
ÅRSRAPPORT

2024



simula



ÅRSRAPPORT

2024

INNHold

ÅRSBERETNING

Rapport fra administrerende direktør	3
Styrets beretning for 2024	5

SIMULA

Selskapsoversikt 2024	9
Forskning	12
Utdanning og formidling	16
Innovasjon	18
Likestillingsredegjørelse, samfunnsansvar og arbeidsmiljø	21
Doktorgrader og mastergrader 2024	27
Oversikt over publikasjoner 2024	31

RESULTATREGNSKAP

Resultatregnskap	43
Balanse Eiendeler	44
Balanse Egenkapital og gjeld	45
Noter til årsregnskapet	46
Kontantstrømoppstilling	54
Revisors beretning	55

STYRE OG LEDELSE	57
-------------------------	-----------

RAPPORT FRA

ADMINISTRERENDE DIREKTØR

Lillian Røstad



2024 har vært et år med stor utvikling ved Simula. Vi har fått en rekke nye forskningsprosjekter og kunnet feire flere viktige milepæler innen samfunnsoppdraget vårt – å løse grunnleggende utfordringer innen IKT som er viktige for samfunnet – gjennom forskning, utdanning og innovasjon.

En viktig del av Simula sitt samfunnsoppdrag er å utdanne fremtidens eksperter innen IKT-fagene. Det er til enhver tid mellom 50 og 60 PhD-kandidater ansatt ved Simula, som er tett integrert i fagavdelingene og veiledes av våre forskere. I 2024 kunne vi markere at det nå er hele 200 kandidater som har blitt veiledet frem til PhD-graden siden oppstarten av Simula i 2001.

Nye forskningsprosjekter er en av de viktigste driverne for en organisasjon som Simula, og tilslag på nye prosjekter er en anerkjennelse av både kvalitet og relevans for våre forskningsgrupper.

I 2024 fortsatte vi å lykkes godt med gjennomslag på våre søknader inn mot ulike EU-programmer. Flere nye prosjekter ble finansiert og igangsatt, og gjennomgående er det fokus på ulike anvendelser av kunstig intelligens, deling av data, digital sikkerhet og personvern. Mot slutten av året startet prosjektet AI4CopSec opp der Simula er koordinator og formålet er forbedret sikkerhet i Europa gjennom overvåking av hav og grenser.

Sjefsforsker Kent André Mardal ble i 2024 tildelt et prestisjetungt ERC Advanced Grant for prosjektet "aCleanBrain", som undersøker sammenhenger mellom væskeflyt i hjernen og utvikling av sykdommer som Alzheimers og demens. Prosjektet bygger på det imponerende arbeidet som er gjort over lang tid ved Simula rundt matematisk modellering av væskeflyt i hjernen. I 2024 ble dette forskningsmiljøet også en del av et nytt K.G. Jebsen-senter for hjernevæskeforskning, der fokuset er på å gå fra forskning til praktiske medisinske anvendelser.

Klimaendringer er en av de aller største samfunnsutfordringene vi står overfor, og riktig bruk av data har potensial til å gi viktige bidrag til å løse denne utfordringen. Simula ønsker å bidra med kunnskap og kompetanse, og er glade for å være en nøkkeldeltaker i prosjektet GASS – Green AI for Sustainable Shipping – som startet

i 2024. Dette er et prosjekt finansiert av forskningsrådet via Grønn Plattform-satsingen, og i prosjektet benyttes maskinlæring og digital tvilling-teknologi, med det formål å optimalisere skipsruter og redusere klimagassutslipp.

For å få størst mulig effekt av innsats i forskning, er det viktig at resultater når ut og blir benyttet videre av andre. Det var derfor veldig gledelig å se at hele fire av Simula sine forskere var listet i Stanford sin årlige oversikt over de 2 % mest siterte forskerne i verden dette året. I tillegg var to forskere på listen over de 2 % mest siterte forskerne i verden, gjennom hele sin karriere.

For å sikre at vår forskning har reell og positiv påvirkning på samfunnet, er vi opptatt av å bidra til innovasjon og jobbe tett med næringslivet. Vi ønsker at vår ekspertise kommer samfunnet til nytte og bidrar til verdiskapning og utvikling av ny næring. De siste årene har vært utfordrende for nyetablerte virksomheter. Det har vært vanskelig å tiltrekke seg nye investorer. Gjennom 2024 ser vi en bedring, og det er spesielt gledelig at Augere Medical – et selskap med utspring i Simulas forskning, der Simula Innovation er en vesentlig eier – har fått CE-godkjenning. og kan ta sitt produkt for AI assistert identifikasjon av tarmkreft ut i det kommersielle markedet i Europa.

I 2024 ble også Simula tildelt en avtale med Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap for å bistå dem med utviklingen av det nye nødnett. Dette er et godt eksempel på hvordan myndighetene kan nyttiggjøre seg spisskompetansen ved Simula.

Tverrfaglighet blir stadig viktigere i forskningsprosjekter. Det sikrer en helhetlig forståelse av et problemområde, og bidrar til å ivareta relevans. Samarbeid mellom fagfolk og forskere med ulik bakgrunn og forståelse er en nøkkel for å løse komplekse samfunnsutfordringer – noe vi også vektlegger internt i Simula. Selv om alle våre forskningsgrupper fokuserer på teknologi, kan det være overraskende store forskjeller når temaene blir så spesifikke som de må være for å ligge i forskningsfronten. I juni 2024 arrangerte vi den første "Simula Knowledge Sharing Festival". Formålet er å dele kunnskap og innsikt for å legge til rette for mer samarbeid mellom forskningsgrupper i Simula.

Gjennom 2024 ble det lagt ned mye innsats i søknader om forskningssentre knyttet til "AI-milliarden". Av de totalt 50 innsendte søknadene er Simula ansvarlig for 5, og partnere i ytterligere 14. Inn i 2025 venter vi spent på utfallet av tildelingen av disse AI-sentrene, noe som vil ha stor strategisk betydning for Simula. Evaluering av fagområdene Simula er en del av har også historisk hatt stor strategisk betydning. I løpet av 2025 forventes det at vi får resultatet av den siste av disse, EVALMIT. Med andre ord går vi inn i nok et svært spennende år for Simula!



Lillian Røstad
Administrerende direktør

ÅRSBERETNING FOR

2024

Simula Research Laboratory AS har som formål å drive grunnleggende langsiktig forskning på utvalgte områder innen programvare- og kommunikasjonsteknologi og gjennom dette bidra til nyskaping og innovasjon i næringslivet.

ADMINISTRASJON OG ORGANISASJON

Simula Research Laboratory (SRL) er organisert som et aksjeselskap med Kunnskapsdepartementet som eier. Selskapet kombinerer akademiske tradisjoner med styringsmodeller kjent fra næringslivet. I 2024 hadde SRL fire datterselskaper som er konsolidert inn i konsernregnskapet. Simula Innovation AS er et heleid datterselskap og forvalter Simulas investeringsportefølje. Simula UiB AS eies av SRL (51%) og Universitetet i Bergen (49%). Simula Metropolitan Center for Digital Engineering AS (SimulaMet) eies av SRL (51%) og OsloMet - storbyuniversitetet (49%). Simula Consulting AS eies 100% av SRL.

Morselskapet og dets datterselskaper samarbeider tett. Majoriteten av selskapene er lokalisert i Oslo sentrum (Tullinløkka og Bislett). Simula UiB ligger i Bergen.

AKTIVITETER

Simula driver grunnleggende og langsiktig forskning innenfor kommunikasjon i data- og mobilnettverk, vitenskapelige beregninger, metoder for utvikling og testing av store programvaresystemer, maskinlæring og informasjons- og kommunikasjonssikkerhet. Forskingen er fokusert på grunnleggende utfordringer som kombinerer teknologisk utvikling med nytteverdi for industri og samfunn for øvrig. Gjennom året har Simula hatt spesielt fokus på å utvikle

forskningsvirksomheten innen kunstig intelligens, bruk av teknologi for bedre helse, og hvordan oppnå et tryggere og mer pålitelig digitalt samfunn. Ettersom aktivitetene i 2022 ble påvirket av store endringer i eksterne forhold både nasjonalt og internasjonalt, iverksatte Simula i 2023 betydelige tiltak for å tilpasse oss endringer i rammebetingelsene. Tiltakene ble videreført og forsterket gjennom 2024, og Simula har, ved utgangen av 2024, gjennomført en vellykket snuoperasjon. Vi har redusert kostnader og arbeidet målrettet med å sikre fremtidige inntekter for å oppnå forsvarlig drift, bl.a. ved å mobilisere svært bredt til utlysningen av «KI-milliarden» som regjeringen har satt av til forskning på kunstig intelligens. Det har også vært lagt ned betydelig innsats i utvikling av aktivitet rettet mot oppdragsforskning og IPN prosjekter. Gjennom 2024 har Simula hatt stor suksess med EU-søknader og har startet opp flere nye prosjekter der bruk av kunstig intelligens er et gjennomgangstema.

I 2024 ble det publisert 108 artikler i internasjonale tidsskrifter, 1 bok, 9 kapitler i bøker og 87 fagfelle-vurderte konferanseartikler.

Simulas vitenskapelige ansatte veiledet 17 kandidater frem til fullført doktorgrad og 65 studenter til fullført mastergrad. Fra 2001 til og med 2024 er totalt 203 kandidater veiledet frem til doktorgrad og 635 studenter veiledet til mastergrad på Simula.

Universitetet i Oslo, Universitetet i Bergen og OsloMet er de viktigste akademiske samarbeidspartnere og gradsgivende institusjoner for doktorgradsstudenter ansatt ved Simula. I tillegg har Simula veiledet kandidater frem til fullført grad ved Høyskolen i Kristiania, Norges miljø- og biovitenskapelige universitet (NMBU), Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet (NTNU), Universitetet i Stavanger, UiT Norges arktiske universitet, samt University of Oxford, Technische Universität Berlin og Technische Universität Darmstadt i Tyskland.

Ved utgangen av 2024 var Simula Innovation AS medeier i 32 selskaper tidligfase og vekstselskaper. Disse selskapene hadde til sammen inntekter på nær 400 MNOK og omkring 230 ansatte.

PERSONELL OG HMS

Per 31. desember 2024 hadde Simulakonsernet totalt 185 ansatte, hvorav 166 heltidsansatte og 19 deltidsansatte. Av de heltidsansatte var 119 menn og 47 kvinner. Av det totale antall ansatte var 88 norske og 97 utenlandske statsborgere. 75 personer var ansatt i stipendiatstillinger – 31 i stilling som postdoktor og 44 i stilling som PhD-student. I tillegg veiledes 37 eksterne PhD-studenter av Simulas forskere.

Ved utgangen av 2024 hadde Simula Research Laboratory totalt 101 ansatte, hvorav 89 heltidsansatte og 19 deltidsansatte. Av disse var 71 menn og 30 kvinner.

Simula vil fortsette sitt fokus på langsiktig HMS-arbeid. Sykefraværet i 2024 var 3,9% for konsernet og 3,7% for SRL. Konsernet har arbeidet aktivt for å holde sykefraværet lavt og dette arbeidet vil videreføres i tiden som kommer. Dette gjelder spesielt tett oppfølging både av fysisk arbeidsmiljø og psykisk helse. Det ble ikke rapportert om arbeidsrelaterte sykdommer eller ulykker i løpet av året.

I 2024 ble Simula underlagt sikkerhetsloven. IT-sikkerhet og tilpasninger av sikkerhetsrutiner til nye rammer og et endret geopolitisk landskap har vært viktige fokusområder i 2024. Simula har også gjort et omfattende arbeid med kartlegging av verdier, for å sikre at vi følger de prosedyrer og pålegg som følger av sikkerhetsloven og lov om eksport av kunnskap.

HMS rapporteres på hvert styremøte. Det gis regelmessige oppdateringer om de ansattes velferd, medarbeiderundersøkelser og igangsatte tiltak i

konsernledergruppens (KL) møter, og KL gjennomfører også årlig ledelsens gjennomgang av HMS.

Simulas virksomhet forurenses ikke det ytre miljøet utover det som følger av en vanlig kontorbedrift. Simula er i gang med å utarbeide klimaregnskap for å synliggjøre Simulas faktiske klimaavtrykk. Målene for 2025 er en reduksjon i utslipp på 2% for scope 2, og 10% for Scope 3, kategori 1, 6 og 7.

LIKESTILLING OG INTEGRERING

Konsernet arbeider for å fremme diskrimineringslovens formål ved å fremme likestilling, sikre like muligheter og rettigheter og hindre diskriminering i virksomheten. Fra og med regnskapsåret 2020 har norske arbeidsgivere og offentlige myndigheter en styrket plikt til å arbeide med likestilling og ikke-diskriminering, samt redegjøre for dette arbeidet og den faktiske tilstanden. Redegjørelsen er publisert i Simula sin årsrapport under «Likestillingsredegjørelsen, samfunnsansvar og arbeidsmiljø». Simula er underlagt kravene som følger av Åpenhetsloven som trådte i kraft juni 2022. Vi har jobbet videre med aktsomhetsvurderinger i 2024 og vil redegjøre for dette arbeidet innen 30. juni 2025. En oppdatert versjon vil bli publisert på vår hjemmeside.

I Simula-konsernet er 41 forskjellige nasjoner representert og 52% av konsernets ansatte kommer fra land utenfor Norge. Simula tilbyr norsk kurs, sosiale arrangementer og støtte i forhold til visum, skatt og bolig, samt andre administrative forhold til tilflyttende ansatte.

Ved årsslutt 2024 var kvinneandelen i vitenskapelige stillinger, det vil si snittet for rekrutteringsstillinger som PhD-studenter, postdoktorer og vitenskapelig ansatte med hovedstilling i Simula, på 21%. Andelen kvinner blant vitenskapelig ansatte med hovedstilling i Simula var 17% og for rekrutteringsstillinger var kvinneandelen ved årsslutt 2024 på 23%. Simulas strategi fremover for perioden 2018–2028 har som målsetting å oppnå 40% kvinneandel i hele Simula-konsernet (ved årsslutt 2024 var denne kvinneandelen på 27%). For å nå målet om 40% kvinnelige medarbeidere innen 2028 vil Simula fortsette å fokusere på tiltak for både rekruttering av nye, talentfulle kvinnelige kandidater og synliggjøring, utvikling og tilpasning av arbeidssituasjoner for kvalifiserte kvinner som allerede er ansatt hos Simula.

ETIKK

Simula følger etiske retningslinjer som er sammenfattet i et eget dokument «The Simula Code of Ethics». Dokumentet omhandler også forskningsetikk med utgangspunkt i at Simula er en institusjon som legger sterk vekt på verdier som sannhet og søken etter sannhet. Institusjonens omdømme avhenger av at utenforstående kan stole på at forskningsresultatene er korrekte, og at de har blitt produsert på en verifiserbar og etisk forsvarlig måte. I spørsmål vedrørende forskningsetikk skal Simulas forskere overholde retningslinjene gitt av Den nasjonale forskningsetiske komité for naturvitenskap og teknologi (NENT). I tillegg skal alle Simula-ansatte overholde Simulas egne retningslinjer for vitenskapelig publisering. Disse retningslinjene er basert på Vancouverkonvensjonen.

FINANSIELL RISIKO

Simula er eksponert for finansiell risiko knyttet til konsernets aksjeinvesteringer. Verdien på aksjeporteføljen vurderes løpende, og det foretas regnskapsmessig nedskrivning dersom det er vesentlig usikkerhet knyttet til verdien av investeringene. Det er også finansiell risiko knyttet til overskuddslikviditet plassert i fond og noe valutarisiko forbundet med EU-prosjektene som Simula deltar i. Totalt sett vurderer styret den finansielle risikoen som lav. Kredittrisikoen og likvidetsrisikoen vurderes som lav, og styret konkluderer med at risikoen for virksomheten er generelt lav.

ØKONOMISK UTVIKLING

Simula har i 2023 og 2024 jobbet med en rekke tiltak for å snu den negative utviklingen fra 2022. Det er et innført kostnadsreducerende tiltak innenfor flere områder, samtidig som det er et betydelig fokus på å sikre fremtidige inntekter. Dette har gitt resultater og årsresultatet er i 2024 betydelig bedre enn de foregående årene.

I 2024 hadde konsernet en omsetning på 285 millioner kroner, mot budsjetterte inntekter på 304 millioner. Driftsresultatet var et underskudd på 6,3 millioner, mot et budsjettert driftsunderskudd på 3,6 millioner. Netto finansposter er positive med 6,5 millioner, og årsresultat etter skatt er et overskudd på 0,1 millioner. Samlet kontantstrøm i konsernet var på 44 millioner. Konsernets likvidetsbeholdning var på 89 millioner kroner per 31.12.2024. Konsernets evne til egenfinansiering av investeringer er god. Konsernets kortsiktige gjeld utgjorde ved årsskiftet 93% av samlet gjeld i konsernet. Konsernets finansielle stilling er god og ved årsskiftet kan konsernet nedbetale kortsiktig gjeld ved hjelp av de mest likvide midlene.

Driftsinntektene til Simula Research Laboratory AS var 173 millioner kroner. Den eksterne prosjektfinansieringen var til sammen på 101,4 millioner kroner. Årets resultat ble et overskudd på 5,8 millioner kroner, som overføres til annen egenkapital. Egenkapitalen i Simula Research Laboratory AS utgjør 78,6 millioner kroner, som tilsvarer en egenkapitalgrad på 47% av totalkapitalen. Samlet kontantstrøm i Simula Research Laboratory AS var på 47 millioner kroner.

Driftsinntektene til Simula Innovation AS var 0,3 millioner kroner, netto finansposter var negative med 0,2 millioner kroner og årsresultat for 2024 var et underskudd på 2,8 millioner kroner. Egenkapitalen var på 45,8 millioner, noe som gir en egenkapitalgrad på 80%.

Driftsinntektene til Simula UiB AS var 29,6 millioner kroner og årsresultatet var et underskudd på 0,9 millioner kroner i 2024. Egenkapitalen var på 9,1 millioner, noe som gir en egenkapitalgrad på 61%.

Driftsinntektene til Simula Metropolitan Center for Digital Engineering AS var 76,2 millioner kroner og årsresultatet var et underskudd på 4,2 millioner kroner i 2024. Egenkapitalen var på 15,2 millioner, noe som gir en egenkapitalgrad på 46%.

Driftsinntektene til Simula Consulting AS var 27,3 millioner kroner og årsresultatet var på 0,9 millioner kroner i 2024. Egenkapitalen var på 3,3 millioner, noe som gir en egenkapitalgrad på 31%.

Simula Consulting AS fusjonerer inn i Simula Research Laboratory AS med virkning fra 1. januar 2025.

UTVIKLINGEN FREMOVER

Styret mener at årsregnskapet gir et korrekt bilde av Simula Research Laboratory AS og konsernet. Egenkapitalen i de enkelte selskapene og i konsernet er tilfredsstillende selv om flere av selskapene har hatt et økonomisk underskudd i 2024.

Ved årsslutt 2024 er Simula aktiv i ledelsen av eller i rollen som forskningspartner i 16 EU-finansierte prosjekter. Simula har et generelt godt prosjekttilfang fra EU, men vi har de siste årene opplevd en betydelig nedgang i NFR finansierte prosjekter.

I samsvar med regnskapsloven § 3-3a bekreftes det at forutsetningene om fortsatt drift er til stede, og at denne er lagt til grunn ved avleggelsen av årsregnskapet.



Styret fra venstre: Mats A. Lundqvist, Hilde Brunvand Nordvik, Ada Johanne Ellingsrud, Lasse Olsen, Are Magnus Bruaset, Lillian Røstad, Pinar Heggernes, Ingolf Søreide, Paul Chaffey and Ingvild Myhre.

STYRETS ARBEID

Styret er informert om at Simula har tegnet styreansvarsforsikring begrenset oppad til 40 millioner kroner. Det er gitt informasjon om hovedtrekkene i forsikringsdekningen til alle styremedlemmer.

Simulas styre har hatt fem møter i 2024. Styret takker herved alle ansatte for innsatsen i løpet av året.

Oslo, 5. mars 2025

Ingvild Myhre,
styreleder

Pinar Heggernes,
styremedlem

Paul Chaffey,
styremedlem

Lillian Røstad,
daglig leder

Ingolf Søreide,
styremedlem

Ada Johanne Ellingsrud,
styremedlem

Mats A. Lundqvist,
styremedlem

Hilde Brunvand Nordvik,
styremedlem

Are Magnus Bruaset,
styremedlem

Lasse Olsen,
styremedlem

SELSKAPSOVERSIKT

2024

Simula består av fem selskaper fordelt på tre steder i Norge. Siden etableringen av Simula Research Laboratory AS (SRL) i 2001 har flere datterselskaper blitt etablert under SRL for å organisere selskapets ekspanderende aktiviteter innen forskning, utdanning og innovasjon. Selskapene er oppsummert nedenfor.

Simula Research Laboratory (SRL) AS

Administrerende direktør: Lillian Røstad

Sted: Oslo (Tullinløkka)

Eierskap: 100 % Kunnskapsdepartementet

Avdelingene i morselskapet utfører primært forskning og utdanning innen IKT-områdene programvare og vitenskapelig databehandling. SRL leder også forskerskoleaktiviteter (Academy).

Direktør for Forskning i SRL: Joakim Sundnes

Forskningsdirektør: Are Magnus Bruaset

Forskningsavdelinger:

- Dept. of Computational Physiology (ComPhy) – avdelingsleder: Hermenegild Arevalo
- Data Driven Software Engineering Dept. (DataSED) – avdelingsleder: Leon Moonen
- Dept. of Engineering Complex Software Systems (ComplexSE) – avdelingsleder: Shaukat Ali
- Dept. of High Performance Computing (HPC) – avdelingsleder: Are Magnus Bruaset
- Dept. of Numerical Analysis & Scientific Computing (SCAN) – avdelingsleder: Ada Johanne Ellingsrud
- Dept. of Validation Intelligence for Autonomous Software Systems (VIAS)– avdelingsleder: Arnaud Gotlieb

Andre avdelinger:

- Simula Academy – direktør: Rachel Thomas

Simula Metropolitan Center for Digital Engineering (SimulaMet)

Direktør: Olav Lysne

Nestleder: Marianne Sundet

Sted: Oslo (Bislett)

Eierskap: 51 % Simula Research Laboratory, 49 % OsloMet - Storbyuniversitetet

Forskningsaktivitetene er knyttet til nettverk og kommunikasjon, maskinlæring og IT-ledelse. I tillegg til forskning skal SimulaMet utdanne og veilede ph.d. og masterstudenter på OsloMet samt bidra til innovasjon i samfunnet gjennom samarbeid, gründerbedrifter og lisensiering av forskningsresultater.

Forskningsdirektør: Sven-Arne Reinemo

Forskningsavdelinger:

- IT Management – avdelingsleder: Jo Erskine Hannay
- Data Science and Knowledge Discovery (DataSci) – avdelingsleder: Evrim Ataman
- Center for Resilient Networks & Applications (CRNA) – senterleder: Tarik Cicic
- Holistic Systems (HOST) – avdelingsleder: Pål Halvorsen
- Signal and Information Processing for Intelligent Systems (SIGIPRO) – avdelingsleder: Baltasar Beferull-Lozano
- EDOS - Effektiv Digitalisering av Offentlig Sektor – senterleder: Magne Jørgensen

Simula UiB

Direktør: Carlos Cid

Sted: Bergen

Eierskap: 51 % Simula Research Laboratory, 49 % Universitetet i Bergen (UiB)

Simula UiB spesialiserer seg på cybersikkerhet og driver med forskning og utdanning innen kryptografi og informasjonsteori.

Forskningsdirektør: Øyvind Ytrehus

Forskningsavdelinger:

Kryptografi – avdelingsleder: Martijn Stam

Informasjonsteori – avdelingsleder: Eirik Rosnes

Simula Innovation (SI)

Direktør: Ottar Hovind

Sted: Oslo (Tullinløkka)

Eierskap: 100 % Simula Research Laboratory

Her møter forskningen de praktiske kravene som samfunnet stiller. SI styrer Simulas investeringsportefølje og støtter entreprenører i oppstartsfasen gjennom investeringer.

Simula Consulting (SC)

Direktør: Holger Hussmann

Sted: Oslo (Tullinløkka)

Eierskap: 100 % Simula Research Laboratory

Simula Consulting tilbyr FoU-konsulenttjenester (forskning og utvikling) av høy kvalitet innen kjernekompetanse områdene til Simula.

The word "simula" is written in a large, bold, lowercase sans-serif font. The background is a blurred image of a modern office or laboratory with people and equipment. At the bottom of the page, there is a row of seven semi-transparent grey circles of varying shades.

NØKKELTALL

2024

Solving fundamental problems in
ICT that benefit society.

OMSETNING

285 MNOK

ANSATTE TOTALT

185

SUKSESSRATE FOR
PROSJEKTFORSLAG HOS NFR

27 %

ANDEL AV OMSETNING FRA
INDUSTRIPROSJEKTER

16 %

NASJONALITETER

41

SUKSESSRATE FOR
PROSJEKTFORSLAG HOS EU

33 %

PUBLIKASJONER, FAGFELLEVURDERT

205

SIMULA

FORSKNING

Hovedtyngden av Simulas forskning utføres innenfor fem IKT-områder: vitenskapelige beregninger, utvikling og testing av store programvaresystemer, kommunikasjonssystemer, maskinlæring og kryptografi. Forskningen utføres ved Simula Research Laboratory, SimulaMet og Simula UiB, i nært samarbeid med nasjonale og internasjonale partnere.

SIMULA RESEARCH LABORATORY (SRL)

SRLs forskning er fokusert innen fagområdene vitenskapelige beregninger og programvaresystemer.

Forskerne som jobber med vitenskapelige beregninger utvikler avanserte simuleringsverktøy basert på matematiske modeller og tungregning. Beregningsmodeller av denne typen er sentrale verktøy i alle grener av naturvitenskap og teknologi, og Simula jobber med å gjøre modellene mer tilgjengelige, nøyaktige og effektive. En av Simulas hovedinteresser er å utvikle modeller for bruk i fysiologi og medisin, med spesielt fokus på prosesser i hjertet og hjernen. Modellene har et potensial for å brukes i pasientbehandling og til å gi økt forståelse av viktige helseproblemer som hjertesvikt, hjerneslag og demens.

Flere nye prosjekter har startet opp i 2024. «K.G. Jebsen Center for Brain Fluid Research» har Universitetet i Oslo som vertsinstusjon og Simula og Oslo Universitets-sykehus som forskningspartnere. Senteret studerer væskeflyt i hjernen, og betydningen av denne for utvikling av sykdommer som demens og for behandling av hjernekreft. Et nært beslektet prosjekt er "Brain Fluids - Transport and Clearance", ledet av Professor Kent-Andre Mardal og finansiert av et ERC Advanced Grant, som er et av de mest prestisjetunge prosjektene som finnes i europeisk forskning. «Numerical Modeling of Cardiac Electrophysiology at the Cellular Scale (MicroCard-II)» utvikler neste generasjons verktøy for å simulere elektriske signaler i hjertet, og bygger på et tidligere EU-finansiert prosjekt hvor Simula også var partner. Prosjektet er ledet av Universitetet i Bordeaux og har en rekke europeiske universiteter som partnere, men grunnlaget for prosjektet er modeller som i stor grad er utviklet på Simula.



“

Simula har de siste årene tatt en sentral rolle i internasjonal forskning på ulike utfordringer som oppstår ved utvikling av programvare for kvantedatamaskiner. Slike maskiner er grunnleggende forskjellige fra de datamaskinene som brukes i dag, og krever et fullstendig annerledes tankesett rundt programmering og prosesser for programvareutvikling.

Basert på den nasjonale infrastrukturen for eksperimentell forskning innen tungregning, eX3, er Simula en del av den forberedende fasen for utvikling av SLICES - en europeisk infrastruktur for eksperimentell IKT-forskning. Sammen med Inria, som også er en SLICES-partner, deltar Simula i EU-prosjektet "Online Data Intensive Solutions for Science in the Exabytes Era" (ODISSEE) som startet i januar 2025. Dette prosjektet skal pilotere en effektiv prosesseringskjede for de enorme datamengdene som vil bli innhøstet fra verdens største vitenskapelige instrumenter, the Square Kilometre Array og the High Luminosity Large Hadron Collider ved CERN.

En av Simulas hovedinteresser er å utvikle modeller for bruk i fysiologi og medisin, med spesielt fokus på prosesser i hjertet og hjernen.

Innenfor programvaresystemer bruker forskerne våre metoder og verktøy for å designe, utvikle, vedlikeholde, teste og validere komplekse programvaresystemer. Målet er å sikre at programvaren vi stoler på er robust, pålitelig, trygg og sikker, både for dagens systemer og for fremtidens kvantesystemer.

Simula's forskere innenfor programvaresystemer har i 2024 hatt suksess med prosjektsøknader til Horizon Europe. Dette har blant annet ført til oppstart av et nytt MSCA-nettverk for doktorgradsutdanning "Hybrid and Generative Intelligence for Trustworthy Autonomous Cyber-Physical Systems" (InnoGuard) og prosjektet "Security enhancement through heterogeneous data fusion and improved AI/ML-powered Copernicus maritime and border surveillance services" (AI4COPSEC). Dette prosjektet koordineres av Simula og vil demonstrere potensialet i bruk av avansert maskinlæring for å videreutvikle Copernicus-tjenester for styrket europeisk sikkerhet. Kunstig intelligens er sentralt i flere pågående prosjekter, blant annet knyttet til bærekraft og det grønne skiftet i maritim sektor, og til pålitelighet i tilknytning til autonome kjøretøy. Simula er også involvert i flere prosjekter finansiert av European Space Agency, typisk orientert mot jord- og klimamodellering med vekt på effektiv håndtering av data etter FAIR-prinsippet. Dette er også sentralt i EU-prosjektet "FAIR to Adapt to Climate Change" (FAIR2Adapt) som søker å omdanne data til tiltak som kan utforme strategier for klimatilpassing. Dette prosjektet koordineres av Simula.

Simula har de siste årene tatt en sentral rolle i internasjonal forskning på ulike utfordringer som oppstår ved utvikling av programvare for kvantedatamaskiner. Slike maskiner er grunnleggende forskjellige fra de datamaskinene som brukes i dag, og krever et fullstendig annerledes tankesett rundt programmering og prosesser for programvareutvikling. Denne aktiviteten har fortsatt med full styrke i 2024, blant annet i det nordiske prosjektet NordiQuEst og i EuroHPC-prosjektet LUMI-Q.

SIMULA METROPOLITAN CENTER FOR DIGITAL ENGINEERING (SIMULAMET)

SimulaMets forskning er primært spesialisert innen kommunikasjonssystemer, maskinlæring og datavitenskap, samt IT-ledelse.

Innenfor kommunikasjonssystemer utvikler forskere ved SimulaMet metoder for å utnytte mulighetene og samtidig redusere risikoen knyttet til moderne kommunikasjonssystemer. Målet er å gjøre digital infrastruktur mer robust og sikker, og å utvikle avanserte applikasjoner som kan tas i bruk nå og i fremtiden. I tillegg studeres interaksjoner mellom disse systemene og samfunnet for å bidra til å informere regjeringens politikk. Basert på forskningsaktiviteter innen kommunikasjonssystemer har Simula inngått en rammeavtale med Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB). Avtalen innebærer rådgivning og oppdragsforskning relatert til innføringen av nytt nødnett.

Hvert år publiseres en rapport om tilstanden i norske

Forskere ved SimulaMet utvikler metoder for å utnytte muligheten og samtidig begrense risikoen knyttet til moderne kommunikasjonssystemer.

mobilnett som en del av et mandat fra Digitaliserings- og forvaltningsdepartementet. Rapporten presenterer resultater fra over 100 stasjonære målepunkter over hele Norge. I tillegg inkluderer den vurderinger fra 5G-kompatible mobile noder plassert på intercitytog i Oslo-området. Årets rapport undersøkte også to satellittteknologier – den geostasjonære forbindelsen fra Brdy og lavjordsbanetjenesten fra Starlink.

Innenfor maskinlæring og datavitenskap er forskningen fokusert på det matematiske grunnlaget for maskinlæring, den eksperimentelle studien av maskinlæringsalgoritmer og anvendelsen av maskinlæring i virkelige applikasjoner, inkludert sport,

helse og programvareteknikk. Mens maskinlæring er integrert i forskningen på tvers av Simula, skjer utviklingen av metoder og matematiske grunnlag for maskinlæring hos SimulaMet.

Mens maskinlæring er integrert i forskningen på tvers av Simula, skjer utviklingen av metoder og matematiske grunnlag for maskinlæring hos SimulaMet.

Flere nye prosjekter med ulike anvendelsesområder er blitt innvilget finansiering i 2024. Blant dem er prosjektet "Digitizing and Automating the Diagnostic Psychiatric Assessment Process" (DADAP). I dette prosjektet skal SimulaMet bidra til å digitalisere og automatisere den diagnostiske utredningsprosessen i barne- og ungdomspsykiatrien (CAP) ved hjelp av en KI-basert løsning. Hovedmålet med dette prosjektet er å gjøre disse vurderingsverktøyene mer intelligente ved å bruke KI for å automatisere prosessen, og forbedre mulighetene til disse verktøyene. Prosjektet er koordinert av RISE Research Institutes of Sweden og er finansiert av EU og Norges forskningsråd.

Innen IT-ledelse er forskningen rettet mot planlegging og gjennomføring av store IT-prosjekter. Gjennom forskningsprogrammet EDOS - Effektiv Digitalisering av Offentlig Sektor gjennomføres undersøkelser og analyser som gir kunnskap om effektiv digitalisering av offentlig sektor og innspill til hvordan man kan forbedre prosesser og metoder for utvikling av digitale løsninger. Samtidig bidrar EDOS med forskningsstøttet rådgivning til Digitaliserings- og forvaltningsdepartementet og andre deler av offentlig sektor. En ny forskningsrapport publisert i 2024 belyser analyse- og planleggingsfasen som trengs for å få finansiering av smidig IT-utvikling i offentlig sektor. En sentral anbefaling i rapporten er at offentlig sektor bør bli bedre på å tilpasse oppstartsfasen til type IT-utvikling. Dette innebærer både å utfordre dagens praksis og prosjektmodeller samt å vurdere alternative oppstartsfaser og finansieringsmetoder der det er hensiktsmessig. Rapporten ble publisert på oppdrag fra forskningsprogrammet Concept, Finansdepartementet og Digitaliserings- og forvaltningsdepartementet.

SIMULA UIB

Forskningen ved Simula UiB fokuserer på anvendt kryptografi og informasjonsteori.

Simula UiB sine forskere studerer teknikker innen disse to feltene som kan brukes til å gi sikker, effektiv og pålitelig kommunikasjon, lagring og beregning. Resultatene av denne forskningen gjør det mulig å skape nye anvendelser for konfidensiell kommunikasjon og beregning, datalagring, maskinlæring, og samarbeid mellom parter som ikke har full tillit til hverandre. Gjennom forskningen ser man også på hvordan man kan opprettholde sikkerhet og personvern selv når fullskala kvantedatamaskiner blir tilgjengelige. Forskningen ved Simula UiB hadde et felles tema for 2024: "disruptive teknologier for sikker og pålitelig kommunikasjon og beregning".

Simula UiB sine forskere studerer teknikker innen anvendt kryptografi og informasjonsteori som kan brukes til å gi sikker, effektiv og pålitelig informasjon, lagring og beregning.

Fremvoksende kvanteteknologier vil føre til nye måter å utføre beregninger og kommunisere på. Simula UiBs forskere har bidratt innen områdene kvantekryptografi og post-kvante kryptografi, og med koder for korrigering av kvantefeil. Cybersikkerhet i en kvanteverden er et tema av særlig interesse. Simula UiB har, i samarbeid med NCE Finance Innovation, arrangert et nettverksmøte i mars 2024 hvor kvante-cybersikkerhet i finanssektoren ble diskutert. Direktør for Simula UiB, Carlos Cid, holdt en rekke presentasjoner om dette temaet, blant annet på et arrangement i regi av Europol i Haag og hos Finanstilsynet. Senere i 2024 ble Cid medlem av Standard Norges ekspertkomité for standardisering av kvanteteknologier.

Spekteret av nye applikasjoner innen KI krever nye mekanismer for å beskytte personvernet til brukere og deres data. Personvern fremmende teknologi er et forskningsområde av stor interesse ved Simula UiB, med bidrag innen emner som privat og distribuert maskinlæring, sikker beregning og datadeling, fullstendig homomorf kryptering (FHE) og kunnskapsløse bevis (ZKP). På sensommeren snakket sjefsforsker Håvard Raddum på Sikkerhetsfestivalen 2024 om bruken av FHE-teknikker for å muliggjøre person-



vernbeskyttet maskinlæring. I november arrangerte Simula UiB et nytt nettverksmøte, denne gangen med fokus på personvern fremmede teknologier. I desember annonserte Norges forskningsråd finansieringen av et 4-årig prosjekt ledet av sjefsforsker og leder for avdelingen for informasjonsteori, Eirik Rosnes, hvor målet er å utforske teknikker for privat og effektiv distribuert læring.

Simula UiB opprettholder et tett samarbeid med flere internasjonale akademiske partnere. Det treårige forskningsprosjektet COSINUS med Inria Paris fortsatte i 2024, med gjensidige besøk fra begge team. Et viktig resultat av COSINUS-prosjektet var en felles forskningsartikkel som ble publisert på den mest anerkjente internasjonale konferansen innen kryptografi; – CRYPTO. CertiCoLab-prosjektet med NOVA University Lisbon hadde som mål å undersøke nye sertifiserbare og sikre beregningsprimitiver. Dette prosjektet tilrettela også for akademiske besøk mellom Lisboa og Bergen. Prosjektet ble avsluttet med en workshop i Portugal i desember, samorganisert av de to partnerne. I 2024 var Simula UiB også vert for akademiske gjester fra Radboud University Nijmegen og Okinawa Institute of Science and Technology.

Et sentralt mål ved Simula UiB er utdanning og opplæring av forskere tidlig i karrieren. To PhD-studenter ble uteksaminert i 2024, noe som brakte antallet Simula UiB-alumni til 15. De jobber nå i industrien, offentlig sektor og academia, både i Norge og internasjonalt. Ansatte ved Simula UiB bidrar aktivt til undervisning ved institusjoner for høyere utdanning i regionen. I 2024 leverte Simula UiB tre kurs ved Universitetet i Bergen og Høgskulen på Vestlandet.

SIMULA

UTDANNING OG FORMIDLING

Ved Simula mener vi at forskning av høy kvalitet går hånd i hånd med å utdanne og lære opp neste generasjon av forskere og teknologiekspertene. Dette oppnås gjennom en rekke aktiviteter, inkludert intensivkurs på høyere nivå, veiledning av masteroppgaver og doktorgradsavhandlinger, og gjennom muligheter for videreutdanning og opplæring for alle ansatte.



SIMULA ACADEMY

Simula Academy er kjernen i våre utdanningsinitiativer og koordinerer forskerutdanning, faglig utvikling og veiledning av master- og doktorgradskandidater.

Høydepunkter fra 2024 inkluderer våre to flaggskipkurs – Communicating Scientific Research og Summer School in Computational Physiology, tre veiledningsseminar – ett for veiledere av masterstudenter og to for veiledere av doktorgradskandidater med fokus på fremragende veiledning og veiledernes velvære, to skriveseminarer i

Bergen og Oslo, et todagers doktorgradsseminar, karriereutviklingsprogram for postdoktorer og flere bedriftspresentasjoner ved norske universiteter.

Det tradisjonelle todagers doktorgradseminaret inkluderte bidrag fra interne og eksterne foredragsholdere som holdt innlegg om Open Access Publishing, Reproducibility and Open Science, Successful Career in Academia, og Academic vs non-academic CV. Skriveseminarene ble organisert i samarbeid med Simulas team for ekstern finansiering, mens andre runde av det åtte måneder lange karriereprogrammet

for postdoktorer ble levert fra en ekstern leverandør. Det ble også avholdt to New Employee Seminar i samarbeid med HR for nyansatte på tvers av alle Simulas enheter.

Videre arrangerte Simula Academy to seminarer for veiledere av doktorgradsstudenter, med fokus på å definere fremragende veiledning, hvordan gi effektiv akademisk tilbakemelding og hvordan veiledere kan ta vare på egen mentale helse og velvære. For å sikre kvaliteten på veiledningen av masterstudenter, arrangerte Simula Academy et seminar kalt Good Supervision of Master's Theses. Dette var rettet mot nye veiledere som en del av Simulas forskerutdanningsaktiviteter for forskere i tidlig karrierefase. Disse seminarene inkluderte bidrag fra eksterne instruktører som selv forsker på veiledning i høyere utdanning, og deltakerne ble introdusert for konkrete verktøy for dialogbasert veiledning og hvordan man kan gi effektiv tilbakemelding på akademisk arbeid.

I 2024 ble Summer School in Computational Physiology avholdt fysisk med 21 studenter fra 9 land. Simula Academy har også jobbet for å skape tettere bånd med studenter ved norske universiteter og bruker aktivt studentforeninger for å annonsere relevante kurs, masteroppgaver ved Simula og sommerskolen. Disse representerer viktige rekrutteringskanaler for Simula og en verdifull måte å tiltrekke seg talentfulle studenter på; dette gjenspeiles i interessen for Simulas årlige Master's Thesis Fair, tidligere kalt Master's Day at Simula, som hadde 60 deltakere fra UiO, OsloMet og NMBU.

Frittstående workshoper arrangeres jevnlig gjennom hele året med det overordnede målet å tilby kompetansehevende og karrierefremmende aktiviteter på alle nivåer, samt å støtte forskernes velvære. Noen av temaene inkluderte Funding opportunities for early career researchers, Confident communication and networking, Tools for building resilience in academia, Mental fitness group coaching program, og A byte of AI: Diffusion models in image generation.

I 2024 ble det også lagt økt fokus på formidling og samfunnskontakt, inkludert opplæring i effektiv bruk av sosiale medier for å formidle forskningsresultater og fremme engasjement med et bredere publikum. Ytterligere tilbud inkluderte trening i å snakke offentlig for å gi forskere ferdigheter og selvtillit til å presentere arbeidet sitt for ulike målgrupper. Simula Academy koordinerte også organiseringen av Simula Seminars, som bringer sammen akademien, industri og offentlig sektor for å utforske store spørsmål i skjæringspunktet mellom teknologi og samfunn. To Simula-seminarer ble avholdt i 2024, begge åpne for allmennheten: Personalised medicine and the digital transition in healthcare og Emerging Topics in Cyber Security. Som en fortsettelse av Simula-seminaret Exploring Norway's role in shaping future AI research som ble avholdt i 2023, koordinerte Simula Academy heldagsworkshopen Getting serious about RRI for å støtte Simula-forskere i å forstå og integrere ansvarlig forskning og innovasjon i søknader om finansiering.

UTDANNING I TALL

2024

17

Kandidater veiledet frem til fullføring av doktorgraden

65

Studenter veiledet frem til fullføring av mastergraden

203

Fullførte doktorgradskandidater siden starten av Simula

635

Fullførte masterstudenter siden starten av Simula

SIMULA

INNOVASJON OG TJENESTER

Innovasjonsaktiviteter er en viktig del av teknologiforskning. Simula har flere tilnærminger til innovasjon innen IKT, inkludert en deep-tech konsulentvirksomhet og et investeringsselskap som får tidlig startups ut på markedet. Simula utfører også oppdragsforskning innen våre kjernekompetanseområder.

SIMULA CONSULTING

Simula Consulting (SC) har vært en viktig katalysator for samarbeid mellom forskning og industri, og tilrettelagt for overgangen fra akademiske oppdagelser til praktiske anvendelser. Gjennom høykvalitets konsulenttjenester, har SC nyttiggjort et sterkt samarbeid med forskere fra Simula Research Laboratory.

Gjennom årene har SC utviklet skreddersydde teknologiske løsninger og gjennomført en rekke tekniske vurderinger for både private bedrifter som Equinor og offentlige organisasjoner som Kreftregisteret. I 2024 utførte SC mer enn ti prosjekter for sine kunder, med hovedfokus på maskinlæring og kunstig intelligens. I tillegg har SC levert tekniske due diligence-tjenester, strategisk forretningsrådgivning og workshops rettet mot å fremme effektiv bruk av nye teknologier.

Begynnelsen av 2024 var utfordrende for hele IT-konsulentsektoren. Til tross for dette oppnådde SC moderat vekst i første halvår, etterfulgt av en oppgang i andre halvår da markedsforholdene bedret seg. Den sterke ekspertisen innen maskinlæring og kunstig intelligens varhar vært en viktig drivkraft for fortsatt omsetningsvekst i 2024.

Ved utgangen av 2024 hadde Simula Consulting opprettholdt sin vekstkurve med solid lønnsomhet, med en økning på 12 % i årlig omsetning – fra 24,3 millioner NOK til 27,3 millioner NOK.



Den 1. januar 2025 ble Simula Consulting fullt integrert i Simula Research Laboratory som en egen avdeling kalt Applied AI. Denne overgangen styrker samarbeidet mellom Simulas forskere og IT-konsulenttjenester, og sikrer høy kvalitet på tjenesten samtidig som den integreres tettere til Simulas overordnede oppdrag.



Den 1. januar 2025 ble Simula Consulting fullt integrert i Simula Research Laboratory som den nye avdelingen Applied AI. Denne overgangen styrker samarbeidet mellom Simulas forskere og konsulentmiljøet og sikrer tettere intergrasjon med Simulas overordnede oppdrag.

OPPDRAGSFORSKNING

Oppdragsforskning er en viktig kobling mellom Simulas forskere og industrien, og adresserer konkrete utfordringer for våre kunder, både i privat og offentlig sektor. Simula har etablert en sømløs integrasjon mellom oppdragsforskning og konsulenttjenester, som sikrer at hvert prosjekt drar nytte av den kombinerte ekspertisen fra både forskere og konsulenter.

Vi utnytter kunnskapen og erfaringen til over 150 forskere på tvers av våre fem forskningsområder innen informasjons- og kommunikasjonsteknologi, og vi kan sette sammen spesialiserte team som er i stand til å takle selv de mest komplekse utfordringene.

I 2024 gjennomførte vi industrifinansierte oppdragsforskningsprosjekter i tillegg til konsulentprosjektene som ble håndtert av Simula Consulting. Disse aktivitetene genererte til sammen en omsetning på 46 millioner NOK i 2024.

SIMULA INNOVATION

Simula Innovation (SI) har hatt fokus på å bygge opp en portefølje av selskaper som spinnes ut av Simula Research Laboratorys forskningsprosjekter, eller investeringer i andre lovende selskaper som knytter sin virksomhet opp mot ny teknologi og særlig der det er relevant for Simulas forskningsområder.

Ved utgangen av 2024 var Simula Innovation AS medeier i 32 selskaper tidligfase og vekstselskaper. Disse selskapene hadde til sammen inntekter på nær 400 millioner kroner og omkring 250 ansatte. Simula Innovation har i tillegg eierskap i et selskap notert på Oslo Børs som følge av oppgjør i aksjer for et av selskapene i porteføljen. SI hadde også et mindre eierskap i 24/7 AB notert på børsen i Stockholm etter oppkjøp av et av selskapene i porteføljen. Disse aksjene ble solgt med gevinst høsten 2024.

Selskapene i porteføljen har pr. idag produkter innenfor områdene telekom infrastruktur, forretningsprogramvare, nettverk, proptech, fintech (forskikringstech), medtech, media og markedstech.

Det har vært en positiv utvikling for flere av Simulas Spinn out selskaper.

For eksempel opererer selskapet Augere innen med-tech gjennom en teknologisk løsning som identifiserer polypper i tarmen. Løsningen er utviklet i samarbeid med gastromiljøet Vestre Viken Sykehus og Oslo Universitetssykehus. Det globale markedspotensialet for AI tarmscreening antas å utgjøre 26 milliarder norske kroner.

Etter mange års utvikling av løsningen oppnådde Augere MDR-CE godkjenning i august 2024. Dette var en helt sentral milepæl og i november 2024 gjennomførte selskapet en emisjon på 23 millioner kroner til en prising 142 millioner norske kroner etter penger.

Pengene fra siste emisjonsrunde i november 2024 gir midler til økt satsing de neste 12 månedene. Dette omfatter "soft launch" i det nordiske markedet, utforming av strategi for markedene i USA og Japan. Målet er å installere 80 PolypAID™ systemer i Europa som beviser løsningens kommersielle levedyktighet. Lanseringen av løsningen i tysktalende land vil være en del av dette.

Som et annet eksempel har selskapet Celeway utviklet en mobil kommunikasjonsløsning som dekker høy etterspørsel innenfor transport, nødtjenester som helse og politi samt andre sektorer med stort behov for kommunikasjonsløsninger. Selskapet har i 2024 hatt en solid økning i omsetning og fått inn store tunge investoremiljøer. Selskapet er nå rigget for ytterligere internasjonal vekst.

Til slutt forlenget selskapet Forzasys en kontrakt vinteren 2024 med både SEF (Svensk Elite Fotball) og SHF (Svensk Hockey Forbund) med det svenske fotballforbundet. Dette har resultert i et fullstendig ende til ende til ende media system. Den teknologiske løsningen som er ai basert håndterer og produserer søkbart sportinnhold i en rekke formater.

Simula Innovation AS har siden 2019 hatt 9 exits som har gitt gevinst. Sistnevnte skjer gjennom salg av deler eller en post av aksjeeierskapet i et selskap.

SIMULA INNOVATION I TALL

2024-PORTEFØLJEN

250

Ansatte
i porteføljen

32

Selskaper

380

MNOK i selskapenes
samlede omsetning

LIKESTILLINGSREDEGJØRELSE, SAMFUNNSANSVAR OG ARBEIDSMILJØ 2024

KJØNNBALANSE PÅ SIMULA

Per 31.12.2024 bestod Simulakonsernet av totalt fem selskaper i Norge: Simula Research Laboratory (SRL), Simula Metropolitan Center for Digital Engineering (SimulaMet), Simula UiB, Simula Innovation og Simula Consulting. I tillegg har Simula et datterselskap i USA, Simula Inc., for å håndtere ansettelsesforhold i USA. Konsernet har totalt 185 ansatte, hvorav 166 har hovedstilling i Simula. SRL har totalt 101 ansatte, hvorav 89 har SRL som hovedarbeidsplass. Kjønnbalansen i Simulakonsernet, SRL og SimulaMet vises som antall mannlige og kvinnelige ansatte med hovedstilling i Simula i Tabell 1, og ansatte med andre arbeidsforhold i Tabell 2. For å bevare anonymiteten til de ansatte, har flere stillinger blitt gruppert slik at hver kategori har minst fem menn og fem kvinner på konsernnivå.

Som en del av arbeidets natur, har Simula mange ansatte i midlertidige stillinger og deltidsstillinger. For eksempel er en stor del av arbeidskraften midlertidige rekrutteringsstillinger (stipendiater og postdoktorer), og stillingskategorien 'adjunct research scientist' er deltidsansatte som har hovedstilling hos en annen arbeidsgiver. Selv om det nøyaktige antallet ansatte i disse stillingene vil variere noe år for år og i takt med antall eksternt finansierte prosjekter, er det totale antallet relativt stabilt over tid.

Tabell 1: Kjønnbalanse, ansatte med hovedstilling på Simula. Stillingskategorier med mindre enn fem kvinner og fem menn rapporteres ikke, og er markert med '-'.

Stillingskategorier på Simula	Simula konsernet		SRL		SimulaMet	
	Kvinner	Menn	Kvinner	Menn	Kvinner	Menn
Total	50	135	30	71	15	37
Vitenskapelige stillinger	13	60	8	27	-	17
Rekrutteringsstillinger	18	58	10	48	5	16
Administrative stillinger	20	7	12	5	6	-
Konsernledelsen	5	6	-	-	-	-

Stillingskategorier i Tabell 1:

- Vitenskapelige stillinger: inkluderer forsker I, II, III (ikke adjunktstillinger), samt ingeniører
- Rekrutteringsstillinger: trainees, PhD-studenter, postdoktorer
- Administrative stillinger: HR, finans, kommunikasjon, drift, IT drift, ledelse • Konsernledelsen: inkluderer administrerende direktør og selskapets direktører, samt andre ledere som inngår i konsernledelsen. Medlemmer i konsernledelsen er også talt i stillingskategoriene over da de som hovedstilling enten er administrative eller vitenskapelig ansatt.



Tabell 2: Kjønnsbalanse i ulike grupperinger

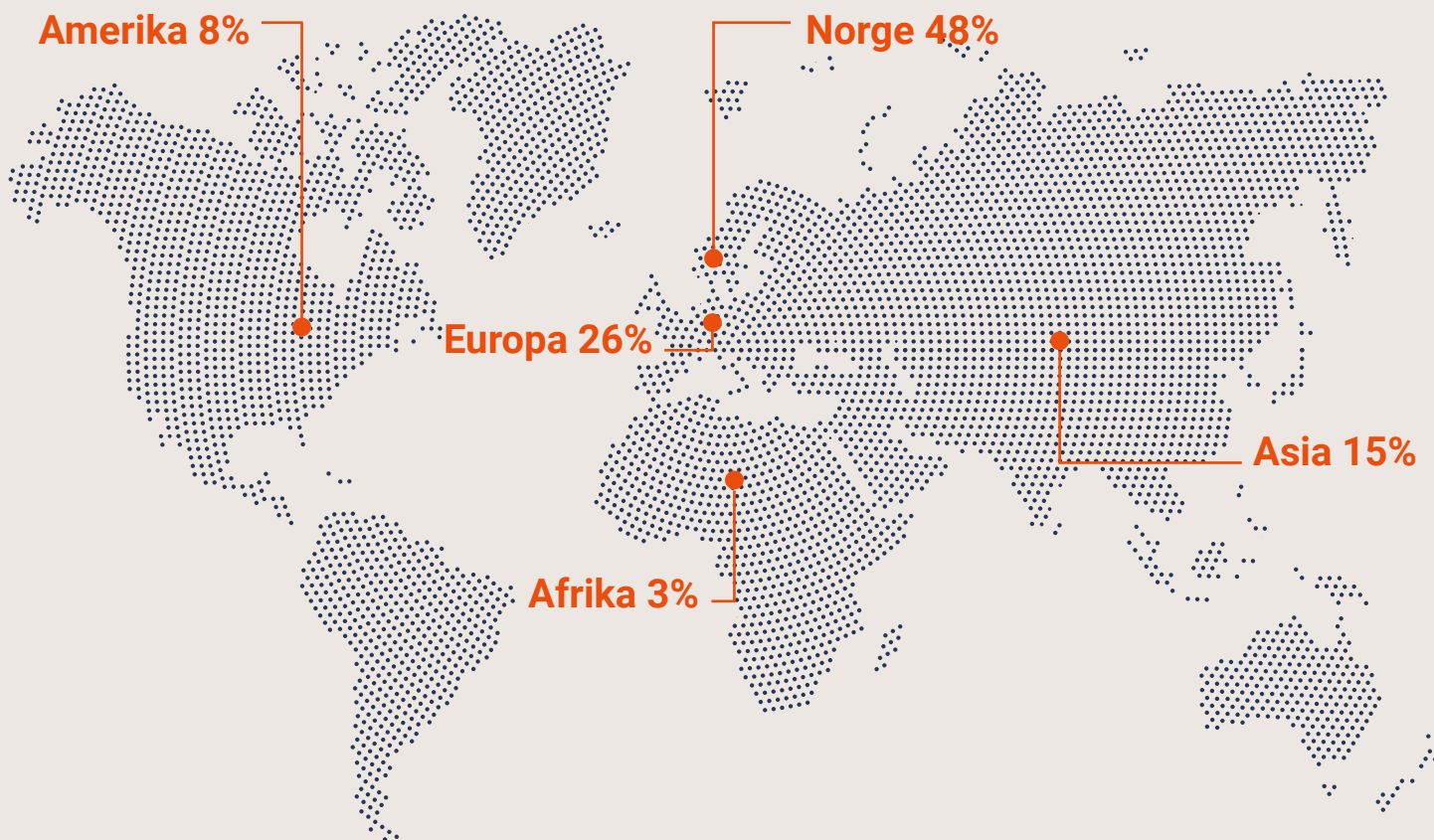
	Midlertidig ansatte		Faktisk deltid		Ufrivillig deltid		Foreldrepermisjon	
	Kvinner	Menn	Kvinner	Menn	Kvinner	Menn	Kvinner	Menn
Konsern	19	67	-	16	-	-	-	-
SRL	10	37	-	9	-	-	-	-
SimulaMet	6	20	-	7	-	-	-	-

Grupperingene i Tabell 2 er definert slik:

- Midlertidig ansatte: hovedsakelig rekrutteringsstillinger (PhD-studenter og postdoktorer), adjunktstillinger, interns, og assistenter/vikarer. Oppgis i antall.
- Faktisk deltid: ansatte, både forskere og administrative. De fleste i denne kategorien har andre stillinger ved siden av som er knyttet opp mot arbeidet de gjør på Simula (hovedsakelig adjunktstillinger). Oppgis i antall.
- Ufrivillig deltid: Vi har ingen faste ansatte i deltidsstillinger som har uttrykt ønske om å jobbe mer.
- Foreldrepermisjon: Oppgis i antall uker. Totalt antall uker per kjønn er deretter delt på antall kvinner og menn som har tatt ut foreldrepermisjon for å vise gjennomsnittlig uttak per kjønn.

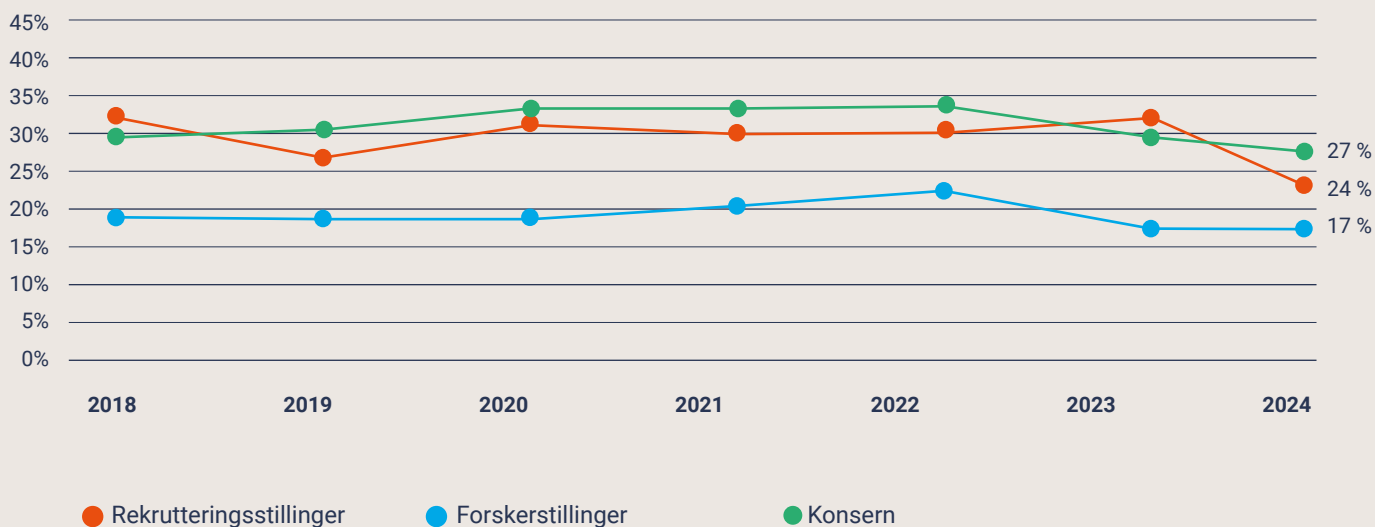
VÅRT ARBEID FOR LIKESTILLING OG MOT DISKRIMINERING

Simula er avhengig av kompetente og motiverte medarbeidere med spesialkompetanse for å kunne nå målene sine. Gjennom å rekruttere høyt kvalifiserte forskere fra hele verden, har Simula blitt en stadig mer mangfoldig arbeidsplass. Simulas medarbeidere representerer for tiden 41 forskjellige nasjonaliteter og 52% av de ansatte kommer fra andre land enn Norge (se Figur 1). Totalt er 27 % av Simulas ansatte kvinner (17 % av Simulas vitenskapelig ansatte, se Figur 2).



Figur 1: Simula er en mangfoldig arbeidsplass. Figuren viser andel ansatte fra de forskjellige kontinentene.

Figur 2: Kvinneandel på Simula



OVERORDNEDE PRINSIPPER FOR LIKESTILLING OG MOT DISKRIMINERING

Likestillingsarbeid er forankret i Simulas ledelse og i ulike strategier og retningslinjer:

- Simula har jobbet målrettet med å rekruttere og videreutvikle kvinnelige forskertalenter i over ti år. Det første målet om å oppnå 25% kvinneandel blant forskerstillingene ble nådd i 2013. Simula har som målsetning å oppnå en total kvinneandel på 40% av alle ansatte innen 2028.
- Det gjøres et omfattende arbeid med HMS på Simula. Verneombud, arbeidsmiljøutvalget, PhD-forum, HR og velferdskomiteen er involvert i arbeidet, og det utføres regelmessig medarbeider-samtaler og arbeidsmiljøundersøkelser.
- Styrene i Simula-selskapene får løpende rapporter om de ansattes velferd, både rutinemessig (f.eks. HMS-rapporter til hvert styremøte), og om viktige saker som berører ansatte.
- Simulas kultur er utførlig beskrevet på nettsiden. Denne beskrivelsen formidler spesielt Simulas kjerneverdier og forventninger til en mangfoldig arbeidsplass.
- Simula har tydelige retningslinjer for å hindre alle former for trakassering, med et tilhørende varslingsystem.

PRAKTISKE PROSEDYRER FOR LIKESTILLING OG MOT DISKRIMINERING

Simula jobber aktivt og målrettet med likestilling og mot diskriminering, som en viktig del av arbeidet for å sikre gode arbeidsforhold i praksis. Ansvar for dette arbeidet er fordelt på flere funksjoner på Simula, inkludert verneombud, arbeidsmiljøutvalget, HR, ledere på alle nivå, konsernledelsen og styret. Tiltak som blir besluttet iverksettes av administrasjonen, og i flere tilfeller innledes det deretter samarbeid med representanter for de ansatte (tillitsvalgte, verneombud eller fagforeningsrepresentant). Informasjonsflyt sikres via regelmessige møter mellom avdelingsledere og utvalgte administrasjonsfunksjoner, samt intranettet. I tillegg har alle ansatte på Simula et selvstendig ansvar for å ivareta Simula-kulturen og bidra til et inkluderende arbeidsmiljø. Ansatte har også varslingsplikt hvis de oppdager noen form for trakassering på jobb. Som et resultat av dette omfattende arbeidet over mange år, har Simula iverksatt tiltak som bidrar til likestilling og mot diskriminering. De nåværende tiltakene er beskrevet nedenfor.

ARBEIDSMILJØ

Kvalitetssikring og utvikling av arbeidsplassen er et kontinuerlig arbeid som utøves gjennom et internt inspeksjonssystem som omfatter helse, sikkerhet og arbeidsmiljø. Arbeidsmiljøutvalget i Simula jobber med å utvikle og opprettholde arbeidsmiljøkvaliteten og følge opp spørsmål angående sikkerhet, helse og velferd hos medarbeiderne. Simula gjennomfører regelmessige arbeidsmiljøundersøkelser på tvers av alle selskapene. Resultatene viser at Simula har et godt arbeidsmiljø sett opp mot tidligere undersøkelser på Simula og sammenliknet med forskningsinstituttsektoren generelt. Resultatene fra de kvartalsvise undersøkelsene brukes som utgangspunkt for diskusjoner om arbeidsmiljø på ulike plan.

TILRETTELEGGING OG MULIGHET FOR Å KOMBINERE ARBEID OG FAMILIELIV

Simula legger til rette for en god balanse mellom arbeid og fritid, herunder familieliv. Med fleksibel arbeidstid og ordninger for hjemmekontor kan ansatte kombinere en krevende karriere med aktiviteter og ansvar utenfor jobben. Med disse tiltakene ønsker Simula å bidra til å være en god arbeidsplass for alle ansatte, uavhengig av den enkeltes bakgrunn og livssituasjon.

REKRUTTERING OG KOMPETANSEUTVIKLING

Simula jobber hele tiden med å tiltrekke, utvikle og holde på dyktige forskere med ulik bakgrunn. Selskapet har utarbeidet retningslinjer som krever at kvalifiserte kandidater av begge kjønn skal kalles inn til intervju ved rekruttering. Spesielt for nyansatte rekruttert fra utlandet legger Simula til rette for en rask og positiv overgang til en norsk arbeidsplass gjennom blant annet administrativ støtte, sosiale tiltak og norskopplæring. Norskopplæring blir også tilbudt til nyansattes ektefelle/partner som flytter til Norge.

Simula legger til rette for kompetanseutvikling. Fra et forskningsperspektiv innebærer dette tilgang til faglige og administrative ressurser som er nødvendige for å kunne etablere seg som forsker. Alle ansatte oppfordres til å melde seg på kurs eller delta på andre opplæringstilbud som kan bidra til utvikling, både som fagperson og leder. Simula arrangerer seminarer for veiledere med fokus på aktuelle og vanskelige temaer og tilbyr kurs for stipendiater og postdoktorer for å utvikle deres forståelse og ferdigheter til de selv skal veilede. Simula Academy, som jobber med forskerutdanning og kompetanseutvikling hos

Simula, gjennomfører en lang rekke kurs og aktiviteter for Simulas ansatte som har direkte relevans for en videre karriere i forskning og bidrar til et inkluderende arbeidsmiljø. I 2024 inkluderte disse aktivitetene karriereveiledning og planlegging for postdoktorer og nylig ansatte faste forskere (Postdoc Career Success Program), et intensivt PhD-kurs kalt Communicating Scientific Research samt skreddersydde workshops og coaching innen vitenskapelig formidling.

LØNNSVILKÅR

Annethvert år gjennomfører Simula en grundig undersøkelse av lønnsvilkår i organisasjonen, forrige gang i 2023. Målet er todelt: Å vurdere om lønnsnivået på Simula er konkurransedyktig (eksternt perspektiv) og om lønnsnivået gjenspeiler den enkeltes ansvarsnivå og stillingskategori (internt perspektiv). I denne prosessen vurderes likt stillingsnivå (f.eks. PhD-studenter), arbeid med lik verdi (f.eks. rådgiver i HR og kommunikasjonsmedarbeider), og individuelle vurderinger relatert til bl.a. utdanning, erfaring og bidrag. Avvik som identifiseres blir håndtert og rettet opp.

FORFREMMEELSE

Hvert år gjennomfører Simula en prosess hvor de vitenskapelige ansatte vurderes for opprykk i henhold til fastsatte stillingskriterier. De som oppfyller kravene rykker opp til en høyere vitenskapelig stillingskategori.

SYKEFRAVÆR

Sykefraværet er generelt lavt i Simula. I 2024 var sykefraværet på 3,9% i Simulakonsernet (3,7% i SRL og 5,4% i SimulaMet). Simula har virkemidler for å forebygge og redusere sykefravær, styrke jobbnærværet og hindre frafall fra arbeidslivet.

ARBEID MED KONFLIKTHÅNDTERING OG MOT TRAKASSERING

Simula skal sørge for et trygt og sikkert arbeidsmiljø i tråd med selskapets prinsipper for en god arbeidskultur. Simula tar hensyn til den enkelte ansattes individuelle behov og hverken aksepterer eller tolererer noen form for trakassering, ekskludering eller diskriminering basert på religion, kjønn, seksuell legning, alder, nasjonalitet, funksjonshemming eller politiske synspunkter. Simula har utarbeidet retningslinjer for konflikthåndtering og varsling. Retningslinjene oppfordrer medarbeiderne til aktivt å bidra til et arbeidsmiljø der konflikter blir håndtert på en åpen, ærlig og konstruktiv måte, og til å forsøke å forhindre at det oppstår ødeleggende konflikter.

ETIKK

Å opprettholde høye etiske standarder har stor betydning for Simula som organisasjon og for våre ansatte. Simulas etiske retningslinjer er utarbeidet for å øke bevisstheten rundt og for å overholde de høye etiske standardene som kreves av hver enkelt medarbeider. De etiske retningslinjene inneholder punkter som forskningsetikk; arbeidsmiljø og inkludering; konfidensialitet og interessekonflikter. Overholdelse av retningslinjene bidrar til å skape troverdighet i samarbeid med partnere. Retningslinjene er tilgjengelige for alle ansatte på Simulas intranett.

SLIK ARBEIDER SIMULA FOR LIKESTILLING OG MOT DISKRIMINERING

Simulas arbeid for likestilling og mot diskriminering er et kontinuerlig samspill mellom mange aktører i konsernet, inkludert ledelsen, styret, administrasjonen, ansatte og tillitsvalgte. Simulas administrasjon baserer mye av sitt arbeid på syklusen i en 4-trinns arbeidsmetode som innebærer:

1. Undersøke risiko for diskriminering og hindere for likestilling
2. Analysere årsaker
3. Iverksette tiltak
4. Evaluere resultater av arbeidet

I løpet av de siste årene har Simula gjennomført en målrettet prosess for å identifisere diskrimineringsrisikoer for kjønnslikestilling og utvikle tiltak for disse. Flere av rekrutteringstiltakene etablert i forlengelsen av denne gjennomgangen, som å alltid kalle inn minst én kandidat av hvert kjønn til intervju, er en etablert praksis.

I 2024 har Simula fortsatt arbeidet for likestilling og mot diskriminering og utvalgte eksempler på dette arbeidet finnes i tabell 3.

Tabell 3: Utvalgte eksempler fra arbeid med risikoidentifisering og tiltaksutvikling

	POTENSIELL RISIKO	MULIGE ÅRSAKER	IVERKSATTE TILTAK	EFFEKT AV TILTAK
1.	Mulig risiko for manglende helhetlig bilde av behovet for kompetanseutviklende kurs og tilbud i Simula.	Stadig endrede behov og mangel på helhetlig oversikttilgjengelig i Simula.	Kompetanseutviklede tiltak diskuteres i ledergruppen, og strategiske behov kartlegges.	Simula opprettholder faglig aktivitet og relevans, har en stabil kvinneandel og gode resultater på arbeidsmiljøundersøkelser
2.	Mulig risiko for at ansatte som kommer tilbake fra permisjon syns det er vanskelig å komme inn i arbeidet sitt igjen.	Etter lengre permisjon som f eks foreldrepermisjon vil ansatte ha behov for oppdatering av hva som har skjedd både faglig og organisatorisk siden permisjonen startet.	Fast rutine for samtale mellom nærmeste leder og ansatte som kommer tilbake fra permisjon. Dette skal legges til rette for en smidigere overgang (<i>re-boarding</i>).	Vi har planlagt en evalueringsprosess av disse tiltakene i 2024.
3.	Er det uavklarte effekter av hjemmekontor-policyen på arbeidsmiljø og produktivitet? Mulig risiko for at mindre kontakt mellom kolleger kan være problematisk for enkelte ansattgrupper.	Økt fleksibilitet som følge av hjemmekontor-policy kan føre til mindre faglig kontakt.	Simula praktiserer 3:2-modell, for hjemmekontor hvorav tre dager i uka er på kontoret og to dager er fleksible.	Vi vurderer effektene av denne modellen kontinuerlig, f.eks i spørreundersøkelser og i forbindelse med medarbeidersamtaler.

Ifølge kravene fra Aktivitets- og redegjørelsesplikten (ARP) skal arbeidet for likestilling og mot diskriminering utføres i aktivt samarbeid med tillitsvalgte etter den lovbestemte arbeidsmetoden. En struktur som reflekterer dette er påbegynt og skal videreføres i 2025.

VIDERE TILTAK I ARBEIDET FOR LIKESTILLING OG MOT DISKRIMINERING

Hovedtrekkene i Simulas arbeidsmiljøundersøkelser er at ansatte er fornøyde med sin arbeidsplass, de er motiverte, stolte av å jobbe på Simula, opplever stor selvbestemmelse og faglig utvikling. Vi ser at de fleste ansatte melder om lav opplevd forskjellsbehandling, både mht. kjønn og stilling.

Vi legger frem resultatene av undersøkelsen på flere nivåer i organisasjonen. Avdelingsledere holder arbeidsmøter for sine respektive avdelinger og utarbeidet tiltakslistene på avdelingsnivå. Resultatene brukes som utgangspunkt for diskusjon og videre arbeid. Dette er en positiv tilnærming som fører til konstruktive diskusjoner.

Noen av tiltakene for 2025 vil være videreutviklinger av tiltak påbegynt tidligere. Flere av disse ble organisert under Simulas prosjekt HiddenFigures, et deltakelse- og tiltaksprosjekt i Forskningsrådets program

1 BalanseHub: et nettverksprosjekt fra forskningsrådet som støtter kulturelle og strukturelle endringer for å fremme likestilling og kjønnsbalanse i forskningsinstitusjoner.

BalanseHub¹ som var aktivt fra januar 2021 til januar 2023. HiddenFigures hadde som mål å oppnå langsiktig kjønnsbalanse og mangfold ved å skape en ledelseskultur på tvers av Simula som er inkluderende med tanke på forskernes ulike bakgrunner og livssituasjoner. Tiltakene, som inkluderte skreddersydd lederutvikling og mentoring, har bidratt til økt bevissthet og mer åpen dialog på tvers av organisasjonen rundt inkluderende og støttende arbeidsmiljø. Selv om det er for tidlig å vurdere den langsiktige effekten av disse tiltakene, er fordelene tilstrekkelig gjenkjennelige at de skal videreføres i 2025. I 2024 startet Simula prosjektet HiddenGems - bredere samfunnsnytte for akademias perspektivmangfold. HiddenGems skal identifisere nye mekanismer rettet mot mangfold og inkludering som bidrar til bredere samfunnsnytte med utgangspunkt i perspektivmangfoldet blant Simulas ansatte.

I 2024 har Simula arbeidet med rekrutteringsrutiner. Fremover vil det legges større vekt på felles rutiner gjennom hele rekrutteringsprosessen for å sikre bedre sammenligningsgrunnlag og overblikk på tvers av enheter og avdelinger, samt sikre at kandidater får samme informasjon allerede før ansettelse.

DOKTOR- OG MASTERGRADER

2024

DOKTORGRADER

Student	Tittel på oppgave	Veileder	Medveileder	Institusjon*
Aizaz Sharif	Testing the Safety and Robustness of Autonomous Cars in a Multi-Agent Environment	Dusica Marijan	Arnaud Gotlieb, Are Magnus Bruaseth	UiO
Anastasiia Grishina	Software Engineering and its Automation with Large Language Models	Leon Moonen	Magne Jørgensen	UiO
Andrea Storås	Beyond the Black Box: Transparent Machine Learning Systems for Medical Applications	Pål Halvorsen	Michael Riegler, Tor Paaske Utheim, Inga Strømke	OsloMet
Andreas Oslandsbotn	Scaling kernel-based learning for big data	Alexander Cloninger	Nickolas Forsch, Aslak Tveito, Zeljiko Kereta, Kimberly McCabe	UiO
Andres Felipe Ocampo Palacio	On the realization of Cloud-RAN on Mobile Edge Computing for 5G and beyond generations of mobile systems	Haakon Bryhni	Ahmed Elmokashfi	OsloMet
Atle Eskeland Rimehaug	Computational modeling of electric brain signals across scales: From the spikes of single neurons to the local field potentials of brain areas	Gaute Einevoll	Marianne Fyhn, Anders M. Dale	UCSD
Chao Tan	A Language Model-Based Approach to Generate Dynamic Synthetic Test Data	Erik Arisholm	Magne Jørgensen, Razieh Behjati	UiO
David Bruneau	Fluid-solid interaction modeling of high-frequency wall vibrations in intracranial aneurysms	David Steinman	Kristian Valen-Sendstad	University of Toronto
Georgia Brennan	Mathematical modelling of clearance and proteopathy in neurodegenerative diseases with application to Alzheimer's disease	Alain Goriely	Marie E. Rognes	University of Oxford
Issam Maarouf	Coding for DNA-based Storage Systems	Eirik Rosnes	Alexandre Graell i Amat	UiB
Jan Marius Evang	Resilient Networks for Critical Services	Haakon Bryhni	F. Michelinakis, Olav Lysne	OsloMet
Lonneke Scheffer	Machine learning and computational analyses of adaptive immune receptors	Geir Kjetil Sandve	Victor Greiff, Bjoern Peters	UiO
María Hernández Mesa	A Computational Study on the Influence of Structural Organization of Receptors on Calcium Signaling in Excitable Cells	Kimberly McCabe	Padmini Rangamani, William E. Louch, Aslak Tveito	UiO
Nicolas Costes	Exploiting Redundant Designs with Side-Channel Attacks	Martijn Stam	Øyvind Ytrehus	UiB
Pierre Bernabé	Self-Supervised Machine Learning for Near Real-Time Anomaly Detection in Maritime Surveillance of the Open Sea	Arnaud Gotlieb	Bruno Legeard	UFCB, France
Siri Sofie Eide	Exploring Complexity in Meteorological Data: Enhancing Weather Forecasts Through Deep Learning-Based Post-Processing	Michael Riegler	Hugo Hammer, John Bjørnar Bremnes	OsloMet
Vemund Schøyen	Grid cells and their role in virtual navigation	Anders Malthes-Sørenssen	Marianne Fyhn, Mikkel Lepperød	UiO

* UiB = Universitetet i Bergen, UiO = Universitetet i Oslo, OsloMet = OsloMet - storbyuniversitetet, UiS = Universitetet i Stavanger, NMBU = Norges miljø- og biovitenskapelige universitet, NTNU = Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, UCSD = University of California San Diego, HIOF = Høgskolen i Østfold, UFCB=Université of Franche-Comté Basançon, BI= Norwegian Business School, KTH= Kungliga Tekniska Högskolan, HCMUS=Ho Chi Minh City University of Science

MASTERGRADER

Student	Tittel på oppgave	Veileder	Medveileder	Institusjon*
Adam Jakobsen	Pathological Electrical Wave Simulation in the Heart Using Physics Informed Neural Networks	Molly Maleckar	Gabriel Balaban, Vajira Thambawita, Thu Nguyen, Morten Horth-Jensen	UiO
Agung Gumilar Saputra	Exploring Noise Dynamics: Identifying Most Active and Destructive Noises in IBM Quantum Computers	Shaukat Ali	Tao Yue, Sergiy Denysov	OsloMet
Aleksander Theo Strand	SoccerRAG: Multimodal Soccer Information Retrieval via Natural Queries	Pål Halvorsen	Sushant Gautam, Cise Midoglu	OsloMet
Alexander Torkelsen	Mearka: Architecting and evaluation of a Sports Video Tagging Software Toolkit	Pål Halvorsen	Dag Johansen	UiT
Andreas A. Kjernlie	Embedding-Based Explorative Synthetic Data Infusion Leveraging ViT's and Diffusion models	Michael Riegler	Vajira Thambawita	OsloMet
Ankana Singha	Modeling Noise in Quantum Computer and Optimization using Bayesian Optimization and Particle Swarm Optimization	Shaukat Ali	Sergiy Denysov	OsloMet
Birk Birkeland	Comparing different techniques for stimulating neurons - a computational study	Marte Julie Sætra	Geir Halmes	NMBU
Christine Rønning Abrahamsen	Sentiment and Software: Exploring the relationship between Reddit and Opera Browser Usage Patterns	Leon Moonen	Francesco Ravazzolo	BI
David Svejda	Enabling Cluster Tracking for Community Detection in Temporal Networks	Johannes Langguth	Johannes Langguth, Daniel T. Schroeder, Morten Hjorth-Jensen	UiO
Dino Orucevic	Modern SoC Performance Characteristics	Håkon Kvale Stensland	Kristoffer Robin Stokke	UiO
Dominika Agata Limanowka-Pieniak	A system for collecting labelled data and evaluating AI algorithms for in-ear detection in hearing protection	Pål Halvorsen		OsloMet
Emilie Dørum	A Comparison of Classical and Machine Learning Based Approaches to Topology Optimization	Thomas Michael Surowiec	Henrik Nicolay Finsberg, Morten Hjorth-Jensen	UiO
Evan Jåsund Kassab	TACDEC: Developing Automatic AI-Based Tackle Detection for Soccer	Cise Midoglu	Pål Halvorsen, Kyrre Glette	UiO
Federico Ruilova Alfaro	Towards Sustainable Cloud Computing: A Systemic Framework for Leveraging Regional Energy Data to Empower Carbon-aware Computing	Sven-Arne Reinemo	Ernst Gunnar Gran, Ivy Bo Peng	KTH
Gard Åckerstrøm Aasness	Enhancing Norwegian Text-to-speech: Developing a Proof-of-Concept by Applying an Iterative Model Training Approach	Syed Zohaib Hassan	Ahmad Al-Shishtawy, Pål Halvorsen	KTH
Håkon Maric Solberg	PlayerTV: Player-Specific Highlight Generation for Soccer	Cise Midoglu	Pål Halvorsen	UiO
Ivar Lønning	Neural Operator-Based Optimal Control	Thomas Michael Surowiec	Morten Hjorth-Jensen	UiO
Joel Yacob Teklemariam	Automatic Detection of Soccer Events using Game Audio and Large Language Models	Cise Midoglu	Pål Halvorsen	NMBU
Knut Stautland Ivarsøy	Exploring Emotion Recognition in Conversational Data: A Focus on Explainability	Pål Halvorsen	Michael Riegler	UiO
Kutbettin Kizilkaya	Mathematical Modeling of Soccer Games and Leagues using Bayesian Statistics	Pål Halvorsen	Cise Midoglu, Hugo Hammer	UiO
Lakyn Alyse Piotrowski	Sentiment and Software: Exploring the relationship between Reddit and Opera Browser Usage Patterns	Leon Moonen	Francesco Ravazzolo	BI
Mansur Dudajev	Deep Energy Method for Heart Mechanics	Henrik Nicolay Finsberg	Xing Cai, Joakim Sundnes, Johannes Haubner	UiO

MASTERGRADER

Student	Tittel på oppgave	Veileder	Medveileder	Institusjon*
Marcus René Gullerud	Leveraging LSTM and Language Embeddings for Age Group Estimation in Child Language Data	Pål Halvorsen	Michael Riegler, Syed Zohaib Hassan	UiO
Markus Leitvoll	Quantum Diffusion Model	Shaukat Ali	Noah Oldfield, Michael Kirkedal Thomsen,	UiO
Martin Storvoll	A Benefit/Cost Analysis Tool for Better Benefits Management	Jo Erskine Hannay	Magne Jørgensen	UiO
Martin Toft	Solving Large Combinatorial Optimization Problems Using Tensor Network Quantum Circuit Simulations of QAOA	Shaukat Ali	Noah Field, Michael Kirkedal	UiO
Md Mohaiminul Islam Emon	Predicting Injuries in Norwegian Women's Soccer Players: A Machine Learning Approach	Cise Midoglu	Pål Halvorsen, Michael Riegler, Lars Vidar Magnusson	HIOF
Mehdi Houshmand Sarkhoosh	Multimodal AI-Based Summarization and Storytelling for Soccer on Social Media	Cise Midoglu	Pål Halvorsen, Saeed Shafiee Sabet	OsloMet
Mohammad Awais Hameed	An Investigation into using Deep Convolutional Neural Networks for ECG Analysis	Vajira Thambawita	Syed Zohaib Hassa, Pål Halvorsen	OsloMet
Mohammed Zain Farooqi	Architecting In-network memory access with FPGA-based SmartNIC for programmable data centers	Xing Cai	Masoud Hemmatpour, Tore H. Larsen	UiO
Mubariz Ahmad Rai	Examining eXplainable AI in Customer Churn Prevention	Hugo L. Hammer	Michael Riegler	OsloMet
Muhammad Mugheera Basharat	Enhancing Cyber Physical Systems through Digital Twins and LLMs	Shaukat Ali	Hassan Sartaj	UiO
Nguyễn Thị Kim Hoàng	Scene Text Recognition in Vietnamese Shopsign	Thu Thi Nguyen	Nguyen Thi Thu	HCMUS
Nikolai Theien Kivijervi	Quantum Diffusion Model	Shaukat Ali	Noah Oldfield, Michael Kirkedal Thomsen	UiO
Nikshubha Kumar	Investigating the Role of Reddit in Cryptocurrency Price Fluctuations	Johannes Langguth	Masoud Hemmatpour, Vegard Høghaug Larsen	BI
Olutomi Samuel Okubadejo	Anomaly Detection in Mobile Broadband Networks Using Federated Learning	Azza Hassan Mohamed Ahmed		NMBU
Oriana Presacan	Leveraging Machine Learning to Unravel Autophagy Dynamics in Cellular Biology	Michael Riegler		OsloMet
Oskar Pieniak	Generative Machine Learning for Precision Medicine	Luis M. Lopez-Ramos	Hugo Lewi Hammer	OsloMet
Pål Andreas Hoven Bentsen	Semi-Supervised Learning and Data Refinement for Sperm Detection	Vajira Thambawita	Steven Hicks, Pål Halvorsen, Eric Jul	UiO
Phuong Van Hua Thi	Missing data imputation methods for time series: A case study of Air Quality	Thu Thi Nguyen	Minh Son Dao	HCMUS
Pratima Kumari	Generative Properties of Image to Image Translation Methods	Hugo L. Hammer	Michael Riegler	OsloMet
Ramesh Upreti	Conditional Deep Generative Models for Generating Synthetic Electrocardiograms	Vajira Thambawita	Michael Riegler, Pål Halvorsen	OsloMet
Roman Machacek	Automated Program Repair using Large Language Models On fine-tuning transformer-based language models for code repair	Leon Moonen	Anastasiia Grishina, Andrei Kutuzov	OsloMet
Sander Sæther	Comparing Recurrent Neural Networks for ECGAnalysis	Vajira Thambawita	Michael Riegler, Pål Halvorsen	OsloMet

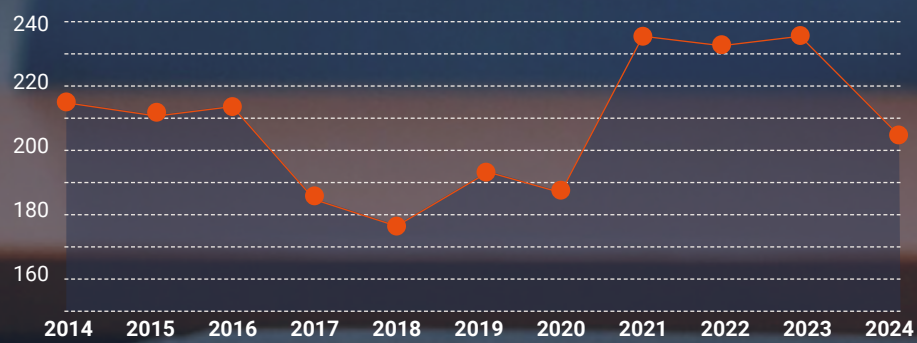
MASTERGRADER

Student	Tittel på oppgave	Veileder	Medveileder	Institusjon*
Sayed Mohammad Majidi Dorcheh	SmartCrop: AI-Based Cropping of Sports Videos	Cise Midoglu	Pål Halvorsen, Saeed Shafiee Sabet	OsloMet
Sebastian Kvamme	Towards Post-Quantum Safe TLS	Håvard Raddum		UiB
Sebastian Lyng Johansen	Dárkon: Architecting of a Soccer Performance Analytics Software Toolkit	Pål Halvorsen	Dag Johansen	UiT
Shahrzad Nikbakhtian	Probabilistic and Deterministic Wind Speed Forecasting Using Generative Models and Machine Learning	Hugo L. Hammer	Michael Riegler	OsloMet
Siem Peters	Option pricing using Generative Adversarial Networks	Xing Cai	Laura Spierdijk, Joerg Osterrieder	University of Twente
Sigmund Haaland	Investigating The Viability of FPGAs as General Purpose Accelerators	Håkon Kvale Stensland	Robin Stokke, Jim Tørresen	UiO
Simon Lyngar	A Benefit/Cost Analysis Tool for Better Benefits Management	Jo Erskine Hannay	Magne Jørgensen	UiO
Sondre Bader Wang	Real-Time Testing of Automatic White Balance Algorithms using Ray Tracing and FPGA	Håkon Kvale Stensland	Kristoffer Robin Stokke, Jim Tørresen	UiO
Sougata Bhattacharya	Knowledge Graphs for Software Security Assessments and Cyber Threat Intelligence	Leon Moonen	Anders Mølmen Høst, Eirik Valseth	NMBU
Sowgandh Nallanichakravartula	Analyzing the effect of numerical initialization on classification performance and similarity in prediction and explainability behaviour	Hugo Hammer	Hasan Ogul, Michael Riegler	HIOF
Syeda Ambreen Yawar	An evaluation of using transformer networks for ECG Analysis	Pål Halvorsen	Vajira Thambawita, Steven Hicks	OsloMet
Tho Phuong Nguyen	Missing data in gamma distribution	Thu Thi Nguyen		HCMUS
Thomas Bergheim	Automated code generation for simulating cardiac cells with lookup tables	Xing Cai	Kristian Gregorius Hustad	UiO
Thomas Iversen	LangExplain - A framework for using LLMs to explain the output of other LLMs	Steven Hicks	Pål Halvorsen	OsloMet
Tu T. Do	Dimension reduction for monotone missing data	Thu Thi Nguyen	Steven Hicks, Thanh Binh Nguyen	HCMUS
Vidar Lunde Olaisen	Aiming at Heterogeneous Parallel Computing for Bioinformatics: To Overlap or Not to Overlap?	Xing Cai	Johannes Langguth	UiO
Vilde Hansteen Ung	Causal discovery of connectivity using active learning in spike trains with hidden confounding	Mikkel Elle Lepperød	Anders Malthesørenssen	UiO
Vo Long Tuan	Direct Parameter Estimation for Randomly Missing Data under the Impact of Categorical Variables	Thu Thi Nguyen	Nguyen Thi Hoai Thuong	HCMUS
Vu Mai Anh	Conditional Distribution-based Imputation of Missing Values (DIMV)	Thu Thi Nguyen	Thanh Binh Nguyen	HCMUS
Wahidullah Rahmani	Evaluating the Effectiveness of Likert Scales in User Studies - A Machine Learning Approach	Cise Midoglu	Pål Halvorsen, Saeed Shafiee Sabet	UiO
Yiyao Chen	Towards Automating Benchmark Creation: An Experimental Evaluation of Developer-Written, Translated, and Generated Benchmarks	Christoph Laaber		UiO

PUBLIKASJONER

2024

PUBLIKASJONER DE SISTE 10 ÅRENE (fagfelleverdert)



ARTIKLER I INTERNASJONALE TIDSSKRIFTER

Finsberg H, Hake J. **gotranx: General ODE translator**. Journal of Open Source Software. 2024 Oct 17;9(102):7063.

Papachrysos N, Smedsrud PH, Anonsen K, Berstad TJ, Espeland H, Petlund A, Hedenström P, Halvorsen P, Varkey J, Hammer H, Riegler M. **A comparative study benchmarking colon polyp detection with CAde software**. Endoscopy. 2024 Apr;56(S 02):OP188.

Odeigah OO, Kwan ED, Garcia KM, Finsberg H, Valdez-Jasso D, Sundnes J. **A computational study of right ventricular mechanics in a rat model of pulmonary arterial hypertension**. Frontiers in Physiology. 2024 Mar 11;15:1360389.

Svennevik H, Hicks SA, Riegler MA, Storelvmo T, Hammer HL. **A dataset for predicting cloud cover over Europe**. Scientific Data. 2024 Feb 27;11(1):245.

Wichitnithed C, Valseth E, Kubatko EJ, Kang Y, Hudson M, Dawson C. **A discontinuous Galerkin finite element model for compound flood simulations**. Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering. 2024 Feb 15;420:116707.

Midoglu C, Kjæreng Winther A, Boeker M, Dahl Pettersen S, Pedersen S, Ragab N, Kupka T, Hicks SA, Bredsgaard Randers M, Jain R, Dagenborg HJ. **A large-scale multivariate soccer athlete health, performance, and position monitoring dataset**. Scientific Data. 2024 May 30;11(1):553.

Jæger KH, Tveito A. **A possible path to persistent re-entry waves at the outlet of the left pulmonary vein**. npj Systems Biology and Applications. 2024 Jul 23;10(1):79.

Torpmann-Hagen B, Riegler MA, Halvorsen P, Johansen D. **A robust framework for distributional shift detection under sample-bias**. IEEE Access. 2024 Apr 24.

Beullens W, Briaud P, Øygarden M. **Security Analysis of Restricted Syndrome Decoding Problems**. Cryptology ePrint Archive. 2024.

Jørgensen M. **A systematic literature review on characteristics of the front-end phase of agile software development projects and their connections to project success**. Journal of Systems and Software. 2024 Jul 8;112155.

Salehi P, Hassan SZ, Baugerud GA, Powell M, Johnson MS, Johansen D, Sabet SS, Riegler MA, Halvorsen P. **A theoretical and empirical analysis of 2D and 3D Virtual Environments in Training for Child Interview Skills**. IEEE Access. 2024 Aug 12.

Zeinhofer M, Masri R, Mardal KA. **A unified framework for the error analysis of physics-informed neural networks**. IMA Journal of Numerical Analysis. 2024 Nov 19:drae081.

Pankewitz LR, Hustad KG, Govil S, Perry JC, Hegde S, Tang R, Omens JH, Young AA, McCulloch AD, Arevalo HJ. **A universal biventricular coordinate system incorporating valve annuli: Validation in congenital heart disease**. Medical Image Analysis. 2024 Apr 1;93:103091.

Larsson KK, Haldar M. **Activation by technology: Young people's use of digital tools provided by the government**. Journal of Comparative Social Work. 2024 Oct 3;19(1):68-101.

Dokken JS. **ADIOS4DOLFINx: A framework for checkpointing in FEniCS**. Journal of Open Source Software. 2024 Apr 30;9(96):6451.

Birkeland MS, Sundnes J. **Advancing the understanding and treatment of post-traumatic stress disorder with computational modelling**. European journal of psychotraumatology. 2024 Dec 31:2360814.

Løhre E, Halkjelsvik T. **Advice taking when the stakes are high: Evidence from a game show**. Judgment and Decision Making. 2024 Jan;19:e25.

Sarkhoosh MH, Dorcheh SM, Midoglu C, Sabet SS, Kupka T, Johansen D, Riegler MA, Halvorsen P. **AI-Based Cropping of Ice Hockey Videos for Different Social Media Representations**. IEEE Access. 2024 Aug 23.

Dorcheh SM, Sarkhoosh MH, Midoglu C, Sabet SS, Kupka T, Riegler MA, Johansen D, Halvorsen P. **AI-Based Cropping of Sport Videos Using SmartCrop**. International Journal of Semantic Computing. 2024 Dec 1;18(4).

Sætra MJ, Mori Y. **An electrodiffusive network model with multicompartmental neurons and synaptic connections**. PLOS Computational Biology. 2024 Nov 12;20(11):e1012114.

Øygarden M, Felke P, Raddum H. **Analysis of Multivariate Encryption Schemes: Application to Dob and C***. Journal of Cryptology. 2024 Jul;37(3):20.

Li L, Yan S, Bakker BM, Hoefsloot H, Chawes B, Horner D, Rasmussen MA, Smilde AK, Acar E. **Analyzing postprandial metabolomics data using multiway models: A simulation study**. BMC bioinformatics. 2024 Mar 4;25(1):94.

Kazhyken K, Valseth E, Videman J, Dawson C. **Application of a dispersive wave hydro-sediment-morphodynamic model in the Ria Formosa lagoon**. Computational Geosciences. 2024 Dec;28(6):1031-47.

Ali S, Ghatwary N, Jha D, Isik-Polat E, Polat G, Yang C, Li W, Galdran A, Ballester MÁ, Thambawita V, Hicks S. **Assessing generalisability of deep learning-based polyp detection and segmentation methods through a computer vision challenge**. Scientific Reports. 2024 Jan 23;14(1):2032.

Ocampo AF, Fida MR, Elmokashfi A, Bryhni H. **Assessing the Cloud-RAN in the Linux Kernel: Sharing Computing and Network Resources**. Sensors. 2024 Apr 8;24(7):2365.

Milz J, Surowiec TM. **Asymptotic Consistency for Nonconvex Risk-Averse Stochastic Optimization with Infinite-Dimensional Decision Spaces**. Mathematics of Operations Research. 2024 Aug;49(3):1403-18.

Römisch W, Surowiec TM. **Asymptotic properties of Monte Carlo methods in elliptic PDE-constrained optimization under uncertainty**. Numerische Mathematik. 2024 Oct;156(5):1887-914.

Sæternes EH, Thune A, Rustad AB, Skeie T, Cai X. **Automated parameter tuning with accuracy control for efficient reservoir simulations**. Journal of Computational Science. 2024 Jan 1;75:102205.

Finsberg H, Charwat V, Healy KE, Wall ST. **Automatic motion estimation with applications to hiPSC-CMs**. Biomedical Physics & Engineering Express. 2024 Sep 5;10(6):065004.

Valseth E, Behnoudfar P, Dawson C, Romkes A. **Automatic variationally stable analysis for finite element computations: Transient convection-diffusion problems**. Computers & Mathematics with Applications. 2024 Mar 1;157:15-26.

Kvakic M, Larsson KK. **Caseworkers on the digital streets: Discretion in the digital decision-making process**. Journal of Comparative Social Work. 2024 Oct 3;19(1):13-40.

Yan S, Li L, Horner D, Ebrahimi P, Chawes B, Dragsted LO, Rasmussen MA, Smilde AK, Acar E. **Characterizing human postprandial metabolic response using multiway data analysis**. Metabolomics. 2024 May 9;20(3):50.

Hussein B, Ngereja BJ. **Contrasting Learning and Unlearning in Project Environments**. Procedia Computer Science. 2024 Jan 1;239:1246-53.

Berre N, Rognes ME, Massing A. **Cut finite element discretizations of cell-by-cell EMI electrophysiology models**. SIAM Journal on Scientific Computing. 2024 Aug 31;46(4):B527-53.

- Gjerde IG, Kuchta M, Rognes ME, Wohlmuth B. **Directional flow in perivascular networks: mixed finite elements for reduced-dimensional models on graphs.** *Journal of Mathematical Biology.* 2024 Dec;89(6):60.
- Jæger KH, Charwat V, Wall S, Healy KE, Tveito A. **Do calcium channel blockers applied to cardiomyocytes cause increased channel expression resulting in reduced efficacy?.** *npj Systems Biology and Applications.* 2024 Mar 1;10(1):22.
- Ali J, Almairan A, Esmail MA, Ragheb AM, Almohimmah EM, Bryhni H, Alshebeili SA. **Dual-stage deep learning for sangac optical fiber sensing multi-event detection and localization.** *Optics & Laser Technology.* 2024 Dec 1;179:111295.
- Jakobsen P, Côté-Allard U, Riegler MA, Stabell LA, Stautland A, Nordgreen T, Torresen J, Fasmer OB, Oedegaard KJ. **Early warning signals observed in motor activity preceding mood state change in bipolar disorder.** *Bipolar Disorders.* 2024 Aug;26(5):468-78.
- Loveland M, Meixner J, Valseth E, Dawson C. **Efficacy of reduced order source terms for a coupled wave-circulation model in the Gulf of Mexico.** *Ocean Modelling.* 2024 Aug 1;190:102387.
- Badia S, Hornkjøl M, Khan A, Mardal KA, Martín AF, Ruiz-Baier R. **Efficient and reliable divergence-conforming methods for an elasticity-poroelasticity interface problem.** *Computers & Mathematics with Applications.* 2024 Mar 1;157:173-94.
- Vo MQ, Nguyen T, Riegler MA, Hammer HL. **Efficient Estimation of Generative Models Using Tukey Depth.** *Algorithms.* 2024 Mar 13;17(3):120.
- Lu C, Ali S, Yue T. **Epitester: Testing autonomous vehicles with epigenetic algorithm and attention mechanism.** *IEEE Transactions on Software Engineering.* 2024 Aug 23.
- Jæger KH, Trotter JD, Cai X, Arevalo H, Tveito A. **Evaluating computational efforts and physiological resolution of mathematical models of cardiac tissue.** *Scientific Reports.* 2024 Jul 23;14(1):16954.
- Laaber C, Yue T, Ali S. **Evaluating search-based software microbenchmark prioritization.** *IEEE Transactions on Software Engineering.* 2024 Mar 22.
- Garms L, Paraiso TK, Hanley N, Khalid A, Rafferty C, Grant J, Newman J, Shields AJ, Cid C, O'Neill M. **Experimental Integration of Quantum Key Distribution and Post-Quantum Cryptography in a Hybrid Quantum-Safe Cryptosystem.** *Advanced Quantum Technologies.* 2024 Apr;7(4):2300304.
- Nordbotten JM, Fernø M, Flemisch B, Juanes R, Jørgensen M. **Experimentally assessing the uncertainty of forecasts of geological carbon storage.** *International Journal of Greenhouse Gas Control.* 2024 Jun 1;135:104162.
- Schreiner JE, Kessler U, Oedegaard KJ, Mardal KA, Oltedal L. **Exploring New electroencephalogram parameters in electroconvulsive therapy.** *The Journal of ECT.* 2024 Mar 1;40(1):20-30.
- Ngereja BJ, Hussein B, Wolff C. **Exploring the impact of absorptive capacity to navigate the challenges of uncertainty in digitalization projects.** *International Journal of Managing Projects in Business.* 2024 Sep 30;17(4/5):618-43.
- Al-Bataineh OI, Moonen L, Vidziunas L. **Extending the range of bugs that automated program repair can handle.** *Journal of Systems and Software.* 2024 Mar 1;209:111918.
- Jensen B, Kirkeby A, Knudsen K. **Feasibility of acousto-electric tomography.** *Inverse Problems.* 2024 Jun 4;40(7):075007.
- Kirkeby A. **Feynman's inverse problem.** *SIAM Review.* 2024;66(4):694-718.
- Myklebust L, Maleckar MM, Arevalo H. **Fibrosis modeling choice affects morphology of ventricular arrhythmia in non-ischemic cardiomyopathy.** *Frontiers in Physiology.* 2024 Mar 18;15:1370795.
- Jørgensen M. **Gains From Improved Recruitment of Software Developers: A Prediction Model of Expected Value Gain.** *IEEE Software.* 2024 Feb 12;42(1):93-9.
- Kirkeby A. **Imaging of seabed topography from the scattering of water waves.** *Water Waves.* 2024 Dec 17:1-33.
- Kjeldsberg HA, Albors C, Mill J, Medel DV, Camara O, Sundnes J, Valen-Sendstad K. **Impact of left atrial wall motion assumptions in fluid simulations on proposed predictors of thrombus formation.** *International Journal for Numerical Methods in Biomedical Engineering.* 2024 Jun;40(6):e3825.
- Lesoil L, Spieker H, Gotlieb A, Acher M, Temple P, Blouin A, Jézéquel JM. **Learning input-aware performance models of configurable systems: An empirical evaluation.** *Journal of Systems and Software.* 2024 Feb 1;208:111883.
- Erdős B, O'Donovan SD, Adriaens ME, Gijbels A, Trouwborst I, Jardon KM, Goossens GH, Afman LA, Blaak EE, van Riel NA, Arts IC. **Leveraging continuous glucose monitoring for personalized modeling of insulin-regulated glucose metabolism.** *Scientific Reports.* 2024 Apr 5;14(1):8037.
- Teymoori P, Welzl M, Hayes DA. **LGCC: A Novel High-Throughput and Low Delay Paradigm Shift in Multi-Hop Congestion Control.** *IEEE/ACM Transactions on Networking.* 2023 Aug 14;32(1):761-76.
- Tanilkan SS, Hannay JE. **Managing the changing understanding of benefits in software initiatives.** *Journal of Systems and Software.* 2024 Feb 1;208:111903.
- Sartaj H, Ali S, Gjøby JM. **MeDeT: Medical Device Digital Twins Creation with Few-shot Meta-learning.** *ACM Transactions on Software Engineering and Methodology.* 2024 Oct 4.
- Maier-Hein L, Reinke A, Godau P, Tizabi MD, Buettner F, Christodoulou E, Glocker B, Isensee F, Kleesiek J, Kozubek M, Reyes M. **Metrics reloaded: recommendations for image analysis validation.** *Nature methods.* 2024 Feb;21(2):195-212.
- Muqet A, Yue T, Ali S, Arcaini P. **Mitigating noise in quantum software testing using machine learning.** *IEEE Transactions on Software Engineering.* 2024 Sep 18.
- Sartaj H, Ali S, Yue T, Moberg K. **Model-based digital twins of medicine dispensers for healthcare IoT applications.** *Software: Practice and Experience.* 2024 Jun;54(6):1172-92.
- Dreyer LW, Eklund A, Rognes ME, Malm J, Qvarlander S, Støverud KH, Mardal KA, Vinje V. **Modeling CSF circulation and the glymphatic system during infusion using subject specific intracranial pressures and brain geometries.** *Fluids and Barriers of the CNS.* 2024 Oct 15;21(1):82.
- Benedusi P, Ferrari P, Rognes ME, Serra-Capizzano S. **Modeling excitable cells with the EMI equations: Spectral analysis and iterative solution strategy.** *Journal of Scientific Computing.* 2024 Mar;98(3):58.
- Fida MR, Roald M, Acar E, Elmokashfi A. **Modeling variation in mobile download speed in presence of missing samples.** *IEEE Transactions on Mobile Computing.* 2022 Dec 26;23(2):1200-14.
- Teitgen AE, Hock MT, McCabe KJ, Childers MC, Huber GA, Marzban B, Beard DA, McCammon JA, Regnier M, McCulloch AD. **Multiscale modeling shows how 2'-deoxy-ATP rescues ventricular function in heart failure.** *Proceedings of the National Academy of Sciences.* 2024 Aug 27;121(35):e2322077121.
- Mazouni Q, Gotlieb A, Spieker H, Acher M, Combemale B. **Mutation-Guided Metamorphic Testing of Optimality in AI Planning.** *Software Testing, Verification and Reliability.* 2025 Jan;35(1):e1898.

- Janett G, Benedusi P, Riva F. **Numerical solutions to linear transfer problems of polarized radiation-IV. Efficient preconditioning in a physics-based framework.** *Astronomy & Astrophysics*. 2024 Feb 1;682:A68.
- Hintermüller M, Surowiec TM, Theiß M. **On a Differential Generalized Nash Equilibrium Problem with Mean Field Interaction.** *SIAM Journal on Optimization*. 2024 Sep 30;34(3):2821-55.
- Khalili E, Daversin-Catty C, Olivares AL, Mill J, Camara O, Valen-Sendstad K. **On the importance of fundamental computational fluid dynamics toward a robust and reliable model of left atrial flows.** *International Journal for Numerical Methods in Biomedical Engineering*. 2024 Apr;40(4):e3804.
- Bruneau DA, Steinman DA, Valen-Sendstad K. **On the use of steady flow rates for approximating flow instabilities and vibrations in intracranial aneurysms.** *Journal of Biomechanics*. 2024 Aug 1;173:112237.
- Zaman B, Marijan D, Kholodna T. **Online Ornstein-Uhlenbeck based anomaly detection and behavior classification using AIS data in maritime.** *Ocean Engineering*. 2024 Nov 15;312:119057.
- Li LY, Isaksen AA, Lebiecka-Johansen B, Funck K, Thambawita V, Byberg S, Andersen TH, Norgaard O, Hulman A. **Prediction of cardiovascular markers and diseases using retinal fundus images and deep learning: a systematic scoping review.** *European Heart Journal-Digital Health*. 2024 Nov;5(6):660-9.
- Keith B, Surowiec TM. **Proximal Galerkin: A structure-preserving finite element method for pointwise bound constraints.** *Foundations of Computational Mathematics*. 2024 Nov 20:1-97.
- Belaid MB, Belmecheri N, Gottlieb A, Lazaar N, Spieker H. **Query-driven Qualitative Constraint Acquisition.** *Journal of Artificial Intelligence Research*. 2024 Jan 26;79:241-71.
- Sharif A, Marijan D. **ReMAV: Reward Modeling of Autonomous Vehicles for Finding Likely Failure Events.** *IEEE Open Journal of Intelligent Transportation Systems*. 2024 Oct 11.
- Bruneau DA, Valen-Sendstad K, Steinman DA. **Reply to: 'Elastostatic theory usefully approximates fluid-soft matter interactions in cerebral aneurysm resonance.'** *Biomechanics and Modeling in Mechanobiology*. 2024 Apr;23(2):705-6.
- Li L, Yan S, Horner D, Rasmussen MA, Smilde AK, Acar E. **Revealing static and dynamic biomarkers from postprandial metabolomics data through coupled matrix and tensor factorizations.** *Metabolomics*. 2024 Jul 27;20(4):86.
- Larsen PG, Ali S, Behrens R, Cavalcanti A, Gomes C, Li G, De Meulenaere P, Olsen ML, Passalis N, Peyrucain T, Tapia J. **Robotic safe adaptation in unprecedented situations: the RoboSAPIENS project.** *Research Directions: Cyber-Physical Systems*. 2024 Jan;2:e4.
- Benedusi P, Ellingsrud AJ, Herlyng H, Rognes ME. **Scalable approximation and solvers for ionic electrodiffusion in cellular geometries.** *SIAM Journal on Scientific Computing*. 2024 Oct 31;46(5):B725-51.
- Bollauf MF, Lin HY, Ytrehus Ø. **Secrecy gain of formally unimodular lattices from codes over the integers modulo 4.** *IEEE Transactions on Information Theory*. 2024 Mar 18.
- Chatterjee A, Gerdes MW, Prinz A, Riegler MA, Martinez SG. **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*. 2024 Feb 26;14(1):4634.
- Krishnan J, Money R, Beferull-Lozano B, Isufi E. **Simplicial vector autoregressive models.** *IEEE Transactions on Signal Processing*. 2024 Nov 20.
- Maczuga P, Łoś M, Valseth E, Serra AO, Siwik L, Celaya EA, Paszyńska A, Paszyński M. **Simulating the aftermath of Northern European Enclosure Dam (NEED) break and flooding of European coast.** *Engineering with Computers*. 2024 Sep 12:1-3.
- Laughlin JG, Dokken JS, Finsberg HN, Francis EA, Lee CT, Rognes ME, Rangamani P. **Smart: Spatial modeling algorithms for reaction and transport.** *arXiv preprint arXiv:2306.07368*. 2023 Jun 12.
- Jørgensen M. **Smidigere oppstart av smidig IT-utvikling i offentlig sektor.** *Magma*. 2024 Feb 28;27(1).
- Dursun I, Grishina A, Akcay A, van Houtum GJ. **Spare parts recommendation for corrective maintenance of capital goods considering demand dependency.** *European Journal of Operational Research*. 2024 Oct 1;318(1):71-86.
- Francis EA, Laughlin JG, Dokken JS, Finsberg HN, Lee CT, Rognes ME, Rangamani P. **Spatial modeling algorithms for reactions and transport in biological cells.** *Nature Computational Science*. 2024 Dec 19:1-4.
- Yakimenka Y, Weng CW, Lin HY, Rosnes E, Kliewer J. **Straggler-resilient differentially-private decentralized learning.** *IEEE Journal on Selected Areas in Information Theory*. 2024 May 20.
- Wang K, Chen J, Valseth E, Wells G, Bettadpur S, Jones CE, Dawson C. **Subtle land subsidence elevates future storm surge risks along the Gulf Coast of the United States.** *Journal of Geophysical Research: Earth Surface*. 2024 Sep;129(9):e2024JF007858.
- McCabe KJ, Forsch N, Edwards AG, Maleckar MM. **Summer School in Computational Physiology: A Collaborative Course in Modeling Excitable Tissues.**
- Dawson C, Loveland M, Pachev B, Proft J, Valseth E. **SWEMniCS: a software toolbox for modeling coastal ocean circulation, storm surges, inland, and compound flooding.** *npj Natural Hazards*. 2024 Dec 18;1(1):44.
- Wang X, Muqet A, Yue T, Ali S, Arcaini P. **Test case minimization with quantum annealers.** *ACM Transactions on Software Engineering and Methodology*. 2024 Dec 26;34(1):1-24.
- Vo TL, Do QH, Nguyen T, Halvorsen P, Riegler MA, Nguyen BT. **The Effects of Data Imputation on Covariance and Inverse Covariance Matrix Estimation.** *IEEE Access*. 2024 Jul 12.
- Hua V, Nguyen T, Dao MS, Nguyen HD, Nguyen BT. **The impact of data imputation on air quality prediction problem.** *Plos one*. 2024 Sep 12;19(9):e0306303.
- Masri R, Zeinhofer M, Kuchta M, Rognes ME. **The modelling error in multi-dimensional time-dependent solute transport models.** *ESAIM: Mathematical Modelling and Numerical Analysis*. 2024 Sep 1;58(5):1681-724.
- Soliveri L, Bruneau D, Ring J, Bozzetto M, Remuzzi A, Valen-Sendstad K. **Toward a physiological model of vascular wall vibrations in the arteriovenous fistula.** *Biomechanics and Modeling in Mechanobiology*. 2024 Oct;23(5):1741-55.
- Belmecheri N, Gottlieb A, Lazaar N, Spieker H. **Towards Trustworthy Automated Driving through Qualitative Scene Understanding and Explanations.** *arXiv preprint arXiv:2403.16908*. 2024 Mar 25.
- Livadariu I, Elmokashfi A, Smaragdakis G. **Tracking submarine cables in the wild.** *Computer Networks*. 2024 Apr 1;242:110234.
- Bose S, Marijan D. **Traversable Ledger for Responsible Data Sharing and Access Control in Health Research.** *Information*. 2024 Dec 18;15(12):815.
- Signorelli L, Manzoni A, Sætra MJ. **Uncertainty quantification and sensitivity analysis of neuron models with ion concentration dynamics.** *Plos one*. 2024 May 21;19(5):e0303822.

Sartaj H, Ali S, Marie Gjøby J. **Uncertainty-aware environment simulation of medical devices digital twins.** Software and Systems Modeling. 2024 Nov 1:1-27.

Reinke A, Tizabi MD, Baumgartner M, Eisenmann M, Heckmann-Nötzel D, Kavur AE, Rädtsch T, Sudre CH, Acion L, Antonelli M, Arbel T. **Understanding metric-related pitfalls in image analysis validation.** Nature methods. 2024 Feb;21(2):182-94.

Kirkeby A. **Unique continuation for water waves and dispersive multiplier equations.** Monatshefte für Mathematik. 2024 Oct 8:1-1.

Baugerud GA, Johnson MS, Dianiska R, Røed RK, Powell MB, Lamb ME, Hassan SZ, Sabet SS, Hicks S, Salehi P, Riegler MA. **Using an AI-based avatar for interviewer training at Children's Advocacy Centers: Proof of Concept.** Child maltreatment. 2024 Jun 18:10775595241263017.

Hicks S, Storås A, Riegler MA, Midoglu C, Hammou M, de Lange T, Parasa S, Halvorsen P, Strømke I. **Visual explanations for polyp detection: How medical doctors assess intrinsic versus extrinsic explanations.** Plos one. 2024 May 31;19(5):e0304069.

Külcür R, Bonello K, Brown M, Baysan S, Demir T, Patón-Romero JD, Novelskaitė A, Grinevica L, Showunmi V. **Voices in academia and beyond: An exploration of european researchers' narratives using a decolonising lens.** Postcolonial Directions in Education. 2024;13(1):1-54.

BØKER

Sundnes J. **Solving ordinary differential equations in python.** Springer Nature; 2024.

REDIGERTE BØKER

McCabe KJ. **Computational Physiology: Simula Summer School 2023- Student Reports.** Springer Nature; 2024.

Linninger A, Andreas/Mardal Linninger (Kent-Andr), Zunino P. **Quantitative Approaches to Microcirculation.** 2024.

KAPITLER I BØKER

Bertrand A, Yamamoto C, Monopoli G, Schrotter T, Myklebust L, Uv JJ, Arevalo HJ, Maleckar MM. **Augmentation of Cardiac Ischemic Geometry for Improving Machine Learning Performance in Arrhythmic Risk Stratification.** In Computational Physiology: Simula Summer School 2023- Student Reports 2024 Mar 1 (pp. 39-53). Cham: Springer Nature Switzerland.

Gatti A, Nartallo-Kaluarachchi R, Uppal A, Benedusi P. **Computational Modeling of Ephaptic coupling in Myelinated and Unmyelinated Axon Bundles Using the EMI Framework.** In Computational Physiology: Simula Summer School 2023- Student Reports 2024 Mar 1 (pp. 19-37). Cham: Springer Nature Switzerland.

Daversin-Catty C, Dean JP, Rognes ME. **Finite element software and performance for network models with multipliers.** In Quantitative Approaches to Microcirculation: Mathematical Models, Computational Methods and Data Analysis 2024 Jul 12 (pp. 87-102). Cham: Springer Nature Switzerland.

Nozaleda GL, Poloni S, Soliveri L, Valen-Sendstad K. **Impact of modeling assumptions on hemodynamic stresses in predicting cerebral aneurysm rupture status.** In Computational Physiology: Simula Summer School 2023- Student Reports 2024 Mar 1 (pp. 99-110). Cham: Springer Nature Switzerland.

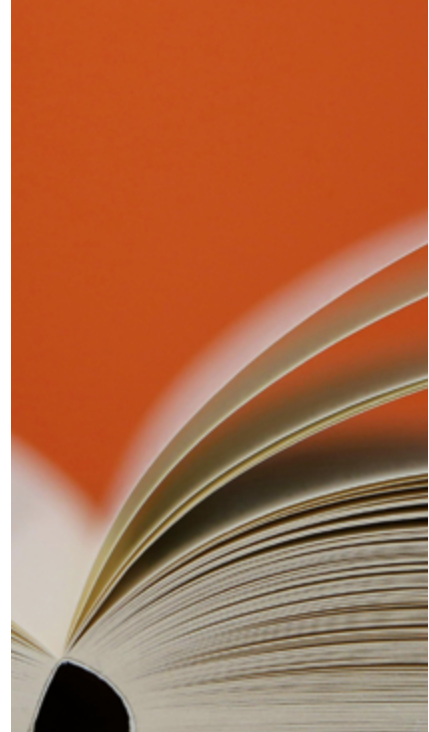
Pérez AJ, Magoon MJ, Sahota M, Schicketanz L, Uv JJ, Boyle PM, Arevalo HJ. **Non-Invasive Detection of Fetal Ischemia Through Electrocardiography.** In Computational Physiology: Simula Summer School 2023- Student Reports 2024 Mar 1 (pp. 55-69). Cham: Springer Nature Switzerland.

Shetty R, Singh-Agarwal R, Meier S, Goetz C, Edwards AG. **Reconstruction of a Pancreatic Beta Cell Network From Heterogeneous Functional Measurements.** In Computational Physiology: Simula Summer School 2023- Student Reports 2024 Mar 1 (pp. 71-86). Cham: Springer Nature Switzerland.

Dimola N, Kuchta M, Mardal KA, Zunino P. **Robust Preconditioning of Mixed-Dimensional PDEs on 3 d-1 d Domains Coupled with Lagrange Multipliers.** In Quantitative Approaches to Microcirculation: Mathematical Models, Computational Methods and Data Analysis 2024 Jul 12 (pp. 137-171). Cham: Springer Nature Switzerland.

Abbasova N, Balaji A, Bernardelli E, Ellingsrud AJ, Sætra MJ. **Studying the Role of Astrocytic Membrane Properties on Microscopic Fluid Flow in Brain Tissue.** In Computational Physiology: Simula Summer School 2023- Student Reports 2024 Mar 1 (pp. 1-18). Cham: Springer Nature Switzerland.

Asencio A, Buonocunto M, Ellis MW, Munthe K, Stark KT, Sundnes J, Finsberg H, Arevalo HJ. **The Impact of Mechano-Electric Feedback on Drug- and Stretch-Induced Arrhythmia Using a Computational Model of Cardiac Electromechanics.** In Computational Physiology: Simula Summer School 2023- Student Reports 2024 Mar 1 (pp. 87-97). Cham: Springer Nature Switzerland.



FAGFELLEVDERTE ARTIKKELSAMLINGER

Astekin M, Hort M, Moonen L. A **Comparative Study on Large Language Models for Log Parsing.** In Proceedings of the 18th ACM/IEEE International Symposium on Empirical Software Engineering and Measurement 2024 Oct 24 (pp. 234-244).

Muqet A, Ali S, Yue T, Arcaini P. **A machine learning-based error mitigation approach for reliable software development on IBM's quantum computers.** In Companion Proceedings of the 32nd ACM International Conference on the Foundations of Software Engineering 2024 Jul 10 (pp. 80-91).

Knutsen LZ, Ngereja B, Bjaaland IF, Hannay JE, Tanilkan SS. **A Survey on Perceptions of Data Sharing in the Norwegian Public Sector.** In International Conference on Software Business 2023 Nov 27 (pp. 148-163). Cham: Springer Nature Switzerland.

Livadariu I, Fontugne R, Phokeer A, Candela M, Stucchi M. **A tale of two synergies: Uncovering RPKI practices for RTBH at IXPs.** In International Conference on Passive and Active Network Measurement 2024 Mar 11 (pp. 88-103). Cham: Springer Nature Switzerland.

Wu Y, Elmokashfi A, Michelinakis F, Van der Merwe J, Zhe S. **ADDER: Service-Specific Adaptive Data-Driven Radio Resource Control for Cellular-IoT.** In 2024 IEEE 25th International Symposium on a World of Wireless, Mobile and Multimedia Networks (WoWMoM) 2024 Jun 4 (pp. 157-166). IEEE.

Lin KY, Lin HY, Hsu YP, Huang YC. **Age aware scheduling for differentially-private federated learning.** In 2024 IEEE International Symposium on Information Theory (ISIT) 2024 Jul 7 (pp. 398-403). IEEE.

Vallecillos Ruiz F. **Agent-driven automatic software improvement**. In Proceedings of the 28th International Conference on Evaluation and Assessment in Software Engineering 2024 Jun 18 (pp. 470-475).

Sarkhoosh MH, Dorcheh SM, Midoglu C, Sabet SS, Kupka T, Johansen D, Riegler MA, Halvorsen P. **AI-based cropping of soccer videos for different social media representations**. In International Conference on Multimedia Modeling 2024 Jan 29 (pp. 279-287). Cham: Springer Nature Switzerland.

Ali S. **AI-Based Digital Twins: A Tale of Innovation in Norwegian Public Sectors** (Invited Talk). In Proceedings of the 1st ACM International Conference on AI-Powered Software 2024 Jul 10 (pp. 180-180).

Midoglu C, Sabet SS, Sarkhoosh MH, Majidi M, Gautam S, Solberg HM, Kupka T, Halvorsen P. **AI-based sports highlight generation for social media**. In Proceedings of the 3rd Mile-High Video Conference 2024 Feb 11 (pp. 7-13).

Canbolat A, Vural E. **An Efficient Algorithm for Learning Locally Stationary Graph Processes**. In 2024 32nd European Signal Processing Conference (EUSIPCO) 2024 Aug 26 (pp. 2312-2316). IEEE.

Astekin M, Hort M, Moonen L. **An exploratory study on how non-determinism in large language models affects log parsing**. In Proceedings of the ACM/IEEE 2nd International Workshop on Interpretability, Robustness, and Benchmarking in Neural Software Engineering 2024 Apr 15 (pp. 13-18).

Fuad A, Ahmed AH, Riegler MA, Čičić T. **An intent-based networks framework based on large language models**. In 2024 IEEE 10th International Conference on Network Softwarization (NetSoft) 2024 Jun 24 (pp. 7-12). IEEE.

Evang JM, Gomola A, Čičić T. **Anycast Metrics and Performance Tuning**. In 2024 International Conference on Software, Telecommunications and Computer Networks (SoftCOM) 2024 Sep 26 (pp. 1-6). IEEE.

Wang X, Ali S, Arrieta A, Arcaini P, Arratibel M. **Application of quantum extreme learning machines for qos prediction of elevators' software in an industrial context**. In Companion Proceedings of the 32nd ACM International Conference on the Foundations of Software Engineering 2024 Jul 10 (pp. 399-410).

Muqet A, Ali S, Arcaini P. **Approximating Stochastic Quantum Noise Through Genetic Programming**. In International Symposium on Search Based Software Engineering 2024 Jul 2 (pp. 56-62). Cham: Springer Nature Switzerland.

Knutsen LZ, Hannay JE, Riegler MA. **Artificial Intelligence in the Public Sector - An Agenda for Responsible Innovation through Learning**. In Proceedings of the 7th ACM/IEEE International Workshop on Software-intensive Business 2024 Apr 16 (pp. 1-6).

Horsch MT, Romanov D, Valseth E, Belouettar S, Cordova-Lopez LE, Glutting J, Janssen MA, Klein P, Linhart A, Seaton MA, Sødahl ED. **Battery manufacturing knowledge infrastructure requirements for multicriteria optimization based decision support in design of simulation**.

Do TT, Vu AM, Vo TL, Ly HT, Nguyen T, Hicks S, Halvorsen P, Riegler M, Nguyen BT. **Blockwise principal component analysis for monotone missing data imputation and dimensionality reduction**. In 2024 International Joint Conference on Neural Networks (IJCNN) 2024 Jun 30 (pp. 1-8). IEEE.

Ahmed AH, Riegler MA. **Brain-Inspired Real Time Anomaly Detection System for Mobile Networks**. In 2024 IEEE International Conference on Communications Workshops (ICC Workshops) 2024 Jun 9 (pp. 858-864). IEEE.

Lipmaa H, Parisella R, Siim J. **Constant-size zk-SNARKs in ROM from falsifiable assumptions**. In Annual International Conference on the Theory and Applications of Cryptographic Techniques 2024 Apr 29 (pp. 34-64). Cham: Springer Nature Switzerland.

Pham NH, Vo KL, Vu MA, Nguyen T, Riegler MA, Halvorsen P, Nguyen BT. **Correlation visualization under missing values: a comparison between imputation and direct parameter estimation methods**. In International Conference on Multimedia Modeling 2024 Jan 29 (pp. 103-116). Cham: Springer Nature Switzerland.

Solberg HM, Sarkhoosh MH, Gautam S, Sabet SS, Halvorsen P, Midoglu C. **Creating Player-Specific Soccer Highlight Clips with PlayerTV**. In 2024 International Conference on Content-Based Multimedia Indexing (CBMI) 2024 Sep 18 (pp. 1-5). IEEE.

Strand AT, Gautam S, Midoglu C, Halvorsen P. **Soccer Information Retrieval via Natural Queries using SoccerRAG**. In 2024 International Conference on Content-Based Multimedia Indexing (CBMI) 2024 Sep 18 (pp. 1-5). IEEE.

Sartaj H, Ali S, Gjøby JM. **Digital twins environment simulation for testing healthcare IoT applications**. In 2024 IEEE 48th Annual Computers, Software, and Applications Conference (COMPSAC) 2024 Jul 2 (pp. 900-901). IEEE.

Melloni A, Stam M, Ytrehus Ø. **Dynamic security aspects of onion routing**. In IMA International Conference on Cryptography and Coding 2023 Dec 4 (pp. 243-262). Cham: Springer Nature Switzerland.

Alawad F, Halvorsen P, Riegler MA. **E2Evideo: End to End Video and Image Pre-processing and Analysis Tool**. In International Conference on Multimedia Modeling 2024 Jan 29 (pp. 258-264). Cham: Springer Nature Switzerland.

Ragan-Kelley M, Henderson M, Pérez F, Thomas R, Cholia S, Ramakrishnan L. **Enabling Scientific Collaboration with JupyterHub**. In SC24-W: Workshops of the International Conference for High Performance Computing, Networking, Storage and Analysis 2024 Nov 17 (pp. 1993-2002). IEEE.

Gross D, Spieker H, Gotlieb A, Knoblauch R. **Enhancing manufacturing quality prediction models through the integration of explainability methods**. Proceedings of the 16th International Conference on Agents and Artificial Intelligence 2024 Feb 24-26.

Spieker H, Belmecheri N, Gotlieb A, Lazaar N. **Evaluating Human Trajectory Prediction with Metamorphic Testing**. In Proceedings of the 9th ACM International Workshop on Metamorphic Testing 2024 Sep 13 (pp. 34-40).

Money R, Krishnan J, Beferull-Lozano B, Isufi E. **Evolution backcasting of edge flows from partial observations using simplicial vector autoregressive models**. In ICASSP 2024-2024 IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing (ICASSP) 2024 Apr 14 (pp. 9516-9520). IEEE.

Soliveri L, Poloni S, Bozzetto M, Cabrini G, Remuzzi A, Valen-Senstad K. **Exploring arteriovenous fistula wall vibrations: a fluid structure interaction longitudinal study**. In Abstracts of 29th Congress of the European Society of Biomechanics 2024 (pp. 1-1). ESB.



Sharma A, Alawad F, Kakulavarapu R, Iliceto M, Riegler MA, Stensen MH, Hammer HL. **Exploring Embryo Development at the Morula Stage-an AI-based Approach to Determine Whether to Use or Discard an Embryo.** In 2024 4th International Conference on Applied Artificial Intelligence (ICAPAI) 2024 Apr 16 (pp. 1-8). IEEE.

Melin U, Madsen CØ, Larsson KK. **Five Bureaucratic Roles in the Age of Digital Transformation—Insights from Scandinavian Public Organizations.** In International Conference on Electronic Government 2024 Aug 21 (pp. 99-115). Cham: Springer Nature Switzerland.

Mostad OÅ, Rosnes E, Lin HY. **Generalizing quantum tanner codes.** In 2024 IEEE International Symposium on Information Theory Workshops (ISIT-W) 2024 Jul 7 (pp. 1-6). IEEE.

Poloni S, Soliveri L, Michela B, David B, Remuzzi A, Valen-Sendstad K. **Generation of arteriovenous fistula sounds through fluid-structure interaction simulations.** In Abstracts of 29th Congress of the European Society of Biomechanics 2024 (pp. 1-1). ESB.

Livadariu I, Vermeulen K, Mouchet M, Giotsas V. **Geofeeds: Revolutionizing IP Geolocation or Illusionary Promises?.** Proceedings of the ACM on Networking. 2024 Aug 21;2(CoNEXT3):1-21.

Dominguez-Cid S, Krishnan J, Money R, Beferull-Lozano B, Larios DF, León C. **Graph-Vector Autorregressive Model for Lithium-Ion Cell Capacity Estimation.** In 2024 IEEE 34th International Workshop on Machine Learning for Signal Processing (MLSP) 2024 Sep 22 (pp. 1-6). IEEE.

Singh J, Zhou J, Beferull-Lozano B, Yan S, Khan S. **Haptic Teleoperation Framework for Learning Task Space Fine Manipulation Skills.** In 2024 IEEE 19th Conference on Industrial Electronics and Applications (ICIEA) 2024 Aug 5 (pp. 1-6). IEEE.

Salehi P, Hassan SZ, Baugerud GA, Powell MB, Cano MC, Johnson MS, Røed RK, Johansen D, Sabet SS, Riegler MA, Halvorsen P. **Immersive Virtual Reality in Child Interview Skills Training: A Comparison of 2D and 3D Environments.** In MMVE@ MMSys 2024 Apr 15 (pp. 1-7).

Dæhli KM, Obead SA, Lin HY, Rosnes E. **Improved capacity outer bound for private quadratic computation.** In International Zurich Seminar on Information and Communication (IZS) 2024 March 8.

Khadka R, Lind PG, Mello G, Riegler MA, Yazidi A. **Inducing inductive bias in vision transformer for eeg classification.** In ICASSP 2024-2024 IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing (ICASSP) 2024 Apr 14 (pp. 2096-2100). IEEE.

Alawad F, Herrmann P, Thambawita V. **Integrating Synthetic Data Modelling into an Adaptive Sampling Framework for IoT Devices.** In 2024 IEEE International Conferences on Internet of Things (iThings) and IEEE Green Computing & Communications (GreenCom) and IEEE Cyber, Physical & Social Computing (CPSCom) and IEEE Smart Data (SmartData) and IEEE Congress on Cybermatics 2024 Aug 19 (pp. 300-307). IEEE.

Kastanakis S, Giotsas V, Livadariu I, Suri N. **Investigating Location-aware Advertisements in Anycast IP Networks.** In Proceedings of the 2024 Applied Networking Research Workshop 2024 Jul 23 (pp. 15-22).

Gautam S, Storås AM, Midoglu C, Hicks SA, Thambawita V, Halvorsen P, Riegler MA. **Kvasir-vqa: A text-image pair gi tract dataset.** In Proceedings of the First International Workshop on Vision-Language Models for Biomedical Applications 2024 Oct 28 (pp. 3-12).

Pettersen M, Rogge F, Lepperød M. **Learning Place Cell Representations and Context-Dependent Remapping.** Advances in Neural Information Processing Systems. 2025 Jan 31;37:244-69.

Vernerey C, Aribi N, Loudni S, Lebbah Y, Belmecheri N. **Learning to rank based on choquet integral: Application to association rules.** In Pacific-Asia Conference on Knowledge Discovery and Data Mining 2024 Apr 25 (pp. 313-326). Singapore: Springer Nature Singapore.

Money R, Krishnan J, Beferull-Lozano B. **Limited Data Forecasting of Financial Time-Series Using Graph-Based Class Dynamics.** In 2024 32nd European Signal Processing Conference (EUSIPCO) 2024 Aug 26 (pp. 837-841). IEEE.

Krøglid S, Hannay JE. **Managing Information on Goals and Benefits During Development Initiatives.** In International Conference on Human-Computer Interaction 2024 Jun 1 (pp. 319-337). Cham: Springer Nature Switzerland.

Arouna A, Livadariu I, Langguth J. **Mapping Twitter Activity in the 2019 Ukrainian Political Landscape.** In 2024 11th International Conference on Social Networks Analysis, Management and Security (SNAMS) 2024 Dec 9 (pp. 13-20). IEEE.

Thambawita V, Hicks S, Storås AM, Andersen JM, Witzczak O, Haugen TB, Hammer H, Nguyen T, Halvorsen P, Riegler M. **Medico Multimedia Task at MediaEval 2022: Transparent Tracking of Spermatozoa.** In MediaEval 2022.

Markussen J, Kristiansen LB, Stensland HK, Halvorsen P. **Multi-Host Sharing of a Single-Function NVMe Device in a PCIe Cluster.** In SC24-W: Workshops of the International Conference for High Performance Computing, Networking, Storage and Analysis 2024 Nov 17 (pp. 1638-1645). IEEE.

Sarkhoosh MH, Gautam S, Midoglu C, Sabet SS, Halvorsen P. **Multimodal AI-based summarization and storytelling for soccer on social media.** In Proceedings of the 15th ACM Multimedia Systems Conference 2024 Apr 15 (pp. 485-491).

Evang JM, Bryhni H. **National ICT Resilience: An Analysis of Norway's Cyber Infrastructure Preparedness.** In International Conference on Computer and Communication Engineering 2024 May 24 (pp. 91-103). Cham: Springer Nature Switzerland.

Magagna B, Schultes E, Fouilloux A, Burger G, Devriendt D, Bramley R, Kuhn T, Moreira JL, da Silva Santos LO, Pires LF. **Ontological Analysis of FAIR Supporting Resources.** In Joint Ontology Workshops-Episode X: The Tukker Zomer of Ontology, and Satellite Events, JOWO 2024 2024.

Evang JM, Dreibholz T. **Optimizing Network Latency: Unveiling the Impact of Reflection Server Tuning.** In International Conference on Advanced Information Networking and Applications 2024 Apr 10 (pp. 374-384). Cham: Springer Nature Switzerland.

Evang JM, Gomola A. **Outage Risks: It is not the Malicious Attacks that Take Down Your Service.** In COMPLEXIS 2024 Apr 28 (pp. 77-82).

Hicks S, Storås AM, Halvorsen P, de Lange T, Riegler M, Thambawita V. **Overview of ImageCLEFmedical 2023-Medical Visual Question Answering for Gastrointestinal Tract.** In CLEF (Working Notes) 2023 Sep (pp. 1316-1327).

Pogorelov K, Trotter J, Langguth J. **Performance Prediction for Sparse Matrix Vector Multiplication Using Structure-Dependent Features.** In European Conference on Parallel Processing 2023 Aug 28 (pp. 135-146). Cham: Springer Nature Switzerland.

Solberg HM, Sarkhoosh MH, Gautam S, Sabet SS, Halvorsen P, Midoglu C. **PLayerTV: Advanced Player Tracking and Identification for Automatic Soccer Highlight Clips.** In IEEE International Symposium on Multimedia. 2024 Dec 11. IEEE.

Mazouni Q, Spieker H, Gotlieb A, Acher M. **Policy Testing with MDPFuzz (Replicability Study).** In Proceedings of the 33rd ACM SIGSOFT International Symposium on Software Testing and Analysis 2024 Sep 11 (pp. 1567-1578).

Bruneau DA, Valen-Sendstad K, Steinman DA. **Predicting Vibrations in Intracranial Aneurysms via Uncoupled Fluid and Structural Analyses**. 8th International Conference on Computational and Mathematical Biomedical Engineering – CMBE2024.

Boeker M, Swarbrick D, Côté-Allard U, Riegler MA, Halvorsen P, Hammer HL. **Predictive Modelling of Muscle Fatigue in Climbing**. In Proceedings of the 7th ACM International Workshop on Multimedia Content Analysis in Sports 2024 Oct 28 (pp. 7-15).

Gross D, Spieker H. **Probabilistic model checking of stochastic reinforcement learning policies**. arXiv preprint arXiv:2403.18725. 2024 Mar 27. 16th International Conference on Agents and Artificial Intelligence (ICAART).

Tanilkan S, Hannay JE. **Project Smells for Early Detection of Problems with Benefits Realization**. The Tenth International Conference on Advances and Trends in Software Engineering (SOFTENG 2024).

Muqet A, Ali S, Arcaini P. **Quantum Program Testing Through Commuting Pauli Strings on IBM's Quantum Computers**. In Proceedings of the 39th IEEE/ACM International Conference on Automated Software Engineering 2024 Oct 27 (pp. 2130-2141).

Ali S. **Quantum Software Testing 101**. In Proceedings of the 2024 IEEE/ACM 46th International Conference on Software Engineering: Companion Proceedings 2024 Apr 14 (pp. 426-427).

Wu J, Lu C, Arrieta A, Yue T, Ali S. **Reality bites: Assessing the realism of driving scenarios with large language models**. In Proceedings of the 2024 IEEE/ACM First International Conference on AI Foundation Models and Software Engineering (FORGE 24) 2024 Apr 14 (pp. 40-51).

Ocampo Palacia A, Pereira dos Santos JP. **Reinforcement learning-driven service placement in 6G networks across the compute continuum**. In CNSM2024, the 20th International Conference on Network and Service Management 2024.

Gross D, Spieker H. **Safety-oriented pruning and interpretation of reinforcement learning policies**. European Symposium on Artificial Neural Networks, Computational Intelligence and Machine Learning (ESANN) 2024 Oct 9.

Abdolmaleki B, Fauzi P, Krips T, Siim J. **Shuffle arguments based on subset-checking**. In International Conference on Security and Cryptography for Networks 2024 Sep 10 (pp. 345-366). Cham: Springer Nature Switzerland.

Majidi M, Sarkhoosh MH, Midoglu C, Sabet SS, Kupka T, Johansen D, Halvorsen P. **SmartCrop-H: AI-Based Cropping of Ice Hockey Videos**. In Proceedings of the 15th ACM Multimedia Systems Conference 2024 Apr 15 (pp. 471-477).

Sepasdar Z, Gautam S, Midoglu C, Riegler MA, Halvorsen P. **Soccer-GraphRAG: Applications of GraphRAG in Soccer**. In International Workshop on Graph-Based Approaches in Information Retrieval 2024 Mar 24 (pp. 1-10). Cham: Springer Nature Switzerland.

Gautam S, Sarkhoosh MH, Held J, Midoglu C, Cioppa A, Giancola S, Thambawita V, Riegler MA, Halvorsen P, Shah M. **Soccernet-echoes: A soccer game audio commentary dataset**. 2024 May 12. IEEE International Symposium on Multimedia.

Brunetta C, Heum H, Stam M. **SoK: public key encryption with openings**. In IACR International Conference on Public-Key Cryptography 2024 Apr 14 (pp. 35-68). Cham: Springer Nature Switzerland.

Andersen JM, Witczak O, Due EU, Hicks S, Thambawita V, Björndahl L, Riegler M, Haugen TB. **Sperm motility assessed by deep convolutional neural networks**. Reproductive BioMedicine Online. 2024 May 1;48:104060.

Ovesen AB, Nordmo TA, Riegler MA, Halvorsen P, Johansen D. **Sustainable Commercial Fishery Control Using Multimedia Forensics Data from Non-trusted, Mobile Edge Nodes**. In International Conference on Multimedia Modeling 2024 Jan 28 (pp. 327-340). Cham: Springer Nature Switzerland.

Kassab EJ, Solberg HM, Gautam S, Sabet SS, Torjusen T, Riegler M, Halvorsen P, Midoglu C. **TACDEC: Dataset of tackle events in soccer game videos**. In Proceedings of the 15th ACM Multimedia Systems Conference 2024 Apr 15 (pp. 250-256).

Mazouni Q, Spieker H, Gotlieb A, Acher M. **Testing for Fault Diversity in Reinforcement Learning**. In Proceedings of the 5th ACM/IEEE International Conference on Automation of Software Test (AST 2024) 2024 Apr 15 (pp. 136-146).

Bariant A, Boeuf A, Lemoine A, Manterola Ayala I, Øygarden M, Perrin L, Raddum H. **The algebraic FreeLunch: Efficient Gröbner basis attacks against arithmetization-oriented primitives**. In Annual International Cryptology Conference 2024 Aug 17 (pp. 139-173). Cham: Springer Nature Switzerland.

Hannay JE, Tanilkan SS, Schulz TW, Hansen NI. **The Co-design of Simulation-Based Training for Collaboration Between Healthcare Services**. In International Conference on Human-Computer Interaction 2024 Jun 1 (pp. 326-345). Cham: Springer Nature Switzerland.

Vidziunas L, Binkley D, Moonen L. **The Impact of Program Reduction on Automated Program Repair**. In 2024 IEEE International Conference on Software Maintenance and Evolution (ICSME) 2024 Oct 6 (pp. 337-349). IEEE.

Sarkhoosh MH, Gautam S, Midoglu C, Sabet SS, Torjusen T, Halvorsen P. **The SoccerSum Dataset for Automated Detection, Segmentation, and Tracking of Objects on the Soccer Pitch**. In Proceedings of the 15th ACM Multimedia Systems Conference 2024 Apr 15 (pp. 353-359).

Al-Bataineh O, Moonen L. **Towards Developing Effective Fault Localization Technique for Termination Bugs in Loop Programs**. In Proceedings of the 5th ACM/IEEE International Workshop on Automated Program Repair 2024 Apr 20 (pp. 5-8).

Soliveri L, Poloni S, Bozzetto M, Cabrini G, Remuzzi A, Valen-Sendstad K. **Understanding the role of high-frequency vascular vibrations in arteriovenous fistula failure**. THE INTERNATIONAL JOURNAL OF ARTIFICIAL ORGANS. 2024;47(7):432-3.

Soliveri L, Poloni S, Bozzetto M, Cabrini G. **Understanding the role of high-frequency vascular vibrations in arteriovenous fistula failure**. 50th Congress European Society for Artificial Organs (ESAO) 2024 Sep 8-11.

Orvedal AO, Lin HY, Rosnes E. **Weakly-private information retrieval from MDS-coded distributed storage**. In International Zurich Seminar on Information and Communication (IZS) 2024 March 8.

Kmoch A, Bovy B, Loos D, Uuemaa E, Abernathy R, Magin J, Coca-Castro A, Strobl P, Fouilloux A, Delouis JM, Odaka T. **XDGGS: A community-developed Xarray package to support planetary DGGS data cube computations**. The International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences (InFOSS4G Europe) 2024. 1-7 July 2024, Tartu, Estonia 2024 Jan 1.

TEKNISKE RAPPORTER

Ruiz FV, Grishina A, Hort M, Moonen L. **A novel approach for automatic program repair using round-trip translation with large language models**. arXiv preprint arXiv:2401.07994. 2024 Jan 15.

Jørgensen M, Hannay J, Lassenius C, Ngereja B, Patón-Romero JD. **Effektiv oppstart av smidig IT-utvikling**. 2024.

Jørgensen M, Ngereja B. **Hvordan bør vi finansiere IT-utvikling i offentlig sektor? En gjennomgang av forskningen på erfaringer med bruk av alternative finansieringsmodeller med relevans for IT-utvikling av nye tjenester og produkter**. Direktoratet for Digitalisering (DigDir). 2024.

Lu C. ICSE: G: **Test Scenario Generation for Autonomous Driving Systems with Reinforcement Learning.**

Cicic T, Gomola A, Michelinakis FI, Al-Selwi AS, Martineau H. **Norske mobilnett i 2023.** Tilstandsrapport fra Simula Metropolitan Center for Digital Engineering, Center for Resilient Networks and Applications.

DOKTORGRADS-AVHANDLINGER

Mesa MH. **A Computational Study on the Influence of Structural Organization of Receptors on Calcium Signaling in Excitable Cells.** The University of Oslo, Norway.

Tan C. **A Language Model-Based Approach to Generate Dynamic Synthetic Test Data.** The University of Oslo, Norway.

Storås A. **Beyond the Black Box: Transparent Machine Learning Systems for Medical Applications.** Oslo Metropolitan University, Norway.

Maarouf I. **Coding for DNA-based Storage Systems.** The University of Bergen, Norway.

Rimehaug AE. **Computational modeling of electric brain signals across scales: From the spikes of single neurons to the local field potentials of brain areas.** University of California San Diego, United States.

Costes N. **Exploiting Redundant Designs with Side-Channel Attacks.** The University of Bergen, Norway.

Eide SS. **Exploring Complexity in Meteorological Data: Enhancing Weather Forecasts Through Deep Learning-Based Post-Processing.** Oslo Metropolitan University, Norway.

Bruneau DA. **Fluid-solid interaction modeling of high-frequency wall vibrations in intracranial aneurysms.** The University of Toronto, Canada.

Schøyen V. **Grid cells and their role in virtual navigation**
The University of Oslo, Norway.

Scheffer L. **Machine learning and computational analyses of adaptive immune receptors.** The University of Oslo, Norway.

Brennan GS. **Mathematical modelling of clearance and proteopathy in neurodegenerative diseases with application to Alzheimer's disease.** The University of Oxford, England.

Ocampo AF. **On the realization of Cloud-RAN on Mobile Edge Computing for 5G and beyond generations of mobile systems.** Oslo Metropolitan University, Norway.

Evang JM. **Resilient Networks for Critical Services.** Oslo Metropolitan University, Norway.

Oslandsbotn A. **Scaling kernel-based learning for big data.** The University of Oslo, Norway.

Bernabé P. **Self-Supervised Machine Learning for Near Real-Time Anomaly Detection in Maritime Surveillance of the Open Sea.** Université of Franche-Comté Basançon, France.

Grishina A. **Software Engineering and its Automation with Large Language Models.** The University of Oslo, Norway.

Sharif A. **Testing the Safety and Robustness of Autonomous Cars in a Multi-Agent Environment.** The University of Oslo, Norway.

PRESENTASJONER

Gotlieb A. **AI-Driven Metamorphic Testing for Autonomous Systems.** MET2024 Opening and Keynote Talk. Metamorphic Testing Workshop 2024 colocated with ISSA/ECOOP 2024, Vienna, Austria.

Rognes ME. **Brain membranes and vasculature: a computational mathematics tale of dimensional gaps.** Norwegian Mathematics Meeting, Oslo, Norway.

M. E. Rognes ME. **Brains in motion: computational modelling of the brain's waterscape.** 2024 Woudschoten Conference of the Dutch-Flemish Scientific Computing Society, Zeist, The Netherlands.

M. E. Rognes ME. **Cell membranes and perivascular pathways: a finite element tale of dimensional gaps.** 2024 Woudschoten Conference of the Dutch-Flemish Scientific Computing Society, Zeist, The Netherlands.

Ataman EA. **Coupled Matrix and Tensor Factorizations – Improving our Understanding of Complex Systems Through the Analysis of Temporal and Multimodal Data.** SIAM Conference on Applied Linear Algebra, Paris, France.

Ataman EA. **Extracting Insights from Complex Data using (Coupled) Tensor Factorizations.** ECMTB'24: European Conference on Mathematical and Theoretical Biology, Toledo, Spain.

Ataman EA. **Extracting Insights from Complex Data: (Coupled) Tensor Factorizations & Applications.** ECDA'24: European Conference on Data Analysis, Sopot, Poland.



Rognes ME. **In-silico glymphatics: computational modelling of the brain's waterscape.** 2024 Oslo Brain Fluids Symposium, Simula Research Laboratory, Oslo, Norway.

Ali S. **Quantum Computing, Software Engineering, and Artificial Intelligence.** IPSJ/SIGSE Software Engineering Symposium (SES2024), Yokohama, Japan.

Ali S. **Quantum Software Engineering.** 2030 Software Engineering, Porto de Galinhas, Brazil.

Kuchta M. **Robust iterative solvers for brain glymphatics.** University of Pittsburgh, PA, USA.

Ali S. **Search-based Software Engineering and Quantum Computing**
International Symposium on Search-Based Software Engineering 2024, Porto de Galinhas, Brazil.

Jørgensen M. **Successful cost-benefit management of agile software development projects.** The 15th International Conference on Software Business (ICSOB 2024), Utrecht, the Netherlands.

Ali S. **The Convergence of Quantum Computing, Software Testing, and Artificial Intelligence.** JYU Quantum Electronics, Superconductivity, and Topology workshop, University of Jyväskylä, Finland.

M. Lepperød M. **Validating Models in NeuroAI.** Self-organized workshop, Oslo, Norway.

Chatzis C, Schenker C, Pfeffer M, Lind P, Ataman EA. **A Time-aware tensor decomposition for concept evolution.** 94th Annual meeting of the International Association of Applied Mathematics and Mechanics (GAMM 2024), Magdeburg, Germany.

Ali S. **Adaptive Security and Digital Twin technologies in strengthening tele-healthcare systems.** International Alliance for Strengthening Cybersecurity and Privacy in Healthcare (CybAlliance).

Ali S. **Advanced Technologies for the Analysis of Cyber Physical Systems,** Gran Sasso Science Institute, Italy.

Ali S. **AI-Based Digital Twins: A Tale of Innovation in Norwegian Public Sectors.** 1st ACM International Conference on AI-powered Software (Alware), Porto de Galinhas, Brazil.

Ali S. **An Introduction to Quantum Software Testing,** Politecnico di Milano, Italy.

Lepperød M. **Biology for AI and AI for biology.**

Rognes ME. **Brains in motion: computational modelling of the brain's waterscape.** European Society for Mathematical and Theoretical Biology Colloquium, Toledo, Spain.

Dreibholz T. **Cloud and Fog: How and Where is My Data Flowing? Obtaining Insights into Data Privacy in Today's Applications.** Copenhagen Business School, Fredricksberg, Denmark.

Rognes ME. **Computational mathematics and brain multiphysics.** Norwegian Center of Molecular Medicine, Oslo, Norway.

Rognes ME. **Computational mathematics for the brain's waterscape.** ERC NEMESIS Synergy Grant Kick-off Workshop, Montpellier, France.

Lysne O. **Critical digital communication infrastructure** NONOG-6, Oslo, Norway.

Ali S. **Digital Twins for IT-OT-based Healthcare Welfare Services.** NESIOT 1st Annual Conference on Secure IT-OT Integration for successful digitalization

Jørgensen M. **En mer fleksibel finansiering og oppstart av smidig IT-utvikling. Hva sier forskningen og lar det seg gjøre i tråd med utredningsinstruksen og statens prosjektmodell?** Seminar for Direktoratet for forvaltning og økonomisstyring (DFØ), Oslo, Norway.

Li L, Yan S, Bakker BM, Hoefsloot H, Horner D, Chawes B, Dragsted LO, Ebrahimi P, Rasmussen MA, Smilde AK, Ataman EA. **From static to dynamic markers: Analysis of time-resolved metabolomics data using (coupled) tensor decompositions.** SIAM Conference on Applied Linear Algebra (LA24), Paris, France.

Ali S. **Future Trends and Technological Innovations of AI System Evaluation.** Future Advanced Testing Technology Workshop, Tokyo, Japan.

Jørgensen M. **Helseplattformen. Hvorfor valgte man feil leverandør og løsning, og hvorfor ble ikke prosjektet stoppet underveis? Hva kan og bør vi lære av dette?** Akademisk Forum ved UiO: Helseplattformen: Strid og milliardoverskridelser - Hva gikk galt?, Oslo, Norway.

Jordal S. **Hva er sidekanaler?** Sikkerhetskonferansen at NSM, Oslo, Norway.

Jørgensen M. **Hvor mye og hva bør gjøres i oppstartsfasen av smidig IT-utvikling?** HIT-seminar, Oslo, Norway.

Jørgensen M. **Hvordan lykkes med IT-utvikling?** Econa-seminar, Oslo, Norway.

Lysne O. **Nasjonal kontroll med digital infrastruktur** Nasjonal sikkerhetsmyndighet, Oslo, Norway.

Lysne O. **Nasjonal kontroll med digital infrastruktur** Sikkerhetsfestivalen, Lillehammer, Norway.

Kuchta M. **Parameter and domain-robust preconditioners for coupled multiphysics problems.** WCCM, Vancouver, Canada.

Jørgensen M. **Produktiviteten i IT-utvikling: Hva sier forskningen om forskjeller i produktivitet, hva de kommer av og hvordan man finner de mest produktive?** Soco-seminar, Oslo, Norway.

Ali S. **Quantum Optimization and Machine Learning.** Applications in Software Engineering, Kings College, London, UK.

Ali S. **Quantum software testing.** TAROT Summer School 2024, Bergamo, Italy.

Ali S. **Responsible Quantum Software Engineering.** 2nd Symposium on Diversity and Inclusion in Artificial Intelligence.

Dreibholz T, Mazumdar S. **Secure and Privacy-Preserving Smart Living.** KOHS Workshop on Technology for Co-Working on Health and Active Life, Vienna, Austria.

Ali S. **The Superposition of Quantum Computing and Artificial Intelligence.** Nordic Quantum Life Science Round Table, Soria Moria, Oslo, Norway.

Ali S. **The Triad of Quantum Computing, Software Engineering, and Artificial Intelligence.** University of Southern Denmark.

Jørgensen M. **Tidligfasen til smidig IT-utvikling i offentlig sektor. Hvor smidig er den og hvor smidig bør den være?** Resultater fra forskning ved EDOS-senteret, SimulaMet, Promis-seminar, Oslo, Norway.

Jørgensen M. **Upopulær vitenskap: Hva sier forskningen om forskjeller i produktivitet og hva som skal til for å lykkes med IT-utvikling?** Seminar for NoA Ignite, Oslo, Norway.

Jørgensen M. **Utvalgte resultater og anbefalinger fra vår forskning på smidig oppstart og gjennomføring av IT-utvikling i norsk, offentlig sektor.** Seminar for Skate (Styring og koordinering av tjenester i e-forvaltning, et topplederforum i offentlig sektor), Oslo, Norway.

Lepperød M. **Validating Models in NeuroAI.** Hurtigruten cruise ship traveling from Tromsø to Trondheim, Norway.

Ali S. **AI Foundation Models for Cyber-Physical Systems Testing.** Future Advanced Testing Technology Workshop, Tokyo, Japan.

Wang X, Ali S, Arrieta A, Arcaini P, Arratibel M. **Application of Quantum Extreme Learning Machines for QoS Prediction of Elevators' Software in an Industrial Context.** FSE 2024: Companion Proceedings of the 32nd ACM International Conference on the Foundations of Software Engineering.

Sartaj H. **Digital Twin Roadshow for Medical Devices** 1st International Conference on Engineering Digital Twins (EDTconf 2024), Linz, Austria.

Sartaj H. **Digital Twins Environment Simulation for Testing Healthcare IoT Applications.** 48th IEEE International Conference on Computers, Software, and Applications (COMPSAC 2024), Osaka, Japan.

Causemann M, Kuchta M. **Efficient and scalable solvers for a cell-by-cell dual-poroelasticity problem.** FEniCS conference 2024, Oslo, Norway.



Causemann M, Kuchta M. **Efficient and scalable solvers for a cell-by-cell dual-poroelasticity problem.** 9th European Congress on Computational Methods in Applied Sciences and Engineering, Lisbon, Portugal.

Ali S. **Empowering Testing of Oslo City's IoT-based Healthcare Services with Computational Intelligence**
EEE WCCI2024 Workshop on Computational Intelligence Applications, Yokohama, Japan.

Cai X, Trotter JD. **Enabling Cell-Based Simulations of Cardiac Electrophysiology with High-Performance Computing.** SIAM Conference on Parallel Processing for Scientific Computing (PP24), Baltimore, Maryland, USA.

Lu C. **EvoCLINICAL: Evolving Cyber-Cyber Digital Twin with Active Transfer Learning for Automated Cancer Registry System.** Symposium on Search-Based Software Engineering 2024, Porto de Galinhas, Brazil.

Ali S. **Foundation Models for Creating Cyber-Physical Systems Digital Twins.** International Symposium on Leveraging Applications of Formal Methods, Crete, Greece.

Isaku E. **LLMs in the Heart of Differential Testing: A Case Study on a Medical Rule Engine.** Alware 2024: Proceedings of the 1st ACM International Conference on AI-Powered Software, Porto de Galinhas, Brazil.

Hellan O. **Mesh Motion With Scientific Machine Learning**
WCCM 2024, Vancouver, Canada.

Riegler M, Bryhni H. **Militære anvendelser av kunstig intelligens for autonome militære kommunikasjonsnett og datafusjon fra mange sensorer.** FSI, Norway.

Kuchta K. **Modeling molecular transport in the human intracranial space.** FEnICS Conference, Oslo, Norway.

Ali S. **Norwegian Quantum Technology Landscape.** The Quantum Technology Landscape: Catalyzing Regional Collaboration and Innovation, Riga, Latvia.

Ali S. **Quantum Computing and Artificial Intelligence**
NORA Annual Conference 2024, Norway.

Ali S. **Quantum Software Testing 101.** ICSE-Companion '24: Proceedings of the 2024 IEEE/ACM 46th International Conference on Software Engineering: Companion Proceedings

Wu J. **Reality Bites: Assessing the Realism of Driving Scenarios with Large Language Models.** Lisbon, Portugal.

Belmecheri N, Gotlieb A, Lazaar N, Spieker H. **Relevant Object Identification from Qualitative Explainable Graphs in Automated Driving.** NORA Annual Conference, Norway.

Hannay JE. **The Co-Design of Simulation-Based Training for Collaboration between Healthcare Services.** 15th international conference on digital human modeling and applications in health, safety, ergonomics and risk management, Washington DC, USA.

Ali S. **The Entanglement of Quantum Computing, Artificial Intelligence, and Software Engineering.** INRIA Workshop, Paris, France.

PLAKATER

Sætra MJ, Mori Y. **An electrodiffusive network model with multicompartmental neurons and synaptic connections**
FENS Forum, 2024.

Erdős B, Widdowson ML, Wesel F, Thorsen J, Stokholm J, Smilde AK, Rasmussen MA, Ataman EA. **Extracting insight from longitudinal gut microbiome data through multiway data analysis.** 2nd Copenhagen Gut Microbiome Symposium, 2024.

Belmecheri N, Gotlieb A, Lazaar N, Spieker H. **Hybrid Intelligence for Scene Understanding and Action Explanation using Qualitative Explanation Graphs.** HyCHA'24 - Hybrid Artificial Intelligence Workshop: From knowledge and human integration to model explanation (Knowledge, Human and Machine Learning Hybridization), 2024.

Hellan O. **Mesh Motion in Fluid-Structure Interaction with Deep Operator Networks.** PhysML Workshop 2024 Poster Session, 2024.

Causemann M, Masri R, Kuchta M, Rognes ME. **Modelling molecular transport in human pial perivasculature.** Lund Glymphatics Symposium, 2024.

Danieli K, Fyhn M, Lepperød M. **Neuromodulated online cognitive maps for reinforcement learning.** Bernstein, 2024.

Pettersen MB, Schøyen V, Østby M, Lepperød M. **Self-Supervised Grid Cells Without Path Integration.** NORA Annual Conference, 2024.

MEDIEBIDRAG

Lepperød M. **BI 195 Ken Harris and Andreas Toliaas with Gaute Einevoll and Mikkel Lepperød.**

Lepperød M. **BI 196 Cristina Savin and Tim Vogels with Gaute Einevoll and Mikkel Lepperød.**

Lysne O. **Er vi naive eller er vi forberedt på krig?**

Lysne O. **Forsvarets digitale grunnmur**

Lepperød M. **Jøss podcast 1.**

M. Lepperød M. **Jøss podcast 2.**

Lysne O. **Nasjonal kontroll med digital infrastruktur.**

Lysne O. **Norges digitale rustning.**

Lepperød M. **On neuro-AI on the boat part 1.**

Lepperød M. **On neuro-AI on the boat part 2.**

Sætra MJ. **Paneldeltager i Abels tårn. Kan man lage en tredje arm ved hjelp av en bionisk protese?**

Lysne O. **Regulatory Complexity and the Compliance-Industrial Complex: Translating Law into Practice.**

Chalstrey E, Grishina A. **Using generative AI to write code: a guide for researchers. Some tips for making the most of generative AI from the Turing's software engineers.**

Lysne O. **Velkommen, kunstig intelligens! Farvel, demokrati?**

DIVERSE

Riegler M. **AI 2.0 og norsk industri: En revolusjon i vente.**

Evang JM, Bryhni H, Normann M. **AI in telecom research: classifying network outages.**

Lysne M, Riegler M. **EU-lov om kunstig intelligens godkjent - hva burde Norge gjøre nå?**

Hannay JE, Riegler M. **KI-feberen: Når middelet blir målet.**

Riegler M. **KI-toget går. Er offentlig sektor klar for turen?**

Sartaj H. **MeDeT: Medical Devices Digital Twins Generation with Meta-learning.**

Riegler M. **Norge sløser med tid og ressurser i AI-satsingen.**

Riegler M. **Norge trenger en bedre demokratisk prosess for kunstig intelligens**

Riegler M. **OpenAI o1: Et stort fremskritt eller bare et steg videre?**

Schenker C, Wang X, Horner D, Rasmussen MA, Ataman EA. **PARAFAC2-based Coupled Matrix and Tensor Factorizations with Constraints.**

Andersen J, Witczak O, Due E, Hicks S, Thambawita V, Bjørndahl L, Riegler M, Haugen TB. **Sperm motility assessed by deep convolutional neural networks.**

Evang JM. **The Fractured Web: Evaluating Mutual Trust and Sovereignty on the Modern Internet.**

Magin J, Bovy B, Knoch A, Abernathey R, Coca-Castro A, Strobl P, Fouilloux A, Loos D, Chan WT, Delouis J, Odaka T. **xdggs: discrete global grid systems with xarray.**

RESULTATREGNSKAP

2024

SRL

KONSERN

2023	2024		Noter	2024	2023
DRIFTSINNEKTER					
183 156 018	172 799 175	Salgsinntekter	2	285 039 271	295 665 861
183 156 018	172 799 175	SUM DRIFTSINNEKTER		285 039 271	295 665 861
DRIFTSKOSTNADER					
36 149 001	28 311 759	Direkte prosjektkostnader		24 658 096	33 878 282
122 919 948	112 160 523	Lønnskostnad	3,4	208 243 127	220 281 302
2 023 800	2 034 718	Avskrivning varige driftsmidler	5	2 808 589	3 083 694
32 710 285	27 333 714	Annen driftskostnad	6	55 625 616	61 644 172
193 803 034	169 840 714	SUM DRIFTSKOSTNADER		291 335 428	318 887 450
-10 647 016	2 958 462	DRIFTSRESULTAT		-6 296 157	-23 221 589
FINANSPOSTER					
1 891 580	2 781 332	Annen renteinntekt		3 055 060	2 134 016
3 302 930	3 320 685	Annen finansinntekt		11 478 311	9 554 751
0	0	Nedskrivning av finansielle anleggsm.		3 600 000	2 958 123
13 860	1 757	Annen rentekostnad		4 491	25 018
166 213	3 224 313	Annen finanskostnad		4 401 106	3 669 348
5 014 436	2 875 948	SUM FINANSPOSTER		6 527 774	5 036 279
-5 632 579	5 834 410	RESULTAT FØR SKATTEKOSTNAD		231 616	-18 185 309
0	51 780	Skattekostnad på ordinært resultat	7	99 514	0
-5 632 579	5 782 630	ÅRSRESULTAT		132 102	-18 185 309
	0	Herav minoritetsinteresser		-2 534 493	-2 950 027
-5 632 579	5 782 630	Resultat etter minoritetsinteresser		2 666 595	-15 235 282
DISPONERING AV ÅRSRESULTAT					
-5 632 579	5 782 630	Overført annen egenkapital			
-5 632 579	5 782 630	SUM DISPONERT			

BALANSE EIENDELER

2024

SRL

KONSERN

2023	2024		Noter	2024	2023
ANLEGGSMIDLER					
Immaterielle eiendeler					
961 841	1 081 702	Webseite	5	1 081 702	961 841
961 841	1 081 702	Sum immaterielle eiendeler		1 081 702	961 841
Varige driftsmidler					
8 872 891	7 222 602	Driftsløsøre, inventar, verktøy o.l.	5	7 595 888	10 913 653
8 872 891	7 222 602	Sum varige driftsmidler		7 595 888	10 913 653
Finansielle anleggsmidler					
37 332 708	34 841 760	Investeringer i datterselskap	8	1 316 075	1 316 075
0	0	Investeringer i aksjer	9	47 492 101	49 276 341
2 150	5 775	Andre fordringer		5 796	2 552
37 334 858	34 847 535	Sum finansielle anleggsmidler		48 813 973	50 594 968
47 169 590	43 151 839	SUM ANLEGGSMIDLER		57 491 563	62 470 462
OMLØPSMIDLER					
Fordringer					
11 430 194	7 601 222	Kundefordringer		17 555 516	24 173 069
34 669 799	26 749 523	Andre fordringer		34 180 751	45 424 272
46 099 993	34 350 745	Sum fordringer		51 736 267	69 597 341
Investeringer					
17 148 848	19 088 998	Markedsbaserte aksjer og fond	10	44 263 662	44 505 075
0	0	Markedsbaserte obligasjoner	10	1 814 526	1 718 929
17 148 848	19 088 998	Sum investeringer		46 078 188	46 224 004
25 834 829	71 047 198	Bankinnskudd	11	89 072 606	44 871 616
89 083 670	124 486 941	SUM OMLØPSMIDLER		89 072 606	160 692 961
136 253 260	167 638 780	SUM EIENDELER		186 887 060	223 163 423

BALANSE EGENKAPITAL OG GJELD

2024

SRL

KONSERN

2023	2024		Noter	2024	2023
EGENKAPITAL OG GJELD					
EGENKAPITAL					
Innskutt egenkapital					
1 200 000	1 200 000	Selskapskapital	12,13	1 200 000	1 200 000
1 200 000	1 200 000	Sum innskutt egenkapital		1 200 000	1 200 000
Opptjent egenkapital					
71 615 945	77 398 574	Annen egenkapital	13	105 372 344	102 705 749
0	0	Minoritetsinteresser	13	11 923 248	14 457 741
71 615 945	77 398 574	Sum opptjent egenkapital		117 295 592	117 163 490
72 815 945	78 598 574	SUM EGENKAPITAL		118 495 592	118 363 490
GJELD					
Avsetning for forpliktelser					
0	0	Utsatt skatt	7	72 680	0
0	0	Sum avsetninger for forpliktelser		72 680	0
Annen langsiktig gjeld					
0	0	Annen langsiktig gjeld	15	9 255 064	11 007 023
0	0	Sum annen langsiktig gjeld		9 255 064	11 007 023
Kortsiktig gjeld					
7 457 983	4 114 782	Leverandørgjeld		6 455 648	7 600 292
0	0	Betalbar skatt	7	26 754	0
7 758 194	7 407 918	Skyldige offentlige avgifter		15 274 930	19 535 448
48 221 138	77 517 505	Annen kortsiktig gjeld	16	94 797 954	66 657 170
63 437 315	89 040 205	Sum kortsiktig gjeld		116 555 287	93 792 910
63 437 315	89 040 205	SUM GJELD		125 883 030	104 799 933
136 253 260	167 638 780	SUM EGENKAPITAL OG GJELD		244 378 623	223 163 423

NOTER TIL REGNSKAPET

NOTE 1 Regnskapsprinsipper

Årsregnskapet er satt opp i samsvar med regnskapslovens bestemmelser og god regnskapsskikk.

Hovedregel for vurdering og klassifisering av eiendeler og gjeld

Eiendeler bestemt til varig eie eller bruk er klassifisert som anleggsmidler. Andre eiendeler er klassifisert som omløpsmidler. Fordringer som skal tilbakebetales innen et år er uansett klassifisert som omløpsmidler. Ved klassifisering av kortsiktig og langsiktig gjeld er analoge kriterier lagt til grunn.

Anleggsmidler vurderes til anskaffelseskost, men nedskrives til virkelig verdi når verdifallet forventes ikke å være forbigående. Anleggsmidler med begrenset økonomisk levetid avskrives planmessig. Langsiktig gjeld balanseføres til nominelt mottatt beløp på etableringstidspunktet. Langsiktig gjeld oppskrives ikke til virkelig verdi som følge av renteendring.

Omløpsmidler vurderes til laveste av anskaffelseskost og virkelig verdi. Kortsiktig gjeld balanseføres til nominelt mottatt beløp på etableringstidspunktet. Kortsiktig gjeld oppskrives ikke til virkelig verdi som følge av renteendring.

Enkelte poster er vurdert etter andre regler, og redegjøres for nedenfor.

Valuta

Pengeposter i utenlandsk valuta omregnes til balansedagens kurs.

Varige driftsmidler

Varige driftsmidler avskrives over forventet økonomisk levetid. Avskrivningene er som hovedregel fordelt lineært over antatt økonomisk levetid.

Pensjoner

Pensjonsforpliktelser er finansiert over driften. Pensjonspremie anses som pensjonskostnad og klassifiseres sammen med lønnskostnader. Alle ansatte er inkludert i selskapets pensjonsordning.

Fordringer

Kundefordringer og andre fordringer oppføres til pålydende etter fradrag for avsetning til forventet tap. Avsetning til tap gjøres på grunnlag av en individuell vurdering av de enkelte fordringene. I tillegg gjøres det for øvrige kundefordringer, om nødvendig, en uspesifisert avsetning for å dekke antatt tap.

Skatter

Selskapet er skattepliktig for den andel av omsetningen som faller inn under oppdragsforskning.

Prinsipper for inntektsføring

Inntektene regnskapsføres brutto når levering har funnet sted. Forskudd på bevilgninger og tilskudd føres som Annen kortsiktig gjeld og inntektsføres i takt med levering av tjenestene.

Konsern

Konsernregnskapet omfatter morselskapet Simula Research Laboratory AS (SRL) og datterselskapene Simula Innovation AS (SI), Simula Metropolitan Center for Digital Engineering AS (SimulaMet), Simula Consulting AS (SC) og Simula UIB AS. Simula Research Incorporated er eid 100%, men ikke innarbeidet i konsernregnskapet. Konsernregnskapet er utarbeidet som om konsernet var en økonomisk enhet. Transaksjoner og mellomværende mellom selskapene i konsernet er eliminert.

Endring av klassifiseringsprinsipp

Selskapets direkte kostnader knyttet til prosjekter har tidligere blitt klassifisert som Annen driftskostnad i resultatregnskapet. Fra 2024 er dette endret til egen linje som heter Direkte prosjektkostnader i resultatregnskapet.

For sammenlignbare tall mellom årene er tallene for 2023 endret tilsvarende.

Kontantstrømoppstilling

Kontantstrømoppstilling er utarbeidet etter indirekte metode.

NOTE 2 Salgsinntekter

	SRL		SRL Konsern	
	2024	2023	2024	2023
Tilskudd til forskning	65 717 000	64 775 000	75 380 000	75 208 000
Tilskudd fra NFR, EU og øvrige	99 342 223	110 804 451	161 251 695	176 696 435
Øvrige inntekter	7 739 952	7 576 567	48 407 576	43 761 426
Sum	172 799 175	183 156 018	285 039 27	295 665 861

Prosjektene har i all vesentlighet varighet på mellom ett og fem år. All inntekt er i hovedsak opptjent i Norge.

NOTE 3 Lønnskostnader, antall ansatte, godtgjørelser, lån til ansatte og godtgjørelse til revisor

Lønnskostnader	SRL		SRL Konsern	
	2024	2023	2024	2023
Lønninger	84 109 606	91 674 392	160 398 113	169 188 240
Arbeidsgiveravgift	13 203 893	14 553 509	25 370 883	27 284 516
Pensjonskostnader	8 430 270	9 081 687	16 417 164	17 083 180
Andre personalkostnader	3 798 871	5 129 464	6 056 967	6 725 366
Personalkostnader viderefakturert konsern	2 617 883	2 480 896	-	-
Sum	112 160 523	122 919 948	208 243 127	220 281 302
Gjennomsnittlig antall årsverk	101	115	184	205

Ytelser til ledende personer	Daglig leder	Styret
Lønn	2 203 062	595 700
Pensjonsutgifter	211 675	-
Annen godtgjørelse	20 704	-
Sum godtgjørelse	2 435 441	595 700

Det er ikke ytet lån eller stilt garantier til daglig leder, styreleder eller andre nærstående parter. Ingen lån eller garantier utgjør mer enn 5% av selskapets aksjekapital.

Revisor

Godtgjørelse til revisor er fordelt på følgende:

Morselskap	2024	2023	Datterselskap	2024	2023
Lovpålagt revisjon	170 000	148 000	Lovpålagt revisjon	226 700	230 300
Attestasjonsoppdrag (prosjektrevisjon)	22 000	61 700	Attestasjonsoppdrag (prosjektrevisjon)	-	-
Andre tjenester	100 700	83 300	Andre tjenester	88 800	98 800
Sum honorar til revisor	292 700	293 000	Sum honorar til revisor	315 500	329 100

Merverdiavgift er ikke inkludert i revisorhonoraret.

NOTE 4 Pensjon

Selskapet er pliktig til å ha tjenstepensjonsordning etter lov om obligatorisk tjenstepensjon. Selskapets pensjonsordninger tilfredsstiller kravene i denne lov.

NOTE 5 Varige driftsmidler**SRL**

Varige driftsmidler	Webside	Datautstyr	Inventar, utstyr mv	Sum varige driftsmidler
Anskaffelseskost pr 01.01	1 463 304	5 864 214	7 257 757	14 585 275
Tilgang driftsmidler	460 960	43 330	-	504 290
Avgang solgte/avskrevne driftsmidler	-	-	-	-
Anskaffelseskost 31.12	1 924 264	5 907 544	7 257 757	15 089 565
Akkumulerte avskrivninger 31.12	-842 562	-4 147 325	-1 795 374	-6 785 261
Avgang akkumulerte avskrivninger	-	-	-	-
Balansført verdi pr. 31.12	1 081 702	1 760 219	5 462 383	8 304 304
Årets avskrivninger	341 099	1 065 573	628 046	2 034 718

SRL Konsern

Varige driftsmidler	Webside	Datautstyr	Inventar, utstyr mv	Sum varige driftsmidler
Anskaffelseskost pr 01.01	1 463 304	7 087 495	10 478 585	19 029 384
Tilgang driftsmidler	460 960	235 670	696 630	504 290
Avgang solgte/avskrevne driftsmidler	-	1 318 000	-	1 318 000
Anskaffelseskost 31.12	1 924 264	6 005 165	10 478 585	18 408 014
Akkumulerte avskrivninger 31.12	-842 562	-3 999 923	-4 887 939	-9 730 424
Avgang akkumulerte avskrivninger	-	-	-	-
Balansført verdi pr. 31.12	1 081 702	2 005 242	5 590 646	8 677 590
Årets avskrivninger	341 099	1 184 949	1 282 541	2 808 589

Den økonomiske levetiden for driftsmidlene er beregnet til:

* Datautstyr

2-5 år

* Inventar og utstyr

3-15 år

NOTE 6 Leieavtaler og leasing

Selskapet har inngått 2 leasingavtaler vedrørende kopi- og kaffemaskiner. Årets kostnad utgjør kr 262 756,-. Selskapet flyttet til Kristian Augusts gate 23 i Oslo sentrum i 2021. Leieavtalen er på 15 år.

NOTE 7 Skatt

Simula Research Laboratory AS er skattepliktig for den del av virksomheten som gjelder oppdragsforskning. Datterselskapene Simula Innovation AS og Simula Consulting AS er skattepliktige. Datterselskapene Simula Metropolitan Center for Digital Engineering AS og Simula UiB AS er skattepliktig for inntekter fra oppdragsforskning.

Årets skattekostnad fordeler seg på:	SRL		SRL Konsern	
	2024	2023	2024	2023
Betalbar skatt	51 780	-	26 834	-
Endring i utsatt skatt	-	-	72 680	-
Sum skattekostnad	51 780	-	99 514	-

Beregning av årets skattegrunnlag:	2024	2023	2024	2023
Resultat før skattekostnad	5 834 410	-5 632 579	-1 092 631	-17 642 420
Permanente forskjeller	-5 600 755	5 938 024	-5 881 837	14 578 369
Endring i midlertidige forskjeller	1 708	-631 307	-749 320	-780 441
Underskudd til fremføring	-	-	-	-
Underskudd/forskjeller som ikke inngår i grunnlaget	-	-	7 845 761	-
Grunnlag skattepliktig oppdragsforskning	235 363	-325 862	121 973	-3 844 492
Årets skattegrunnlag	235 363	-325 862	121 973	-3 844 492

Oversikt over midlertidige forskjeller:	2024	2023	2024	2023
Andre forskjeller	-1 800 000	-1 650 000	-1 369 632	-2 111 326
Anleggsmidler	-559 018	-707 310	-1 214 770	-1 222 396
Underskudd til fremføring	-	-	-19 819 058	-13 351 247
Nedskrivning på aksjer	-	-	-	-
Sum grunnlag utsatt skattefordel	-2 359 018	-2 357 310	-22 403 460	-16 684 969
Utsatt skatt / skattefordel	-518 984	-518 608	-4 928 761	-3 670 693
Utsatt skattefordel ikke balanseført	-518 984	-518 608	-4 928 761	-3 670 693
Utsatt skatt/skattefordel, balanseført	-	-	72 680	-

Betalbar skatt i balansen:	2024	2023	2024	2023
Betalbar skatt på årets resultat	51 780	-119 435	26 834	363 868
Betalbar skatt på avgitt/mottatt konsernbidrag	-51 780	119 435	-	-363 868
Sum betalbar skatt i balansen	-	-	26 834	-

I 2024 har selskapet hatt inntekter fra oppdragsforskning tilsvarende 4,5 % av omsetningen.

NOTE 8 Datterselskap, tilknyttet selskap m v

	Ervervet	Kontor	Land	Eier-/stemmeandel
Simula Innovation AS	4/5/2004	Oslo	Norge	100%
Simula UIB AS	17/12/2015	Bergen	Norge	51%
Simula Metropolitan CDE AS	21/11/2017	Oslo	Norge	51%
Simula Consulting AS	7/11/2019	Oslo	Norge	100%

	Resultat	Egenkapital 31/12
Simula Innovation AS	-2 781 983	45 763 794
Simula UIB AS	-943 607	9 125 825
Simula Metropolitan CDE AS	-4 228 828	15 207 332
Simula Consulting AS	927 943	3 325 752

Styrene i Simula Consulting AS og Simula Research Laboratory AS har høsten 2024 vedtatt en fusjonsplan mellom selskapene. Fusjonsplanen innebærer at Simula Research Laboratory AS overtar samtlige eiendeler, rettigheter og forpliktelser i Simula Consulting AS i henhold til aksjelovens § 13-23 med virkning fra 1.1.2025. Simula Consulting AS vil ved gjennomføring av fusjonen oppløses.

Ikke konsoliderte datterselskaper:	Kostpris	Resultat	Egenkapital 31/12
Simula Research Laboratory Inc., eid 100% av SRL	1 316 075	0	USD 150 000

NOTE 9 Aksjer og andeler i andre foretak m.v.

Andre aksjeinvesteringer	Antall	Pålydende pr aksje	Eierandel	Kostpris
Augere Medical AS	37 930	1	9.656 %	4 858 930
Celerway Communications AS	14 664	1	12.803 %	3 008 475
Coupler Holding AS	882	1	2,94 %	1 000 000
Edgefolio UK Limited	5 771	GBP 1	5.188 %	1 451 243
Entire Body AS	111 111	0,03	9.294 %	3 000 025
EYR Medical AS	22 744	0,30	3.033 %	3 033 440
Fabriscale Technologies AS	19 983	1	26.597 %	4 010 410
Folkeinvest AS	18 429	1,4	1.454 %	519 791
Forzasys AS	33 000	0,34	30,000 %	1 528 065
Future Ready AS	1 875	1	3.111 %	500 000
Futureworks AS	5 875	1	7.433 %	1 700 410
Imerso AS	891	10	8.171 %	1 615 925
Insilicomed Inc, USA	131 945	USD 1.80	1 220 755	
Investory Onlineplattform GmbH	3 337	EUR 1	4,060 %	1 104 440
KVM AS	1 137	3	11,370 %	3 412
LeadX AS	6 690 476	0,001	12,441 %	2 250 000
Leid AS	8 737	1	7,356 %	1 500 000
N-ABEL AS	15 675	1	32.759 %	2 090 000
Organos Inc.	510 000		10,000 %	22 048
Qbee AS	934	10	15.428 %	2 998 618
Retailhub AS	2 250	1,1	5,923 %	1 499 985
Skypass AS	197 563	0,03	10.534 %	1 854 514
Slipper AS	269 505	0,01	5,980 %	747 070
Spoortz Holding AS	153 922	0,1	1,021 %	1 059 288
Storeshop AS	67 286	1,75	9,064 %	1 849 760
Testify AS	900	1	30,000 %	1 427 117
Tipio AS	90 498	0,1	6,208 %	1 000 000
Tundra Drone AS	1 745	1	1,093 %	249 946
Unloc AS	331 700	0,01	3,020 %	2 997 349
Vendu AS	2 010 330	0,01	6,113 %	3 200 000
Völur NOR Holdco AS	320 000	0,03	4.857 %	1 000 000
Akkumulert nedskrivning på aksjer				16 064 066
Sum andre investeringer				38 236 950

Pre-så Korn investeringer på vegne av Innovasjon Norge AS

Andre aksjeinvesteringer	Antall	Pålydende pr aksje	Eierandel	Kostpris
Adline Professional AS	2 839	1	1,851 %	752 534
Arribatec Group ASA	27 780		0,040 %	500 000
Entire Body AS	33 334	0,03	2,788 %	500 010
EYR Medical AS	6 521	0,3	0,870 %	1 499 830
Fabriscale Technologies AS	3 223	1	4,290 %	1 999 793
Future Ready AS	638	1	1,059 %	250 000
LeadX AS	1 333 333	0,00	3,127 %	750 000
Leid AS	1 609	1	1,355 %	750 357
Slipper AS	91 245	0,01	2,020 %	252 930
Spoortz Holding AS	76 923	0,1	0,510 %	999 999
Tipio	10 566	0,1	0,725 %	249 992
Tundra Drone	1 745	1	1,093 %	249 946
Unloc AS	63 000	0,01	0,574 %	499 760
Sum pre-så korn investeringer				9 255 151
Totale investeringer i andre aksjer				47 492 10

NOTE 10 Finansielle instrumenter

Selskapet har plassert overskuddslikviditet i aksje- og rentefond. Plasseringene er bokført til virkelig verdi pr 31.12.

SRL

Type plassering	Bokført verdi	Andel	Anskaffelseskost
Rentefond	13 683 006	72%	11 693 585
Aksjefond	5 405 992	28%	3 188 976
SUM	19 088 998	100%	14 882 561

SRL Konsern

Type plassering	Bokført verdi	Andel	Anskaffelseskost
Rentefond	35 344 186	77%	31 309 977
Aksjefond	10 672 288	23%	6 943 419
SUM	46 016 474	100%	38 253 396

NOTE 11 Bankinnskudd

	SRL	SRL Konsern
Bundne skattetrekksmidler utgjør:	3 749 686	7 173 212

NOTE 12 Aksjekapital og aksjonærinformasjon

Aksjekapitalen består av:	Antall	Pålydende	Balanseført
Ordinære aksjer	800	1 500	1 200 000
Sum	800	1	1 200 000

Oversikt over selskapets aksjonærer per 31.12:	Antall	Eierandel
Den norske stat v/Kunnskapsdepartementet	800	100 %
Totalt antall aksjer	800	100 %

NOTE 13 Egenkapital

SRL	Aksjekapital	Annen EK	Sum
Egenkapital pr 1.1	1 200 000	71 615 945	72 815 945
Årets resultat	5 782 630	5 782 630	578 630
Egenkapital pr 31.12	1 200 000	77 398 574	78 598 574

SRL har avgitt et brutto konsernbidrag til SI med kr 235 000,-.

SRL Konsern	Aksjekapital	Annen EK	Minoritets- interesser	Sum
Egenkapital pr 1.1	1 200 000	102 705 749	14 457 741	118 363 490
Årets resultat	-	2 666 595	-2 534 493	132 102
Egenkapital pr 31.12	1 200 000	105 372 344	11 923 248	118 495 592

NOTE 14 Mellomværende og transaksjoner med selskap i samme konsern og tilknyttede selskap

	2024	2023
Fordring på SI	9 216	19 459
Fordring på SimulaMet	651 585	157 003
Fordring på SC	1 569 471	800 929
Fordring på SUIB	38 605	0
Gjeld til SI	86 058	13 804
Gjeld til Simula UIB	62 500	240 167
Gjeld til SC	22 500	0
Gjeld til SimulaMet	362 175	1 057 254
Salg av tjenester mv til SI	418 736	614 176
Salg av tjenester mv til SL	0	208 333
Salg av tjenester mv til Simula UIB	2 343 052	2 142 942
Salg av tjenester mv til SimulaMet	3 215 148	5 194 677
Salg av tjenester mv til SC	9 087 551	6 783 241
Kjøp av tjenester mv fra SI	338 085	161 364
Kjøp av tjenester mv fra SL	0	7 824
Kjøp av tjenester mv fra SimulaMet	13 238 667	12 413 732
Kjøp av tjenester mv fra SC	121 449	766 146

NOTE 15 Fordringer og gjeld

	SRL		SRL Konsern	
Langsiktig gjeld med forfall senere enn 5 år	2024	2023	2024	2023
Pre-såkornmidler fra Innovasjon Norge AS	-	-	9 255 064	11 007 110
Sum	-	-	9 255 064	11 007 110

NOTE 16 Forskudd bevilgninger og tilskudd

SRL	2024	2023
Forskudd, ikke opptjent pr. 31.12.	66 651 216	34 650 727

SRL Konsern	2024	2023
Forskudd, ikke opptjent pr. 31.12.	70 332 984	42 300 806

NOTE 17 Finansiell markedsrisiko og valutarisiko

Konsernet er til en viss grad eksponert for finansiell markedsrisiko ved at det investeres i oppstartsselskaper, samt at overskuddslikviditet i enkelte datterselskaper er plassert i aksje- og rentefond. Valutarisikoen selskapet utsettes for skyldes i hovedsak EU-finansiert forskning samt samarbeid med universitet i USA.

KONTANTSTRØMOPPSTILLING

2024

SRL

KONSERN

2023	2024		2024	2023
KONTANTSTRØM FRA DRIFTEN				
-5 632 579	5 782 630	Årets resultat	132 102	-18 185 309
2 023 800	2 034 718	Ordinære av- og nedskrivninger	2 808 589	3 083 694
-4 013 294	11 744 676	Endring fordringer	17 857 830	-7 049 715
-14 505 959	25 603 837	Endring kortsiktig gjeld	22 762 376	-19 627 830
-22 128 032	45 165 861	Netto kontantstrøm fra driften	43 560 897	-41 779 160
KONTANTSTRØM FRA INVESTERINGER				
5 973 000	2 490 948	Endring ifm tilgang/avgang datter		-2 346 941
-362 733	-504 290	Investeringer i driftsmidler netto	389 315	-1 630 958
-	-	Investeringer i/salg aksjer netto	1 784 241	7 173 943
5 610 267	1 986 658	Netto kontantstrøm fra investeringer	2 173 556	3 196 044
KONTANTSTRØM FRA FINANSIERING				
-	-	Opptak/nedbet på langsiktig gjeld	-1 751 959	-994 462
-	-	Tilgang/avgang egenkapital	-	-
-	-	Endring utsatt skatt/skattefordel	72 680	-
-	-	Netto kontantstrøm finansiering	-1 679 279	-994 462
-16 517 765	47 152 519	Netto kontantstrøm for perioden	44 055 174	-39 577 578
59 501 442	42 983 677	Kontanter inkl finansielle omløpsmidler 1/1	91 095 620	130 673 198
42 983 677	90 136 196	Kontanter inkl finansielle omløpsmidler 31/12	135 150 794	91 095 620
DENNE BESTÅR AV				
-6 583 362	45 212 369	Endring bankinnskudd	44 200 990	-28 935 114
-9 934 403	1 940 150	Endring finansielle omløpsmidler	-145 816	-10 642 464
-16 517 765	47 152 519	Sum endring	44 055 174	-39 577 578

Til generalforsamlingen i Simula Research Laboratory AS

Uavhengig revisors beretning

Konklusjon

Vi har revidert årsregnskapet for Simula Research Laboratory AS som består av:

- selskapsregnskapet, som består av balanse per 31. desember 2024, resultatregnskap og kontantstrømoppstilling for regnskapsåret avsluttet per denne datoen og noter til årsregnskapet, herunder et sammendrag av viktige regnskapsprinsipper, og
- konsernregnskapet, som består av balanse per 31. desember 2024, resultatregnskap og kontantstrømoppstilling for regnskapsåret avsluttet per denne datoen og noter til årsregnskapet, herunder et sammendrag av viktige regnskapsprinsipper.

Etter vår mening

- oppfyller årsregnskapet gjeldende lovkrav,
- gir selskapsregnskapet et rettviseende bilde av selskapets finansielle stilling per 31. desember 2024 og av dets resultater for regnskapsåret avsluttet per denne datoen i samsvar med regnskapslovens regler og god regnskapsskikk i Norge, og
- gir konsernregnskapet et rettviseende bilde av konsernets finansielle stilling per 31. desember 2024 og av dets resultater for regnskapsåret avsluttet per denne datoen i samsvar med regnskapslovens regler og god regnskapsskikk i Norge.

Grunnlag for konklusjonen

Vi har gjennomført revisjonen i samsvar med International Standards on Auditing (ISA-ene). Våre oppgaver og plikter i henhold til disse standardene er beskrevet nedenfor under *Revisors oppgaver og plikter ved revisjonen av årsregnskapet*. Vi er uavhengige av selskapet og konsernet i samsvar med kravene i relevante lover og forskrifter i Norge og International Code of Ethics for Professional Accountants (inkludert internasjonale uavhengighetsstandarder) utstedt av International Ethics Standards Board for Accountants (IESBA-reglene), og vi har overholdt våre øvrige etiske forpliktelser i samsvar med disse kravene. Innhentet revisjonsbevis er etter vår vurdering tilstrekkelig og hensiktsmessig som grunnlag for vår konklusjon.

Øvrig informasjon

Styret og daglig leder (ledelsen) er ansvarlige for informasjonen i årsberetningen. Vår konklusjon om årsregnskapet ovenfor dekker ikke informasjonen i årsberetningen.

I forbindelse med revisjonen av årsregnskapet er det vår oppgave å lese årsberetningen. Formålet er å vurdere hvorvidt det foreligger vesentlig inkonsistens mellom årsberetningen og årsregnskapet og den kunnskap vi har opparbeidet oss under revisjonen av årsregnskapet, eller hvorvidt informasjon i årsberetningen ellers fremstår som vesentlig feil. Vi har plikt til å rapportere dersom årsberetningen fremstår som vesentlig feil. Vi har ingenting å rapportere i så henseende.

Basert på kunnskapen vi har opparbeidet oss i revisjonen, mener vi at årsberetningen

- er konsistent med årsregnskapet og
- inneholder de opplysninger som skal gis i henhold til gjeldende lovkrav.

Ledelsens ansvar for årsregnskapet

Ledelsen er ansvarlig for å utarbeide årsregnskapet og for at det gir et rettviseende bilde i samsvar med regnskapslovens regler og god regnskapsskikk i Norge. Ledelsen er også ansvarlig for slik intern kontroll som den finner nødvendig for å kunne utarbeide et årsregnskap som ikke inneholder vesentlig feilinformasjon, verken som følge av misligheter eller utilsiktede feil.

Ved utarbeidelsen av årsregnskapet må ledelsen ta standpunkt til selskapets og konsernets evne til fortsatt drift og opplyse om forhold av betydning for fortsatt drift. Forutsetningen om fortsatt drift skal legges til grunn for årsregnskapet så lenge det ikke er sannsynlig at virksomheten vil bli avviklet.

Revisors oppgaver og plikter ved revisjonen av årsregnskapet

Vårt mål er å oppnå betryggende sikkerhet for at årsregnskapet som helhet ikke inneholder vesentlig feilinformasjon, verken som følge av misligheter eller utilsiktede feil, og å avgi en revisjonsberetning som inneholder vår konklusjon. Betryggende sikkerhet er en høy grad av sikkerhet, men ingen garanti for at en revisjon utført i samsvar med ISA-ene, alltid vil avdekke vesentlig feilinformasjon.

Feilinformasjon kan oppstå som følge av misligheter eller utilsiktede feil. Feilinformasjon er å anse som vesentlig dersom den enkeltvis eller samlet med rimelighet kan forventes å påvirke de økonomiske beslutninger som brukerne foretar på grunnlag av årsregnskapet.

For videre beskrivelse av revisors oppgaver og plikter vises det til:
<https://revisorforeningen.no/revisjonsberetninger>

Oslo, 5. mars 2025

Insignis AS



Kristoffer Langva
statsautorisert revisor

SIMULA

STYRE OG LEDELSE

STYRET

- Ingvild Myhre, styreleder
- Hilde Brunvand Nordvik, styremedlem
- Ingolf Søreide, styremedlem
- Mats Lundqvist, styremedlem
- Lasse Olsen, styremedlem
- Paul Chaffey, styremedlem
- Pinar Heggernes, styremedlem
- Ada Johanne Ellingsrud, ansatterrepresentant
- Are Magnus Bruaset, ansatterrepresentant
- Jan Helgesen, vararepresentant

LEDELSE

- Lillian Røstad, administrerende direktør
- Joakim Sundnes, direktør for SRL forskning
- Ottar Hovind, direktør Simula Innovation
- Carlos Cid, direktør Simula UiB
- Olav Lysne, direktør SimulaMet
- Marianne Sundet, nestleder SimulaMet
- Holger Hussmann, direktør Simula Consulting
- Monica Eriksen, økonomisjef
- Maria Benterud, direktør for administrasjonen
- Rachel Thomas, direktør for Simula Academy
- Are Magnus Bruaset, forskningsdirektør



SIMULA

ÅRSRAPPORT 2024

ISBN: 978-82-92593-41-7
Ansvarlig redaktør: Lillian Røstad
Redaktør: Elya Simukka
Fotografi: Bård Gudim
Grafisk design: Lena W. Nystrøm
Trykkeri: Webergs Printshop

Solving fundamental problems in ICT that benefit society.