling</b>	
▪ Prosjektoversikt	8 - 9
▪ Søknader i 2022	10
▪ Pågående PhD-prosjekter	11
<b>Prosjekter ferdigstilt i 2022</b>	
▪ InnArbeid	12 - 13
▪ DIPAR	14
<b>Noen pågående prosjekter</b>	
▪ From Isolation to Inclusion - I2I	15
▪ HEL-KOST COVID	16 - 17
▪ Agder som mønsterregion innen e-helse	18 - 19
<b>Aktiviteter i 2022</b>	
▪ Sentersamlinger	20 - 21
▪ Arendalsuka	22 - 23
▪ Studietur til Skottland	24 - 25
Publikasjoner	26 - 30

# OM SENTER FOR E-HELSE

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 Toppforskningscenter frem til 2018. I 2019 fikk senteret tildelt status som Prioritert forskningscenter og er blant UiA sine flaggskip for forskningsinnsats av nasjonal og internasjonal klasse.

Senteret drives i dag som et samarbeid mellom fem fakulteter: Helse- og idrettsvitenskap, Humaniora og pedagogikk, Samfunnsvitenskap, Teknologi og realfag og Handelshøyskolen.

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.

## Vår visjon og våre satsingsområder

Vår visjon er å skape kunnskap og løsninger som løfter fremtidens digitale helsetjenester.

I senterets strategiplan for 2022-2024 har vi fokusert på fire satsingsområder;

1. Brukermedvirkning i utvikling og samskaping
2. Digitale Helsetjenester
3. Nye teknologier for helse, mestring og læring
4. Bedre bruk av helsedata

### Vårt samfunnsoppdrag

Senteret forsker på digitale løsninger som bidrar til forebygging, helsefremming og mestring. Vi driver tverrfaglig, praksisnær, brukerorientert forskning og utvikling med høy faglig kvalitet. Vi utvikler kunnskap og løsninger gjennom samskaping mellom brukere, helsetjenesten, næringslivet og akademia.



# NY FAGLIG LEDER

På Fagrådsmøtet 2. juni ble det markert at professor Elin Thygesen fra Institutt for helse - og sykepleievitenskap tar over stafettpinnen som faglig leder ved senteret etter Margunn Aanestad.

Elin var ferdig utdannet sykepleier i 1987, og ble ansatt ved UiA (den gangen det het Høyskolen i Agder) som høyskolelektor i 1992. Hun tok doktorgraden ved Universitetet i Bergen i 2010 på temaet «Subjective health and coping in care-dependent old persons living at home».

Tidligere har Elin studert pasienters og helsepersonells erfaringer med bruk av ulike teknologiløsninger og kartlagt barrierer for informasjons- og arbeidsflyt. I de senere årene har hun vært involvert i

ulike innovasjonsprosjekter med utvikling og implementering av teknologiløsninger og digitale tjenester.

Sentrale temaer i arbeidet hennes er hvordan utsatte grupper involveres i samskaping av nye tjenester og teknologiløsninger og hvordan endring skjer gjennom tverrfaglig og tverrsektoriell samskaping med involvering av brukere, aktører fra offentlig og frivillig sektor samt aktører fra næringslivet.

Senter for e-helse takker Margunn for hennes strålende innsats som faglig leder, og ønsker henne lykke til videre med andre oppgaver.



# TILBAKEBLIKK PÅ 2022

2022 var et år som startet med oppblomstring av koronasmitte og med nedstengning. Heldigvis ble det utover våren en gradvis åpning og etter hvert en avvikling av alle koronatiltak.

Til tross for en litt vanskelig start på året har aktiviteten ved senteret vært høy. Forskere ved senteret har både ledet og deltatt i flere regionale, nasjonale og internasjonale søknader, noe som blant annet har resultert i tilslag på en Horizon-søknad som er ledet av Oslo Universitetssykehus, men hvor senteret er med som partner.

Senteret har også, i samarbeid med Regional Koordineringsgruppe e-helse og velferdsteknologi (RKG e-helse), skrevet ny søknad til Europakommisjonen hvor Agder har fått innvilget status som referanseregion innen aktiv og sunn Waldring med fire stjerner (høyeste mulige skår).

Sammen med Grimstad kommune og i4Helse AS, har vi fortsatt arbeidet med å videreutvikle og øke aktiviteten i i4Helsebygget. Visningsarenaen for velferdsteknologi ble offisielt åpnet 24. mars i forbindelse med SOVA-konferansen (Sammen Om Velferdsteknologi i Agder). Videre, som en del av arbeidet med ny VR/AR-lab, har vi startet et samarbeid med ulike fagmiljøer i regionen om produksjon av filmer til bruk i laben hvor målet er å etablere et filmbibliotek som kan være åpent for alle i regionen i forbindelse med utdanning og opplæring.

Som et resultat av gjenåpningen av samfunnet har vi i løpet av 2022 endelig kunne ha besøk av alle som er tilknyttet senteret gjennom II-stillinger. Vi har også kunnet besøke strategiske partnere som Nasjonalt Senter for e-helseforskning i Tromsø og University of Strathclyde, Digital Health & Innovation Centre og NHS i Skottland, samt deltatt på flere nasjonale og internasjonale konferanser.

I tillegg til aktivt å gi innspill i flere nasjonale høringer, har senteret også styrket sin kobling mot nasjonale myndigheter gjennom å bli medlem av et fagutvalg som er en del av en nasjonal rådsmodell for Direktoratet for e-helse.

Fra august har jeg overtatt stillingen som faglig leder for senteret etter Margunn Aanestad. Det er med stor ydmykhet jeg skal fortsette arbeidet med å bygge videre på den solide jobben som er gjort med å meisle ut en strategi for senteret og med å bygge opp et solid fagmiljø og nettverk.

Pandemien har bidratt til en sterk vekst i bruk av digitale løsninger i helsetjenesten. I årene som kommer er det derfor behov for økt digital kompetanse og for teknologiløsninger som kan sikre bedre samhandling mellom tjenestene. Her kan Senter for e-helse bidra med sin unike bredde i kompetanser og med sitt nettverk både regionalt, nasjonal og internasjonalt.



**Elin Thygesen**  
Faglig leder

# TILKNYTTET SENTER FOR E-HELSE

## **Elin Thygesen**

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

## **Ragni MacQueen Leifson**

Administrativ leder (100%)

## **Elisabeth Giil**

Førstekonsulent (100%)

## **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

## **Marianne Klungland Bahus**

Forsker (20%)  
Tilknyttet Institutt for rettsvitenskap

## **Elisabeth Holen-Rabbersvik**

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

## **Assosierte sentermedlemmer**

### **Gunnar Hartvigsen, UiT**

Professor II  
Tilknyttet Institutt for helse - og sykepleievitenskap

### **Helinä Melkas, LUT University, Finland**

Professor II  
Tilknyttet Institutt for informasjonssystemer

### **Sandeep R. Puroo, Bentley University, US**

Professor II  
Tilknyttet Institutt for informasjonssystemer

### **Leonora Onarheim Bergsjø, HiOF**

Førstemanuensis II  
Tilknyttet Institutt for religion, filosofi og historie

### **Henriette Sinding Aasen, UiB**

Professor II  
Tilknyttet institutt for rettsvitenskap

### **Roma Maguire, UoS, Skottland**

Professor II  
Tilknyttet Fakultet for helse- og idrettsvitenskap



Oversikt over alle  
medlemmer tilknyttet  
Senter for e-helse

# KPI & MÅLTALL FOR 2022



3

NYE PHD



29

FORSKERE



57

PUBLIKASJONER



3577

SITERINGER

KPI: Topp kvalitet innen forskning, undervisning, formidling og prosjekt	Status 2013-2018	Måltall 2019-2023	2019	2020	2021	2022
Vitenskapelige konferansepublikasjoner (DBH indx)	90	250	17	16	13	16
Vitenskapelige journalartikler nivå 1	105	250	36	33	37	32
Vitenskapelige journalartikler nivå 2	13	50	7	5	12	9
Tverrfakultære publikasjoner	50%	60%	22%	19,5%	17,5%	19%
Siteringer av våre publikasjoner	950	3000	1115	607	2454	3577
Forskere tilknyttet senteret	15	32	17	20	28	29
Professorer tilknyttet senteret	5	15	6	9	11	14
Nye stipendiater /postdoc	14	25	3	4	4	3
Antall disputaser	4	15	6	5	1	0

# FORSKNING OG UTVIKLING

## Prosjektoversikt

### Prosjekter Senter for e-helse leder

Prosjekttittel	Finansiering	Periode	Budsjett
InnArbeid	Norges Forskningsråd	2017-2022	NOK 15 mill
Agder som mønsterregion	AAUKF	2019-2023	NOK 23 mill
I2I- From Isolation to Inclusion	Interreg North Sea Region	2020-2023	Euro 3,2 mill
DIPAR	Norges Forskningsråd	2020 - 2022	NOK 4,5 mill
Helsearbeidere på sosiale medier	Statens medietilsyn	2022 - 2023	NOK 0,48 mill

### Prosjekter Senter for e-helse er med som partnere

Prosjekttittel	Finansiering	Periode	Budsjett
CoTech - Cocreated health technology	Norges Forskningsråd	2022 - 2027	NOK 27 mill
SOS/ Partially Digital Citizens	Nordforsk	2021 - 2023	Euro 1,47 mill
Dual diagnosis by Spectral Artificial Visual Examination for Female Genital Schistosomiasis and cervical cancer. Digital, new, low-cost, and simple diagnosis and training (DUALSAVE-FGS)	Horizon Europe	2022-2026	NOK 80 mill
ENACT - Ethical risks assessmeNt of Artificial intelligenCe in practice	Norges Forskningsråd	2021-2025	NOK 12 mill
Lærende kontrollvirksomhet for å sikre riktig refusjon fra helserefusjonsordningene	NFR - IKTPLUSS	2021-2024	NOK 13 mill
Forprosjekt: ECG247 - Kan vi unngå alvorlige komplikasjoner til hjerteflimmer hos brukere av hjemmebaserte tjenester?	RFF- Agder	2021-2022	NOK 0,3 mill





Prosjekttittel	Finansiering	Periode	Budsjett
KOM/Bruk Brukeren: Forprosjekt: Digitale Pasientforløp hos pasienter med HIV (DIGPAS-HIV)	SSHF - RFF-Agder	2021- 2023	NOK 0,3 mill
Digitale pasientforløp hos unge diabetikere (DIGPAS-DIA)	Interne SSHF-midler	2022-2024	NOK 0,5 mill
HELKOST- COVID19	Stiftelsen Dam	2021-2023	NOK 0,66 mill
Kan økt kunnskap om kroppsbilde forbedre helsetilbudet til familier som har barn med overvekt?	Norske Kvinners Sanitetsforening - forskningsfond	2021 - 2023	NOK 2,25 mill
Hva er barn med diabetes 1, pårørende og helsepersonell sine opplevelser av "fjernkontroll" via videokonferanse og tilgjengelige pasientdata med spesialisthelsetjenesten, versus oppmøtebaserte kontroller i poliklinikk?	Senter for e-helse, UiA, post doc stilling	2021 - 2024	
Hjertehelse for personer med utviklingshemming: Sjelden, glemt eller oversett?	DAM-stiftelsen	2019-2024	NOK 3 mill

## Referansegrupper Senter for e-helse deltar i

Tittel	Finansiering	Periode	Budsjett
DignityCare	Norges Forskningsråd	2021- 2025	NOK 16 mill
«Video for alle – inkluderende videotjenester i helsevesenet».	Helse Sør-Øst	2022-2023	NOK 0,95 mill

# Søknader 2022

**TACIT:** Trustworthy AI contering cognitive impairments through telecare. Horizon Europe. Ledet av NHS Skottland

**VIZPER:** Visualising data for personalised health care. NFR/KSP. Ledet av Senter for e-helse v/ Martin Engebretsen.

**IMMERSIVE MIND:** Advancing mental health learning practices through co-designes scenarios. NFR/ KSP. Ledet av Senter for e-helse v/ Sofie Wass.

**DEMLAB:** Dementia friendly living models. NFR/KSP. Ledet av Senter for Omsorgsforskning Sør.

**DIGPAS-DIA:** Digital pasientforløp hos unge diabetikere. Interne SSHF-midler. Initiert av Ellen M. Iveland Ersfjord, postdoctor ved Senter for e-helse i samarbeid med Annette Cecilie Bævre, diabetes sykepleier ved SSHF.

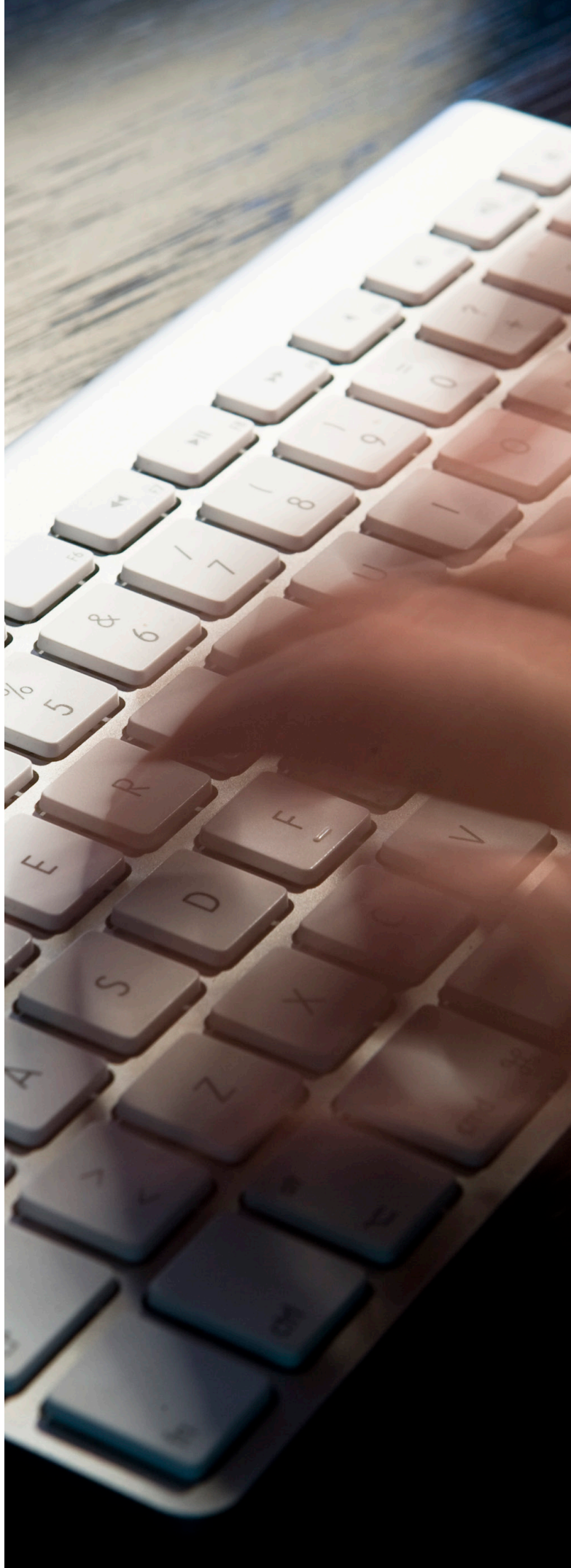
**UNG-PREDIA:** Forebygging av diabetes 2 for ungdommer med fedme og prediabetes ved hjelp av sensorteknologi for glukosemåling. Stiftelsen Dam. Ledet av Ellen M. Iveland Ersfjord, postdoctor ved Senter for e-helse.

**RadPar:** Intelligent Radar Sensing for the Diagnosis, Monitoring, and Therapy of Parkinson's Disease. NFR. Ledet av Matthias Pätzhold (Tek Real), Senter for e-helse med som partner.

**SURE:** Sustainable Digital Transformation of Health and Social Care Services in the Nordics University cooperation call (2. stages). NordForsk. Ledet av Senter for e-helse v/Elin Thygesen, et samarbeid via Nordic Network: Research i Health and welfare Technology (HWT).

**Referanseregion** - The European Innovation Partnership on Active and Healthy Ageing (EIP on AHA). Ledet av Senter for e-helse v/ Ragni M. Leifson og Kathrine Melby Holmerud v/ RKG e-helse.

**ENACT:** Ethical risks assessmeNt of Artificial intelligenCe in pracTice. NFR/IKTPLUS. Ledet av Sintef Digital. Senteret koblet på som advisory board, og via Førsteamanuensis II, Leonora O. Bergsjø.



# Pågående PhD-prosjekter

**Mugula Chris Safari** - Institutt for psykososial helse  
Tittel på avhandling: *Technology design with people with intellectual disabilities*

- Startet i 2019 - planlegger disputas i 2023
- Hovedveileder: Elin Thygesen, UiA
- Medveileder: Sofie Wass, UiA

**Ayan Chatterjee** - Institutt for IKT

Tittel på avhandling: *Design of an AI-based Smart e-Coach System to provide personal behavioural recommendations for increased physical activity and reduced obesity risks*

- Startet i 2019 - planlegger disputas i 2023
- Hovedveileder: Martin Wulf Gerdes, UiA
- Medveiledere: Andreas Prinz, Santiago Martinez, UiA

**Trine Holm** - Institutt for helse- og sykepleievitenskap

Tittel på avhandling: *Proxy ePROM in public health centers and school health services*

- Startet i 2021 - planlegger disputas i 2025
- Hovedveileder: Thomas Westergren, UiA
- Medveiledere: Elin Thygesen, Geir Inge Hausvik, UiA

**Hans Gunnar S. Lian** - Institutt for religion, filosofi og historie

Tittel på avhandling: *Sensing mental health: Sensor-based monitoring and its ethical implications for the well-being of acute mental health patients*

- Startet i 2019 - planlegger disputas i 2023
- Hovedveileder: Terje Mesel, UiA
- Medveiledere: Bjørn Morten Hofmann, UiO/NTNU, Leonora B. Onarheim, HiOF/UiA

**Magnus R. Wanderås** - Institutt for helse- og sykepleievitenskap

Tittel på avhandling: *Video consultation in general practice*

- Startet i 2020 - planlegger disputas høst 2024
- Hovedveileder: Santiago Martinez, UiA
- Medveiledere: Elin Thygesen, UiA, Eirik Abildsnes, Kristiansand kommune/UiA

**Katherine Brown** - Institutt for informasjonssystemer

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

- Startet i 2021 - planlegger disputas i 2024
- Hovedveileder: Margunn Aanestad, UiA
- Medveileder: Carl Erik Moe, UiA

**Sarala Ghimire Subedi** - Institutt for IKT

Tittel på avhandling: *Augmented video consultation*

- Startet i 2020 - planlegger disputas i 2024
- Hovedveileder: Martin Wulf Gerdes, UiA
- Medveileder: Santiago Martinez, UiA, Gunnar Hartvigsen, UiA/UiT

**Dragana Paporova** - Institutt for informasjonssystemer

Tittel på avhandling: *Data centric platforms and the governance of personal healthcare data in patient-centered care initiatives*

- Startet i 2020 - planlegger disputas i 2023
- Hovedveileder: Margunn Aanestad, UiA
- Medveileder: Sara Hofmann, Marianne K. Bahus, UiA

**Henriette Hovland** - Institutt for helse- og sykepleievitenskap

Tittel på avhandling: *Older adults, social inclusion, and digital technology*

- Startet i 2020 - planlegger disputas 2024
- Hovedveileder: Elin Thygesen, UiA
- Medveileder: Cecilie Karlsen, Kristin Haraldstad, UiA

**Anne Line Møllen** - Institutt for religion, filosofi og historie

Tittel på avhandling: *Digital home follow-up in nursing care: Reflections on ethical issues from the nurses' perspective.*

- Startet i 2022 - planlegger disputas i 2025
- Hovedveileder: Leonora B. Onarheim, HiOF/UiA
- Medveileder: Tina L. Barken, 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

**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

**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

# AVSLUTTEDE PROSJEKTER

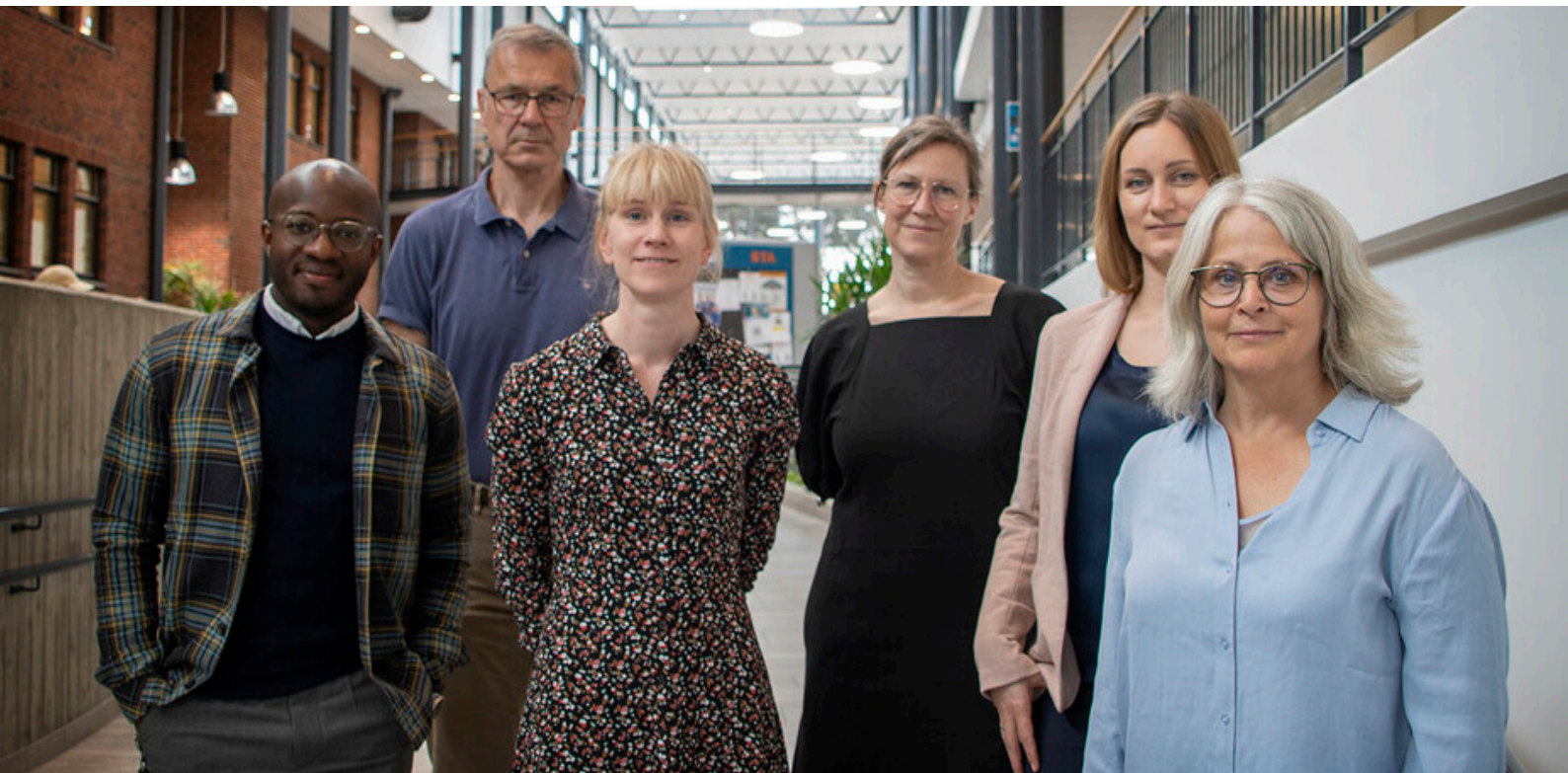
## InnArbeid

Behovsdrivet innovasjon for inkludering av personer med utviklingshemming i arbeidslivet ved bruk av teknologi

Prosjekteier/leder: UiA  
Prosjektmidler fra: NFR  
Tildelte midler: NOK 15,0 mill.  
Kontaktperson: Elin Thygesen  
Prosjektets varighet: 2017-2022

Utgangspunktet for InnArbeid-prosjektet har vært ønsket om å utvikle en ny tjenestemodell som inkluderer teknologi-støtte for å få til en smidigere overgang til arbeidsliv for personer med utviklingshemming. InnArbeid har hatt som målsetting å bidra til nytenking og forbedringer på flere områder. Ved å benytte digitale verktøy kan personer med utviklingshemming få bedre tjenester basert på felles og koordinerte målsettinger og tiltak.

I prosjektet er det gjennomført en omfattende kartlegging av overgangen mellom skole og arbeidsliv med søkelys på hva som er behov, barrierer og muligheter for økt arbeidsdeltakelse for personer med utviklingshemming. Det er gjennomført flere idé- og konseptworkshops i samarbeid med brukere.



Bilde av forskere i prosjektet, tatt i forbindelse med sluttkonferansen 6. mai på Campus Grimstad. Fra venstre: Stipendiat Mugula Chris Safari, professor Carl Erik Moe, førsteamanuensis Sofie Wass, førsteamanuensis Lise Amy Hansen, førsteamanuensis Elisabeth Holen-Rabbersvik og professor Elin Thygesen.

Foto: Magnus Nødland Skogedal, UiA

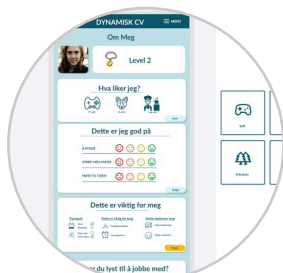
# Innovasjoner i InnArbeid-prosjektet

Gjennom prosjektet har det blitt utviklet fire nye digitale redskaper basert på brukernes egne behov for å hjelpe personer med utviklingshemming å finne, skaffe og holde på en jobb.

De fire digitale redskapene er:



JodaBook -  
Personlig historie-  
fortelling



Kompass - Karriereverktøy  
for selvbestemmelse i  
utdanning og jobb



VR-Løsning -  
Øving på håndtering av  
uforutsette situasjoner



Romforarbeid.no -  
Nettside til Inspirasjon  
til arbeidsgivere

**JodaBook** er en app som legger til rette for at personer med utviklingshemming kan fortelle mer om seg selv, og om hva som er viktig i livet deres. Systematisk bruk av bilder skal gjøre det lettere å skape gode fortellinger. Dette er et aspekt som ofte har manglet i kommunikasjonen mellom personer med utviklingshemming og deres arbeidsgivere eller lærere. Informasjon om hva personen er interessert i kan bidra til et bedre samarbeid.

**Kompass** er et digitalt karriereverktøy som skal gjøre overgangen fra skole til arbeid lettere for personer med utviklingshemming. Verktøyet gjør det enklere å identifisere, utrykke og presentere sine evner og mål på en visuell og persontilpasset måte. Blant funksjonene er kartlegging av interesser, ferdigheter og evner, målsettinger og fremdriftsoversikt.

Mange personer med utviklingshemming opplever at bruk av offentlig transport er en **krevede** øvelse. Derfor har InnArbeid utviklet en VR-løsning som gjør det mulig å øve på å ta offentlig transport. I simuleringen venter man på en buss da en bekjent kommer bort for å prate. Samtidig kjører bussen forbi. Dette gir øvelse i å håndtere situasjoner som ikke går som forventet, og kan bidra til å gjøre det enklere å håndtere offentlig transport.

**Romforarbeid.no** er en nettside som skal gi inspirasjon til arbeidsgivere som ønsker å rekruttere personer med utviklingshemming, enten til praksisplasser eller jobber. Målet med nettsiden er å sortere informasjon, gi inspirasjon og råd til hva som er lurt å tenke på i ansettelsesprosesser. Nettsiden har også med arbeidsgivere som forteller om sine erfaringer med å ansette personer med utviklingshemming.



Prosjektets hjemmeside

# DIPAR

Digital Infrastructure for Robust and Scalable Patient Monitoring in Pandemic Response Situations

Prosjekteier/leder: UiA  
Prosjektmidler fra: NFR  
Tildelte midler: NOK 4,5 mill.  
Kontaktperson: Margunn Aanestad  
Prosjektets varighet: 2020-2022

Forskningsprosjektet "Digital Infrastructure for Robust and Scalable Patient Monitoring in Pandemic Response Situations" ble finansiert av Norges Forskningsråd under den ekstra-ordinære Covid19-utlysningen.

Deltakere var, i tillegg til Senter for e-helse, UiA (som var prosjektleder), kommunene i Agder representert ved Kristiansand kommune, Sørlandet Sykehus, IKT-klngen Digin, I4Helse AS, Siemens Healthcare og oppstartsfirmaet Medsensio.

Prosjektet handlet om digital hjemmeoppfølging av pasienter med Covid-19. Basert på samme teknologi som i var brukt i regionens hjemmeoppfølging ble en løsning for digital hjemmeoppfølging av Covid-

pasienter utviklet våren 2020 og tilbudt til pasienter i Agder. Prosjektet støttet opp under helsetjenestens evaluering av hvordan tilbudet fungerte.

Forskerne har gjort evalueringer av løsningens brukervennlighet basert på tilbakemelding fra pasienter som har brukt den. Andre forskere intervjuet helsepersonell om deres erfaringer med å yte digital oppfølging til Covid-pasienter, og ledere i kommunene for å forstå hva som gjør en innovativ respons på kriser mulig. Det har også vært gjennomført workshoper med teknologipartnere for å utforske fremtidige muligheter for digitale oppfølgingstjenester som kan hjelpe helsetjenesten til å være bedre forberedt på senere pandemier og kriser.

## Usability



*"Det var veldig lett å bruke." (P3)*

*"[...] det var nokså selvforklarende" (P1)*

*"Ja, jeg ble veldig positiv, fordi jeg hadde trodd at det var mer komplisert. Det var veldig flott, enkelt og veldig greit å komme inn i. Ja, jeg synes det var store tydelige bokstaver og greit å trykke på de tingene som var aktuelle og, ja, det synes jeg, det var veldig fint, veldig brukervennlig ..." (P8)*

## Nasjonalt pionérprosjekt: Med denne appen kan helsevesenet i Agder overvåke deg og viruset

– Vi har jobbet dag og natt. Appen er klar og systemet på plass. Vi kan nå overvåke pasienter og koronaviruset i Agder.



Ikjelleier Milam Hoyland ser i karantene med datteren Ida Egeland (10 mnd) på hjemmekontor, mens hun sammen med idjelleier Camilla Sabilleisen (tv.) har testet ut og laget den nye appen. I Farsund fikk de hjelp av lokale pasienter som ble smittet med Covid 19 på skiferie i Issterike. Foto: Jarle Martinsen

# NOEN PÅGÅENDE PROSJEKTER

## From Isolation to Inclusion - I2I

Prosjekteier/leder: UiA  
Prosjektmidler fra: Interreg  
Tildelte midler: EURO 3,2 mill.  
Kontaktperson: Ragni M. Lefson  
Prosjektets varighet: 2020-2023

Mer enn 75 millioner europeere ser bare familien sin en gang i måneden eller sjeldnere. Sosial isolasjon påvirker den fysiske og mentale helsen vår. På samme måte som røyking og fysisk inaktivitet, kan sosial isolasjon øke risikoen for tidlig død.

From Isolation to Inclusion jobber for å minske ensomhet i samfunn og nabolag i nordsjøregionen. Sammen jobber vi for å hjelpe offentlig sektor å tenke nytt om sosial inkludering. Vi gjør dette ved å koble sammen akademia, kommuner, bedrifter og dem som er påvirket av sosial isolasjon.

Vår tilnærming for å fremme innovasjon i offentlige tjenester for å bidra til sosial inklusjon og redusert ensomhet i risikogrupper er å;

- ◇ Identifisere risikogrupper og involvere dem i design av nye tjenester (samskaping)
- ◇ Utvikle nye tjenester som involverer teknologistøtte
- ◇ Bidra til tettere samarbeid mellom brukere, offentlig sektor, næringsliv og akademia
- ◇ Bidra til økt innovasjonskapasitet gjennom bevisstgjøring og samarbeid



Prosjektets hjemmeside



# HEL-KOST COVID

Retten til et helsefremmende kosthold for personer med utviklingshemming som bor i egen bolig under covid-pandemien

Prosjekteier/leder: Unge kokker  
Prosjektmidler fra: Stiftelsen Dam  
Tildelte midler: NOK 0,66 mill.  
Kontaktperson: Ellen Ersfjord  
Prosjektets varighet: 2021-2023

I samarbeid med Regionalt senter for fedmeforskning og innovasjon, Helse Midt-Norge, og den frivillige organisasjonen Unge kokker fikk vi finansiering av stiftelsen Dam for å undersøke hvordan pandemien påvirket personer med utviklingshemming som bor i tilrettelagt bolig sitt kosthold og ernæring og generelle liv under covid-19-pandemien. Dette ble undersøkt gjennom en spørreundersøkelse og intervjustudie av ledere og ansatte.

I samarbeid med Unge kokker ble det utviklet digitale verktøy for å heve ansatte i tjenestenes ernæring- og veiledningskompetanse, sett i lys av pandemien og mulige epidemier i fremtiden. Bofellesskapene fikk også støtte i systematisering og forankring av deres ernærings- og veiledningsarbeid.

Gjennom prosjektet identifiserte vi mange utfordringer for personer med utviklingshemming som bodde i tilrettelagt bolig under pandemien. Vi fant ulike praksiser hva gjaldt sosial isolering og nedstenging. Noen innførte besøksforbud og stengte ned fellesområdene for beboere over lengre tid, mens andre innførte besøksforbud, men hadde åpne fellesområder slik at beboerne kunne omgås hverandre som en kohort.

Et høyt sykefravær blant ansatte førte til at beboerne i alle boligene måtte forholde seg til mange ukjente mennesker. Vi fant også at mange av beboernes helsetilbud falt bort under pandemien, slik som bortfall av kontroller i spesialisthelsetjenesten og kommunale helsetjenester som fysioterapi, tannpleie, fotpleie, besøk hos fastlege og årlig helsekontroll. Dette førte til funksjonsfall for noen beboere.







Under pandemien mistet beboere i alle boligene som var i studien tilgang til sine jobb- og aktivitetstilbud. Ansatte fortalte at dette var en sterk påkjenning for alle beboerne, og at man fremdeles jobbet med negative ettervirkninger av dette. Dette gjaldt særlig for boliger som var nedstengt i lengre tid. Beboerne fikk også mindre fysisk aktivitet enn vanlig og hadde lite kontakt med pårørende og andre beboere.

Ifølge de ansatte hadde de ansatte store kommunikasjonsutfordringer under pandemien grunnet manglende digitalisering av tjenesten. Siden flere ansatte ikke har kommunal e-post, var det ikke mulig å gjennomføre digitale personalmøter. Det var derfor vanskelig for ledere å gi ansatte viktig informasjon om pandemien slik som smittevern, endringer i retningslinjer og så videre. Vi fikk også innsikt i manglende opplæring i digitale verktøy (både ansatte og ledere) og manglende opplæring i journalskriving. Oppsumert bidro dette til et dårligere tjenestetilbud til beboerne.

Hva gjelder kosthold så kunne ansatte informere om at mange beboere hadde fått økt grad av trøstespisning under pandemien. De savnet sosial kontakt og noe å gå til (tilrettelagt arbeid). Noen beboere begynte å ta mer ansvar for egen matlaging på grunn av mange vikarer, noe som skapte et mer usunt kosthold for de fleste. Ifølge de ansatte var det uvisst om beboere hadde gått opp i vekt under pandemien da få ansatte/boliger hadde rutiner for å veie beboere regelmessig. Resultatene våre tyder på at det var mindre negativ påvirkning på beboernes kosthold i de boliger som hadde jobbet mer systematisk med kosthold og ernæring før pandemien. Flere beboere måtte imidlertid bli handlet til (gjennom utkjøring av matvarer etter handleliste) eller ha med seg følge av ansatt i butikk. Dette gjorde at noen beboere fikk økt grad av veiledning til handling av sunnere mat, som var positivt.

Våre resultater tyder på at kommuner i Norge ikke har gjennomført risiko- og sårbarhetsanalyse for personer med utviklingshemming som bor i tilrettelagt bolig under pandemien. Dette er ikke i tråd med Helse- og omsorgstjenesteloven eller lov om kommunal beredskapsplikt, og det er også et brudd på rettighetene til personer med utviklingshemming.

I løpet av 2023 vil artikkelen «Resiliens under pandemien. En kvalitativ studie om utfordringer og strategier blant ansatte i tilrettelagte boliger for utviklingshemmede» bli publisert i Tidsskrift for omsorgsforskning.

# Agder som mønsterregion innen e-helse

Prosjekteier/leder: UiA  
Prosjektmidler fra: AAUKF  
Tildelte midler: NOK 15 mill.  
Kontaktperson: Ragni M. Leifson  
Prosjektets varighet: 2019-2023

Prosjektet "Agder som mønsterregion innen e-helse" fikk i 2019 tildelt 15. millioner kroner fordelt over fem år fra Aust-Agder utviklings- og kompetansefond.

Prosjektet har som mål å løfte Agder som region innen e-helse, basert på en allerede eksponert posisjon nasjonalt og internasjonalt. Dette vil føre til veldig gode utviklingsbetingelser for e-helse produkter og prosjekter. En slik eksponert stilling styrker alle parter i kvadrupel-heliks-modell:

- Brukere (borgere) får bedre helsetjenester både innenfor og utenfor helsevesenet. Med dette forbedres levekår generelt og helse spesielt.
- Næringslivet har et fungerende økosystem både teknologisk og i forhold til kompetanse for å utvikle nye tilpassede produkter og tjenester som er lett å ta i bruk.
- Helsevesenet får bedre integrerte løsninger som styrker samarbeid, arbeidsdeling og utvikling av nye moderne tjenestetilbud.
- Universitetet får tilgang til data, lab og kompetanse for å drive fremtidsrettet forskning i en levende region som utvikler seg dynamisk.

Prosjektet baseres på eksisterende status for Senter for e-helse og legger ekstra fokus på kompetanse, infrastruktur og synlighet. Dette skal føre til ekstra resultater i disse områdene.

**Prosjektet er organisert med følgende fire delprosjekter:**

## **Delprosjekt 1: Kompetanse**

Prosjektet jobber med å tiltrekke seg internasjonal spisskompetanse innen e-helse for å skape et bredere grunnlag for videre utvikling.

## **Delprosjekt 2: Infrastruktur**

Senter for e-helse ønsker å etablere en «test-infrastruktur» som gjenspeiler nasjonal felles infrastruktur og utvikle en testarena for integrasjon mot de nasjonale løsningene.

## **Delprosjekt 3: Synlighet-visningsarena**

Synlighet retter seg mot innbyggere i Agder og Norge ellers med en felles visningsarena i i4Helse-bygget som kan vise både aktuell og fremtidsrettet teknologi og dens bruk og utvikling for både brukere og utviklere. Dette er et samarbeid mellom Senter for e-helse, Grimstad kommune og i4Helse AS.

## **Delprosjekt 4: Synlighet - SFI og referanseregion**

I forhold til nasjonal synlighet søkte Senter for e-helse sammen med næringsliv, kommuner og brukere om status som Senter for forskningsdrevet innovasjon (SFI) i 2019. Søknaden fikk god score, men dessverre ikke tilslag. Internasjonalt er Agder allerede synlig ved å være referanseregion innen EIP-AHA. Denne statusen ble det søkt om i 2016 og 2019, hvor Agderregionen fikk tre stjerner, og i 2022 ble det endelig full uttelling med fire stjerner.

# Noen resultater fra prosjektet

## Kompetanse:

Det er ansatt tre internasjonale professorer i II-stilling ved UiA. Alle er involvert i aktiviteter ved senteret, enten gjennom samarbeid om artikler, PhD-veiledning, kurs og søknader. Alle var også på fysisk besøk til Agder i løpet av 2022.



Helinä Melkas  
LUT Univ.  
Finland



Roma Maguire  
Strathclyde Univ.  
Skottland



Sandeep Puroo  
Bentley Univ.  
USA

## Referanseregion:

Agder fikk i 2022 status som firestjerners referanseregion, noe som er en anerkjennelse av det mangeårige arbeidet innen e-helse som er gjort i region. Dette nettverket gir regionen en unik mulighet til samarbeid med andre regioner i Europa. Steinar Omnes, daglig leder i i4Helse AS, og Erlend K. Faanes fra Grimstad kommune fikk æren av dra på tildelingsseremonien i Brussel.



## Visningsarena i4Helse:

Sunniva Whittaker, rektor ved UiA, fikk æren av å offisielt åpne den nye visningsarenaen i i4Helsebygget. Dette skjedde under den årlige SOVA-konferansen i mars. Det har også blitt arrangert Åpen dag, hvor alle i regionen var invitert. Arrangementet hadde godt oppmøte, og leverandører fikk dermed en unik mulighet til å vise frem sine produkter. Arenaen er åpen for alle mellom kl. 08.00-15.00 mandag til fredag.



## Sentersamlinger

I tradisjon tro inviterte Senter for e-helse til sentersamling i juni og desember. Målet med disse samlingene er å samle tilknyttede og assosierte medlemmer av senteret for å skape samhold og kjennskap til hverandres forskningsaktiviteter.

**Juni-samlingen** foregikk på Strand Hotell Fevik med 20 påmeldte. I tillegg var instituttledere og dekaner invitert til et dialogmøte første dagen. Her gikk diskusjonen på hvordan man kan koble e-helse inn i undervisningen på UiA, og veien videre fremover for e-helse, både ved UiA og i Agder-regionen.

Marianne Bahun fra Handelshøyskolen holdt et innlegg om prosjektet "Tryggere helseapper", som har som formål å gi innbyggere og pasienter tilgang til helseapper som tilfredstiller minimumskrav til datasikkerhet, personvern, helsenytt og brukervennlighet.

Stipendiatene våre fikk anledning til å få tilbakemelding på sine prosjekter i individuelle grupper med ulike forskere.

Siste dagen gikk med til gruppearbeid på temaet brukerinvolvering. Professor II, Helinä Melkas fra LUT universitetet i Finland introduserte til temaet med et innlegg på ulike perspektiver om brukerinvolvering innen e-helse. Hvem er brukerne egentlig?

Seminalet ble avsluttet med å se på handlingsplanen for senteret, og konkretisere hvilke aktiviteter man skulle fokusere på videre fremover.

**Desember-samlingen** foregikk på Lillesand Hotell Norge med 25 påmeldte. Utenom disse kom det også 9 dekaner og instituttledere til et dialogmøte den første dagen, hvor blant annet Viserektor Hans Kjetil Lysgår presenterte de tverrfaglige satsingene ved UiA.

Det ble holdt mange spennende presentasjoner innenfor temaene etikk, rettigheter og digitale løsninger innen e-helse, og Leonora O. Bergsjø fikk presentert det nye NFR-prosjektet ENACT som nettopp hadde fått tilslag.

Professor II, Sandeep Puro, tok turen helt fra USA for å delta, og holdt et innlegg mer rettet mot våre stipendiater, og hvordan de bør tenke strategisk for å bli del av et forskningsmiljø. Dag 1 ble avsluttet med deilig middag og quiz.

Første del av dag 2 var forbeholdt stipendiatene, som fikk individuell tilbakemelding på prosjektet sitt i grupper med ulike forskere.

Seminalet ble avsluttet med å diskutere og planlegge en Åpen Forskningsdag i 2023.

Vi takker alle som deltar på disse samlingene. Det er viktig for senteret å ha slike møteplasser, nettopp for å sikre at man får til tverrfakultært samarbeid, og ikke minst for å sikre et godt fagmiljø innen e-helse på UiA.



# Arendalsuka

Forskere ved Senteret deltok i flere arrangementer under Arendalsuka, og oppsummert var det temaene digitalt utenforskap og sosial ulikhet og ensomhet som gikk igjen.

Et prosjekt som ble trukket frem i flere av arrangementene var Interreg-prosjektet I2I - "From Isolation to Inclusion". I samarbeid med kommunene på Agder deltok forskere fra senteret i produksjon av to podkaster som en del av podkastserien "Dialog på vannet" i regi av Agder Fylkeskommune;

1. Hvordan jobber Agder med digital teknologi for sosial kontakt og inkludering?
2. Digital og levende hele livet.

Her fikk førsteamanuensis Cecilie Karlsen og stipendiat Henriette Hovland presentert I2I-prosjektet, både opp mot kvalitetsreformen Leve hele livet og hvordan prosjektet prøver å fremme innovasjon innen offentlige tjenester. Hjelpemiddelet KOMP, som er en digital skjerm med én knapp, ble brukt som et eksempel på hvordan eldre på en enkel måte kan bruke digital teknologi for å holde kontakt med sine nærmeste.

I Kollektivtrafikkforeningens arrangement «Aldersvennlig transport – har vi råd til å la være?» fikk professor og faglig leder Elin Thygesen trukket frem at I2I-prosjektet har avdekket at mangel på, eller utfordringer i forbindelse med transport, er en av hovedutfordringene når det kommer til sosial inkludering og redusering av ensomhet.

EHiN inviterte til følgende foredrag «Kan innovasjon stoppe sosial ulikhet og ensomhet?» . Her trakk Elin frem I2I-prosjektet som et eksempel, da prosjektet har vært er en form for pådriver til å koble og bidra til samarbeid på tvers av sektorer og tjenester og fagmiljøer, noe som er essensielt for å få til innovasjon.

Dosent Carl Erik Moe presenterte Nordforsk-prosjektet «Infrastructures for partially digital citizens: Supporting informal welfare work in the digitized state» (SOS), som tar for seg det de kaller «digitalt utsatte borgere» . Dette er innbyggere som ikke klarer å ta i bruk de digitale selvbetjeningsløsningene, og dermed strever med å få tilgang til velferdstjenester de har rett til og behov for. Det var fokus på at det ikke bare er eldre som blir påvirket av at hverdagen blir mer og mer digital. Innvandrere, som på grunn av kulturelle, språklige eller samfunnsmessige forhold, støter ofte på digitale barrierer.

I UiA-teltet inviterte Senter for e-helse til en sesjon om tematikken folkehelse og digital teknologi for personer med utviklingshemming. Personer med utviklingshemming har ikke alltid samme tilgang til forsvarlige helsetjenester, og mange får ikke selv fatte beslutninger om egen helsebehandling. De er også i mindre fysisk aktivitet enn normalbefolkningen. Bare 25 prosent av gruppen i yrkesaktiv alder er i jobb, og tilgangen til både ordinært og tilrettelagt arbeid er begrenset og utviklingen har vært negativ over flere år. Det er også sosial ulikhet når det gjelder bruk av, og forskning på, digital teknologi som vedrører denne gruppa.

Det ble presentert nyere forskning på området innenfor tre viktige områder i utviklingshemmedes liv, nemlig kosthold, fysisk aktivitet og arbeid;

1. Postdoktor Ellen Ersfjord ved Senter for e-helse presenterte prosjektet HELKOST-COVID, hvor det ble kartlagt hvordan utviklingshemmede som bor i tilrettelagt bolig har fått påvirket sitt kosthold under Covid 19-pandemien.
2. Henriette Michalsen, stipendiat og psykolog ved Universitetssykehuset i Nord-Norge, presenterte sitt doktorgradsprosjekt om hvordan apper kan bidra til å motivere personer med utviklingshemming til å øke aktivitetsnivået, og dermed forbedre sin egen helse og livskvalitet. Studien er en del av et større internasjonalt prosjekt, move IT.
3. Stipendiat Chris Safari, også tilknyttet Senter for e-helse, presenterte funn fra prosjektet InnArbeid som ble avsluttet i vår. Prosjektet hadde en omfattende kartlegging av overgangen mellom skole og arbeidsliv, med søkelys på hva som er behov, barrierer og muligheter for økt arbeidsdeltakelse for personer med utviklingshemming.

Avslutningsvis ble det avholdt en debatt med inviterte fagfolk, forskere, brukere og politikere om hvordan personer med utviklingshemming kan få oppfylt grunnleggende rettigheter. Her ble barrierer for god folkehelse diskutert, men også ulike løsninger på problemene.



# Studietur til Skottland

I slutten av november dro deler av kjernegruppen, samt noen forskere fra senteret på en tre dagers studietur til Glasgow i Skottland. Hensikten med turen var å få faglig påfyll og for å knytte kontakter med tanke på samarbeidsmuligheter i prosjekter og søknader.

Senter for e-helse har helt siden 2018 hatt en formell MoU-avtale med Digital Health & Care Innovation Centre (DHI) og Universitetet i Strathclyde (UoS) i Glasgow. Samarbeidet startet for øvrig lenge før dette gjennom ulike prosjekter og i nettverk som European Innovation Partnership on Active and Healthy Aging.

En av de vi møtte i Glasgow var professor Roma Maguire, som på grunn av sin internasjonale spisskompetanse innen e-helse ble rekruttert som professor II til UiA gjennom prosjektmidler fra AAUKF som en del av prosjektet «Agder som mønsterregion innen e-helse». Roma hadde satt sammen et variert og faglig sterkt program til oss den første dagen. Vi fikk møte og presentert spennende forskning fra over 13 forskere fra UoS. Det var ulike temaer som viste digitale løsninger innen demens, autisme, kreft, lindrende behandling og for omsorgspersoner. I

tillegg ble det presentert forskning og ph.d.-prosjekter innen menneskesentrert AI og helsetjenester. Vi fikk omvisning på ulike deler av Strathclyde campus og avsluttet dagen på en italiensk restaurant sammen med Roma og hennes kollega Kieren Egan.

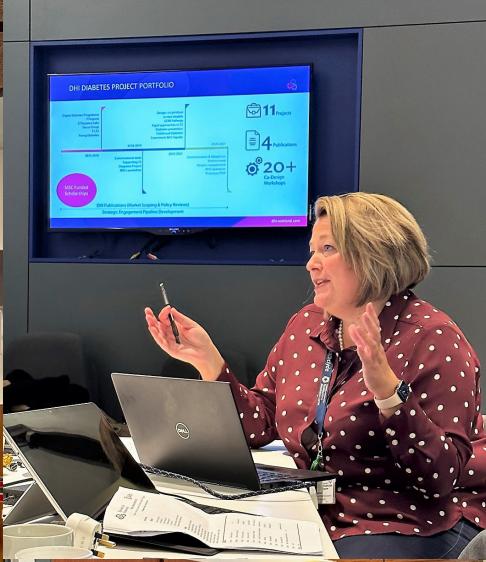
Dag to var forbeholdt Digital Health & Care Innovation Centre (DHI). Der fikk vi informasjon om innovasjonsprosjekter om hvordan digitale løsninger kan fungere som beslutningsstøtte for helsepersonell samt bidra til mestring for personer med kols, demens og diabetes.

Den siste dagen deltok vi på Digital health & Care Fest som er en årlig konferanse som DHI er med å arrangerer. Der fikk vi anledning til å høre spennende prosjekt- og posterpresentasjoner, samt møte utstillere.

Studieturen blir fulgt opp med faste møtepunkter med våre skotske partnere, hvor det blant annet diskuteres videreutvikling av søknader, webinarer, besøk og utveksling.







# PUBLIKASJONER 2022

## NIVÅ 2

1. Chatterjee, Ayan; Prinz, Andreas; Gerdes, Martin; Martinez, Santiago; Pahari, Nibedita; Meena, Yogesh Kumar (2022). ProHealth eCoach: user-centered design and development of an eCoach app to promote healthy lifestyle with personalized activity recommendations. BMC Health Services Research.
2. Laukvik, Lene Baagøe; Rotegård, Ann Kristin; Lyngstad, Merete; Slettebø, Åshild; Fossum, Mariann (2022). Registered nurses' reasoning process during care planning and documentation in the electronic health records: A concurrent think-aloud study. Journal of Clinical Nursing (JCN).
3. Goodwin, Morten; Dutt, Micheal; Redhu, Surender; Omlin, Christian Walter Peter (2022). SleepXAI: An explainable deep learning approach for multi-class sleep stage identification. Applied intelligence (Boston).
4. Maguire Roma; Lapp Linda, Egan Kieren, McCann Lisa, MacKenzie Moira, Wales Ann, (2022). Decision support tools in adult long-term care facilities : a scoping review. Journal of Medical Internet Research Vol 24
5. Hartvigsen, Gunnar; Johansen; Randine, Pietro; Sharma, Aakash; Håvard D.; Årsand, Eirik (2022). Information and communication technology-based interventions for chronic diseases consultation: Scoping review. International Journal of Medical Informatics
6. Vassilakopoulou, Polyxeni; Parmiggiani, Elena; Shollo, Arisa; Grisot, Miria (2022). Responsible AI: Concepts, critical perspectives and an Information Systems research agenda. Scandinavian Journal of Information Systems (SJIS)
7. Vasilakopoulou, Polyxeni; Haug, Arve; Salvesen, Leif Martin; Pappas, Ilias (2022). Developing human/ AI interactions for chat-based customer services: lessons learned from the Norwegian government. European Journal of Information Systems.
8. Mølland, Eirin; Robstad, Anja Nastasja; Westergren, Per Christer Thomas; Abildsnes, Eirik; Haraldstad, Kristin; Køpp, Unni Mette Stamnes; Håland, Åshild Tellefsen; Fegran, Liv (2022). Experiences of Norwegian child and school health nurses with the "Starting Right™" child health assessment innovation: a qualitative interview study. BMC Health Services Research
9. Koivu, Annariina; Aanestad, Margunn; Shidende, Nima Herman (2022) Applying Systems Thinking to Health Information Systems: Lessons from South Africa and Tanzania. Oxford University Press.

## NIVÅ 1

1. Chatterjee, Ayan; Prinz, Andreas (2022). Applying Spring Security Framework with KeyCloak-Based OAuth2 to Protect Microservice Architecture APIs: A Case Study. *Sensors*.
2. Chatterjee, Ayan; Pahari, Nibedita; Prinz, Andreas (2022). HL7 FHIR with SNOMED-CT to Achieve Semantic and Structural Interoperability in Personal Health Data: A Proof-of-Concept Study. *Sensors*.
3. Chatterjee, Ayan; Pahari, Nibedita; Prinz, Andreas; Riegler, Michael (2022). Machine learning and ontology in eCoaching for personalized activity level monitoring and recommendation generation. *Scientific Reports*
4. Chatterjee, Ayan; Prinz, Andreas (2022). Personalized Recommendations for Physical Activity e-Coaching (OntoRecoModel): Ontological Modeling. *JMIR Medical Informatics*.
5. Chatterjee, Ayan; Gerdes, Martin; Khatiwada, Pankaj; Prinz, Andreas (2022). SFTSDH: Applying Spring Security Framework with TSD-Based OAuth2 to Protect Microservice Architecture APIs. *IEEE Access*.
6. Safari, Mugula Chris ; Sætra, Mette K Ragnhildstveit; Melby, Kristian Leonard; Bachke, Carl Christian (2022). «Vi gjorde hverandre gode, men det dabbet av og stoppet opp»: Vernepleierstudenters erfaringer med loggskrivning og gruppeveiledning. *NORDVEI- Nordisk tidsskrift i veiledningspedagogikk*.
7. Safari, Mugula Chris; Wass, Sofie; Thygesen, Elin (2022). Motivation of people with intellectual disabilities in technology design activities: the role of autonomy, competence, and relatedness. *Behaviour and Information Technology*.
8. Martinez-Millana, Antonio; Michalsen, Henriette; Berg, Valter; Anke, Audny Gabriele Wagner; Martinez, Santiago; Muzny, Miroslav; Torrado, Juan Carlos; Gomez, Javier; Traver, Vicente; Jaccheri, Maria Letizia; Hartvigsen, Gunnar (2022). Motivating Physical Activity for Individuals with Intellectual Disability through Indoor Bike Cycling and Exergaming. *International Journal of Environmental Research and Public Health*
9. Vatnøy, Torunn Kitty; Dale, Bjørg; Skinner, Marianne Sundlisæter; Karlsen, Tor-Ivar (2022). Associations between nurse managers' leadership styles, team culture and competence planning in Norwegian municipal in-patient acute care services: A cross-sectional study. *Scandinavian Journal of Caring Sciences*.
10. Bahun, Marianne; Strømmand, Monica; Andersen, Anders Johan W. (2022). Too Vulnerable to Participate? A Systematic Literature Review of the Gap between a Right to Participate and Participation, in Welfare Services. *Journal of Human Rights Practice*.
11. Laukvik, Lene Baagøe; Lyngstad, Merete; Rotegård, Ann Kristin; Slettebø, Åshild; Fossum, Mariann (2022). Content and comprehensiveness in the nursing documentation for residents in long-term dementia care: a retrospective chart review. *BMC Nursing*.
12. Wass, Sofie; Hansen, Lise Amy (2022). Enactive methods towards situational learning - engaging people with intellectual and developmental disability in design. *Procedia Computer Science*.
13. Paparova, Dragana; Essén, Anna; Stern, Ariel Dora; Haase, Christoffer Bjerre; Car, Josip; Greaves, Felix; Vandeput, Steven; Wehrens, Rik; Bates, David B. (2022). Health app policy: international comparison of nine countries' approaches. *npj Digital Medicine*.
14. Aanestad, Margunn; Agudelo-Londoño, Sandra; Vassilakopoulou, Polyxeni; (2022). MiPrescription as the information infrastructure backbone in the Colombian healthcare system. *International Journal of Electronic Healthcare*.

## NIVÅ 1

15. Prinz, Andreas; Handeland, Jorunn Aas; Ekra, Else Mari Ruberg; Fossum, Mariann (2022). The sense of a patient: An ethnographic multi-site field study exploring the influence of manikins on nursing students' learning. *International Journal of Educational Research Open*
16. Fensli, Rune Werner; Jortveit, Jarle (2022). Remote ECG Monitoring by ECG247 Smart Heart Sensor. *International Journal of Telemedicine and Applications*.
17. Vassilakopoulou, Polyxeni; Pappas, Ilias (2022). AI/Human Augmentation: A Study on Chatbot – Human Agent Handovers. *IFIP Advances in Information and Communication Technology*.
18. Vasilakopoulou, Polyxeni; Tisland, Ingvild; Sodefjed, Marthe Løvslund; Pappas, Ilias (2022). The Role of Quality, Trust, and Empowerment in Explaining Satisfaction and Use of Chatbots in e-government. *Lecture Notes in Computer Science (LNCS)*.
19. Melkas Helinä, Tuisku Outi, Pekkarinen Satu, Hennala Lea, (2022). Decision-makers' attitudes toward the use of care robots in welfare services. *AI and Society*
20. Melkas Helinä, Saurio Riika, Hennala Lea, Pekkarinen Satu, (2022). *Design Thinking and Welfare Technology: A Focus on Information Design*. CRC Press
21. Melkas Helinä; Tuisku Outi, Johansson-Pajala Rose-Marie, Hoppe Julia, Pekkarinen Satu, Hennala Lea, Thommes Kirsten, Gustafsson Christine, (2022). Assistant nurses and orientation to care robot use in three European countries. *Behaviour and Information Technology*
22. Melkas Helinä; Hoppe Julie Amelie, Pekkarinen Satu, Tuisku Outi, Hennala Lea, Johansson-Pajala Rose-Marie, Gustafsson Christine, Thommes Kirsten (2022). Perception of Society's Trust in Care Robots by Public Opinion Leaders. *International Journal of Human-Computer Interaction*
23. Hoppe Julia, Tuisku Outi, Johansson-Pajala Rose-Marie, Pekkarinen Satu, Hennala Lea, Gustafsson Christine, Thommes Kirsten (2022). When do individuals choose care robots over a human caregiver? Insights from a laboratory experiment on choices under uncertainty. *Computers in Human Behavior Reports*
24. Purao, S. R, Herwix, A., Haj-Bolouri, A., Rossi, M., Chiarini-Tremblay, M., Gregor, S. (2022). Ethics in Information Systems and Design Science Research: Five Perspectives. *Communications of the AIS*.
25. Purao, S., Hao, H., Garfield, M. (2022). The Determinants of Length of Homeless Shelter Stays: Evidence-Based Regression Analyses. *International Journal of Public Health*
26. Maguire Roma, Egan Kieren J, Clark Patricia, Deen Zahid, Paputa Dutu Carmen, Wilson Graham, McCann Lisa, Lennon Marilyn, (2022). Understanding current needs and future expectations of informal caregivers for technology to support health and well-being: national survey study. *JMIR Aging Vol 5*
27. Bergsjø, Leonora Onarheim (2022). *Digitalt kappløp - en verdikamp. I: Digitalisering og internasjonal politikk*. Universitetsforlaget
28. Bergsjø, Leonora Onarheim (2022). *Digitalt medborgerskap. I: Myndig medborgerskap. Demokrati i lærerutdanningen*. Universitetsforlaget
29. Bahun, Marianne (2022). Beslutningskompetanse og barnets beste-vurderinger ved liv/død-avgjørelser til barn. *Menneskerettigheter i helse- og omsorgstjenesten*. Universitetsforlaget.
30. Aasen, Henriette Sinding; Bahun, Marianne (2022). *Menneskerettigheter i helse- og omsorgstjenesten*. Universitetsforlaget.

## KONFERANSEARTIKLER

1. Chatterjee, Ayan; Pahari, Nibedita; Gerdes, Martin; Bajpai, Ram (2022). Analyze the Effect of Healthy Behavior on Weight Change and Its Conceptual Use in Digital Behavioral Intervention. 2022 IEEE International Conference on E-health Networking, Application & Services (HealthCom). IEEE conference proceedings
2. Hausvik, Geir Inge; Magutshwa, Sindisiwe; Aanestad, Margunn (2022). Beyond Crisis Response: Leveraging Sociotechnical Transformability. Proceedings of the 13th Scandinavian Conference on Information Systems. Association for Information Systems (AIS)
3. Balaji, Saishashank; Sanfilippo, Filippo; Gerdes, Martin; Prattichizzo, Domenico (2022). A Perspective on Intervention Approaches for Children with Autism Spectrum Disorder. Intelligent Technologies and Applications: 4th International Conference, INTAP 2021, Grimstad, Norway, October 11–13, 2021, Revised Selected Papers. Springer.
4. Johannessen, Erlend ; Henriksen, André ; Hartvigsen, Gunnar ; Horsch, Alexander ; Årsand, Eirik ; Johansson, Jonas (2022). Ubiquitous digital health-related data: clarification of concepts. Proceedings of the 18th Scandinavian Conference on Health Informatics. Linköping Electronic Conference Proceedings.
5. Chatterjee, Ayan; Pahari, Nibedita; Riegler, Michael; Prinz, Andreas (2022). LSTM Step Prediction and Ontology-Based Recommendation Generation in Activity eCoaching. 2022 18th International Conference on Wireless and Mobile Computing, Networking and Communications (WiMob). IEEE conference proceedings.
6. Chatterjee, Ayan; Prinz, Andreas; Riegler, Michael (2022). Prediction Modeling in Activity eCoaching for Tailored Recommendation Generation: A Conceptualization. 2022 IEEE International Symposium on Medical Measurements and Applications (MeMeA). IEEE conference proceedings.
7. Hausvik, Geir Inge; McCarthy, Stephen; Scholta, Hendrik; Busch, Peter André (2022). A Boundary Spanning Perspective of Practical Impact: The Case of IS Practitioner Doctorates. Proceedings of the International Conference on Information Systems (ICIS2022). Association for Information Systems (AIS).
8. Ghimire Subedi, Sarala; Martinez, Santiago; Gerdes, Martin (2022). Self-imperative Care of Pregnancy using IoT Solutions. Proceedings of the 18th Scandinavian Conference on Health Informatics. Linköping Electronic Conference Proceedings
9. Martinez, Santiago; Stellander, Magnus ; Henriksen, André ; Michalsen, Henriette ; Anke, Audny ; Ursin, Daniel ; Pelagatti, Susanna ; Sato, Keiichi ; Haugland, Vebjørn ; Johannessen, Erlend ; Vidal, Juan Carlos Torrado ; Hartvigsen, Gunnar (2022). Sorterius - An augmented reality app for encouraging outdoor physical activity for people with intellectual disabilities. Proceedings of the 18th Scandinavian Conference on Health Informatics. Linköping Electronic Conference Proceedings
10. Goodwin, Morten; Giri, Charul; Sharma, Jivitesh (2022). Brain Tumour Segmentation on 3D MRI Using Attention V-Net. Engineering Applications of Neural Networks. EANN 2022. Communications in Computer and Information Science. Springer Nature.
11. Goodwin, Morten; Dutt, Micheal; Redhu, Surender; Omlin, Christian Walter Peter (2022). Sleep Stage Identification based on Single-Channel EEG Signals using 1-D Convolutional Autoencoders. 2022 IEEE International Conference on E-health Networking, Application & Services (HealthCom). IEEE conference proceedings.
12. Prinz, Andreas; Xanthopoulou, Themis Dimitra; Gjøsæter, Terje; Møller-Pedersen, Birger (2022). On abstraction in the OMG hierarchy: systems, models, and descriptions. ACM / IEEE 25th International Conference on Model Driven Engineering Languages and Systems (MODELS). Association for Computing Machinery (ACM)

13. Prinz, Andreas; Xanthopoulou, Themis Dimitra; Shults, Fount LeRon (2022). The Problem with Bullying: Lessons Learned from Modelling Marginalization with Diverse Stakeholders. *Advances in Social Simulation. Proceedings of the 16th Social Simulation Conference, 20–24 September 2021.* Springer Nature.
14. Aanestad, Margunn; Haatvedt, Jens-Christian; Alstadsæter, Annette (2022). Implementing a Data Infrastructure to Enable Business Analytics in the Public Sector: a Case Study. *NOKOBIT - Norsk konferanse for organisasjoners bruk av informasjonsteknologi.*
15. Randine, Pietro ; Cooper, John Graham ; Hartvigsen, Gunnar ; Årsand, Eirik (2022). Towards a New Model for Chronic Disease Consultations. *Proceedings of the 18th Scandinavian Conference on Health Informatics. Linköping Electronic Conference Proceedings.*
16. Vassilakopoulou, Polyxeni; Grøder, Charlotte Husom; Schmager, Stefan; Parmiggiani, Elena; Pappas, Ilias; Papavlasopoulou, Sofia (2022). Educating about Responsible AI in IS: Designing a course based on Experiential Learning. *ICIS 2022 Proceedings. Association for Information Systems (AIS).*
17. Goodwin, Morten; Fernandez Quilez, Alvaro; Eftestøl, Trygve Christian; Kjosavik, Svein Reidar; Oppedal, Ketil (2022). Contrasting Axial T2W MRI for Prostate Cancer Triage: A Self-Supervised Learning Approach. *IEEE International Symposium on Biomedical Imaging.*
18. Goodwin, Morten; Fernandez Quilez, Alvaro; Eftestøl, Trygve Christian; Kjosavik, Svein Reidar; Oppedal, Ketil (2022). Multi-Planar T2W
19. Johnsen HM, Rabben J (2022). Student-staff Co-creation of Serious Games - Lessons Learned. *Scandinavian Conference on Health Informatics, Tromsø, Norway, August 22-24, 2022*



