

6253 ord

1. Innledning

Velkommen til min pedagogiske mappe!

Mitt navn er Margrethe Esaiassen, og fra 2013 har jeg vært professor i sjømatproduksjon/produksjonsteknologi ved Norges fiskerihøgskole (NFH), UiT Norges arktiske universitet. Fra jeg var ferdig utdannet sivilingeniør i 1988 og fram til 2013 arbeidet jeg som forsker i Nofima, og i mange av årene (fra 2002) hadde jeg bistilling ved NFH. Min undervisning er listet i Pedagogisk CV (Vedlegg 1).

**Med denne mappen søker jeg status som merittert underviser.
Søknaden er støttet av Terje Martinussen, instituttleder ved NFH (Vedlegg 2).**

Min pedagogiske basiskompetanse ble vurdert av sakkyndig komité ved Dosent Marit Allern (Result) i 2017, og min daværende pedagogiske mappe møtte de krav som da ble stilt i «Utfyllende bestemmelser for ansettelse og opprykk i undervisnings- og forskerstillinger ved UiT Norges arktiske universitet kap. 4.5».

Som vedlegg til denne mappen dokumenterer jeg min pedagogiske basiskompetanse også i henhold til de nye kravene for pedagogisk kompetanse for professorer ved UiT - Norges arktiske universitet gjeldende fra september 2019¹ (Vedlegg 3).

I denne søknaden om merittering dokumenterer jeg videreutviklingen av min pedagogiske kompetanse utover basiskompetanse, hvordan jeg i dag arbeider med undervisning, og hvordan jeg tenker for veien videre.

Jeg har hatt stor glede av fagfellesskapet i Fyrtårnsprosjektene «uFisk» og «SimFish» ved NFH, og vil takke mine kolleger der for inspirerende og godt samarbeid, spesielt Kathrine Tveiterås, Bjørn Petter Finstad, Ingrid Hovda Lien, Petter Holm og Melania Borit som har vært viktige drivkrefter i arbeidet. Jeg vil også takke kollegiet som har arbeidet med revisjonen av bachelorprogrammet for Fiskeri- og havbruksvitenskap. Vi har hatt, og har fremdeles et krevende arbeid for å få alle komponenter smurt og fungerende i et harmonisk samspill, men sammen vil vi klare det!
Til sist vil jeg også rette takk til professor Astrid Strandbu ved institutt for lærerutdanning og pedagogikk og stipendiat Jørn Weines ved NFH for godt og fruktbart samarbeid, gleder meg til neste samarbeidsmulighet!

Til mine tidligere kolleger ved Nofima: Takk for stort fokus på forståelig forskningsformidling!

Til tidligere og nåværende kolleger ved UiT: Takk for inspirerende undervisningsfellesskap!

Til mine studenter: Dere gjør jobben min givende og gøy – tusen takk!

Tromsø 27. februar 2020

Margrethe Esaiassen

¹ <https://result.uit.no/merittering/wp-content/uploads/sites/37/2019/11/Utfyllende-bestemmelser-for-ansettelse-og-opprykk-i-undervisnings-og-forskerstillinger-ved-UiT-2019.pdf>

2. Om meg



Foto: Mikkel Moe, Tekna

Forskningsinteresser

Av bakgrunn er jeg sivilingeniør i bioteknologi/havbruk fra NTNU (NTH), med en doktorgrad i marin biokjemi fra UiT. Mesteparten av mitt yrkesliv har vært viet til forskning, gjennom at jeg jobbet i Nofima (tidligere Fiskeriforskning/FTFI). Ved å arbeide på et verdikjedeorientert forskningsinstitutt i mange år, har jeg fått samarbeide tett med kolleger fra flere andre fagdisipliner - fra biokjemikere, via teknologer og fysikere, til økonomer og markedsforskere - avhengig av problemstillingen i prosjektene. Det å erfare nødvendigheten av bidrag fra og samspill mellom ulike fagområder for å komme fram til gode løsninger, har påvirket meg til å bli en sjømatforsker med stor interesse for å jobbe tverrfaglig. Jeg arbeider således gjerne i skjæringspunktet mellom flere disipliner, og forskningsinteressen er langs det meste av verdikjeden for sjømat, fra fangst og slaktning til konsum. Kvalitet og produksjon av sjømat er dog nøkkelford.



Foto: Frank Gregersen, Nofima

Undervisning

I mange av årene ved Nofima hadde jeg bistilling ved NFH. Selv om undervisningsoppgavene kom på toppen av min vanlige stilling og således toppet en travel hverdag med mer travelhet, gledet jeg meg til hvert møte med studentene og undervisningen. Det var noe med dynamikken i undervisningssituasjonen som ga meg energi. Det er rett og slett gøy å undervise, og jeg ville gjerne ha undervisning som en større del av jobben min. Jeg søkte derfor da det ble utlyst fast vitenskapelig stilling på mitt fagområde, sjømatproduksjon, og heldigvis for meg ble stillingen min.

I løpet av tiden jeg har vært på NFH i fulltid har jeg hatt anledning til å være med på flere spennende pedagogiske utviklingsoppgaver, og det er inspirerende å jobbe i et miljø hvor det rettes stor innsats mot det å bli bedre. Det har vært stor entusiasme i kollegiet, og sammen spiller vi hverandre bedre!

3. Universitetspedagogikk

Læringsteorier

Det finnes ikke et entydig svar på hvordan vi lærer, og innenfor læring snakker man om forskjellige læringsteorier. Behavioristisk læringsteori antar at overføring av kunnskap skjer fra foreleser til student, og forelesningene har tradisjonelt hatt en sterk posisjon ved universitetene. I denne undervisningsformen er studentrollen passiv. Lærerens rolle blir å «lære fra seg», mens studenten er rene mottakere og «lærer til seg». Vurderingene preges i stor grad av hvordan studenten kan reproducere kunnskap på eksamen, og eksamen blir å måle hva som «sitter igjen» hos studenten. Drivkraften for læring kan sies å være en ytre motivasjon (Dysthe, 2002; Anon, 2014)

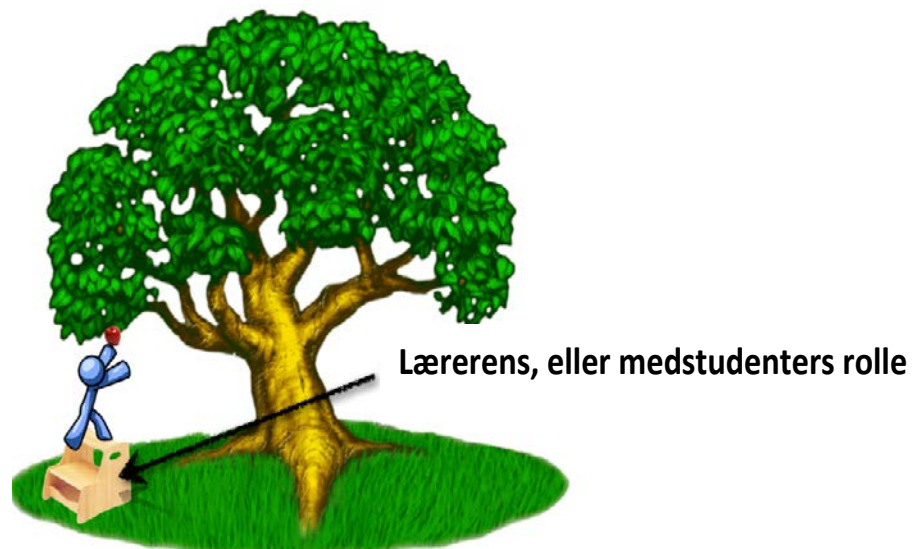


I kognitivismen sees mennesket på som grunnleggende nysgjerrig, en aktiv deltaker i egen læring, og en som ikke bare responderer på ytre stimuli. Jean Piaget, en sveitsisk filosof/psykolog/biolog (1896-1980), utviklet vesentlige bidrag til *kognitiv (individuell) konstruktivisme*. Kognitivismen opererer i denne sammenhengen med to sentrale begreper: *assimilasjon* og *akkomodasjon*. Ifølge Piaget har alle på et gitt tidspunkt en rekke kognitive strukturer, «skjema», eller forståelsesrammer. Individet vil forsøke å integrere nye erfaringer i sine allerede eksisterende skjema, en prosess som kalles *assimilasjon*. Dersom den nye informasjonen individet får ikke finner en naturlig plass i de eksisterende skjemaene vil individet gjøre endringer av eksisterende skjema. Denne prosessen kalles *akkomodasjon*, og først når er skjemaet endret kan informasjonen legges til eksisterende kunnskaper (Imsen, 2005; Lyngsnes og Rismark, 2014).

Konstruktivismen tar altså utgangspunkt i at kunnskap finnes i den enkeltes hode, og at vi gjennom aktivitet konstruerer videre kunnskap ut fra den kunnskapen vi allerede har. I et konstruktivistisk læringsmiljø vil studenten bygge nye kunnskapsstrukturer gjennom å vurdere ny informasjon opp mot sin egen eksisterende kunnskap. Fra å fokusere på hukommelse og repetisjon retter denne læringsteorien oppmerksomheten mot å finne fram til og bruke informasjon. Studenten må ha et aktivt grep om læringen, og må skape kunnskap med utgangspunkt i hva h*n kan fra før. Læreren blir da mer en veileder, og ikke en faglig ekspert som formidler et bestemt innhold. Læringen vil preges av individuell problemløsning og oppgaveløsning, og læreren skal hjelpe den enkelte student med selv å komme i gang og gjennomføre læringsprosessene (Anon, 2014, Loeng og Mørkved, 2019).

Kognitiv (individuell) konstruktivisme ble utfordret av den russiske psykologen Lev Vygotskij (1896-1934), som sier at læring ikke er en individuell aktivitet, men noe som skjer i samhandling med andre gjennom bruk av språk og deltakelse i sosial praksis. Den sosiale samhandlingen som individet er en del av, ikke individet selv, er i sentrum av læringen. Dette kalles sosiokulturell læring. Sosiokulturell læringsteori forutsetter dermed at læring skjer når man inngår som del av et fellesskap, gjennom samhandling mellom forelesere og studenter, og studenter seg imellom, og hvor vurderingsformene preges av gruppearbeid, FoU- prosjekt og mappevurdering (Imsen, 2005; Anon, 2014; Lyngsnes og Rismark, 2014).

Vygotskij var også opptatt av den *proksimale utviklingssone*, eller *den nærmeste utviklingssone*. Denne sonen er området mellom det studenten kan mestre på egenhånd, og det h*n kan klare med hjelp og støtte fra andre. Andre, lærer eller medstudent, kan virke som «stillas» eller «gardintrapp» for å nå lengre, mestre mer. Utviklingspotensialet og den nærmeste utviklingssonen til eleven/studenten er i stadig bevegelse, og det er viktig at elevene får utfordringer, noe å strekke seg etter (Imsen 2005; Lyngsnes og Rismark, 2014). Den proksimale utviklingssonen kan illustreres på følgende måte (Modifisert fra <https://mrkeenan.wordpress.com/2013/03/21/lev-vygotskys-zone-of-proximal-development-a-lesson/>):

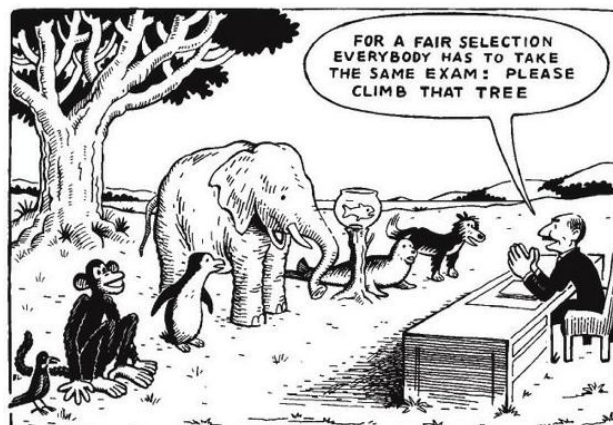


Min undervisningsfilosofi

I følge Päuler-Kuppinger og Jucks (2017) samt Loeng og Mørkved (2019) betraktet lærere innenfor «harde disipliner», naturvitenskapelige og teknologiske fag, i stor grad god undervisning som kunnskapsoverføring og læreraktivitet. De var mindre orientert mot studentenes konstruktivistiske læringsprosesser enn det lærerne innenfor de «myke» disiplinene, samfunnsfag og humanistiske fag var. Som sivilingeniør kjente jeg meg godt igjen i dette. Og i mine første år med undervisning var dette dominerende for meg. Da jeg beskrev min undervisningsfilosofi i 2017 (Vedlegg 3) argumenterte jeg for forskjeller mellom realfag og samfunnsvitenskapelige fag, at læring av de mer grunnleggende «absolutte» og faktaorienterte fag som realfag kunne læres på andre måter enn samfunnsfaglige emner.

Selv om jeg tenker at det fortsatt er rom for en og annen av den gode forelesningen, der studentene får vite «hva» og «hvorfor», har mitt universitetspedagogiske syn endret seg. Forelesninger kan for mange studenter gi en opplevelse av læring, men nytteverdien vurderes primært med tanke på eksamen (Loeng og Mørkved, 2019). I kapittelet om mine utviklingsprosjekter presenterer jeg nye undervisnings- og læringsmetoder jeg har vært med å jobbe fram i våre utdanninger, og erfaringene jeg opparbeidet meg gjennom disse oppgavene har påvirket min undervisningsfilosofi. I dag heller jeg mer mot den sosiokulturelle læringsteorien, dog ispedd kognitiv konstruktivisme. I begge disse læringsteoriene er studentaktive læringsformer sentrale. Jeg tror nå at også naturfag og teknologi best læres og forstås gjennom å aktivisere studentene med problemløsning, oppgaveløsning, prosjektarbeid, spill og lignende. Men hvorvidt dette skal være selvstendig arbeid, som i kognitiv konstruktivisme, eller i samarbeid, slik sosiokulturell læringsteori fremmer, vil avhenge både av lærings situasjon og av den enkelte student. Jeg vil således ikke fremme bestemt en av teoriene, men det er viktig at man tenker gjennom hvilke læringsformer som best fremmer læring i de enkelte lærings situasjoner, og at man har åpning for at det kan være ulike læringsformer som er best for ulike studenter i samme lærings situasjon. Eksempelvis kan det tenkes at enkelte av de studentaktive undervisnings-/læringsformene blir for sosialt krevende for en introvert student, og at man da med fordel kan gi denne studenten anledning til å jobbe mer individuelt.

Jeg har også endret mitt syn på hva som er relevante vurderingsformer. I mappen som dokumenterer min pedagogiske basiskompetanse (Vedlegg 3) er det beskrevet hvordan jeg har endret evalueringsform fra tradisjonell skoleeksamen til mappeevaluering og muntlig eksamen for at studentene skulle kunne vise sin kunnskap og forståelse for emnet bedre ved vurderingen. I det reviderte bachelorprogrammet for fiskeri- og havbruksvitenskap vil vi ta i bruk en annen eksamensform, hjemmeeksamen, for å best mulig evaluere forståelse, kunnskap og ferdigheter som studentene har opparbeidet seg i et kompleks og omfattende 30 STP-kurs hvor jeg er semesteransvarlig, FSK-2040 Bærekraftig sjømat (kapittel 4.2, Vedlegg 5).



4. Utviklingsprosjekter

Kvaliteten på undervisningen er et tilbakevendende tema i diskusjoner om høyere utdanning, og en viktig side ved kvalitet i høyere utdanning handler om hvordan undervisningsformer og læringsaktiviteter kan bidra til å fremme studentenes læring. Diskusjonen og fokuset er ikke bare innad i utdanningsinstitusjoner, men også på overordnet politisk hold. I 2017 kom stortingsmeldingen «Kultur for kvalitet i høyere utdanning» (Meld. St. nr. 16 (2016-2017)), og våren 2021 skal det etter planen skal det legges frem en stortingsmelding, Arbeidsrelevansmeldingen, der ambisjonen er å styrke kvaliteten og arbeidsrelevansen i norske utdanninger. Studentene skal forberedes bedre på arbeidslivet og arbeidslivet skal få tilgang på relevant kompetanse som kan bidra til utvikling og omstilling. Ambisjonen skal blant annet nås gjennom å styrke arbeidstilknytningen til utdanninger som har svak arbeidstilknytning i dag, inkludert økt bruk av praksis.

UiT Norges arktiske universitet har vært i front når det gjelder å sette fokus på undervisningskvalitet, herunder det å innføre meritteringsordning for lærere, og Fyrtårnsmidler, prosjektmidler til styrking av undervisningskvaliteten.

På NFH har vi hatt gleden av å bli tildelt Fyrtårnsmidler i to omganger. I 2015 fikk vi «andre plass» for vår søknad «uFisk - Utvikling av utdanning i Fiskeri og havbruksvitenskap»² og ble innvilget «halv pott» prosjektmidler, 750' kr. Jeg var prosjektleder for dette prosjektet, og vi rettet innsatsen mot utvikling og oppretting av et praksiskurs for fiskeri- og havbruksstudentene for å styrke arbeidsrelevansen for studiet. Dette vil bli beskrevet i kapittel 4.1.

I 2016 fikk NFH tilslaget på UiTs Fyrtårnsmidler med prosjektet «SimFish – Innovativ læring i fiskeri- og havbruksstudiet»³. Både i målsettinga for SimFish og i revisjonen av bachelorprogrammet i fiskeri- og havbruksvitenskap er det fokus på utfordring med flerfaglighet kontra tverrfaglighet, at det undervises i emner fra ulike fagdisipliner uten at sammenhengen mellom emnene klargjøres, uten at emnene er integrert. Arbeidet med utviklingen av den integrerte tverrfagligheten i studiet pågår fremdeles, og blir gjort rede for og diskutert i kapittel 4.2.

Spillbasert læring var et annet av de sentrale elementer i SimFish, og i kapittel 4.3 beskriver jeg spillbasert læring, spillet jeg var sentral i utvikling av, samt refleksjoner rundt spillbasert læring.



² <https://uit.no/Content/413213/Fyrt%C3%A5rn-NFH.pdf>

³ https://uit.no/prosjekter/prosjekt?p_document_id=448448

4.1. Arbeidslivsrelevans

Praktisk erfaring med arbeids- og næringslivet kan studentene få på flere måter. Det kan være gjennom tradisjonell utplassering i en virksomhet i noen uker, eller gjennom prosjektoppgaver, bachelor- og masteroppgaver som tar utgangspunkt i konkrete oppgaver og problemstillinger i private bedrifter og offentlige virksomheter.

Jeg har lagt vekt på å legge til rette for at masterstudenter skal kunne ta oppgaven sin i samarbeid med næringslivet. Som det framkommer av min pedagogiske CV (Vedlegg 1), har de fleste mastergradsstudentene jeg har veiledet tatt masteroppgaven sin i samarbeid med en bedrift. Bedriftene har variert fra skipsmegling og sjømatproduksjon til forskningsinstitutt og studiesenter. Under samarbeid på masteroppgaver kan det bli tett og godt samarbeid mellom både bedrift, student og veileder. Det å skrive masteroppgave for en bedrift kan være en motiverende faktor. Både fordi arbeidsgiveren faktisk har interesse av utfallet av studentens forskningen og fordi studentene får anledning til å skrive om en dagsaktuell problemstilling. Masteroppgave i samarbeid med bedrift kan gi også studenten et nettverk som h*n kan dra nytte av seinere. Når det gjelder læring viste Dewey (1938) til at kunnskap gjerne ikke er tilgjengelig når forholdene du lærte under ikke lenger er tilstede. Det kan dermed være en mulighet for at studenten lærer mer og «dypere», eller at kunnskapen blir mer tilgjengelig i arbeid etter endt utdanning når masteroppgaven gjennomføres under forhold som ligner mer på det kommende yrkeslivet enn det å skrive masteroppgaven på universitetet.

Det kan også være flere fallgruver når masteroppgaven skrives med bedrift. Det vil være viktig at veileder «ikke slipper taket» i studenten, særlig om studenten sitter ute i bedriften, men har jevnlig oppfølgingsmøter for bl.a. å hjelpe til med å disponere tidsbruken og å ta faglige avgrensinger. I tillegg må veileder selvsagt må være tilgjengelig både for spørsmål og diskusjoner underveis. Jeg foretrekker i disse sammenhenger å ha en «åpen dør-politikk». Studentene føler ofte et tidspress i forbindelse med oppgaven, og da er det gjerne betryggende å vite at du bare kan stikke innom veileder.

En annen mulighet for å gjøre studentene best mulig rustet for arbeidslivet i sjømatnæringen, og samtidig sikre at utdanningen er mest mulig næringsrelevant er å innføre praksis med tradisjonell utplassering. Dette kommer jeg tilbake til.

Det å kombinere klasseromsundervisning med arbeidserfaring i bedrifter er ikke noe nytt konsept, det er kjent under begrepet «Cooperative education» (coop-edu), og ble først utprøvd ved University of Cincinnati i 1906 (Burnet og Greisch, 1994). Etter den tid er det utprøvd med stort hell i flere utdanningsinstitusjoner, og der coop-edu er utprøvd meldes det om mer motiverte studenter, økt gjennomstrømning av godkjente studenter, og at kandidatene lettere får jobb (Brahimi *et al.*, 2013). I Sverige er modellen innført med gode resultater både på universitet og høgskole, som Universitet i Umeå⁴ og Høgskolene i Gävle⁵ og Trollhättan⁶. Elementer som er tilbys studentene i coop-edu er studiereiser, prosjektarbeid, arbeidsperioder (sommerjobb), eksamensjobb, og mentor.

⁴ Umeå universitet: <http://www.umu.se/utbildning/program-kurser/program/?currentView=UMUarticleView&contentId=213608&code=TYHMA&t=p>

⁵ Högskolan i Gävle: <http://www.hig.se/Samverkan/Samverka-med-studenter/Co-op---arbetsintegrerad-utbildning.html>

⁶ Högskolan Väst (Trollhättan): <http://www.student.hv.se/sv/studier/co-opplatser>

I 2015 fikk NFH som nevnt finansiering for deler av et Fyrtårnsprosjekt, uFisk, hvor jeg var prosjektleder. Allerede samme høst kunne vi tilby et nytt og valgbart 10 STP praksiskurs i samarbeid med bedrifter i fiskeri- og havbruksnæringen og offentlige institusjoner. Emnet heter FSK-2011 Fiskeri- og havbruksnæringen i praksis, emneansvarlig er Bjørn Petter Finstad, og emnebeskrivelse for kurset er vedlagt (Vedlegg 4). Etter avslutning av uFisk har jeg fortsatt vært del av teamet rundt faget gjennom å være med i fagets referansegruppe.

Det har selvsagt vært flere utfordringer ved oppstart av en helt ny type aktivitet. Studenter i praksis er velkjent innen profesjonsutdanninger, både for studentene, utdanningsinstitusjonen og for praksisplassen. Men så var ikke tilfelle for oss eller for våre samarbeidende bedrifter. Erfaringene viser at det er svært viktig med forventningsavklaring til praksisoppholdet, og det har vært viktig å ha en tett oppfølging av praksisbedriftene. Vi har derfor en person som er dedikert til oppgaven, og det er blitt innført workshop med praksisbedriftene slik at forventninger og roller kan avklares, samt at bedriftene kan dele erfaringer med å ha studenter i praksis. I FSK-2011 er studentene utplassert i bedriftene i tre enkeltstående uker. Mellom utplasseringene har det vært seminarer. Temaene fra seminarerne har vært forskjellige, fra å ha et samlende tema på «verdikjede» og den aktuelle bedriftens plass i verdikjeden til bærekraft og bærekraftsanalyser. Det er både utfordrende og viktig å ha tema under samlingene som gjør at studentene opplever at det er en helhet i emnet. Helheten må også være tilstede slik at læringsmålene også måles på eksamen. Målet er å ha *samstemt undervisning* (Constructive alignment), altså samsvar mellom læringsmål, læringsaktiviteter og

eksamensform (Biggs & Tang, 2011). I praksiskurset er det en utfordring å finne passende vurderingsformer og hva som skal være innholdet i mappen som skal utgjøre vurderingsgrunnlaget. Dette har vært under jevnt tilsyn, evaluering og justering. Fra høsten 2020 er praksis integrert i emnet FSK-2040, som er beskrevet i kapittel 4.3.

Det har vært en lærerik prosess å være med på dette prosjektet. Den kontakten og diskusjonene som er etablert mellom studenter – næringsliv – universitet har gitt en økt bevissthet om studiets innhold og nytteverdi, både eksisterende og potensiell, for alle parter. Studentene erfarer hva kunnskapsbehovet kan være i næringa og får økt motivasjon for læring, universitetet får innspill på ønsket læringsutbytte for kandidatene, og næringslivet får innsyn i og innflytelse på faginnhold i studiet.

Erfaringene med utbytte av praksisemnet er i hovedsak positive. Det er også gledelig å se at emnet er lagt merke til ut over egen institusjon. Emnet ble f.eks. positivt omtalt i stortingsmeldingen *Kultur for høyere kvalitet i utdanning* (Meld. St. 16, 2016 – 2017) (se illustrasjon).

4.2. Revisjon av programmet Bachelor i fiskeri- og havbruksvitenskap

Fiskerikandidatstudiet, et femårig integrert studium, ble opprettet i 1972 for å dekke viktige kompetansebehov i fiskerinæringen og offentlig fiskeriforvaltning. I snart 50 år har programmet vært en av universitetets profilerte nøkkelutdanninger, og Norges fiskerihøgskole/UiT Norges arktiske universitet har uteksaminert hundrevis av ettertraktede fiskerikandidater.

Når nye vinder har blåst over hav og land, med krav og bud om endring, har enkelte rosset også truffet dette studieprogrammet. En av forandringene kom høsten 2010 da studiet ble endret til bachelor og master i fiskeri- og havbruksvitenskap (FHV). Samtidig ble det innført fire ulike studieretninger som studentene valgte mellom fra og med 4. semester. Men uansett vindstyrke og -retning, så har programmet hele tiden vært bygd opp av både samfunnsfaglige og realfaglige emner.

Høsten 2015 ble NFH bedt om å revidere bachelorprogrammet, og ta vekk studieretningene. Det skulle også tilrettelegges bedre for utveksling. Samtidig hadde NFH fokus på næringsrelevansen til studiet, og som beskrevet i forrige kapittel ble det i samarbeid med næringsaktører opprettet et valgbart praksisemne for FHV-studentene.

Og sist, men ikke minst, både blant studenter og ansatte var det påpekt at programmet har vært *flerfaglig* og ikke *tverrfaglig*. Det var opp til studentene selv å se sammenhengen mellom kursene de tok, og mange ganger oppdaget de ikke sammenhengen mellom fagene før lenge etter. Blant de som sluttet før fullført studium var en av grunnene de oppga at de ikke så relevansen av det de lærte. Revisjonen var en anledning til å endre også på dette.

Jeg ble bedt om å være leder for utvalget som skulle revidere programmet. I utgangspunktet følte oppgaven nesten litt for stor, i og med at jeg var såpass ny på instituttet. Men jeg erfarte etter kort tid at det kunne like gjerne være en fordel, etter som jeg ikke hadde betydelig eierskap til emner i en definert retning. Erfaringen med å jobbe i tverrfaglige forskningsprosjekter hvor jeg så nødvendigheten av bidrag fra og samspill mellom ulike fagområder for å komme fram til gode løsninger var også en god ballast.

I Vedlegg 3, som er den pedagogiske mappen hvor jeg dokumenterer min pedagogiske basiskompetanse, er den første fasen av revisjonsarbeidet beskrevet. Beskrivelsen viser status for arbeidet våren 2017, etter at utvalget jeg ledet hadde avlagt sin rapport med anbefalt struktur på programmet. Vi hadde «ryddet» i fagporteføljen slik at i første studieår er det «verktøyfag» og grunnleggende fag som man må ha som byggesteiner til det som kommer videre. Deretter kommer tre tematiske semestre, først fiskerirelaterte fag, deretter havbruksrelaterte fag, og til slutt verdikjedeperspektivet. Vi hadde også en tanke om at en mer eller mindre udefinert «SimFish-aktivitet» skulle binde de ulike tema sammen i de enkelte semestrene.

Dette arbeidet er nå utviklet videre, og de første studentene på det reviderte programmet⁷ startet opp høsten 2018. De tematiske semestrene er bygd opp slik at sammenhengen mellom de ulike emner og fagretninger skal være tydelig, og temaene henger sammen både *med hverandre* og *i hverandre*. De enkelte semestre er også koblet sammen, og *bærekraft* er et gjennomgående tema for alle.

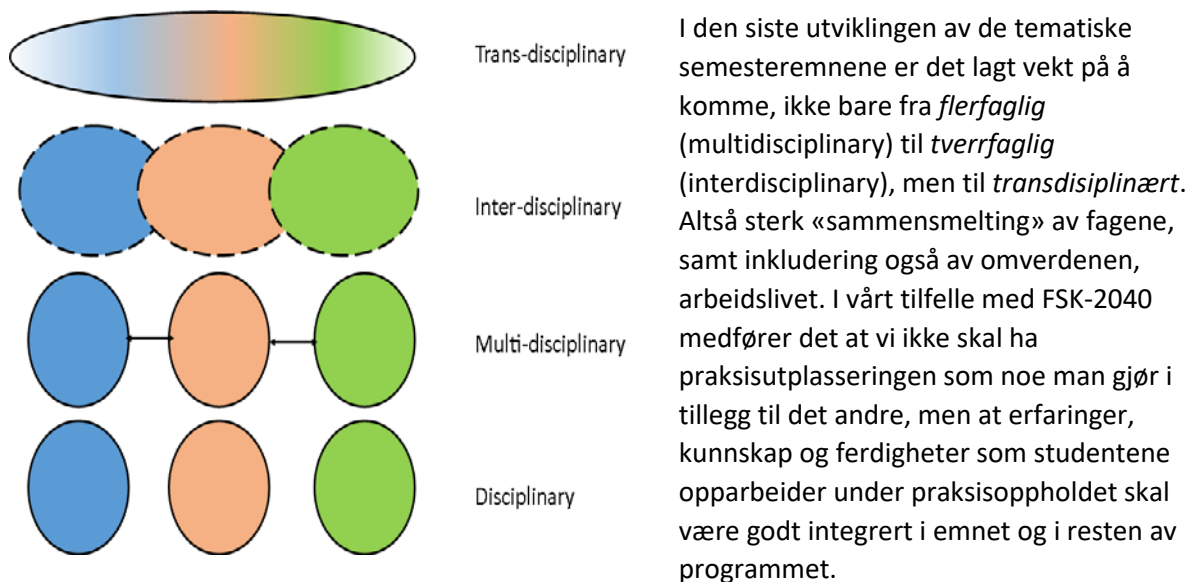
Det første tematiske semester, *Bærekraftig fiskeri*, fokuserer på høsting av viltlevende fisk. For å få helhetlig forståelse jobbes det med både fiskeribiologi, fangstteknologi, ressursøkonomi, samt forvaltning og samfunnsfag, både hver for seg og sammen. Faglærerne jobber tett sammen både i planleggingen og i gjennomføringen av undervisnings- og læringsaktivitetene, og det er gjennomført

⁷ https://uit.no/utdanning/program/268899/fiskeri-_og_havbruksvitenskap_-_bachelor

tverrfaglige seminarer. I SimFish-prosjektet ble det tilpasset og utviklet spill som benyttes i undervisningen hvor studentene erfarer hvordan forvaltningsverktøy kan fungere. Mine kolleger, med Roger Larsen og Petter Holm i spissen, har koordinert og utviklet spill i dette semesteret.

4. semester, *Bærekraftig havbruk*, legger vekt på genetiske, biologiske, teknologiske, økonomiske og forvaltningsmessige aspekter ved oppdrett. Det legges vekt på å få en helhetlig forståelse av hvordan disse påvirker bærekraft i moderne oppdrett. Også her gis det tverrfaglige seminarer og oppgaver, og eksempelvis får studentene jobbe med planlegging av settefiskanlegg der det må tas hensyn til både tillatelser, reguleringer, teknologi, økonomi og fiskens vekst.

I det 5. semesteret er tema «*Bærekraftig sjømat*», og det omhandler bærekraftig foredling og omsetning av sjømat. Her skal studentene lære om regelverk, strategi, marked, råstoff og produksjonsmetoder i sjømatnæringen, og hvordan disse henger sammen. Studentene skal også ut i en praksisperiode i dette semesteret. Jeg er emneleder for dette semesteret, og således koordinator for planleggingen, gjennomføringen og kommende evalueringer. I skrivende stund er ikke emnebeskrivelsen for dette semesteret publisert, men den vedtatte beskrivelsen er vedlagt (Vedlegg 5). FSK-2040 Bærekraftig sjømat skal gå for første gang høsten 2020.



Målet i disse tematiske semestrene er at det skal være *tverrfaglig, sammenhengende, samstemt undervisning*. Det å bygge læringsaktiviteter slik at sammenhengen mellom ulike disipliner kommer fram er både utfordrende og viktig. Som nevnt tidligere nevnte Dewey (1938) at kunnskap gjerne ikke er tilgjengelig når forholdene du lærte under ikke lenger er tilstede. Han viste til at når ulike fag ble lært isolert, ble kunnskapen lagret i nærmest «vanntette skott» og kunne ikke hentes ut i andre sammenhenger. Var kunnskapen innhentet separat kunne den bare anvendes separat. Det å få fram, synliggjøre sammenhengen mellom de ulike fag/disipliner allerede i lærings situasjonen vil derfor være av stor betydning.

En viktig verdi som kollegiet som jobber med utdanningen i fiskeri- og havbruksvitenskap har fått gjennom dette arbeidet er tett og nært samarbeid med andre undervisere! Lærerteamet må jobbe tett med hverandre innad i et semester, og tett med de andre semestrene. Samarbeid og samhandling blir nøkkelord for videre arbeid, og man kan på et vis si at lærerstaben har beveget seg fra «personlige kurs» og «competitive teaching» til «collaborative teaching» med tanke på studentenes læringsutbytte, tid og oppmerksomhet.

4.3. Spillbasert undervisning

En viktig side ved kvalitet i høyere utdanning handler som nevnt om hvordan undervisningsformer og læringsaktiviteter kan bidra til å fremme studentenes læring, og det er bred støtte for at forskjellige former for aktiv læring kan bidra positivt til læringsutbyttet (Biggs & Tang, 2011; Prince 2004; Jakobsen & Waldenstrøm, 2017).

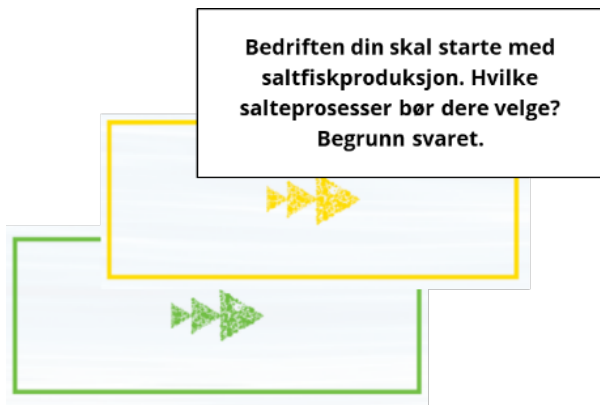
Spill og spilling er kjent for de fleste. Dette åpner for spill som et pedagogisk virkemiddel i undervisningen, og bruk av spill skaper igjen rammer for studentaktiv læring. Det er flere forskjellige betegnelser om spill som læremiddel, og jeg velger å bruke «spillbasert læring»; bruk av spill som del av læringssituasjonen (Wiggins, 2016). Bruken av spill erstatter ikke annen undervisning, men spillelementer *kombineres med fagstoff i en læringsprosess* (Garris et al., 2002). Gjennom forarbeid og strukturert etterarbeid («debriefing») settes spillet inn i den overordnede faglige konteksten for å bidra til refleksjon (Nicholson, 2012; Garris et al., 2002; Crookall, 2010).

Mye av fokuset i forskningen på spillbasert læring har i det siste tiåret vært på bruk av digitale spill, men det publiseres nå også mye om bruk av brettspill, rollespill og blandete læringsformer som kombinerer spill og andre aktive læringsformer, for eksempel escape rooms. Bridge (2014) argumenterer for fordelene ved å bruke ikke-digitale spill som studentene allerede har overflatekunnskap om, blant annet siden de kan håndtere store klasser, ikke krever store investeringer og har lave oppstartskostnader for studentene siden de allerede har grunnleggende kjennskap til hvordan spillet foregår.

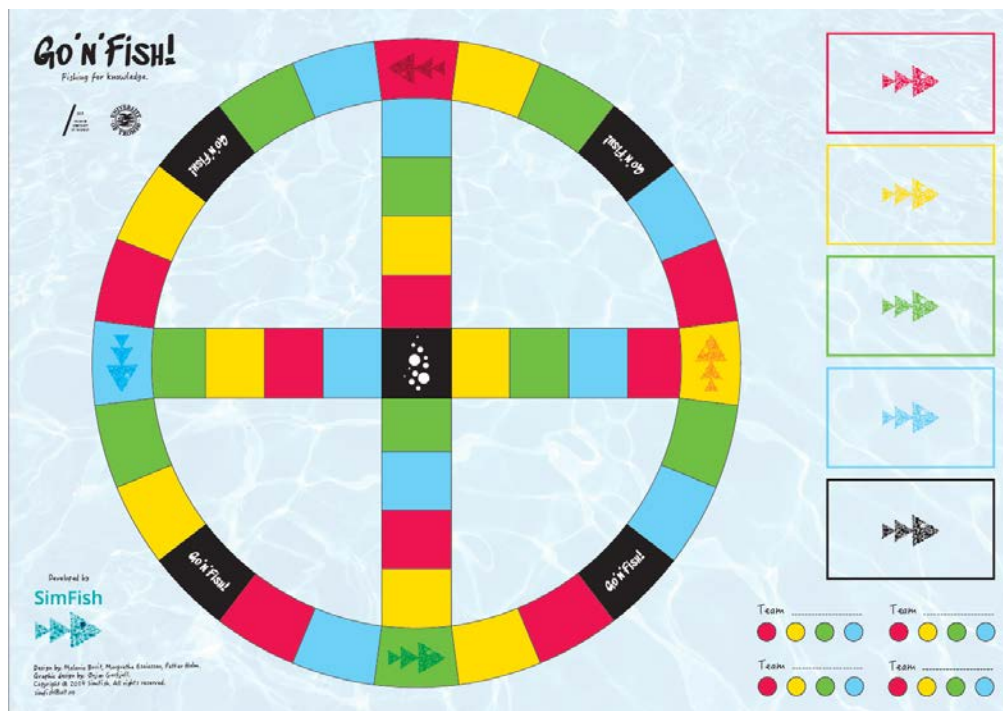
Ved Norges fiskerihøgskole ved UiT har det som nevnt vært gjennomført et Fyrtårnsprosjekt, «SimFish», hvor et fokus var spillbasert læring. Som deltaker i dette prosjektet sto jeg bak utformingen av spillet «Go'n'fish – fishing for knowledge». Go'n'fish er spørrespill som ligner på trivialspill man får kjøpt i butikken, som for eksempel Trivial Pursuit og Bezzerwisser. En vesentlig forskjell er imidlertid at i Go'n'fish lager studentene spørsmålene i spillet selv, og at det ikke er fasit til svarene. Hva dette gjør med studentenes læring kommer jeg tilbake til.

Go'n'fish er et spørrespill i to akter, hvor studentene må reflektere over fagets innhold i flere trinn. Jeg tar utgangspunkt i FSK-2009 «Sjømatproduksjon» når jeg beskriver spillet, men spillet kan betraktes som et fleksibelt multiverktøy som kan anvendes til en rekke ulike fag. I FSK-2009 er undervisningen lagt opp med tematiske bolker. Når vi har gjennomgått et tema setter studentene seg sammen i små grupper, og lager spørsmål ut fra det vi har arbeidet med. De blir bedt om å lage spørsmål som kan brukes på eksamen i emnet. Dette gjentas, og etter gjennomgang av fire ulike temaer, en prosess som kan ta to – tre uker, tar jeg de innsamlede spørsmål og overfører dem til spillekort. Hvert tema/kategori får hver sin farge på spillekortene.

Det å lage spørsmålene har mer enn én hensikt. Kapasiteten i vårt korttidsminne er begrenset, og dersom fagstoffet og informasjonen som formidles ved forelesninger skal føre til varige læringsresultater, må dette over i langtidsminnet ved at studentene jobber med og bearbeider stoffet (Pettersen, 2005). Sandvoll (udatert) oppgir «summegrupper» og «spørretid» som to av eksemplene på slik bearbeiding. Når studentene går sammen i små grupper, to eller tre sammen, drøfter de hva som var sentralt i dagens undervisningsøkt, og lager spørsmål ut fra dette. I denne situasjonen aktiverer de tankearbeidet rundt fagstoffet, og det øker kommunikasjonen studentene mellom. De lærer gjennom sosial samhandling og diskusjoner, og læringspotensialet som oppstår/eksisterer når en gruppe mennesker kommer sammen og språksetter sin kunnskap, står sentralt i sosiokulturell læringsteori (Vygotskij, 2001).

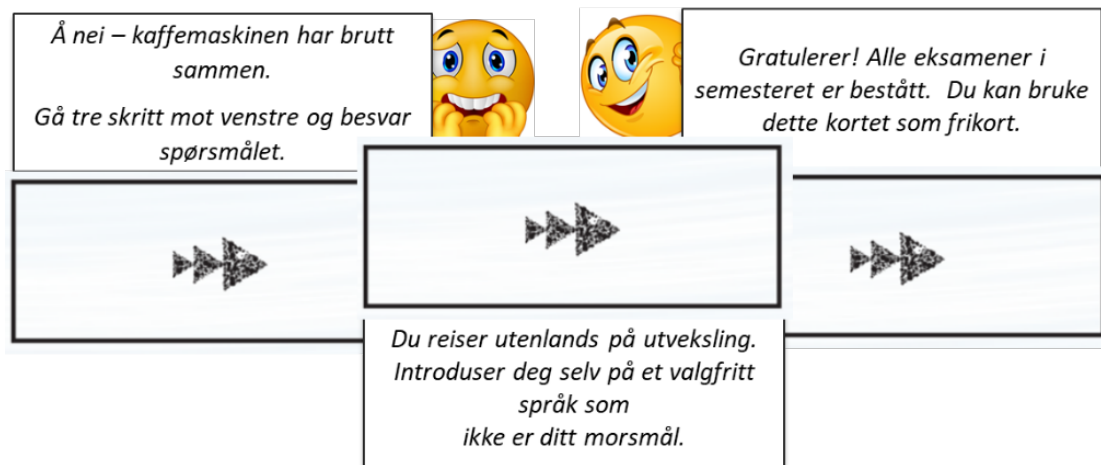


I neste akt spiller studentene spillet, to studenter på hvert lag. Lagene kaster terning og flytter spillebrikken sin i valgfri retning på spilleplaten det korresponderende antall trinn, og må svare korrekt på spørsmålene underveis. Det er ikke fasit til spørsmålene, lagets motspillere må reflektere, vurdere og diskutere om og når svaret er riktig og tilstrekkelig. Siden studentene er både spillere og dommere, må de argumentere for hvorfor de svarer rett – eller hvorfor et svar ikke er tilstrekkelig. På samme måte som under spørsmålslingen medfører spillsituasjonen samhandling og diskusjoner, og læringspotensial oppstår (Vygotkij, 2001).



«Veikryssene» på spilleplaten er markert med et symbol. Når laget svarer riktig i disse feltene kan de krysse av for den aktuelle kategoriens farge, og når de har krysset av for alle fire farger kan de spille seg inn mot spilleplatens sentrum. Laget som kommer først til sentrum vinner. For at spillet skal ha en lekende stemning er det også en femte spillkortfarge (svart). Dette er en uhøytidelig kategori hvor oppgaven kan være å presentere seg selv på et annet språk, eller at du får frikort eller en form for

«straff» når kortet trekkes. Denne kategorien gir studentene muligheten til å praktisere forskjellige verbale aktiviteter og rutiner som inngår i sosiale kontekster, «Playful talking» (Lytra 2015).



Krysningspunktet mellom sosiokulturell læringsteori og spillbasert læring er godt etablert i litteraturen. Plass et al. (2015) går grundig gjennom litteraturen som er fundamentet for spillbasert læring fra et sosiokulturelt perspektiv. De er spesielt opptatte av hvordan spill kan tilrettelegge for lekende læring, hvor det ikke er spillet i seg selv som er det viktigste, men at deltakerne utvikler en mental modell for hvordan informasjon henger sammen. Clapper (2015) kobler også dette til samarbeidsbasert læring (cooperative-based learning), og hvordan dette kan bidra til å skape en sone hvor studentene kan bistå hverandre i å konstruere forståelse av pensum. Et viktig poeng med spillet er ikke bare muligheten til å oppnå suksess, men også å feile uten at det har store konsekvenser. Denne dynamikken er også nyttig for voksne. Vedrørende den proksimale utviklingszone, Vygotskij sier at individet kan strekke seg, og forstå mer, i samspill med andre som er mer kyndig. Den andre som forstår mer, fungerer som en stillas. Dette er gjerne tilfelle i spillsituasjonen med Go'n'fish hvor studentene som har mest kunnskap og forståelse kan være stillas for andre som kan mindre.

Go'n'fish ble tatt i bruk i et pedagogikkemne på lektorutdanninga 8-13 på UiT høsten 2017 av professor Astrid Strandbu i forbindelse med en større omlegging av emnet. Der fikk spillet navnet «Kunnskapsspillet», og Strandbu har gjennomført evalueringer av emnet og spillet etter alle tre semestre. Evalueringene er analysert av Strandbu, Jørn Weines (stipendiat på «SimFish»-prosjektet) og meg, og resultatene er sammenfattet i en artikkel som vi sendte inn til Nordic Journal of STEM Education, 12. februar 2020. Artikkelen tittel er «Spilt kunnskap - erfaringer med «Kunnskapsspillet» på lektorutdanninga trinn 8-13», og er vedlagt denne mappen (Vedlegg 6). Kort sammenfattet viste evalueringen at studentene var positive til anvendelsen av spillet i undervisningen, og erfarte at spillet bidro til læringslyst, læringsutbytte og opplevelse av meningsfull sammenheng (constructive alignment).

5. Pedagogisk lederskap, deling og formidling

Som nevnt tidligere har jeg ledet den vitenskapelige gruppen som reviderte bachelor i fiskeri- og havbruksvitenskap, samt at jeg var prosjektleder for uFisk. Jeg er koordinator og emneleder for det nye integrerte semesteremnet FSK-2040. Jeg har hatt foredrag og vært vert under diskusjon på workshop «Utdanning i samarbeid med sjømatnæringen», Peter F. Hjort-seminaret 2015

Sammen med kolleger har jeg presentert Simfish-prosjektet og spillet Go'n'fish på ulike interne møter, samt konferanser som Fyrtårnskonferansen på UiT Norges arktiske universitet, Læringsfestivalen på NTNU, og MNT-konferansen (se pedagogisk CV, Vedlegg1). Vi i prosjektgruppen bak spillet har laget digital spillbeskrivelse, pdf-filer og word-maler for spillebrett og spillekort, slik at spillet enkelt kan distribueres og tas i bruk hos interesserte samarbeidspartnere (Vedlegg 7). Sammen med Strandbu og Weines har jeg skrevet publikasjon om «Kunnskapsspillet» i lektorutdanningen (Vedlegg 6). Per i dag er Go'n'fish-materiellet sendt ut til kolleger på flere norske universiteter, og også til lærere på grunnskolen (Vedlegg 8). Jeg skal i tillegg holde innlegg om «studentaktive læringsformer i praksis» på BFE sitt interne pedagogisk mappe – seminar 9. mars i år.

6. Veien videre

Både universitetet, studentene og vi som faglærere må ha et livslangt perspektiv på læring, der utgangspunktet er at vi aldri blir ferdige.

«Den dagen vi tror vi er ferdig utlærte er vi ikke utlært, - men ferdig!»

Deltakelse i utviklingsprosjektene, utviklingen av mine pedagogiske mapper, samt utarbeidelse av pedagogisk publikasjon med kolleger («Spilt kunnskap») har medført at jeg har reflektert over egen undervisningsvirksomhet i langt større grad enn tidligere.

I mitt videre arbeid ønsker jeg å ha en kontinuerlig evaluering, reflektering og videreutvikling av egen undervisning og undervisningskompetanse for at studentene skal lære best og mest mulig. Jeg ønsker å bidra til at lærerkollegiet har fokus på undervisningskvalitet, nye undervisningsmetoder og forbedringsmuligheter, slik at vi sammen utvikler vår undervisningskompetanse og får stadig bedre undervisning.



Jeg vil gjerne dele min erfaring og resultater fra undervisningsutvikling på konferanser, i interne kurs og som mentor, samt at jeg vil vektlegge mer publisering av undervisningsrelaterte artikler. Altså la mitt undervisningsoppdrag bli en større del av mitt forskningsoppdrag.

Det å både reflektere over egen undervisning på individuell og på gruppebasis er nettopp det Prosser (2008) argumenterer for i forbindelse med «The scholarship of teaching and learning» (SoTL). «Scholarship of Teaching» ble lansert av Ernest Boyer i 1990, og forslaget var å oppvurdere undervisning slik at forskning og undervisning skulle få samme status (Allern, 2011). En slik oppvurdering gjennomføres på UiT, og også ved Norges fiskerihøgskole er det som tidligere nevnt kollektiv økt fokus på undervisningskvalitet.

Jeg ønsker også å jobbe aktivt og systematisk for videre utvikling av våre studieprogram, både de integrerte semestrene i bachelor FHV, den kommende revisjonen av masterprogrammet i FHV, samt andre utdanningsprogram ved behov.

For best mulig å lære av hverandre i lærerteamet, kan vi trekke linjene til – og la oss inspirere av - sosiokulturell læringsteori også her. Lage et læringsfellesskap, etablere et **Lærerforum** hvor vi har fokus på utdanningskvalitet, hvor vi kan undersøke og utforme, samt dele erfaringer om nye undervisningsmetoder i fellesskap. Et slikt forum kan organiseres på ulike måter. En er å ha for eksempel to samlinger per semester, hvor vi jobber med ulike tema, som for eksempel evalueringsformer eller «flipped classroom» og andre digitale læringsformer. En annen mulighet kan være å ha «undervisningskafé» hvor vi har en felles idéutveksling som hver kan ta videre tak i sammen med aktuelle bidragsyttere. «Den proksimale utviklingssonen for undervisere, hvor vi er hverandres stillas». Med bakgrunn i det fokus som har vært på undervisning og undervisningskvalitet tror jeg at det nå er et godt tidspunkt for å etablere et forum for utveksling og utvikling av undervisningskvalitet. La oss spille hverandre bedre!

7. Litteratur

- Allern M (2011) Scholarship of Teaching and Learning (SoTL) i Norge: Pedagogiske mapper som bidrag til pedagogisk diskurs. *Uniped*. 34(3), 20-29
- Anon (2014) Digitale ferdigheter. <http://www.digitalferdighet.no/metodikk/laeringsteorier>. Sist oppdatert 22. august 2014. Hentet 23. februar 2020.
- Biggs JB, Tang C (2011) *Teaching for Quality Learning at University*. Open University Press
- Brahimi N, Dweiri F, Al-Syouf I, Khan SA (2013) Cooperative education in an industrial engineering program. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, **102**, pp 446-453.
- Bridge D (2014) You Sunk My Constitution: Using a Popular Off-the-Shelf Board Game to Simulate Political Concepts. *Journal of Political Science Education*, 10(2), 186–203.
<https://doi.org/10.1080/15512169.2014.894363>
- Burnet G, Greisch JR (1994) The Ten Most Outstanding Engineering Education and Engineering Technology Achievements of the Past Century, *Journal of Engineering Education*, **83** (1), pp 3–5.
- Clapper TC (2015) Cooperative-Based Learning and the Zone of Proximal Development. *Simulation & Gaming*, 46(2), 148–158. <https://doi.org/10.1177/1046878115569044>
- Crookall D (2010) Serious Games, Debriefing, and Simulation/Gaming as a Discipline. *Simulation & Gaming*, 41(6), 898–920. <https://doi.org/10.1177/1046878110390784>
- Dewey, J (1938) Experience and education. New York: Macmillan Hentet fra <http://www.schoolofeducators.com/wp-content/uploads/2011/12/EXPERIENCE-EDUCATION-JOHN-DEWEY.pdf>
- Dysthe O (2001) Dialog, samspel og læring. Oslo: Abstrakt forlag, 2001.
- Garris R, Ahlers R, Driskell JE (2002) Games, motivation, and learning: A research and practice model. *Simulation and Gaming*, 33(4), 441–467. <https://doi.org/10.1177/1046878102238607>
- Imsen G (2005) Elevens verden. Innføring i pedagogisk psykologi (4.utg.). Oslo: Universitetsforlaget
- Jakobsen AN, Waldenstrøm L (2017) Fra lærerstyrt undervisning til varierte læringsformer. *Nordic Journal of STEM Education*, Vol. 1 No. 1, pp. 319-327
- Loeng S, Mørkved BP (2019) Perspektiver på universitetspedagogikken – introduksjon. I Studentaktiv læring – praksisnær undervisning i høyere utdanning. Loeng S, Mørkved BP, Isachsen BS (red). NOASP, Cappelen Damm Akademisk. ISBN-13 (15) 978820260872
- Lyngsnes KM, Rismark M (2014) Didaktisk arbeid. Oslo: Gyldendal norsk forlag.
- Lytra V (2015) Playful Talk, Learners' Play Frames and the Construction of Identities. *Discourse and Education*, 3, 1–12. https://doi.org/10.1007/978-3-319-02322-9_13-1
- Nicholson S (2012) Completing the Experience: Debriefing in Experiential Educational Games. The 3rd International Conference on Society and Information Technologies, 11(6), 117–121. Retrieved from <http://scottnicholson.com/pubs/completingexperience.pdf>
- Päuler-Kuppinger L, Jucks R (2017) Perspectives on teaching: Conceptions of teaching and epistemological beliefs of university academics and students in different domains. *Active Learning in Higher Education*, 18(1), 63–76
- Pettersen R (2005) Kvalitetslæring i høyere utdanning. Innføring i problem og praksisbasert didaktikk. Universitetsforlaget.
- Plass JL, Homer BD, Kinzer CK (2015) Foundations of Game-Based Learning, 50(4), 258–283.
<https://doi.org/10.1080/00461520.2015.1122533>
- Prince M (2004) Does active learning work? A review of the research. *Journal of Engineering Education*, 93 (July), 223–231. <https://doi.org/10.1038/nature02568>
- Prosser, M (2008) The Scholarship of Teaching and Learning: What is it? A personal view. *International Journal for the Scholarship of Teaching and Learning*. 2(2), Art. 2.
- Sandvoll R (udatert) Å forelese. Hvordan legge til rette for studentenes læring. Råd og veiledning for forelesere ved Juridisk fakultet, Universitetet i Tromsø.
- Vygotskij L. (2001) Tenkning og Tale. A. Kozulin (red). Oslo: Gyldendal Akademiske.
- Wiggins BE (2016) An Overview and Study on the Use of Games, Simulations, and Gamification in Higher Education. *International Journal of Game-Based Learning*, 6(1), 18–29.
<https://doi.org/10.4018/ijgbl.2016010102>

Vedlegg

1. Pedagogisk CV
2. Brev fra instituttleder Terje Martinussen
3. Dokumentasjon av pedagogisk basiskompetanse (mappe med vedlegg)
4. Emnebeskrivelse for FSK-2011 Fiskeri- og havbruksnæringen i praksis
5. Emnebeskrivelse for FSK-2040 Bærekraftig sjømat
6. Manuskript «Spilt kunnskap - erfaringer med «Kunnskapsspillet» på lektorutdanninga trinn 8-13». Innsendt til Nordic Journal of STEM Education, 12. februar 2020.
7. Go'n'fish – digitalt utlevert spillmateriell (eksempel med spillkort av én farge)
8. Deling og distribusjon av Go'n'fish spillmateriell fra og med våren 2018