

Doktorpromosjon ved Høgskulen på Vestlandet
Bergen, 9. september 2022



Program



Doktorpromosjon ved Høgskulen på Vestlandet

Bergen, 9. september 2022

Program

Fanfare Pour Preceder La Peri

Komponist: Paul Dukas

Utøver: Eikanger Bjørsvik Musikklag

Prosesjon inn

Tale ved rektor Gunnar Yttri

Musikkinnslag

Nordmannen

Tekst: Ivar Aasen

Melodi: Ludvig M. Lindeman

Utøvarar:

René Misje – Gitar

Roy Ole Førland – Keyboard

Stig Sandbakk – Gitar og vokal

Gjestetalar Mari Sundli Tveit fra Noregs forskingsråd

Musikkinnslag

A Cool Gadget for Tambourine

Komponist: Casey Cangelosi

Utøvar: Ola Berg Riser – Tamburin

Doktorpromosjon

Studiar av danning og didaktiske praksisar, ved dekan Asle Holte,
Fakultet for lærerutdanning, kultur og idrett

Datateknologi: programvareutvikling, sensornettverk og berekningsorientert
ingeniørvitenskap, ved dekan Jens Kristian Fosse,
Fakultet for ingeniør- og naturvitenskap

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

Ansvarleg innovasjon og regional utvikling, ved dekan Torbjørn Roloff Heyerdahl,
Fakultet for økonomi og samfunnsvitenskap

Tale på vegner av dei nye doktorane

Gro Hege Saltnes Urdal, Fakultet for lærerutdanning, kultur og idrett

Musikkinnslag

DjenDjen (Kongo) - Banemoni (Liberia /Norsk Folkesang)

Fargespill Mashup (Kongo/Angola/Norsk rap)

Utøvar: Makramé

Prosesjon ut

Mottaking i Global Lounge for doktorar og inviterte

Seremonileiar: Prorektor for forskning, Gro Anita Fønnes Flaten



Dziuginta Baraldsnes

Doktorprogrammet:

Studiar av danning og didaktiske praksisar

Disputasdato: 15. desember 2021

The Study of the Phenomenon of School Bullying and Teacher Efforts to Reduce School Bullying in Lithuania: The Relationship between Teacher Activities within the Olweus Bullying Prevention Programme (OBPP) and Perception of the Effectiveness of the OBPP, Perception of School Climate, and Sociodemographic and School Factors

Mobbing i skolen har vært et komplekst og strukturelt problem i mange år som krever omfattende forebyggende og problemløsende arbeid. Skoleomfattende antimobbeprogrammer har blitt betraktet som flaggskip innenfor det forebyggende arbeidet mot mobbing i skolen og lærerne som de mest verdifulle ressursene i dette arbeidet. Derfor ser Baraldsnes i sin avhandling nærmere på lærernes forebyggende arbeid mot mobbing innenfor rammen av Olweusprogrammet mot mobbing og anti-sosial atferd på skole-, klasse- og individnivå.

I avhandlingen undersøkes lærernes innsats for å redusere mobbing i skolen i Litauen, nærmere bestemt om det er sammenheng mellom lærernes aktiviteter innenfor et forskningsbasert, skoleomfattende antimobbeprogram og lærernes oppfatning av effektiviteten til programmet, lærernes oppfatning av skoleklima, lærernes sosiodemografiske faktorer og ulike skolefaktorer.

Samlet sett bidrar avhandlingen til å gi en bredere forståelse, både for forsknings- og praksisfeltet, av lærernes betydning for det forebyggende arbeid mot mobbing i skolen for å sikre elevenes rett til å lære i et trygt og godt læringsmiljø uten frykt for å bli utsatt for mobbing.



Åshild Berg-Brekhus

Doktorprogrammet:
Studiar av danning og didaktiske praksisar

Disputasdato: 18. desember 2020

Mulighetsbetingelser, frihet og utviklingspotensial hos elever i den videregående skolen. En kvalitativ to-casestudie i lys av kapabilitetstilhøring

Avhandlingen undersøker elevers egne uttrykte erfaringer av opplæringstilbudet i yrkesfaglige utdanningsprogram i den norske videregående skolen i et spenningsfelt mellom allmennpedagogikk og yrkespedagogikk. Studien er fremstilt som en monografi, og tar et konseptdrevet utgangspunkt i kapabilitetstilhøringens (capability approach 's) normative antakelser og dens filosofiske og idéhistoriske røtter i bl.a. Aristoteles' og Karl Marx' tenkning.

Studiens resultater viser at opplæringstilbudet i varierende grad ser ut til å fremme utvikling av elevers kapabiliteter og til en viss grad også hemmer det. Funnene er overraskende fordi det så tydelig kan konkluderes med at de formelle formålene med opplæringen reelt sett ikke er oppfylt. Funnene er imidlertid mindre overraskende med tanke på det økende presset i de yrkesfaglige utdanningsprogrammene i den videregående skolen, og den nyliberale, standardiserte opplæringskulturen og humankapitalkonseptet som har tatt grep om opplæringene. Studien konkluderer med at elevers likeverdige muligheter til å oppnå gode liv og yrkesliv må vurderes ut fra reelt sett rettferdige betingelser, og sørge for at alle elevgrupper faktisk kan utvikle kapabiliteter for å oppnå autentisk suksess og sitt helhetlige potensial.



Johanna Birkeland

Doktorprogrammet:
Studiar av danning og didaktiske praksisar

Disputasdato: 31. januar 2020

Observasjon – en nøkkelkompetanse i barnehage- læreres utdanning og profesjon: brudd, utfordringer og potensial

Målet med avhandlingen har vært å frembringe kunnskap om observasjon i dagens barnehage og barnehagelærerutdanning (BLU) og bidra til et forskningsbasert grunnlag for videre arbeid med utvikling av en profesjonsrettet utdanning i tema observasjon.

Resultatene viste at observasjon ble sett som en viktig forutsetning for pedagogisk arbeid, men var lite brukt i barnehagelæreres profesjon. Deltagende observasjon og praksisfortelling ble ansett mest profesjonsrelevant, men praktiseres i stor grad som uformell observasjon. I utdanningen ble observasjon vektlagt som metode, men hvilke observasjonsmetoder som skal læres varierer stort avhengig av studentenes valgte utdanningsløp. Observasjon som metode for endring og utvikling av praksis, for utvikling av kvalitet i det pedagogiske arbeidet, ble lite vektlagt av lærere og styreere, men vektlegges i de nasjonale føringene for BLU og barnehager. Skriftlige observasjoner, som løfter frem praksis for kollektiv refleksjon og samskapt læring, synes langt mindre vektlagt enn observasjon av barnet. Det mest overraskende funnet er at observasjon i pedagogisk arbeid ikke knyttes til barns læringsprosesser.



Hege Fimreite

Doktorprogrammet:
Studiar av danning og didaktiske praksisar

Disputasdato: 11. februar 2022

Kollegarettleiing og endring av den kollektive kunnskapen i barnehagen

Kan kollegarettleiing medverke til å endre den kollektive kunnskapen i barnehagen? Fimreite har i si doktorgradsavhandling undersøkt korleis systematisk kollegarettleiing i gruppe kan bidra til læring og utvikling i barnehagen. Fimreite definerer barnehagelæraren som ein profesjonell yrkesutøvar med ansvar for kvalitet i barnehagen. I denne rolla treng barnehagelæraren arbeidsformer og læringsaktivitetar som støttar opp om kvalitetsutvikling.

Avhandlinga viser at systematisk kollegarettleiing kan vere ein mogleg innfallsvinkel til utvikling og læring i barnehagen. Denne aktiviteten kan fungere støttande for dei tilsette i møtet med formelle krav og system rundt barnehagen. Funna viser at strukturen og systematikken knytt til kollegarettleiinga kan fremje læring og bevisstgjerjing om eigen praksis. Ein føresetnad er likevel at grupperettleiing er ein aktivitet som varer over tid, og at den føreset eit kritisk, reflektert og analytisk blikk på praksis. Funna framhevar kor sentralt ein fagleg rettleiar er for utvikling av profesjonelle læringsaktivitetar, og at støtte frå leiinga viser seg som grunnleggande viktig for kollektivt engasjement og læring.



Sanna Erika Forsström

Doktorprogrammet:
Studiar av danning og didaktiske praksisar

Disputasdato: 21. oktober 2020

Doing Mathematics with Robots: an Activity Theoretical Perspective on the Links between Mathematics and Programming in Classroom Activities

Programmering har blitt en del av matematikkundervisningen i skolen. Men hvilke utfordringer gir dette for lærerne? Vil programmeringen ta tid og energi fra annen kunnskap som skal læres? Hva skjer med lærerrollen om ikke matematikklæreren kan nok om programmering? Hvordan kan programmering knyttes til forskjellige fagområder i matematikk? Og hvordan påvirker programmering elevenes læring i matematikk?

Avhandlingen studerer klasseromsaktiviteter med elever som arbeider med roboter på en ungdomsskole i Norge. Blant annet har hun analysert lærerens rolle, samarbeid mellom elevene, programmeringsverktøy, og matematikkens rolle i denne type aktiviteter.

Avhandlingen viser at programmeringsintegrasjon har potensiale til å gi elevene verdifulle læringsprosesser i matematikk gjennom samspill og kollektivt engasjement mellom lærere, elever og redskaper. I denne studien supplerte læreren sine programmeringskunnskaper gjennom å delta i elevens aktiviteter som forhandlende medlem med sine sterke pedagogiske og matematiske kunnskaper.



Grethe Nina Hestholm

Doktorprogrammet:
Studiar av danning og didaktiske praksisar

Disputasdato: 22. juni 2020

Kva talar for ein likeverdig representasjon av praktiske og teoretiske kunnskapar i obligatorisk skulepensum? Kunnskapsteoretiske, dannelsingsfilosofiske og utdanningssosiologiske argument

Sjølv om overgangen frå bondesamfunn, via industrisamfunn til informasjons- og servicesamfunn har ført til ein stadig reduksjon av den uformelle, praktiske kunnskapsformidlinga, er det i obligatorisk skule framleis mest vekt på den proposisjonale, deklorative, teoretiske kunnskapen. Essensielle pedagogiske spørsmål er om elevane med denne opplæringa får dei erfaringane dei treng for å kople seg på læreprosessane, finne sin identitet og utvikle ei demokratisk forståing.

Hovudkonklusjonen i avhandlinga, å implementere eit meir demokratisk kunnskapssutval, dvs. ein større representasjon av praktisk kunnskap i obligatorisk allmenntdanning, representerer eit empiri- og teorifundert bidrag til diskusjonen om kva føremålet med skulen skal vere og kva lærestoff elevane treng i opplæringa mot dette føremålet.



Brita Høyland

Doktorprogrammet:
Studiar av danning og didaktiske praksisar

Disputasdato: 29. januar 2021

Lærarars talespråklege praksisar i møte med andre-språkselevar. Ein studie av variasjon og refleksjon

Avhandlinga er ein studie av lærarars talespråklege praksisar i andrespråksundervisning. Studien søkjer å forstå og få innsikt i dei språklege praksisane lærarar nyttar i møte med elevar som har norsk som sitt andrespråk, gjennom å undersøkje kva for norsk talespråkleg variasjon lærarane har, korleis møte med elevane kan forma variasjonen og korleis språkideologi kjem til uttrykk gjennom læraranes variasjon og refleksjon.

Funna i denne studien skil seg frå funn i andre studiar. Tidlegare forskning har vist at det mest brukte språket i denne typen undervisning er eit bokmålsnært talemål. I denne studien er talespråkleg variasjon dominerande. Nynorsk som opplærings-språk ser ut til å vera ein døropnar for den komplekse variasjonen. Studien viser også at læraranes språkbruk ikkje er del av den didaktiske planlegginga deira. Det metaspråklege fokuset på norskspråkleg variasjon førekjem difor spontant i undervisninga, og ofte elevinitiært. Innsiktene frå dette forskingsprosjektet kan ha implikasjonar for lærarutdanninga. Ei tilråding er å øva studentane i å reflektera kring egne språklege praksisar knytt til det didaktiske potensialet som ligg i eventuelle variasjonspraksisar i andrespråksopplæring.



Ahmed Akef Khateeb

Doktorprogrammet:
Studiar av danning og didaktiske praksisar

Disputasdato: 25. februar 2022

Barnelitterære landskapskonstruksjoner. Økokritiske lesninger av tre dannelsesfortellinger

I norsk barnelitteratur har positive fremstillinger av relasjonen mellom barn og natur lenge vært et tilbakevendende motiv. Denne avhandlingen søker å utvikle kunnskap om hvordan naturfremstillinger er del av barnelitterære dannelsesfremstillinger gjennom å nærlese fremstillinger av natur og barndom i et utvalg moderne barnelitterære klassikere.

De undersøkte tekstene er Stian Holes bildeboktrilogi om Garmann (2006; 2008; 2010), den illustrerte barneromanen Tonje Glimmerdal (2009) av Maria Parr, og ungdomsromanen Fredlaus (2006) av Ragnar Hovland. Tekstene tilhører ulike barnelitterære sjangre, og henvender seg til ulike aldersgrupper, men natur og naturerfaringer har stor betydning for barnekarakterene.

Avhandlingen viser at tekstutvalget reproducerer etablerte og romantiske tankemønstre om pastoral og vill natur, og at disse tankemønstrene har stor innvirkning på hvordan karakterene fortolker landskapene de er skrevet inn i. Avhandlingen bidrar med dybdeforståelse av barnelitterære fremstillinger av barndom og natur, og har relevans for barnehager, skoler og høyere utdanningsinstitusjoner.



Dorota Lembrér

Doktorprogrammet:
Studiar av danning og didaktiske praksisar

Disputasdato: 4. november 2021

Sociocultural influences on parents' views about mathematics education for young children

I sin avhandling undersøker Lembrér foreldres syn på matematikkundervisning for små barn hjemme og i førskoleinstitusjoner i Sverige og Norge. Læreplandokumentene for barnehagen understreker viktigheten av samarbeid mellom lærere og foreldre for barnas læring og utvikling. Likevel blir det sjelden forsket på foreldrenes syn på små barns utdanning. Det er en grunnleggende forutsetning for doktorgradsprosjektet at foreldre og andre familiemedlemmer kan bidra til barnas matematikkundervisning.

Foreldrenes fremstilling av sine erfaringer med matematikkundervisning for små barn ble analysert for å gi svar på de overordnede forskningsspørsmålene: Hvordan kan man finne foreldrenes syn på matematikkaktiviteter for små barn, hva og hvordan verdsetter foreldrene ved matematikkundervisning for små barn?

Forskningsresultatene viser at et samarbeid mellom foreldre og lærere kan være utfordrende på grunn av de ulike rollene de har. Følgelig er det et behov for videre forskning på kompleksiteten i samarbeidet mellom foreldre og barnehagelærere når det gjelder å formidle ulik forståelse av pedagogikk, matematikk samt roller og ansvar for barns matematikklæring.



Hilde Birgitte Hjertager Lund

Doktorprogrammet:
Studiar av danning og didaktiske praksisar

Disputasdato: 12. august 2022

Ulikhet, likhet og mangfold. Pedagogisk ledelse og foreldreskap i kulturelt mangfoldige barnehager

Barnehagen møter en stadig mer kulturelt mangfoldig barne- og foreldregruppe som på ulike måter kan utfordre barnehagens perspektiver og praksiser. Avhandlingen undersøker hvordan kulturelt mangfold som politisk verdi og strategi blir handlet ut i praksis i barnehagen, og utforsker hvordan pedagogiske ledere utøver sin rolle som ledere, og hvordan de forstår, vurderer og håndterer en stadig mer kulturelt mangfoldig kontekst. Studien søker kunnskap om hvordan barnehagens praksiser, med vekt på pedagogiske lederes rolleutøvelse og mangfoldskonstruksjoner, kan ha betydning for minoritetsforeldre sine erfaringer med barnehagen i deres integrasjonsprosess.

Empirisk kunnskap fra denne studien, kan bidra til å bevisstgjøre profesjonsutøvere i barnehagen spesielt, og i utdanningsinstitusjoner generelt, om hvordan deres profesjonelle handlinger og oppfatninger virker inn på integrasjons- og tilhørighetsprosesser. Denne kunnskapen kan ha overføringsverdi til andre kontekster innenfor utdanning og arbeid med kulturelt mangfold.



Oksana Singh

Doktorprogrammet:
Studiar av danning og didaktiske praksisar

Disputasdato: 12. november 2021

Med fokus på lærerutdanneres frihet. En diskurs- analytisk studie om hvordan frihet framtrer i matema- tikklærerutdanneres utforming av faget matematikk for trinn 5–10 i kontekst av styringsdokumenter

Lærerutdanning i Norge er en profesjonsutdanning. Myndigheter og universitets- og høyskoleloven gir institusjonene faglig frihet og frihet til å gjennomføre forskning. Samtidig er den norske lærerutdanningen rammeplanstyrt utdanning, og flere utdanningspolitiske styringsdokumenter uttrykker myndighetenes forventning om en mest mulig enhetlig nasjonal oppbygging av grunnskolelærerutdanningen. Dette skaper et spenningsfelt mellom styring og frihet i utforming av studietilbud i lærerutdanning. I avhandlingen analyseres dette spenningsfeltet med fokus på framtrede av frihet i lærerutdanneres utforming av faget matematikk i grunnskolelærerutdanning.

I studien identifiseres det tre diskurser: diskurs om rammeplanstyrt utarbeidelse av emneplaner, diskurs om implementering av emneplaner og diskurs om regulering og kontroll. I hver av disse diskursene avdekkes det frihet i flere ulike former: frihet som individers motstand, frihet som valg og handlinger i et avgrenset mulighetsfelt, frihet som tolkning av ulike tekster, frihet som individers arbeid med seg selv og frihet som individers bestrebelse på å være åpne for andres meninger, forslag og ideer.



Bente Helen Skjelbred

Doktorprogrammet:
Studiar av danning og didaktiske praksisar

Disputasdato: 16. juni 2021

Læreres oppfattelse og operasjonalisering av tegning i kunst og håndverk i ungdomsskolen

Avhandlingen undersøker hvordan lærere i ungdomsskolen oppfatter tegning i læreplanen i kunst og håndverk, og hva de gjør når de underviser i tegning. Skjelbreds studie sammenlikner fire norske skoler på Vestlandet, og bygger på observasjoner, intervjuer med fire lærere og studie av dokumenter under Læreplanverket for Kunnskapsløftet 2006.

Resultatene viser at lærerne oppfatter en utydelighet i formell læreplan og støttmateriell i fremstilling og omtale av tegning i grunnleggende ferdigheter og kompetansemål. Lærerne bygger sin praksis på mer enn en operasjonalisering av en oppfattet læreplan. Lærerne har ulike strategier for hvordan de vektlegger tegning knyttet til de ulike faktorene i den didaktiske relasjonsmodellen. Lærernes bruk av egen tegneaktivitet i kommunikasjonen med elevene underveis i opplæringen fremkom som et sentralt didaktisk verktøy som læreren justerer opplæringen etter. Resultatene viser også at lærerne gjør mye mer i undervisningen enn det de planlegger for i elevoppgavene.



Lisa Steffensen

Doktorprogrammet:
Studiar av danning og didaktiske praksisar

Disputasdato: 19. januar 2021

Critical mathematics education and climate change: A teaching and research partnership in lower- secondary school

Utvikling av elevers kritiske medborgerskap regnes som en avgjørende oppgave for utdanningssystemet i demokratiske samfunn. Dette gjelder også i matematikkfaget, der det er ønskelig at elevene har en fagforståelse som går ut over det rent matematiske.

I sin doktoravhandling ser Lisa Steffensen på hvordan lærere kan legge til rette for at elever utvikler en kritisk matematisk kompetanse for å forstå og forholde seg til problemstillinger knyttet til klimaendringer. I et forskende partnerskap med tre lærere, ble det i fire ungdomsskoleklasser gjennomført 42 klasseromsøkter. Disse la opp til å utvikle den kritiske kompetansen i en klimaendringskontekst.

Forskningsspørsmålet behandles i fire individuelle artikler. I den første identifiseres og kritisk reflekteres det over begreper og perspektiver fra litteraturen på to felt, kritisk matematikkundervisning og post-normalvitenskap. Den andre artikkelen belyser hvordan lærernes verdier kan virke inn på undervisningen. Den tredje artikkelen identifiserer potensialet for å utvikle elevenes bevissthet og forståelse av at matematikk kan bidra til å forme verden. Den siste artikkelen belyser hvordan elevenes kritiske matematiske kompetanse kommer til uttrykk i deres argumentasjon.



Gro Hege Saltnes Urdal

Doktorprogrammet:
Studiar av danning og didaktiske praksisar

Disputasdato: 29. august 2019

Interpreter students' development of professional characteristics as interpreters for deafblind individuals: evidence-based practice and Bildung processes

Avhandlingen undersøker hvordan tolkestudenter utvikler sine profesjonelle egenskaper innen tolking for døvblinde. Fokuset er på deres utvikling av kunnskapsbasert praksis. Det utforskes også hvordan studentene dannes, deres Bildung-prosess, gjennom hvordan de konstruerer sin profesjonelle identitet. Det gjør de ved å ta i bruk tilgjengelige diskurser, måter å forstå og snakke om, døvblinde og tolking for døvblinde på.

Avhandlingen viser at studentene, tidlig i utdanningen, konstruerer sin profesjonelle identitet basert på de diskurser de har med seg inn på studiet, som det at døvblinde trenger – og tolker skal gi – omsorg. Utover i bachelorstudiet nyanserer studentene sin forståelse av både brukergruppe og egen rolle og de inkluderer diskurser knyttet til tolketeknikk, refleksjon og samarbeid. Til slutt er det de sistnevnte diskurser som dominerer studentenes konstruksjon av sin profesjonelle identitet.



Samaneh Abolpour Mofrad

Doktorprogrammet:

Datateknologi: programvareutvikling,
sensornettverk og beregningsorientert
ingeniørvitenskap

Disputasdato: 26. oktober 2021

Learning and Cognition in Brain and Machine. Prediction of Dementia from Longitudinal Data and Modelling Memory Networks

I løpet av deres utvikling siden midten av det 20. århundre, har moderne nevrovitenskap og kunstig intelligens (AI) utvekslet inspirasjon, innsikter og verktøy. Graden av sammenfletting av de to feltene har variert gjennom årene, men den har alltid vært til stede. På grunn av den enorme interessen for maskinlæring de siste ti årene, utløst og ledet av de velkjente suksesser innen kunstige nevralt nettverk og deep learning, ser båndet mellom de to feltene ut til å stadig bli sterkere.

Den økende interessen for både nevrovitenskap og AI har også ledet til økt interesse for skjæringen mellom disse, i.e. for nevrovitenskapinspirert AI og AI-inspirert nevrovitenskap, og også økt bruk av beregningsorienterte AI-modeller innen nevrovitenskap og kognitive vitenskaper.

Denne avhandlingen forsøker å gi et bidrag i denne konteksten, gjennom vår bruk av maskinlæringsteknikker innen studiet av demens basert på data fra longitudinell MRI og psykometrisk testing, og gjennom våre foreslåtte modeller for å simulere aspekt ved dannelsen av hukommelsesnettverk under læring og minneinnhenting.



Amin Aminifar

Doktorprogrammet:

Datateknologi: programvareutvikling,
sensornettverk og beregningsorientert
ingeniørvitenskap

Disputasdato: 20. mai 2022

Privacy-Preserving Machine Learning and Data Sharing in Healthcare Applications

Kunstig intelligens (AI) og automatiserte beslutningsprosesser har potensial til å forbedre nøyaktigheten og effektiviteten i helsetjenesten. AI har vist seg å kunne utkonkurrere menneskelige eksperter på visse områder, men bruken av AI og maskinlæring for automatisert beslutningstaking i helsevesenet gir visse utfordringer, blant annet knyttet til sikkerhet og personvern. Dette gjelder f.eks. tredje parts tilgang til enkeltpersoners medisinske opplysninger. Det er laget retningslinjer, for eksempel Personvernforordningen, for å beskytte personvernet til pasienter som overvåkes ved bruk av AI og maskinlæring på dette området.

Avhandlingen foreslår et anonymiseringsrammeverk for analyse av delte/publiserte helsedata og et skalerbart rammeverk for distribuert læring av personvern for dataanalyse uten å publisere helseopplysningene. Forskingen i denne avhandlingen bidrar til å kunne utnytte helseopplysninger for dataanalyse og automatisk beslutningstaking uten brudd på personvernet. Dette vil, på lang sikt, kunne bedre beslutningstaking innen helsesektoren, diagnostikk og behandling, til en rimelig pris.



Ángela Barriga Rodríguez

Doktorprogrammet:

Datateknologi: programvareutvikling,
sensornettverk og beregningsorientert
ingeniørvitenskap

Disputasdato: 6. desember 2021

PARMOREL: Personalized and automatic repair of models using reinforcement learning

I modelldrevet programvareutvikling brukes det modeller i alle faser av utviklingsprosessen. De programvaresystemene som utvikles basert på disse modellene er helt avhengige av modellenes kvalitet. Det kan oppstå feil og mangler i modellene, ofte på grunn av uunngåelige endringer som må gjennomføres som del av utviklingsprosessen.

Det finnes flere verktøy som reduserer den byrden som er knyttet til manuell håndtering og reparasjon av feil i modeller. Men automatisering alene er ikke tilstrekkelig, siden de samme feilene kan ha forskjellige løsninger i ulike sammenhenger avhengig av brukerpreferanser.

Brukervennligheten til de automatiske reparasjonsprosessene blir dermed forbedret gjennom personalisering. Samtidig er det viktig å gjenbruke erfaringer fra tidligere reparasjoner. I tillegg er fleksible og utvidbare modellreparasjonsverktøy meget viktige for å løse feil.

For å oppnå personalisering, automatisering, utvidbarhet og fleksibilitet i modellreparasjon, anvendes i denne avhandlingen «maskinlæring». Avhandlingen gir teoretiske og praktiske bidrag til bruk av maskinlæring i modellreparasjon og utforming av et personlig tilpasset og utvidbart modellreparasjonsrammeverk.



Ali Khademi

Doktorprogrammet:

Datateknologi: programvareutvikling,
sensornettverk og beregningsorientert
ingeniørvitenskap

Disputasdato: 30. oktober 2020

Convergence on Degenerating Finite Element Meshes

Bidragene i denne avhandlingen angår hvor mye vi kan svekke standard geometriske betingelser for simplisielle og prismebaserte nett slik at feilen ved interpolasjon stadig har optimal orden (og dermed at FEM har optimal konvergensrate). Dette vil tillate noen typer degenererende familier av elementer som utelukkes av standardbetingelser. Typisk vil det bety at forholdet mellom noen geometriske måltall tillates å være ubegrenset.

I større detalj presenterer vi en generalisering av betingelsen om maksimal vinkel for simplisielle elementer, og beviser dens ekvivalens (først i 3d, siden i høyere dimensjon) med andre kjente betingelser av samme type. Det at vi har flere ekvivalente formuleringer kan føre til forenkling av regularitetsanalyse for høyere-dimensjonale nett som er konstruert ved diverse populære teknikker for forfining. Vi presenterer så en analogi til betingelsen om maksimale vinkler først for rettvinklede triangulære prismer, og så for en mer generell klasse prismatiske elementer. I begge tilfeller beviser vi at feilen ved interpolasjon har orden $O(h)$.



Suresh Kumar Mukhiya

Doktorprogrammet:

Datateknologi: programvareutvikling,
sensornettverk og beregningsorientert
ingeniørvitenskap

Disputasdato: 21. september 2021

A Software Framework for Adaptive and Interoperable Internet-Delivered Psychological Treatments

Mentale og neurologiske lidelser er et økende problem både nasjonalt og globalt. Siden det er begrensede ressurser til behandling innen psykiatrien, har internett-basert behandling blitt forsøkt som alternativ løsning. Ved å ta i bruk så kalt “Internet Delivered Psychological Treatments” (IDPT), søker en å tilby kosteffektiv behandling, også i en global skala.

I sin avhandling foreslår Mukhiya et nytt programvarerammeverk for et tilpasningsdyktig, gjenbrukbart og samhandlende IDPT - kalt OpenIDPT-rammeverket. OpenIDPT-rammeverket består av a) en referansemodell, b) en referansearkitektur, c) en informasjonsarkitektur og d) en åpen kildekodeimplementasjon av et tilpasningsdyktig IDPT-system.

Studien illustrerer mulighetene en får ved å anvende tilpasningsdyktige og samhandlende systemer for å øke gjennomføringsgraden til brukerne innen IDPT. Med stadig økende bruk av intelligens og prediktive algoritmer for å kontrollere omgivelsene, vil det i fremtiden være spennende og tidsriktig å videre undersøke hvordan en kan kombinere såkalte IoT-teknologier (“hverdagsteknologier”) med tilpasningsdyktige IDPT-systemer.



Alejandro Rodríguez Tena

Doktorprogrammet:

Datateknologi: programvareutvikling,
sensornettverk og beregningsorientert
ingeniørvitenskap

Disputasdato: 20. januar 2022

A Multilevel Modelling Infrastructure for the Definition, Execution and Composition of Domain-Specific Modelling Languages

Bruken av programvaresystemer som støtter nesten alle slags samfunnsoppgaver har økt behovet for å forske på utviklingen av domenespesifikke modelleringspråk (DSML) for å bygge bro mellom klienter, domeneeksperter og programvareingeniører. Interessen for å studere oppførselsaspektene ved modelleringspråk har økt i takt med utbredelsen av komplekse og samtidige programvare, noe som åpner for avdekking av feil og mangler ved hjelp av simulering og verifikasjon av modeller før de faktisk blir implementert.

Et av de mest fremtredende feltene innen modelldrevet programvareutvikling (MDSE) er utforming og implementasjon av DSML-er. Konstruksjon av DSML-er innebærer spesifisering av forskjellige abstraksjonsnivåer for å representere domene-konsepser der de hører til. Begrensninger i MDSE, spesielt når det gjelder restriksjon i antall abstraksjonsnivåer som er tilgjengelige for å definere DSML-er, har gitt opphav til forskningsfeltet multಿನivå modellering (MLM).

I denne avhandlingen videreutvikles MultiEcore - et rammeverk som opprinnelig ble utviklet som en tilnærming og et verktøy for spesifisering av multಿನivå modelleringspråk. Vi har også utvidet den underliggende formaliseringen og den praktiske implementeringen for eksekvering og analyse av MLM-hierarkier og sammensetting av disse.



Patrick Stünkel

Doktorprogrammet:

Datateknologi: programvareutvikling,
sensornettverk og beregningsorientert
ingeniørvitenskap

Disputasdato: 9. februar 2022

A Framework for Multi-Model Consistency Management

Programvaresystema har vorte naudsynnte for samfunnet og økonomien i sitt virke. Dei gjennomsyrrar stadig fleire område. Samstundes aukar graden av integrasjonen mellom systema. Som eit resultat har utviklinga og vedlikehald av slike systema vorte stadig meir komplekst.

Når ein jobbar med ei mengd av samankopla system, må ein bruke fleire modellar, fordi kvar modell omfattar berre eitt einskild aspekt ved heile det underliggende systemet. Situasjonen omtalast gjerne som ein multimodell, ein situasjon som representerer eit uløyst problem i vitenskapen bak programvareutviklinga.

Avhandlinga tek opp svakheita ved eksisterande tilnærmingar og presenterer ei løysning på problemet med multimodell semjehandtering. Den mest grunnleggande nyvinninga i løysninga er evna til å handtera multimodellar av vilkårleg aritet, fordi etablerte tilnærmingar hovudsakleg er avgrensa til binære situasjonar.

Prosjektet bidrar både til teoretiske og praktiske aspektar av programvareutvikling og dei konstruktive resultatata består av fylgjande artefaktar:

- Ein konseptuell modell av problemdomenet;
- Ein matematisk formalisme kalla «omfattande system» (comprehensive systems)
- Eit prototypeverktøy kalla CorrLang.



Rui Wang

Doktorprogrammet:

Datateknologi: programvareutvikling,
sensornettverk og beregningsorientert
ingeniørvitenskap

Disputasdato: 10. september 2020

Model-based Software Testing for Distributed Systems and Protocols

Samfunnet er i stadig økende grad avhengig av skybaserte tjenester som styres gjennom avansert programvaresystem og protokoller basert på kompleks prosesseringslogikk. Det gjør det svært utfordrende å implementere dem riktig og krevende å teste påliteligheten til systemene på en systematisk måte. Modellbasert programvaretesting (MBT) er en effektiv metode for å teste programvaresystem som gjør det mulig å undersøke feiltoleranse og avdekke feil under utvikling av programvare.

Wangs avhandling undersøker hvordan MBT-metoden kan brukes på distribuerte programvaresystem og protokoller. Som del av dette utvikler han programvareverktøy og teknikker som støtter bruk av MBT-metoden på distribuerte system. Avhandlingen gir viktige bidrag til forskning innen teoretisk og anvendt programvaretesting.



Kristine Berg Titlestad

Doktorprogrammet:
Helse, funksjon og deltaking

Disputasdato: 16. august 2021

The «special grief» of parents bereaved by drug-related death: Mixed methods research — a qualitative driven concurrent design

Hvordan håndterer foreldre å miste et barn i et narkotikarelatert dødsfall? Titlestad har studert etterlatte foreldres sorg, konsekvenser og belastninger av å miste et barn.

Avhandlingen viser at de etterlatte opplever at sorgen deres ikke er anerkjent. Et krevende forlenget foreldreskap før dødsfallet, stigma fra samfunnet knyttet til barnets bruk av narkotika og selvpåført stigma i kraft av å ha sviktet som foreldre, påvirker og kompliserer sorgen. Det er på individnivå er behov for proaktiv krisehjelp umiddelbart etter tapet, samt bredspektret og individuelt tilpasset hjelp over tid. På gruppenivå er det behov for tilbud om egne støttegrupper for de etterlatte og bedre støtte fra sosiale nettverk. Videre er det behov for å iverksette tiltak for å redusere stigma relatert til narkotikabruk, styrke offentlig anerkjennelse av de som er etterlatt av narkotikarelaterte dødsfall, og tilby koordinerte tjenester. Kunnskapen fra prosjektet har nasjonal og internasjonal relevans for praksis, for politiske føringer og videre forskning. Trolig er også den nye kunnskapen overførbar til andre former for unaturlig og stigmatisert død.



Nora Geirsdotter Bækkelund

Doktorprogrammet:
Ansvarleg innovasjon og regional utvikling

Disputasdato: 16. juni 2022

Agency–context interaction in industrial path development— a multidimensional approach

Næringsutvikling i rurale områder har vore eit viktig forskingstema, så vel som eit politisk mål, i lang tid. Litteraturen på feltet anerkjenner at samspelet mellom enkeltpersonar og omgjevnadane deira er sentral for å forstå næringsutvikling i rurale områder. Bækkelund undersøker korleis dette samspelet spelar seg ut. Samspelet mellom enkeltpersonar, grupper og omgjevnadane vert forstått gjennom fem dimensjonar: Næring, geografi, reglar og normer, tid og relasjonar. Avhandlinga bidreg til å forstå korleis sentrale personar i rural næringsutvikling arbeider over tid, og korleis dei både bruker, tilpassar seg og former konteksten dei opererer i.

Avhandlinga syner at aktørskap i næringsutvikling vert utøvd av fleire personar – gjerne i samarbeid, og at personane og gruppene si handlingsevne er forma av relasjonane dei inngår i. Vidare syner avhandlinga at ei blanding av lokale og ikkje-lokale samarbeid er sentralt for rural næringsutvikling. Ved å vektleggja tidsdimensjonen får avhandlinga også fram korleis enkeltpersonar og grupper si handlingsevne og handlingar varierer med utviklinga i omgjevnadane, som skapar ulikt rom og behov for handling på ulike tidspunkt.



Ridvan Çinar

Doktorprogrammet:
Ansvarleg innovasjon og regional utvikling

Disputasdato: 8. februar 2022

Towards an engaged university in the periphery: Innovation, regional development and institutional change

Det er forventa at universiteta skal bidra til regional utvikling ved å satse på innovasjon. Samfunnsutfordringar som klimaendringar, regional ulikskap, inntekstulikskap og demografiske endringar krev at universiteta aukar breidda i innovasjonen. Dei går frå tradisjonelt regionalt utviklingsarbeid, som teknologioverføring og samarbeid med industri, til òg å ta del i andre typar innovasjon (eg. sosial innovasjon) i samarbeid med andre samfunnsaktørar. Det er såleis en transformasjon frå det entreprenørielle universitetet, som er økonomisk orientert, til det engasjerte universitetet, som også inkluderer sosialt, miljømessig og kulturelt engasjement.

Avhandlinga viser at denne transformasjonen ikkje berre avheng av samhandlinga mellom to institusjonar, staten og marknaden, men at det òg involverer påverknad frå profesjonar, sivilsamfunnet og bedrifter.

Avhandlinga legg fram fleire forslag for politikktutforming og praksis for å støtta utkantuniversiteta i transformasjonen mot den engasjerte modellen, t.d. eigne finansieringsprogram til regionar, deltaking frå regionale og lokale aktørar i universitetsstyra og å tilsetja personar som har vore gjennom ulike fagleg og profesjonell sosialisering.



Høgskulen
på Vestlandet

