



Doktorpromosjon ved Høgskulen på Vestlandet
Bergen, 19. september 2024



Program

Program

Mette-Marit

Komponist: Ola Moløkken

Utøvar: Sigrid Moldestad - hardingfele

Prosesjon inn

Tale ved rektor Gunnar Yttri

Musikkinnslag

Summer

Komponist: Joe Hisaishi

Utøvar: Marcus Conesa - piano

Gjestetalar Feroz Mehmood Shah

Leiar for Akademiet for yngre forskere

Musikkinnslag

Døden

Tekst: Ragnar Hovland

Melodi: Emmerhoff, Sandøy, Rypdal

Utøvarar: Iver Sandøy, Inge Joakim Rypdal, Gunnar Emmerhoff

Doktorpromosjon

Studiar av danning og didaktiske praksisar, ved dekan Asle Holthe,
Fakultet for lærarutdanning, kultur og idrett

Datateknologi: programvareutvikling, sensornettverk og berekningsorientert
ingeniørvitenskap, ved dekan Jens Kristian Fosse
Fakultet for teknologi, miljø- og samfunnsvitenskap

Nautiske operasjonar, ved dekan Jens Kristian Fosse
Fakultet for teknologi, miljø- og samfunnsvitenskap

Ansvarleg innovasjon og regional utvikling, ved dekan Jens Kristian Fosse
Fakultet for teknologi, miljø- og samfunnsvitenskap

Helse, funksjon og deltaking, ved dekan Randi Skår,
Fakultet for helse- og sosialvitenskap

Tale på vegne av dei nye doktorane

Leif Ole Dreyer, Fakultet for teknologi, miljø- og samfunnsvitenskap

Musikkinnslag

Miss Tati

Prosesjon ut

Bas-Pelles Eriks Brudpolska

Komponist: P.A. Westberg

Utøvar: Sigrid Moldestad - hardingfele

Mottaking i Global Lounge for doktorar og inviterte

Seremonileiar: Prorektor for forskning, Christine Øye



Cathrine Borgen

Doktorprogrammet:
Studiar av danning og didaktiske praksisar

Disputasdato: 25. april 2024

Etikkundervisning i økonomisk-administrativ utdanning: Om hva som påvirker undervisning og muligheter til å fremme ansvarlighet og etisk refleksjon

Tidlig på 2000-tallet førte finansskandaler nasjonalt og internasjonalt til økt oppmerksomhet på etisk kompetanse i næringsliv og samfunn. Etter skandalene ble det stilt spørsmål om hvilket ansvar utdanningene har for å forhindre uetisk adferd. Nå er fokuset på hva og hvordan etikkundervisning skal gjennomføres.

Etikk har fått en viktigere plass i økonomisk-administrative utdanninger, og minimumskravene til bachelorutdanning i Norge tilrettelegger for en bred tilnærming til etikkundervisning. Analyser og intervjuer viser imidlertid at disse kravene ikke alltid reflekteres i læringsutbyttebeskrivelsene ved institusjonene.

Det er fortsatt rom for å videreutvikle etikkundervisningen for å øke studenters verdibevisthet. Emneansvarliges fagbakgrunn og erfaring påvirker undervisningsinnholdet og tilnærmingen, noe som fører til variasjon mellom institusjonene. Borgens avhandling foreslår modeller og tilnærminger som vektlegger studenters refleksjon over egne verdier og deres ansvar for fellesskapet.

For å oppfylle alle nasjonale minimumskrav kreves det prioritering, bred kompetanse, ressurser og interdisiplinær forskning. Institusjonenes prioriteringer har stor innvirkning på mulighetene for en omfattende etikkundervisning som inkluderer individuell ansvarsdimensjon.



Gila Hammer Furnes

Doktorprogrammet:
Studiar av danning og didaktiske praksisar

Disputasdato: 25. januar 2024

Samhandling i skolen. Om muligheter og utfordringer i møte med det uforutsette.

Hvilke forventninger stilles til skolen om samhandling, og hvordan håndterer lærere kravene i praksis? Dette spørsmålet utforskes av Gila Hammer Furnes i hennes avhandling om lærernes samhandling i skolen, spesielt i en uforutsigbar og variert skolehverdag. Lærere befinner seg i et skjæringspunkt mellom forventninger fra myndigheter, forskning, foresatte, samfunnet, og egne verdier.

Furnes viser at norske lærere er deltakere i ulike læringsfellesskap med elever og forskere. Lærernes rolleoppfatning endres i samspill med andre aktører. Myndigheter, skoleeiere og lokal skoleledelse påvirker lærernes syn på samhandling.

Lærernes komplekse rolle krever ny kompetanse til å håndtere utfordringer og tilby tilpasset undervisning. Skolen allierer seg med interne og eksterne partnere for å bidra med moderne løsninger. Samhandlingens formål er å fremme elevenes faglige utvikling og trivsel.

Furnes undersøkte to arenaer, digital samhandling med elever og fysisk samarbeid med forskere. Digitale plattformer brukes hovedsakelig administrativt grunnet teknologiens kompleksitet. Samarbeid med forskere preges av en følelse av manglende likeverdighet og differensiert ansvar.

Furnes viser at nye samhandlingsarenaer kan skape usikkerhet som påvirker rolleforståelse og pedagogisk praksis. Avhandlingen bidrar til å øke kunnskapen om vilkår for tverrsektoriell samhandling i skolen og hvilke faktorer som kan ha betydning for den.



Janne Sønnesyn

Doktorprogrammet:
Studiar av danning og didaktiske praksisar

Disputasdato: 17. november 2023

Språkskifte og språkbevaring på norsk: Eleva sine val av skriftspråk på ungdomstrinnet

Korleis er det å vere ung nynorskbrukar i Noreg i dag? Dette er eit sentralt spørsmål i Janne Sønnesyn si avhandling om språkskifte og språkbevaring blant eit utval 10. klassingar.

Som nynorskelev står ein i spennet mellom sine eigne språkval og dei strukturelle vilkåra som nynorsken har. Sønnesyn viser at nynorskelevane og språksamfunnet deira er i eit kontinuerleg samspel, der individuelle språkval påverkar kollektive språkbruksmoglegheiter og omvendt.

Den norske språkpolitikken, særleg den som formar og vert forma i skulen, er avgjerande. Avhandlinga framhevar at skulen er den viktigaste arenaen for nynorskbruken til elevane, men påpeiker også at opplæringa ikkje alltid sikrar gode ferdigheiter og språkleg tryggleik. Elevane opplever nynorsk som vanskelegare enn bokmål og rapporterer om mangelfull eksponering for nynorsk på skulen og lite eksplisitt nynorskopplæring.

Avhandlinga visar også at nynorskelevane opplever krysspress frå ulike normforventningar, både i lokalsamfunnet og på sosiale medium. Ho bidreg til auka kunnskap om vilkåra for å vera ung nynorskbrukar og for bevaring av minoriserte språk.

Avhandlinga drøftar òg implikasjonar for didaktisk arbeid med nynorsk, som behovet for meir nynorskkontakt i skulen og meir tematisering av språkval gjennom utdanningsløpet.



Ståle Bye Teslo

Doktorprogrammet:
Studiar av danning og didaktiske praksisar

Disputasdato: 20. august 2024

Physically active learning and teachers' professional learning: A qualitative study of teachers and principals participating in a continuing professional development program in physically active learning in Norway

De senere årene har fysisk aktiv læring (FAL) fått økt oppmerksomhet i Norge blant politikere, forskere og lærere. FAL integrerer kroppslig bevegelse i faglig undervisning for å øke elevenes faglige prestasjoner, helse og glede knyttet til undervisning, gjennom lek, konkurranser og samarbeid.

Selv om forskning viser positive resultater, er få lærere kjent med og benytter FAL i undervisningen. Lærere er generelt positive til FAL, men mangler kompetanse til å bruke det effektivt. Dette fører til at FAL-bruken ofte overlates til tilfeldighetene, avhengig av lærernes tidligere erfaringer og interesser. Etter- og videreutdanning foreslås som en måte å støtte lærerne i å bruke FAL.

Denne avhandlingen undersøker hvordan etter- og videreutdanning i FAL kan støtte lærernes kompetanse og profesjonelle læring gjennom tre kvalitative studier. Resultatene viser at arbeidsplassbasert utdanning som tar utgangspunkt i daglig praksis og fokuserer på elevenes læring, praktisk eksperimentering og refleksjon, er effektiv. Skoleledelse og -kultur spiller også en viktig rolle.

Funnene fremhever kompleksiteten i å styrke lærernes profesjonelle læring og betydningen av dynamisk samspill mellom lærere, skolekultur og eksterne aktører i denne utviklingen.



Salah Alrabeei

Doktorprogrammet:

Datateknologi: programvareutvikling,
sensornettverk og beregningsorientert
ingeniørvitenskap

Disputasdato: 16. april 2024

A Computational Framework for Simulating and Modeling Migrations of the Barents Sea Capelin

Å forstå fiskevandringens dynamikk gir viktig innsikt i fiskebestanders atferd og er avgjørende for bærekraftig forvaltning. Å spore fisk i store havområder er imidlertid utfordrende, da optimale miljøbetingelser er vidt distribuert og kompliserer forsøk på å forstå vandringsmønstre. Beregningsmodeller må integrere høyoppløselig miljøinfo og empiriske data, noe som kan være utfordrende.

Avhandlingen utforsker simuleringstilnærminger for å forstå sesongmessige vandringsmønstre til lodde i Barentshavet og deres miljøpåvirkninger. Den kombinerer empirisk dataanalyse og beregningsmodellering for å forutsi gyteområder og tidspunkter. Alrabeei har utviklet et rammeverk som integrerer individbaserte modeller med evolusjonære nevralt nettverk og maskinlæringsmetoder. Dette rammeverket gjensker historiske gyteområder og vandringsmønstre for lodde nøyaktig.

En viktig del av avhandlingen er en ny algoritme som simulerer storskala flokkadferd ved å redusere beregningskostnader. Resultatene fremmer forståelsen av loddens vandringsmønstre og gyteområder, og demonstrerer rammeverkets nytte for å forbedre simuleringseffektiviteten for kollektiv fiskeadferd i store havmiljø.



Michele Gazzea

Doktorprogrammet:

Datateknologi: programvareutvikling,
sensornettverk og beregningsorientert
ingeniørvitenskap

Disputasdato: 2. mai 2024

Infrastructure Monitoring using Satellite Imagery and Computer Vision

Infrastruktur som veier og kraftledninger er essensielle for samfunnet, men er sårbare for miljøpåvirkninger og uvær. Trær som faller på strømledninger eller blokkerer veier illustrerer hvordan slike sårbarheter kan påvirke samfunnet, noe som understreker behovet for effektiv overvåking.

Tradisjonelle overvåkingsmetoder, som bakkepatruljer og visuelle inspeksjoner, er ressurskrevende og dyre, med sikkerhets- og miljørisiko. De store omfangene av infrastruktur gjør det utfordrende å overvåke effektivt, og sjeldne inspeksjoner fører ofte til bruk av utdaterte data, hvilket hindrer rettidige beslutninger.

Med den økte tilgjengeligheten av kostnadseffektive satellittoppskytninger og avanserte sensorer, har feltet opplevd en transformasjon. Satellittbilder tilbyr hyppige oppdateringer og bred dekning, og utgjør et mer effektivt, kostnadseffektivt og miljøvennlig alternativ til konvensjonelle metoder. Dette forbedrer situasjonsbevisstheten og reaksjonsevnen betydelig.

Avhandlingen fokuserer på å utvikle metoder og algoritmer for å analysere satellittbilder, identifisere fysiske trusler, oppdage endringer og gi rettidige oppdateringer om infrastrukturtilstanden. Målet er å overvåke kraftlinjeinfrastruktur og veier for bedre beredskap og respons til uforutsigbare hendelser.



Steinar Søvde Haugland

Doktorprogrammet:

Datateknologi: programvareutvikling,
sensornettverk og beregningsorientert
ingeniørvitenskap

Disputasdato: 6. februar 2024

Investigating the damage development in threaded fasteners by simulating crack-propagation using numerical methods

Det finnes utallige varianter av boltede forbindelser i maskiner og strukturer, ofte som kritiske komponenter hvor brudd kan føre til store problemer. Utmattingsbrudd er særlig interessante, da skaden utvikler seg gradvis over tid. Beregning av styrke og levetid er derfor viktig, og i nyere tid har simuleringer ved numeriske metoder blitt vanlige.

Dette forskningsprosjektet undersøker en veivstakebolt i en forbrenningsmotor, der brudd kan føre til motorhavari. Simuleringer brukes vanligvis for å unngå utmattingsbrudd, men selve bruddet simuleres sjelden, noe som begrenser kunnskapen om skadeutvikling.

Nye teknikker i beregningsorientert mekanikk gjør det mulig å studere bruddutviklingen via simuleringer, noe som gir økt forståelse og kan føre til forbedringer i design og vedlikehold.

Prosjektet fokuserer på utmattingsbrudd i gjengene på en veivstakebolt. Spenninger fra motorlast og kaldvalsing ble beregnet med elementmetoden (FEM), og bruddmekanikk samt sprekkutvikling ved boundary-element-metoden (BEM). Resultatene viser at restspenninger er viktige for både sprekkens oppførsel og boltens levetid og etablerer et rammeverk for framtidig design ved bruk av slike modeller.



Satheshkumar Kaliyugarasan

Doktorprogrammet:

Datateknologi: programvareutvikling,
sensornettverk og beregningsorientert
ingeniørvitenskap

Disputasdato: 3. oktober 2023

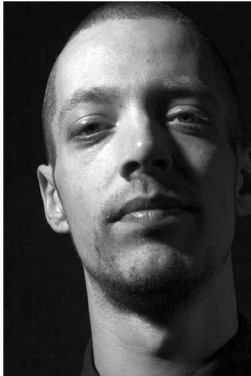
Deep learning in medical image analysis: efficient use of data and radiological expertise

Kunstig intelligens revolusjonerer mange sektorer og kan gi store gevinster og innen det medisinske feltet. Radiologi har blitt stadig viktigere for diagnose og behandling, men det er utfordringer knyttet til økt avhengighet av faget og mangel på ekspertise. Interessen for å ta i bruk KI er stor, men få løsninger har funnet veien til klinisk praksis, spesielt i 3D-bildebehandling som MR og CT.

Medisinsk KI står også overfor en reproduserbarhetskrise grunnet teknisk gjeld, overtilpassede modeller, seleksjonsskjevheter og omfattende preprocessing. Mange forskningsfunn publiseres uten tilhørende kode eller tilstrekkelig dokumentasjon, noe som hemmer videre innovasjon.

Et tiltak kan være dyp læringsrammeverk for medisinsk bildediagnostikk som fremmer tverrfaglig samarbeid og reproduserbar forskning. Med dette kan dyp læringsløsninger raskere integreres i klinisk praksis.

Kaliyugarasan har, i samarbeid med forskere ved Mohn Medical Imaging and Visualization Centre og radiologisk avdeling ved Haukeland universitetssykehus, utviklet fastMONAI, et åpent kildekoderammeverk for dyp læring i medisinsk bildeanalyse. Dette rammeverket forenkler databehandling og analyser, og sparer forskere tid. Testet på ulike pasientgrupper, viser fastMONAI lovende resultater og enkel integrering i klinisk praksis. Resultatene fra avhandlingen blir utforsket videre i pågående og fremtidig arbeid.



Remco Elric de Koning

Doktorprogrammet:

Datateknologi: programvareutvikling,
sensornettverk og beregningsorientert
ingeniørvitenskap

Disputasdato: 21. november 2023

Space against the machine. Understanding spatial relationships through geocomputation

Bærekraftig byutvikling krever bevisbasert støtte for hvordan byer fungerer og bedre bruk av eksisterende data for planlegging.

de Konings avhandling foreslår nye metoder for å identifisere komplekse sosio-romlige relasjoner mellom bystrukturer, fortettingsmønstre og energiforbruk til transport ved hjelp av romlig analyse. Den foreslår innovative teknikker for å analysere store datasett og fremme brukervennlig tilgang til geodataprogrammeringsverktøy.

Teorier om romlige strukturer og urban morfologi kombineres for å sammenligne bystrukturer, bygningstetthet, arealbruksblanding og energiforbruk til transport i Bergen og Zürich.

Forskningen undersøker hvordan bevegelsesmønstre, bygningstetthet og funksjonsblanding påvirkes av byrommets konfigurasjon, altså veier, gater og plasser. Funnene viser en sammenheng mellom bygningstetthet, arealbruksblanding og energieffektivitet i transport i tettbygde områder. Ved bruk av Space Syntax-metoden på en GIS-plattform, gir den nye tilnærmingen innsikt i hvordan bærekraftige byer kan realiseres.

Avhandlingen bidrar med:

- Nye data om romlige sammenhenger på makroskala og mikroskala
- Evaluering av byer i ulike kontekster
- Automatisert arbeidsflyt for geodataprogrammering for å hjelpe fagfolk og beslutningstakere uten omfattende dataferdigheter.



Justus Sagemüller

Doktorprogrammet:

Datateknologi: programvareutvikling,
sensornettverk og beregningsorientert
ingeniørvitenskap

Disputasdato: 5. februar 2024

Paths Towards Reliable Explainability In Neural Networks for Image-Processing

Dei siste åra har maskinlæring utvikla seg frå å vere ein teknisk metode til eit emne som alle snakkar om – som kunstig intelligens-tenester som ChatGPT eller spesialiserte verktøy for legemiddelutvikling og kredittvurdering. Bruken av maskinlæring, spesielt dyp-læring, er omstridd på grunn av såkalla “svarte boksar” som gir resultat utan innsikt i kvifor svaret er slik.

Svara reflekterer dataane brukt i treninga, og dei kan til dømes innehalde fordommar. Modellar kan difor bli manipulerte eller handle feilaktig om brukskonteksten ikkje er dekt av treningsdata.

Forsøk på å få meir informasjon om avgjersler i maskinlæringssystem er ikkje nytt. Ein tilnæringsmåte til dette handler om attribusjon, å vurdere kjennemerke i ein situasjon med tanke på kor avgjerande det er for maskinlæringa. Men det er fortsatt uklårt korleis ein skal bestemme attribusjon for store dyp-læringssystem.

Det motsette til svartboksar er modellar eller algoritmar med ein tydeleg matematisk struktur som ekspertar kan tolke og forutsjå når dei fungerer trygt. Slike modellar har vore i bruk sidan antikken, og dei gjer det mogleg å analysere og forbetre feil. Dyp-læring har likevel løyst problem på kort tid som forskarar ikkje klarte på tiår.

Sagemüller meiner ein ikkje skal gi opp forutsigbare metodar til fordel for dyp-læring. Han jobbar med å utvikle nye metodar som kombinerer solid matematikk og dyp-læring, spesielt for bilete-klassifisering og robustheit gjennom innbygging av symmetriar. Dette har særleg nytte i kryo-elektronmikroskopi (eit forskingsfelt med nytte for mellom anna medisnutvikling).



Nazerke Saparbayeva

Doktorprogrammet:

Datateknologi: programvareutvikling,
sensornettverk og beregningsorientert
ingeniørvitenskap

Disputasdato: 3. juni 2024

Numerical Models of Multiphase Flows with Sticky Particles

Tilstopping i flerfasesystemer på grunn av klebrige partikler representerer en betydelig utfordring for blant annet olje- og gassindustrien, hvor driftsineffektivitet og høye kostnader er vanlige på grunn av blokkeringer. Disse blokkeringene oppstår på grunn av komplekse interaksjoner mellom partikler, partiklenes kollisjoner med veggene, og det dynamiske samspillet mellom ulike faser, som kan resultere i dannelsen av avleiringer og til slutt systemblokkeringer.

Forskningen integrerer eksperimentell og beregningsbasert modellering for å simulere tilstopningsfenomener i flerfasesystemer, med fokus på oppførselen til klebrige partikler. Ved å bruke CFD-DEM-tilnærmingen undersøkes ulike faser, fra innledende partikkelbevegelse til utviklingen av fullskala blokkeringer. CFD-DEM-metoden gir detaljert sporing av partiklene og deres interaksjoner, noe som bidrar til en bedre forståelse av dynamikken i tilstopping.

Et av de mest spennende aspektene ved denne forskningen er anvendelsen av maskinlæringsteknikker for å forutsi blokkeringer. Ved å bruke en random forest klassifiseringsmodell ble både eksperimentell data og simuleringsdata analysert for å forutsi potensielle blokkeringer. Resultatet er et strømningsregimekart med blokkeringsgrenser predikert av maskinlæringsmodellen, noe som demonstrerer det lovende anvendingspotensialet til maskinlæringsmetoder i fagfeltet.



Anton Tkachenko

Doktorprogrammet:

Datateknologi: programvareutvikling,
sensornettverk og beregningsorientert
ingeniørvitenskap

Disputasdato: 13. mars 2024

On c -Differentials

“On c -Differentials” representerer ein interessant teoretisk framgang i kryptografifeltet. Avhandlinga introduserer konseptet c -differensiell uniformitet, som utvider det tradisjonelle begrepet differensiell uniformitet. Dette gir et mer avansert rammeverk for å forstå nyansene i kryptografiske funksjoner og deres motstand mot differensialangrep. Avhandlingen utforsker nøye c -differensiell uniformitet og presenterer perfekte c -ikke-lineære (PcN) funksjoner, som viser særskilte egenskaper i settinger av karakteristikk 2.

Tkachenkos arbeid introduserer også c -differensialbøyde funksjoner, som utvider analysen av kryptografiske funksjoner, og forbedrer det kryptografiske landskapet med sine spesielle teoretiske egenskaper. En grundig strukturell analyse av funksjonene, deres oppførsel under ulike transformasjoner, samt fordeling og egenskaper, er nøkkelaspekter i avhandlingen.

Et bemerkelsesverdig aspekt er introduksjonen av c -Strikt Skred Kriterium (c -SAC), som utdyper den teoretiske analysen av funksjonenes følsomhet for inndataendringer. Videre presenteres det arbeid om modifiserte planfunksjoner, spesielt spor- c -modifiserte planfunksjoner, og gir betydelig innsikt i deres struktur. Tkachenkos “On c -Differentials” utgjør et verdifullt teoretisk bidrag til kryptografifeltet.



Gizem Ateş Venås

Doktorprogrammet:

Datateknologi: programvareutvikling,
sensornettverk og beregningsorientert
ingeniørvitenskap

Disputasdato: 29. november 2023

Human motion estimation for human-robot cooperation

Kven er best? Robotar eller menneske? Dette kan høyrast ut som ein debatt som passar betre i science fiction enn i akademia, men det løftar fram relevante problemstillingar innan fagfeltet «Human-Robot Cooperation» (HRC). Robotar er overlegne i repetitive oppgåver som krev presisjon, medan menneske er betre på problemløysing og avgjerdstaking. Kombinasjonen av desse styrkane kan føre til meir effektive produksjonsløysingar, spesielt for små og mellomstore bedrifter.

HRC er relevant i mange felt, som produksjon, helsevesen, logistikk og tenesteyting. I industrien jobbar menneske og robotar ofte etter tur med enkle oppgåver, men integrering av meir komplekse oppgåver har enno ikkje vore vellukka nok.

Denne studien utforskar gest-basert HRC og utviklar ein menneskeleg rørsle-estimering-metode (HME) for bruk i industrielle HRC-applikasjonar. Det er utvikla eit HRC-system ved bruk av sanntids treghetsmåleiningar (IMUs). Systemet er testa i løft-scenario, relevant for mange HRC-applikasjonar.

Brukarvennlegheita til det foreslåtte HME-systemet og den spelifiserte treningsmetodikken er validert i eit fleirbrukareksperiment med 32 friske vaksne i aldersgruppa 20-54 år, med ulike yrker, kjønn, alder og varierende kjennskap til robotar. Resultata viser at HME-basert HRC er lovande. IMU-ar er portable, prisgunstige og pålitelege, noko som gjer dei høvelege for industrien.



Cecilia Hammar Wijkmark

Doktorprogrammet:

Datateknologi: programvareutvikling,
sensornettverk og beregningsorientert
ingeniørvitenskap

Disputasdato: 10. juni 2024

Virtual Reality for Fire and Rescue Service Professionals' training

Interessen for virtuell trening har økt med teknologiutviklingen, spesielt i sektorer der fysisk trening innebærer risiko eller ressurser. Teknologien brukes i kirurgi og industri, men brann- og redningspersonell bruker den lite. Forskning viser at VR kan gi realisme og variasjon i scenarier som er dyre eller farlige fysisk, samt mulighet for distanstrening og forenklet sertifisering.

Målet for avhandlingen er å oppnå dypere forståelse for bruken av VR, og dets rolle i trening av brann- og redningspersonell. Virtuell trening med kommersielle verktøy ble testet på brannkonstabler og ledere. Prosjektet samarbeidet med Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (Sverige), Räddningstjänsten Östra Skaraborg (Sverige) og Corpo de Bombeiros (Brasil). Kommersiell teknologi ble brukt for å utvikle treningsscenarier.

Ulike aspekter som forholdet til fysiske treningsmetoder og tekniske tilpasninger ble undersøkt. Prosjekts kompleksitet vises i forskningsspørsmålene som dekker didaktiske, teknologiske og organisatoriske aspekter. Avhandlingen baserer seg på fem empiriske studier og flere vitenskapelige artikler og presentasjoner. Håpet er at avhandlingen bidrar til videre implementering av VR for brann- og redningspersonell.



Leif Ole Dreyer

Doktorprogrammet:
Nautiske operasjoner

Disputasdato: 6. mars 2024

Safety of Autonomous Navigation - A Study on Safety Challenges for Maritime Autonomous Surface Ships, Safe Speed, and Work as Done by Navigators

Gjennom menneskets historie har teknologisk innovasjon vært viktig for å forbedre levekår. I den maritime industrien er autonome skip (MASS) et eksempel på slik innovasjon, som kan forbedre sikkerheten, miljøvennligheten og økonomisk effektivitet. Forskning på MASS fokuserer ofte på tekniske utfordringer som sensorteknologier og ruteplanlegging.

Leif Ole Dreyer har undersøkt hvordan autonome skip kan fastslå sikker fart, med fokus på menneskelige faktorer i tillegg til tekniske løsninger. Sjøveisreglene (COLREGs) kan være tvetydige og vanskelig å tolke for maskiner, noe som gjør det utfordrende for MASS å overholde dem. Dreyers analyser viser at fartøyhastigheter i Norge ikke korrelerer med siktforholdene, noe som tyder på at andre faktorer påvirker farten mer enn værforhold.

Intervjuer med navigatører avslører at deres praktiske tilnærming til sikker fart avviker fra juridiske og akademiske perspektiver. Navigatørene legger vekt på følelsen av kontroll. Dreyer konkluderer med at å konstruere et system som tolker sjøveisreglene på en betydelig annen måte enn det dagens navigatører gjør, vil skape usikkerhet i fremtiden. Designere av MASS bør utvikle en metode for å bestemme sikker fart som gir kontroll og forståelighet for andre fartøy.



Matthew Mark Coffay

Doktorprogrammet:
Ansvarleg innovasjon og regional utvikling

Disputasdato: 27. mai 2024

Sustainable and Circular Business Model Innovation: Tools, Techniques and Strategies for Firms

Bedrifter innser behovet for bærekraftig og sirkulær drift gjennom innovasjon i deres forretningsmodeller. Bærekraftig forretningsmodellinnovasjon (SBMI) reduserer negative miljø- og sosiale påvirkninger, mens sirkulær modellinnovasjon erstatter lineær ressursbruk. Mange store selskaper sliter med å implementere slike modeller til tross for at de vet om potensielle gevinster i inntekt, motstandskraft og konkurranseevne. Denne avhandlingen utvikler praktiske verktøy og innsikt for å overkomme dette «design-implementeringsgapet», basert på pragmatisk epistemologi og ansvarlig innovasjon.

I en serie workshops er det brukt en designvitenskapelig tilnærming for å utvikle og teste to verktøy; «Circular Experimentation Workbench» og «Sustainable By Design», som hjelper bedrifter med å overkomme gapet. En casestudie av den norske lakseindustrien utforsker sammenhengen mellom organisasjonsdesign, dynamiske kapabiliteter og SBMI.

Nøkkelfunn viser viktigheten av samarbeid, eksperimentering og organisasjonskultur for SBMI. Bedrifter må adressere organisatoriske designproblemer på kultur-, strategi- og driftsnivå for å overkomme gapet. Fremtidig forskning kan videre utforske innovasjon i ansvarlig innovasjonslabor, eksperimentering med sirkulære modeller, og anvende verktøy som «Sustainable By Design» i ulike næringer.



Alice Demattos Guimarães

Doktorprogrammet:
Ansvarleg innovasjon og regional utvikling

Disputasdato: 9. august 2024

The Equilibrist Hope: perspectives & prospectives on cultural-creative crowdfunding

Avhandlingen ser på den mulige rollen kulturell kreativ folkefinansiering (crowdfunding) kan ha som en ansvarlig innovasjon innen kultursektoren. Studien identifiserer folkefinansiering som ikke bare en finansieringsmetode, men også som et verktøy for samarbeid, verdiskaping og kollektiv mobilisering. Historisk har kunstnere vært pionerer i folkefinansiering, men praksisen er i dag lite vektlagt i kultursektoren på grunn av konflikten mellom kunst og kommers. Forskning på dette feltet er begrenset, særlig fra et kulturelt perspektiv.

Denne avhandlingen fyller kunnskapsgapet ved å utforske folkefinansiering i kultursektoren, ved hjelp av en flerdimensjonal analyse som gjenspeiler kultursektorens dynamikk og digitale muligheter. Studien sammenligner sosioøkonomiske realiteter mellom den globale nord (Norge/Europa) og den globale sør (Brasil/Latin-Amerika).

Gjennom et flermetodisk forskningsdesign, gir avhandlingen innsikt som kan inspirere framtidige løsninger og tilby nye perspektiver. Folkefinansiering representerer en lovende form for organisering i kultursektoren, med potensial for nye samfinansieringsmekanismer og utforskning av sosiotekniske diskurser.

Arbeidet omdefinerer folkefinansiering som en viktig del av kultursektoren, med vidstrakte sosiale anvendelser og implikasjoner. Det bidrar til å forstå folkefinansieringens påvirkning på kulturell produksjon og støtter utviklingen av mer bærekraftige, demokratiske praksiser.



Joaquin Zenteno Hopp

Doktorprogrammet:
Ansvarleg innovasjon og regional utvikling

Disputasdato: 5. juni 2024

“Cracking the Code”: Responsible innovation and the directionality of multi-scalar transitions. Biotech innovations in the global salmon farming industry, Chile and Norway

Behovet for å adressere sosiale og miljømessige utfordringer i lakseoppdrettsindustrien er presserende. Responsen må bygge på forståelsen av kompleksiteten som følger med innovasjon på flere nivåer.

Avhandlingen er skrevet innen litteratur om geografi i bærekraftig omstilling og benytter et systemperspektiv på sosioteknisk omstilling til bærekraft. Kandidaten analyserer innovasjonssystemenes innvirkning og tar en helhetsnærming til “ansvarlig innovasjon” ved å utforske bioteknologisektoren i den globale lakseoppdrettsindustrien, særlig i Chile og Norge.

Forskningsspørsmålet er: Hvordan kan globale innovasjonssystemer støtte omstillingen til bærekraft? Kandidaten finner at innovasjonssystemet i lakseoppdrettsnæringen er flerskalært og komplekst, rik på dokumentasjon av innovasjonsprosjekter. Dette gir mulighet for bruk av Globale Innovasjonssystemer (GIS) som rammeverk og bygging av sosiale nettverksvisualiseringer basert på dokument- og intervjuanalyser. Det åpnes også mulighet for bruk av sosio-teknisk konfigurasjonsanalyse (STCA).

Funnene viser at ansvarlig innovasjon kan utvide verddivurderinger i GIS for å støtte bærekraftig omstilling. Tre viktige innsatsområder ble identifisert: struktur og funksjon av GIS, påvirkning av kontekstuelle trekk, og bruk av ansvarlig innovasjon for retningsvirkningene. Disse funnene er nyttige for politikkutforming som anerkjenner og reagerer på ressursene i innovasjonssystemer.



Nanthini Nagarajah

Doktorprogrammet:
Ansvarleg innovasjon og regional utvikling

Disputasdato: 20. november 2023

Sustainability transition in a developing country context: Drivers and barriers to renewable energy technologies in Sri Lanka

Nagarajahs avhandling kaster lys over bærekraftig omstilling i utviklingsland og viser at teorier og strategier for bærekraftige overganger må tilpasses den spesifikke sammenhengen de skal fungere i.

Bruken av nye fornybare energiteknologier utvikler seg sakte i utviklingsland. Dette er på grunn av komplekse barrierer som ikke alltid blir tatt hensyn til i eksisterende teorier og modeller. Avhandlingen viser at de sosio-tekniske omstillingsteoriene, som ofte brukes i industriland, må tilpasses for å gjenspeile de spesifikke sosiale, økonomiske og kulturelle kontekstene i utviklingsland.

På Sri Lanka understreker forskningen viktigheten av å vurdere lokale forhold som uformelle nettverk og historiefortelling, som er sentrale i prosessen med å realisere bærekraftige energiløsninger. En effektiv energiomstilling krever en kontekstsensitiv tilnærming som er skreddersydd for landets unike behov og forhold.

Avhandlingen bidrar med en ny forståelse av hvordan bærekraftige overganger bør utformes og implementeres, og understreker behovet for en revisjon av faglitteraturen for å inkludere en dypere forståelse av lokale forhold i utviklingsland.

Dette åpner opp for en ny retning i forskningen på bærekraftig utvikling og energiomstilling, og inviterer til en videre diskusjon om hvordan vi kan fremme fornybare energiløsninger på en måte som er rettferdig og ansvarlig.



Faraimo Jay Vai

Doktorprogrammet:
Ansvarleg innovasjon og regional utvikling

Disputasdato: 30. mai 2024

Drivers and outcomes of eco-innovations at the firm-level in Norway

Det er økende global bekymring for bedrifters påvirkning på miljøet, spesielt når det gjelder forurensning og overutnyttelse av naturressurser. Klimaendringer har ført til at bedrifter oppfordres til å redusere negativ miljøpåvirkning. Øko-innovasjon blir stadig viktigere, og spørsmålet er hva som er de største driverne for denne typen innovasjon.

Denne avhandlingen undersøker ulike former for kunnskap i å drive øko-innovasjon, særlig med tanke på geografien for kunnskapsinnhenting og hvorvidt de ulike formene for kunnskap utfyller hverandre. Studien analyserer også om øko-innovasjon er en dynamisk kapabilitet som kan gjøre bedrifter mer motstandsdyktige mot eksterne sjokk.

Ved å bruke en kvantitativ tilnærming og data fra norske undersøkelser, viser resultatene et komplekst forhold mellom øko-innovasjon og regionalt og internasjonalt kunnskapssamarbeid. Selv om både syntetisk og analytisk kunnskap er relevant, erstatter de ofte hverandre heller enn å komplementere. Resultatene viser også at bedrifter som var engasjert i øko-innovasjon håndterte COVID-19 bedre og var mer innovative på andre områder som svar på pandemien.

Studien bidrar til å forstå kompleksiteten i kunnskap som driver øko-innovasjon og dens rolle i å styrke bedrifters motstandskraft i krisetider.



Kirsten Lerum Indrebø

Doktorprogrammet:
Helse, funksjon og deltaking

Disputasdato: 21. mars 2024

Utvikling og evaluering av et klinisk tilbakemeldings-system med pasientrapporterte data for å fremme tilpassing til å leve med stomi

Kan bruk av spørreskjema før kontrolltimane til stomi- og kontinenssjukepleiar auke pasientmedverknaden i behandlinga?

Det blir årleg utført ca. 2000 stomioperasjonar i Noreg, og ca. 20 000 personar lever med stomi på permanent basis. Forsking viser at stomi kan påvirke ein både fysisk, psykisk og sosialt. Pasientane får tilbud om oppfølging hjå stomi- og kontinenssjukepleiar, men tema som blir diskutert er basert på fagperson og pasient si tolking av viktige emne. Pasienten kan vere lite førebudd, noko som kan føre til at viktige tema ikkje blir tatt opp.

Denne studien utarbeidde relevante spørreskjema og sende desse til pasientar før konsultasjonar. Ein utvikla også ein protokoll for bruk av spørreskjema. Eit brukarpanel delte spørreskjemaet inn i sju meningsfulle underskallaer, som statistiske testar bekrefta.

Ein undersøkte også frekvensen av lekkasje frå stomiutstyr og kva som kunne vere årsak til dette. Ein studerte også korleis den enkelte tilpassa seg til å leve med stomi etter operasjonen,

Resultata viste at 67,6% av 160 deltakarar hadde opplevd lekkasje frå stomiutstyr. Pasientane var svært nøgde med konsultasjonane, og ein fann at den helserelaterte livskvaliteten betra seg gjennom det første året etter operasjonen, sjølv om utfordringar knytt til seksualitet og lekkasjeprosblematikk framleis var til stades.



Susanne Grødem Johnson

Doktorprogrammet:
Helse, funksjon og deltaking

Disputasdato: 18. juni 2024

Use of a mobile application for learning evidence-based practice: A multi-method approach

Bruk av mobilapplikasjoner i høyere utdanning krever aktiv innsats fra både studenter og undervisere. For å oppnå vellykket bruk, må oppgaver inkludere applikasjonen. Den må være enkel å forstå, og studenter må få opplæring. Brukertesting er viktig for å innhente ulike perspektiver.

Johnson undersøkte mobilapplikasjonen EBPsteps som et verktøy for opplæring i kunnskapsbasert praksis (KBP). KBP innebærer bruk av forskning, kliniske erfaringer og pasientkunnskap for informerte beslutninger. Opplæring i KBP bør være interaktiv, variert og integrert i praksis.

Den første studien i avhandlingen viste at studenter opplevde både triggere og barrierer ved bruk av EBPsteps. Triggere var informasjonsbehov og akademiske krav, mens barrierer inkluderte mangel på kunnskap og tekniske problemer. Applikasjonens design påvirket også bruken.

I den andre studien brukte 79 prosent av ergoterapistudentene EBPsteps. De klarte å besvare de første trinnene i KBP-prosessen, men fullførte ikke de to siste trinnene. Det ble funnet en assosiasjon mellom å formulere et spørsmål og å identifisere forskning.

Den tredje studien viste behov for ulike brukertestingsmetoder for å vurdere brukervennlighet.

Samlet sett viser avhandlingen at bruk av mobilapplikasjoner i undervisning krever aktiv innsats, opplæring, design og brukertesting.



Øyvind Reehorst Kalsås

Doktorprogrammet:
Helse, funksjon og deltaking

Disputasdato: 18. mars 2024

The social health and help needs of those bereaved by a drug-related death. Mixed methods research

Narkotikarelaterte dødsfall fører ofte til kompliserte sorgprosesser og dårligere helse blant etterlatte. Sosial helse, som kvaliteten på sosiale relasjoner og evnen til å delta i sosialt liv, er avgjørende i sorgprosessen.

Denne doktorgradsstudien utforsker to aspekter av sorg etter narkotikadødsfall for å forbedre støtten til etterlatte. Først ble hjelpebehovene kartlagt: Av 255 deltakere fikk bare halvparten hjelp fra helse- og velferdstjenester, og bare halvparten av disse igjen var fornøyd med hjelpen. Dette gapet var spesielt merkbart for barn, hvor bare 26 prosent fikk oppfølging, og under en tredjedel av dem var fornøyd med hjelpen.

Det andre aspektet var etterlattes sosiale helse. Studiene fant dårligere sosial støtte og redusert deltagelse i sosialt liv sammenlignet med andre typer brå dødsfall. Etterlatte foreldre rapporterte om viktigheten av familierelasjoner i sorgprosessen, men også utfordringer som dårlig kommunikasjon og økt omsorgsansvar.

Kalsås foreslår å styrke barne- og familieperspektivet i helse- og sosialtjenestene med tidlig psykososial hjelp som aktivt engasjerer familie og sosialt nettverk. Dette kan hindre kompliserte sorgforløp og redusere behovet for langvarig profesjonell hjelp, forutsatt systematisk trening for helsepersonell i familiedialoger.



Max Korbmacher

Doktorprogrammet:
Helse, funksjon og deltaking

Disputasdato: 23. mai 2024

Disease and Ageing Biomarker Identification from multimodal magnetic resonance imaging

Å undersøke hvordan hjernen forandrer seg i løpet av livet gir verdifull informasjon om generell hjerneutvikling, aldring og sykdomsmarkører. Hovedfokuset i dette prosjektet var å forstå modning og aldring ved å analysere magnetiske resonansbilder fra tusenvis av friske mennesker. Analyser ble utført på mikrostrukturnivå og brukte konseptet hjernealder, et individs predikerte eller biologiske alder basert på estimeringer fra maskinlæringsmodeller. Hjernealder kan indikere generell helsetilstand og potensielt identifisere sykdomstegn. Vi undersøkte også hvordan bio-psykososiale faktorer assosieres med hjernealder og påliteligheten av denne markøren, samt genetisk risiko for sykdom og utviklingen av hvit substans under aldring.

Studien fant strukturelle forskjeller mellom yngre og eldre mennesker, spesielt i det limbiske systemet, som er viktig for hukommelse og kognitive funksjoner. Disse funnene støtter lovende resultater i behandling av neurodegenerative sykdommer med eksperimentelle metoder som elektrisk eller ultralyd hjernestimulering. Selv om hjernealder er en lovende markør for aldring og helse, er metoden fortsatt begrenset i klinisk bruk på grunn av variasjon i prediksjoner. Vi foreslår en ny konseptualisering som vurderer hver hjernehalvdel separat og kombinerer hjerneavbildning med genetik for bedre forståelse.



Hilde-Margit Løseth

Doktorprogrammet:
Helse, funksjon og deltaking

Disputasdato: 12. juni 2024

How do professional helpers in the municipal health and welfare services relate to persons bereaved by illicit drug use? Qualitative research

Bruk av illegale rusmidler har høy dødelighet med rundt en halv million dødsfall globalt årlig, og 260-300 i Norge. Verdens helseorganisasjon ser dette som et folkehelseproblem. Dødsfallene er ofte plutselige og traumatiserende, hvilket gir store belastninger for de etterlatte.

Avhandlingen fokuserer på støtten fra hjelpeapparatet. Til tross for kunnskap om etterlatte etter unaturlige dødsfall og deres kompliserte sorgprosesser, mangler forskning på hva fagfolk gjør for å hjelpe. Et litteratursøk viste ingen studier om profesjonelle hjelperes perspektiver.

Studien fant at etterlatte ved narkotikarelaterte dødsfall får lite hjelp i akuttfasen. Fagfolk anerkjente ikke alltid behovet for krisehjelp eller psykososial oppfølging. Seks fokusgruppeintervjuer med hjelpeansatte viste at akuttsituasjonen er kompleks, med dårlig samarbeid og utfordringer i å finne og hjelpe etterlatte, særlig hvis de selv bruker narkotika.

Kommunale ledere foreslo forbedringer som bedre samarbeid, prosedyrer for kompetanseheving og en enhetlig kompetansestrategi. Stigma og manglende anerkjennelse av sorgen ved narkotikarelaterte dødsfall begrenser hjelpen de etterlatte får. Økt forståelse og proaktivitet fra hjelpeapparatet er nødvendig for bedre støtte. Både organisatoriske, administrative og juridiske prosesser, samt faglige relasjoner må adresseres for å forbedre profesjonell oppfølging.



Karolina Sofia Mæland

Doktorprogrammet:
Helse, funksjon og deltaking

Disputasdato: 19. oktober 2023

Migration-related risk factors and perinatal outcomes. A national population-based study of immigrant and non-immigrant women in Norway

Innvandrerbefolkningen i Norge har en høy andel kvinner i fertil alder, hvert fjerde barn blir født av en kvinne med innvandrerbakgrunn. Disse kvinnene utgjør en heterogen gruppe med ulik risiko for uønskede svangerskapsutfall, men kunnskapen om deres reproduktive helse er ofte mangelfull.

For å forstå kompleksiteten i migrasjonshelse, må vi skille mellom ulike grupper av innvandrerkvinner og studere effekten av migrasjonsrelaterte faktorer på svangerskaps- og fødselsutfall i Norge. Mæland brukte data fra medisinsk fødselsregister og Statistisk sentralbyrå, fra 1990/1999 til 2016, inkludert mors fødeland, innvandringsgrunn og botid i Norge.

Studiens resultater viste økt risiko for uønskede hendelser blant kvinner fra afrikanske land sør for Sahara, spesielt Etiopia. Disse kvinnene hadde høyere risiko for morkakeløsning før fødsel og gjentagende svangerskapsforgiftning. Videre gjennomførte innvandrerkvinner, spesielt fra afrikanske land sør for Sahara, færre ultralydundersøkelser, noe som økte risikoen for intrauterin fosterdød og død av nyfødt.

Mælands arbeid indikerer et behov for målrettet og forståelig informasjon til innvandrerkvinner om prosedyrer og forebyggende tiltak for uønskede svangerskapsutfall, og viktigheten av en fullverdig obstetrisk anamnese.



Mariann Iren Vigdal

Doktorprogrammet:
Helse, funksjon og deltaking

Disputasdato: 22. august 2024

Forteljingar om å bygge vennskap, nettverk og sosial tilhørslse. Ei kvalitativ studie av langvarige recovery-prosessar etter problematisk rusmiddelbruk

Recovery etter rusmiddelproblem inneber ofte langvarige, parallelle endringsprosessar. Dette inkluderer å endre rusmiddelbruk, betre levekår som økonomi, arbeid og bustad, og bygge eit nytt sosialt liv. Mange må erstatte sitt gamle nettverk med nye personar utan rusmiddelbruk. Det har vore lite forskning på desse sosiale endringsprosessane.

Vigdals doktorgrad utforskar korleis personar i langvarig recovery har opplevd å bygge nye vennskap og nettverk. Studien inkluderer ei kunnskapsoppsummering og analyser av intervju og kartlegging av sosiale nettverk hos 17 deltakarar frå Stavangerstudien om rusmiddelavhengigheit og forløp.

Funna viser at trygge og ikkje-stigmatiserande sosiale fellesskap kan støtte recovery. Tid og tilgang til sosiale arenaer er essensielt for nettverksbygging. Anerkjennning og identifikasjon fremmer sosial tilhørslse.

Personar i recovery kan oppleve utfordringar med å bygge nye vennskap, påvirka av sine tidlige erfaringar. Denne avstanden kan skape barrierar. Trass i strevet med å bygge ny sosial tilhørslse, følte dei fleste deltakarane seg som integrerte samfunnsmedlemmer med arbeid, heim og venner som viktige faktorar.

Vigdal argumenterer for ein borgarorientert omsorg for å styrke medborgarskap og sosial tilhørslse.



Høgskulen
på Vestlandet