



Doktorpromosjon ved Høgskulen på Vestlandet  
Bergen, 15. september 2023



Høgskulen  
på Vestlandet

*Program*



Doktorpromosjon ved Høgskulen på Vestlandet  
Bergen, 15. september 2023

# Program

*Mette-Marit*

Komponist: Ola Moløkken

Utøvar: Johanne Mjøs - hardingfele

## Prosesjon inn

**Tale ved rektor Gunnar Yttri**

## Musikkinnslag

*Argentango*

Komponist: Shane Hennessy

Utøvar: John King Wu – akustisk gitar

**Gjestetalar Åse Wetås, direktør i Språkrådet**

## Musikkinnslag

*Ormeljod*

Tekst: Jakob Sande

Melodi: Kjartan Lerøy Grønhaug

Utøvarar: Ormeljod ved

Kjetil Grutle, René Misje, Roy Ole Førland

## 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 ingeniør- og naturvitenskap

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

Nautiske operasjonar, ved dekan Torbjørn Roloff Heyerdahl,  
Fakultet for økonomi og samfunnsvitenskap

## Tale på vegner av dei nye doktorane

Faustin Ahishakiye, Fakultet for ingeniør- og naturvitenskap

## Musikkinnslag

*Sutregubben*

Komponist: Gisle Martens Meyer

*Manhattan Sapphire*

Komponist: Gisle Martens Meyer

*Spider-Man Theme*

Melodi: Paul Francis Webster and Bob Harris

Utøvar: Ugress (Gisle Martens Meyer)

## Prosesjon ut

*Bas-Pelles Eriks Brudpolska*

Komponist: P.A. Westberg

Utøvar: Johanne Mjøs - hardingfele

## Mottaking i Global Lounge for doktorar og inviterte

Seremonileiar: Prorektor for utdanning, Anne-Grethe Naustdal



## Fredrik Stenhjem Hagen

Doktorprogrammet:  
Studiar av danning og didaktiske praksisar

Disputasdato: 9. desember 2022



## Mari Kristine Jore

Doktorprogrammet:  
Studiar av danning og didaktiske praksisar

Disputasdato: 28. oktober 2022

### Antirasisme etter Auschwitz. Didaktiske refleksjoner om Holocaust som antirasistisk verktøy i den norske skolen

Siden årtusensskiftet har historien om Holocaust vært en sentral del av norske skolemyndigheters beskrivelse av arbeidet mot rasisme. Denne sammenkoblingen har konkret betydning at undervisning om Holocaust er løftet fram fra offisielt hold som holdningsskapende, men den har også påvirket hvordan arbeidet mot rasisme rammes inn i skolen og hva som står på spill dersom skolen ikke lykkes i arbeidet sitt mot rasisme.

Hagens avhandling er en studie av forholdet mellom kunnskap om Holocaust og arbeid mot antirasisme i skolen. Avhandlingen beskriver hvordan forholdet mellom disse to fenomenene ble etablert og har utviklet seg og retter et kritisk blikk mot hva denne sammenkoblingen betyr for antirasistisk undervisning og didaktiseringen av Holocaust.

Gjennom fire artikler viser Hagen hvordan sammenkoblingen mellom kunnskap om Holocaust og antirasistisk arbeid ikke har fungert som tiltenkt i den norske skolen. Sammenkoblingen har lagt til rette for en forenklet undervisning om rasisme som fenomen, som studien også finner igjen hos elevene, samtidig har sammenkoblingen tilrettelagt for en didaktisering av Holocaust som ikke åpner for refleksjon og kritisk tenkning. Sammenkoblingen kan derfor sies å bidra til at elevene opplever distanse til både rasisme som fenomen og Holocaust som historisk hendelse.

### Konstruksjoner av norskhet og vestlighet i samfunnsfaget i ungdomsskolen – en postkolonial studie av muligheter for identifikasjon i samfunnsfagundervisning

Et overordnet mål ved samfunnsfaget i skolen er å bidra til at elevene utvikler et aktivt medborgerskap. Faget må både gi elevene mulighet til å utvikle maktkritisk tenkning og skape identifikasjon og tilhørighet for alle elever. Hvilke fortellinger som bygges opp i samfunnsfagundervisningen og hvilke muligheter for identifikasjon fortellingene gir elevene, er derfor viktige spørsmål.

Jore utforsker konstruksjoner av norskhet og vestlighet i samfunnsfaget i ungdomsskolen. Med utgangspunkt i postkoloniale teorier, setter studien søkelys på hvordan analyser av kolonial diskurs utfordrer samfunnsfaget.

Overordnet viser studien bl.a. at nasjonalstaten fremstår som en tatt-for-gitt-ramme for tilhørighet i samfunnsfag, noe som kan begrense minoritetselvers mulighet for identifikasjon i faget. Det er et potensiale til å i større grad ta opp og problematisere hvordan kunnskap og makt er sammenvevd, bl.a. ved å problematisere og løfte frem systematisk fravær i forestillinger og narrativ om samfunn og historie, samt trekke frem ambivalens i fortellinger om fortid og nåtid. Man må insistere på at humanitet og menneskelig solidaritet ikke bør avgrenses av statlige grenser. Å erkjenne at affekt og følelser skaper rom for inklusjon og eksklusjon i samfunnsfagundervisningen, er et viktig steg på veien.



## Czarecah Oropilla

Doktorprogrammet:  
Studiar av danning og didaktiske praksisar

Disputasdato: 21. april 2023



## Felicity Burbridge Rinde

Doktorprogrammet:  
Studiar av danning og didaktiske praksisar

Disputasdato: 2. juni 2023

### Exploring intergenerational engagements and programmes in the field of early childhood education and care

Barn treffer unge og eldre på tvers av generasjoner på forskjellige steder, men det er en kritisk mangel på forskning på hvordan man kan forstå møter mellom generasjoner som arenaer for læring, utvikling og danning. I lys av dette er fokuset for Oropillas avhandling å utforske generasjonsmøter i tidlige barndomsmiljøer, inkludert barnehager og familie- og samfunnsmiljøer. Generasjonsmøter og programmer for generasjonsmøter sees som en mulig styrking og berikelse av barndomserfaringer og barnehagepraksis som er i tråd med mål om bærekraftig utvikling.

Vanligvis forstås generasjonsmøter ut fra en verdibasert posisjon for å styrke livskvaliteten for eldre individer. Avhandlingen foreslår en ny konseptuell modell for å visualisere og analysere sosiale og materielle forhold som spiller inn på ulike elementer innen generasjonsmøter. Studien gir en utvidet forståelse og ny kunnskap om generasjonsmøter knyttet til to lokale kontekster under COVID-19-pandemien – Norge og Filippinene. Forskningsprosjektet peker også mot ny forskning og kreativ pedagogikk, gjennom pedagogisk praksis i familier og barnehager, og peker videre mot generasjonsdesign av rom, materialer og infrastruktur. Avhandlingen framhever viktigheten av å bruke både globale, lokale og urfolks forståelser for å tolke generasjonsmøter.

### Inclusive socio-musical spaces: An ethnographic case study of newly arrived migrant children's musical engagement in a Norwegian primary school

Rindes studie undersøker hvilke roller musikkaktiviteter kan spille i arbeidet med å inkludere nyankomne elever i innføringsklasser i barneskolen. Studien belyser ulike utfordringer ved forsøk på inklusive praksiser i det flerkulturelle klasserommet tross gode intensjoner.

Funnene tyder på at musikk kan fungere som tilhørighetsmarkør i skolen, men musikk kan også signalisere mangel på tilhørighet og skape utenforskap. Musikkaktiviteter i grunnskolen kan ha en ekskluderende virkning, bl.a. når skolens ansatte har en felles taus forståelse for hva musikk «er», eller hva som utgjør kulturelt aksepterte måter å forholde seg til musikk på i klasserommet.

Studiens viktigste bidrag er et analytisk rammeverk om åpne, inkluderende sosio-musikalske rom som Rinde utarbeider gjennom avhandlingen for å avdekke inkluderende og ekskluderende trekk ved musikk i skolen. Avhandlingen synliggjør utfordringer som kan stå i veien for tilrettelegging av åpne, inkluderende sosio-musikalske rom i skolen. Rinde finner slike utfordringer på både det individuelle, det organisatoriske og det diskursive planet. En klar anbefaling på grunnlag av funnene i denne studien er at en søker å skape nye kulturuttrykk i klasserommet gjennom kreative og samarbeidende arbeidsmåter.



## Jostein Rønning Sanderud

Doktorprogrammet:  
Studiar av danning og didaktiske praksisar

Disputasdato: 22. september 2022

### Playing, Sensing, and Meaning. An ethnographic study of children's self-governed play in a Norwegian nature kindergarten

Lek med naturmaterialer som snø, is, vann, og pinner har historisk sett vært kjerneelement i barns lek over hele verden. Det er fortsatt viktige element i leken til mange barn i Norden. I avhandlingen undersøker Sanderud hva naturmiljø betyr for barns selvstyrte lek og hvordan barn skaper mening mens de leker i naturmiljø.

Sanderud finner at barn som leker i natur kan forstås som nysgjerrige, kompetente og utforskende subjekter som undersøker og oppdager sider ved seg selv og omgivelsene mens de leker. Samtidig er naturmiljøet barna leker i dynamisk og delvis uforutsigbart, ettersom det hele tiden forandres av vær, sesongvariasjoner og barnas lek, men også fordi barnas oppfattelse av det endres. Barn kroppsliggjør forståelser om seg selv og omgivelsene som er grunnleggende for å leve i lokalmiljøet. Kort sagt kan de gjøre seg erfaringer om hvem de er, hvem de kan bli og hva omgivelsene består av.

Siden barn formes i interaksjon med omgivelsene, blir en implikasjon av denne studien at pedagoger må vurdere både kvalitative sider ved miljøet og det enkelte barns behov, kompetanser og interesser når de planlegger og gjennomfører pedagogiske opplegg. Dette gjør det viktig for pedagoger å forsøke å forstå hva som kan være meningsfullt å engasjere seg med – sett fra barnets perspektiv.



## Ingfrid Veka

Doktorprogrammet:  
Studiar av danning og didaktiske praksisar

Disputasdato: 24. november 2022

### Mat- og helselærernes didaktiske praksiser. En casestudie på tre barneskoler

Vekas studie sammenlikner tre barneskoler i Vestland fylke og bygger metodisk på observasjoner av faget mat og helse og skolemåltidet, intervjuer med tre mat- og helselærere og tre rektorer, samt ulike dokumenter knyttet til opplæringen i faget mat og helse og gjennomføringen av skolemåltidet.

Hovedfunn i studien viser at de ytre rammene, som de overordnede styringsdokumentene Kunnskapsløftet 2006 og Nasjonal faglig retningslinje for mat og måltider i skolen, var lite synlig i mat- og helselærernes didaktiske praksiser. Det som var synlig og påvirket praksisene, var de indre rammene i form av organisering, skolekultur og ulike opplæringspraksiser både i mat- og helsefaget og i skolemåltidet. Det blir konkludert med at læreplanen som styringsdokument i opplæringen i mat og helse blir svekket når lærernes personlige rammer dominerer. Når det gjelder skolemåltidet, kan det se ut som at lærerrollen oppfattes som et tilsynsoppdrag, lite i tråd med retningslinjen.

Studien gir kunnskap om hvordan mat- og helselære gjennom sine didaktiske praksiser håndterer en stor kompleksitet. I tillegg står mat- og helselærerne alene om et opplæringsansvar i faget og i gjennomføringen av skolemåltidet og mangler et profesjonsfelleskap. Det kan virke begrensende på utvikling av mat- og måltidssituasjoner i skolen.



## Faustin Ahishakiye

Doktorprogrammet:

Datateknologi: programvareutvikling, sensornettverk og beregningsorientert ingeniørvitenskap

Disputasdato: 18. november 2022



## Håkon Eidsvåg

Doktorprogrammet:

Datateknologi: programvareutvikling, sensornettverk og beregningsorientert ingeniørvitenskap

Disputasdato: 9. juni 2023

### Efficient Techniques and Tools for Software Testing based on Traces and Coverage Analysis

Dagens samfunn baserer seg i voksende grad på bruk av programvaresystemer innen ulike domener som medisin, luftfart, automasjon, kommunikasjon og andre sikkerhetskritiske systemer. For å sikre høy pålitelighet og lav feilrate, krever sertifiseringsstandarder som DO-178C at sikkerhetskritisk programvare som oppfyller det høyeste sikkerhetsnivå innen flykontrollsystemer tilfredsstillende det modifiserte betingelses-beslutningsdekning (MC/DC) kriterium.

MC/DC er et sterkt dekningskriterium som inkluderer eksisterende dekningskriterier og krever et mindre antall testtilfeller sammenlignet med kombinatoriske utfyllende flerbetingelses dekning. MC/DC har vist seg å kunne avdekke mange programvarefeil. I tillegg kan relaterte egenskaper, som detektering av data-inkonsistens, overvåkes ved å bruke metoder for å sjekke MC/DC.

I sin avhandling foreslår Faustin Ahishakiye nye paradigmer og verktøy for programvaretesting basert på spor- og dekningsanalyse. Målet hans er å analysere MC/DC uten instrumentering av programvare og overvåke datainkonsistens med lettvekt-instrumentering. I tillegg undersøker han bruken av MC/DC-kriterier på designnivå-modeller og utvikler nye teknikker for testtilfelle-generering som oppfyller MC/DC med mål om å øke dekning.

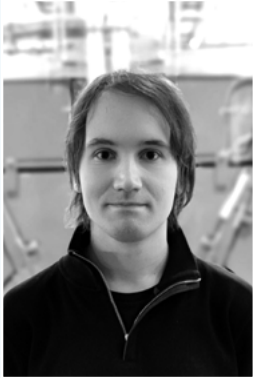
### Computational modelling and simulations of materials for photocatalytic hydrogen production

Det har vore ei rivande utvikling dei siste åra på utvikling av materiale som klarar å bruka solenergi til å splitta vatnmolekyl – såkalla fotokatalytisk hydrogenproduksjon. Det som er spesielt med denne teknologien er at den ikkje treng eit straumnett for å frakta elektrisiteten frå solcellene til der ein vil produsera hydrogenet. Dette gjer det til ein ideell teknologi for solrike utviklingsland som har straumnett av varierende kvalitet.

Det er framleis fleire problem som må løysast før teknologien er moden nok til å bli tatt i bruk. Dette inkluderer utfordringar som lav sol-til-hydrogen-effektivitet, levetid på materialet i bruk, pris, og ikkje minst manglande storskalaløysingar.

I sitt ph.d.-prosjekt ønsker Håkon Eidsvåg å løysa fleire av desse problema gjennom målretta forskning på jakt etter nye materiale som kan brukast i fotokatalytisk hydrogenproduksjon. I prosjektet har han brukt datamodellering og simuleringar til å undersøka dei elektroniske, optiske, strukturelle og fotokatalytiske eigenskapane til ulike materiale. I tillegg til å undersøka nye materiale, har han også gått grundig gjennom mykje av det som er gjort fram til nå og avdekt strukturelle manglar når det kjem til samarbeid og rapporteringsmetodar.





## Maxim Melnik Storetvedt

Doktorprogrammet:

Datateknologi: programvareutvikling, sensornettverk og beregningsorientert ingeniørvitenskap

Disputasdato: 31. mars 20231



## Inger Kristin Heggdalsvik

Doktorprogrammet:

Helse, funksjon og deltaking

Disputasdato: 4. september 2023

### A new Grid workflow for data analysis within the ALICE project using containers and modern Cloud technologies

Grid Computing er en teknikk for automatisk kjøring av større partier med distribuerte maskinoppgaver på et globalt nettverk bestående av heterogene datasentre. ALICE (A Large Ion Collider Experiment), et av de fire store eksperimentene ved LHC på CERN, bruker Grid-ressurser til å behandle store mengder av sine samlede data.

ALICE-eksperimentet utforsker nå bruken av nyere konsept og teknologier fra Cloud Computing innad i sin Grid infrastruktur. Dette skjer som et ledd i utviklingen av et nytt Grid rammeverk (JAlEn – Java ALICE Environment), noe som skaper en mulighet for å kunne integrere disse konseptene og teknologiene direkte i selve kjernen av rammeverket.

Denne muligheten danner grunnlaget for det underliggende forskningsspørsmålet og påfølgende bidraget i Maxim Storetvedt sitt ph.d.-prosjekt: Å undersøke måter for hvordan databehandling innad i ALICE kan gjøres mer fleksibel, samt enklere å administrere, gjennom bruken av konsepter og teknologier fra Cloud Computing. Resultatet er en ny og optimert arbeidsflyt for Grid databehandling som ikke bare gjør nåværende utfordringer enklere å angripe, men som også kan brukes til å tilfredsstille behovene til ALICE-kollaborasjonen i Run 3 av LHC.

### Professional understanding and assessment when children are living with parental high conflict

Heggdalsvik utforsker hvordan profesjonelle ved familievernkontor og kommunale barneverntjenester i Norge forstår og vurderer situasjonen til barn som er i risiko for omsorgssvikt på grunn av vedvarende og høy konflikt mellom foreldre. Studien viser at de profesjonelle er bekymret for barn som er involvert i foreldrekonflikter, men strever likevel med å tilby hensiktsmessig hjelp.

Heggdalsvik argumenterer for at vedvarende høy konflikt mellom foreldre kan forstås som komplekse og sammensatte problemer (wicked problems). Denne typen konflikt kan ikke løses som faser i en gitt rekkefølge. På grunn av hjelpetjenesters ulike lovverk og mandat, varierer også muligheten for å iverksette tiltak. Profesjonelle i ulike tjenester handler derfor ut fra en «silotenkning» som utilsiktet kan forårsake en eskalering av foreldres konflikt. Dette fører i neste omgang til en «svingdørseffekt» der familier blir gjengangere i ulike hjelpetjenester, og tiden som går med til dette er verdifull i involverte barns liv.

Heggdalsvik konkluderer med at det er tid for å tenke nytt og transdisiplinært rundt fenomenet. Dette innebærer at profesjonelle i ulike tjenester i hjelpeapparatet må jobbe sammen på nye, mer kreative og fleksible måter for å hjelpe barn og foreldre i denne type situasjoner.





## Kine Melfald Tveten

Doktorprogrammet:  
Helse, funksjon og deltaking

Disputasdato: 1. desember 2022



## Hooshyar Henrik Azizpour

Doktorprogrammet:  
Nautiske operasjoner

Disputasdato: 22. august 2023

### Motor function in infants attending primary care: Assessment and associations with maternal folic acid and multivitamin intake during pregnancy

Barn som strever motorisk sliter ofte sosialt, er i større grad utsatt for mobbing og har økt risiko for overvekt og andre livsstilssykdommer senere i livet. Det kan også påvirke barnas muligheter til deltakelse og mestring av aktiviteter. Derfor er det viktig å se på hvordan barnefysioterapeuter måler og vurderer motorisk funksjon, men også hva som kan påvirke motorisk funksjon hos barn. I dag er det lite kunnskap om sammenhengen mellom ernæring i svangerskapet og motorisk funksjon hos spedbarn, og denne avhandlingen undersøker blant annet dette nærmere.

Utgangspunktet for forskningsarbeidet var en ny metode for å undersøke motoriske funksjon hos spedbarn (Infant Motor Profile, IMP). Vil ulike fysioterapeuter gjøre like vurderinger av motorisk funksjon med denne målemetoden? I tillegg ble det undersøkt om et kort spørreskjema til foreldrene kunne si ut barn med motoriske vansker? Og i et større bilde: Kan mors inntak av folsyreholdig tilskudd i svangerskapet ha noe å si for barnets motoriske funksjon?

Avhandlingen fant at IMP er et pålitelig verktøy for fysioterapeuter, mens det foreldreutfylte spørreskjemaet viste liten evne til å indikere motoriske vansker hos barna. Det ble ikke funnet noen sammenheng av klinisk betydning mellom mors inntak av folsyreholdig tilskudd og barnets motoriske funksjon.

### Quantifying human performance for simulation of passenger ship evacuation in polar climate

Evakuering av passasjerskip under ekstreme værforhold, spesielt i polare strøk, er en betydelig utfordring. I samsvar med internasjonale standarder, må passasjerskip som seiler i polare farvann sikre at alle passasjerer har tilgang til redningsdrakter som gir termisk beskyttelse i tilfelle nødsituasjoner eller evakuering. Passasjerene må ta på seg redningsdrakten ved mønstringsstasjonen før de forlater fartøyet.

Azizpours studie undersøkte tiden det tar å ta på seg en redningsdrakt og kvantifisere hvordan redningsdrakten påvirker passasjerenes bevegelseshastighet. Studien avdekket at passasjerer bruker betydelig mer tid enn forventet på å ta på seg redningsdrakten, og at den påvirker bevegelseshastigheten negativt. Dette forlenger evakueringsprosessen. Simuleringen av skipsevakuering viste at den sikkerhetsfaktoren som er lagt inn i internasjonale standarder for passasjerskip, kanskje ikke er tilstrekkelig for å kompensere for tidsøkningen som oppstår på grunn av påkledning og bruk av redningsdrakt.

Funnene kan brukes til å forbedre utformingen av redningsdrakter, skipsdesign og driftsprosedyrer. Videre presenteres flere anbefalinger for å forbedre internasjonale regler angående sikkerhet om bord på passasjerskip i polare farvann.



## Viet Dung Vu

Doktorprogrammet:  
Nautiske operasjoner

Disputasdato: 23. september 2022

### Developing user-centered interfaces for marine navigation systems – The S-mode odyssey

Brukersentrert utvikling (UCD) er en designtilnærming som metodisk studerer brukere og relevante aspekter ved deres arbeidsmiljøer og innlemmer kunnskapen som etableres i utviklingsarbeidet. Anvendelsen av UCD i design av skip og skipsutstyr har gitt systemer som ikke bare er teknisk funksjonelle, men også er enkle og intuitive å bruke. Likevel er bruken av UCD i den maritime industrien fortsatt begrenset.

Avhandlingen studerer utviklingen av Den internasjonale sjøfartsorganisasjonen (IMO) sine retningslinjer, MSC.1/Circ.1609 «Guidelines for the Standardization of User Interface Design for Navigation Equipment». Disse retningslinjene, som er kjent som «S-mode»-retningslinjene, ble utarbeidet av IMO som et tiltak for å fremme bruken av UCD i et regelverk særlig rettet mot design av navigasjons-systemer. Avhandlingen gir et sett med anbefalinger for organisering og visning av innhold på grafiske brukergrensesnitt (GUI) for et bredt spekter av utstyret i styringsrommet til et skip.

Disse anbefalingene kan brukes av utstyrsprodusenter til å utvikle fremtidige produkter eller forbedre eksisterende. Samtidig gir avhandlingen, med «S-mode» som case, innspill til hvordan beslutningstakere kan legge til rette for at brukersentrert utvikling får en sterkere posisjon i maritim industri.



Høgskulen  
på Vestlandet

