

## **Mi undervisningsreise – frå brød og sirkus til forskingsintegriert undervisning**

Undervisningsreisa mi høyrast kanskje flåsete ute, men når eg ser attende etter snart 5000 undervisningstimar ved høgskulen, følast det slik ut. Denne reisa har skjedd som ei følgje av endra undervisningsoppgåver og fokus samt mitt ynskje om å utvikle meg som undervisar. Som fersk høgskulelektor i 2007, og med berre to år i deltidstilling frå ungdomsskulen- og vidaregåande skule, var overgangen til høgare utdanning gledeleg. Gledeleg ved at eg skulle få bli del i eit kollegial fellesskap med dyktige faglærarar eg sjølv hadde hatt i mi utdanning. Gledeleg i den forstand at eg skulle undervise vaksne individ som hadde valt eit utdanningsløp og utfordringane frå grunnskulen med ulike sosial, kognitiv og fysisk modning med sprikande ferdigheiter og føresetnadar for læring var eit tilbaketog kapittel. Trudde eg....

Dei fyrste åra ved høgskulen var undervisningsoppgåvene min i størt grad knytt til undervisning i praktisk emne i førskulelærerutdanning og fyrste året i idrettsutdanninga (B1). Naturleg nytta eg erfaringar frå mi eigen bakgrunn som idrettsutøvar, trenar og kurshaldar i byrjinga av mi undervisningskarriere. Studenten var fortolka og avgrensa til objektet som skulle omformast gjennom stimuli/input som skulle føre til ein respons. Mi rolle som undervisar gjennom ein positivistisk tilnærming var å tilrettelegge for læring gjennom nødvendig input og prosessar som stimulerte til læring. Denne stimulien skulle sette studentane i stand til å opparbeide seg evne til å anvende kunnskapen på eigenhand. Difor var tilbakemeldinga frå undervisninga frå emneutvalet prega av ord som gøy, variert, og artig (brød og sirkus). Innhaldet i timane var fokuset, i mindre grad læringsutbytte.

Når eg etter nokre år på høgskulen fekk emneansvar med utforming og revidering av læringsutbytte, vart meir medviten kring studentane si læring og læringsprosessen vekta til live. Samstundes endra mine undervisningsoppgåver til færre utdanningar, emnar og fagfelt. Om det var det eine som førte til det andre eller at endringspraksisen var ein konsekvens av erfaring, refleksjon og moglegheita til å fordjupe seg færre fagfelt, er enno usikkert. Men endringa førte til auka fokus på læring som ein prosessen der koplinga mellom teori og praksis vart viktig. Målet vart endra frå «brød og sirkus» til å fremje reflekterte og kritisk tenkande studentar med djupnelæring i ein sosialkonstruktivistisk forståingsrammeverk. Gradvis var ikkje innhaldet fokuset, men korleis t.d. kople ulike treningsmetodar til helseparametre som reduserte risikoen for hjarte-kar sjukdomar. Denne reise tok tid, men førte meg det neste ti-året til forskingsbasert undervisning og seinare forskingsintegriert undervisning. I mi skildring av undervisningsreisa skal prøve å skildre kva drivkrefter som førte til endringa og korleis denne endringspraksisen ikkje er ved vegs ende, men har blitt ein kontinuerleg prosess.

Undervisningsoppgåvene mine dei fyrste åra var i hovudsak vore knytt til barnehagelærer utdanninga samt idrettsutdanninga første året, men og lærerutdanninga og vernepleiar. Desse fyrste åra var prega av små kurs og emne der kvardagen handla om neste dag og ikkje på utvikling, kvalitet eller nødvendigvis læringsutbytte. Ansvar for læringsutbytte låg hjå andre kollegaer og eg underviste i tema utan å sjå heilskapen i emnet si oppbygning og innhald, læringsutbytte og kva/korleis studentane skulle nytte dette vidare i utdanninga eller i arbeidslivet. Noko av eigenarten til idrettsutdanning ligg i praktisk undervisning og aktivitet. Som midlertidig ansatt var fokuset retta mot studentane sin oppleving og forventning (spesielt dei praktiske timane) og eg fekk gode tilbakemeldingar. Men visjonen om kva studentane skulle ha med seg vidare var middels og innhaldet var prega av stimuli som skulle fremme ein respons. Etter nokre år endra undervisningsoppgåve mine seg til færre emne, meir undervisning frå mitt fagfelt og færre klasser og utdanningar. I 2009 fekk eg og ein veldig erfarne og dyktig kollaga

(Reidun Fretland) årsansvaret for å koordinere for over 100 idrettsstudentar (B1). Dette involverte over 20 undervisarar fordelt på fem ulike emnar. Brått var det eg som skulle revidere læringsmål, sikre kvalitet innad- og mellom utdanningane samt satt i referansegruppeutval og diskutere styrker og svakheiter med eigen og kollegaar si undervisning. Det å høyre studentane sin tilbakemelding var undervisning, som eg såg på som ein litt privat anleggjande, var ekstremt utviklande. Gradvis byrja tankesmia å reflektere over min eigen undervisningspraksis og korleis eg sjølv vekta studentane sin læring og oppnåing av læringsutbytte. Ganske klart vart triangelet måloppnåing, læringsaktivitet og vurdering styrande i min undervisningspraksis.

Frå 2007 – 2017 var eg i stor grad involvert i emnet Aktivitetslære. Aktivitetslære er eit emne på fyrste året i idrettsutdanninga og består av kunn praktiske emne (langrenn, fotball, friidrett m.m.). Eksamen var ein praktisk-metodisk eksamen der studentane skulle trekke ein aktivitet, gjennomføre ei økt og ha ein munnleg refleksjon over økta. Frå 2009 – 2015 var eg emneansvarleg for emnet og underviste i 5 – 8 ulike aktivitetar kvart år. Parallelt med denne erkjenninga med å endre min undervisningspraksisen, valte vi som B1-team i 2010 å styrke tydeleggjering av den didaktiske praksisen og metodeval i dei praktiske emna. Dette fordi studentane vart evaluert på evna til å leie og organisere aktivitet. Vi som undervisarar måtte tydeleggjere våre undervisningsprinsipp gjennom å involvere og informere studentane deira læringsstrategiar. Det klassiske «kva – kvifor – korleis» skjemaet studentane leverte til eksamen måtte innhaldet meir faglegheit og tydeleggjering. I denne tydeleggjeringa valte vi vekta Brattenborg og Engbretsen (2007) sine prinsipp for gjennomføring av ein god kroppsøvingstime (**K**onkretiserings- **A**ktiverings- **M**otiverings- **P**rogresjons- **V**ariasjons- **I**ndividualliserings- **S**amarbeids- og **E**valueringsprinsippet (KAMPVISE)) og skilje mellom deduktiv og induktive undervisningsmetode (Vedlegg 1 og 2). Dette medførte at vi som faglærarar i større grad måtte forankra vår undervisningspraksis i beviste metodeval, undervisningsprinsipp og læringsutbyttmål. Denne prosessen og endringa gjekk over fleire studieår og involverte over 20 av kollegar. Prosessen medførte til betre samsvaret mellom eksamensforma (praktisk-metodisk) og undervisninga. Og gradvis (for min eigen del), vart den positivistiske stimuli – respons endra til å forankra til didaktiske prinsipp og læringsteoriar om måloppnåing, vurderingsform og læringsaktivitet (Biggs, 2003). T.d. kunne eg nytte ein konstruktivistisk rammeverk når eg lærte studentane å fyr bål ved å motivere og forankre studentane sin løysing i forståing. I andre kontekster (t.d. lukka løysingar som korthekk teknikk i friidrett) kunne eg stimulere/retteleie studentane gjennom negativ eller positive feedback forankra i behaviorismen. Samstundes erfarte eg at studentane i større grad klarte å kople læringsteoriar og praksis saman på eksamen og i studentstyrte undervisningstimar. Sjølv om dette for min eigen del på ingen måte var ein lineær regresjon mellom stimuli/erfaring og læringsutbytte, opplevde eg den praktiske undervisninga som meir givande og utviklande enn tidelegare. Underhaltsverdien (brød og sirkus) frå dei praktiske timane vart bytta ut med fokus om studentane sitt læringsutbytte og arbeidslivsrelevans.

I 2012 valte vi (B1-teamet) å nytte studentar til som ikkje kunne delta aktivt i undervisninga til å evaluere faglærarane si undervisning. Vi innførte eit «ikkje-aktiv skjema» (Vedlegg 3) med to hensikter; 1) få evaluert vår undervisningspraksis og 2) prøve å erstatte noko av den erfaringsbaserte kunnskapen dei aktive deltakande studentane erverva seg. For å få godkjent oppmøte, måtte dei fylle ut eit skjema med mål for timen, innhald, organisering, tilbakemeldingar og vurdere heilskapen. Skjermane måtte levast til faglærar etter timen for godkjenning. Det å lese studentane sine tilbakemeldingar umiddelbart etter gjennomføringa var veldig lærerikt. På 1. år på idrettsutdanninga vart studentane delt i fire grupper i praktisk undervisning. Dvs. at kvar undervisning vart gjentatt fire gonger. Basert på tilbakemeldinga frå

ikkje-aktiv skjemaet, kunne eg gjere justeringar alt til neste gruppe og erfare/vurdere korleis dette endra undervisninga. Eigenrefleksjon over min undervisningspraksis skaut i været!

## **Kopling mellom teori og praksis**

Ein gong tideleg på 2010-talet tok min undervisningsreise eit sidespor som seinare skulle bli mi hovudoppgåva ved høgskulen. Dette sidesporet var eit vikariat der eg fekk undervise meir i mitt fagfelt (treningsfysiologi og treningslære) og rettleie bacheloroppgåver. Over sumaren fekk eg emneansvar for teorivekta fag (Fysiologi og treningslære) der gymsalen vart skifta ut med førelesningssalen. Pensumlitteraturen bestod i hovudsak av vitenskaplege artiklar på engelsk supplert med amerikanske lærebøker. Eg befann meg sjølv i spagaten mellom den didaktisk utviklingspraksisen i praktiske emne og formidling av forskingsbasert kunnskap i eit auditorium. Korleis kople adaptasjonar på cellenivå til ulike treningsstimuli?

Etter nokre «humpete» undervisningsår der eg prøvde å vidareføre konkretiseringsprinsippet (døme frå teori til praksis), variasjonsprinsippet (veksle tavle, video, framlegg,), aktiveringsprinsippet (gruppediskusjonar, kollokvie), motivasjonsprinsippet (opne sjølvvalte oppgåver), vart ein ny kollega frå mitt fagfelt ansatt. Vidar Andersen hadde delar av utdanninga frå lærarutdanning og genuint interessert i utvikle og diskutere faget Treningslære og læringsstrategiar. Dette førte meg over til sosialkonstruktivismen der læring ble ein aktiv og sosial prosess og at det er interaksjonen med andre som fører til at ny kunnskap og forståing vart skapt. Eg vekta meir tilretteleggjar-rolla for læring gjennom nødvendig og essensiell input slik at studentane i større grad vart i stand til å anvende og nyttegjere seg av kunnskapen på eiga hand (McConnel, 2006). Læringsprosessen vart dermed ikkje ein passiv prosess der eg som undervisar var ein kunnskapsdispenser med passiv overføring av kunnskap, men ein gjensidig konstruksjon av kunnskap gjennom dialog, samarbeid og utvikling. Eg erfarte at læring oppstår når studentane sjølv nytta ein gjensidig, avhengig og samhandlande interaksjon i læringsmiljøet mellom studentar og mellom fagpersonar (Odom m. fl. 2009). Inspirert av Biggs (2003) bestemte vi som kollegar å styrke koplinga mellom praksisen og den forskingsbaserte undervisninga for å betre læringsutbytteoppnåing, praksisfeltet vi utdanna studentane til og sjølv læringsaktivitetane. Godt forankra i den sosiokulturelle læringssynet (Vygotskij m. fl. 2006), erstatta vi tradisjonelle førelesningar med timeplanfesta kollokviearbeid (3-5 studentar) der underteikna sirkulerte frå grupperom til grupperom (Vygotskij m. fl. 2006). Oppgåvene var problembaserte, men forankra til læringsutbytte, djupnelæring og kritiske tenking. Gradvis endra fokuset seg frå gode døme i undervisninga, til korleis studentane opplevde eller kontekstualiserte døma og nytta desse i læringsprosessen. Løysingane til oppgåvene var gjenstand for plenumsdiskusjonar, finne nye løysingar eller kopling til praksisfeltet i ein sosialkonstruktivistisk læringskonktekst. Sjølv om det er lange tradisjonar i den UH-sektoren for kollokviegrupper, er forskinga ikkje eintydig i effekten av organiseringa eller kor godt slike grupper fungerer (Damsa m. fl. 2015). Eg fann den arbeidsforma som nytting, effektiv og utviklande. Andre læringskonktekster var i styrkelaboratoriet.

## Læringslaboratoriet

Samstundes med denne utforskande og utprøvande undervisninga, fekk eg ansvaret for utvikle og bygge opp eit styrkelaboratorium. Laboratoriet skulle nyttast til bacheloroppgåver og i utdanningane for å styrke samspelet mellom teori og praksis. Treningslære og treningsfysiologi er faga prega av ein sterk tradisjon av evidens gjennom kvantifiserbare variablar. Difor opplevde eg at måleparametre som studentane møtte gjennom pensumlitteraturen var vanskeleg å forstå og overføre til ein praktisk samanheng. Difor prøvde eg å utvikle styrkelaboratoriet til ein praksisnær læringslab der studentane fekk utforske, teste, og erfare dei same variablane dei møtte i pensum gjennom studentaktive læringsformer. Denne studentaktive og praksisnære undervisninga vart nytta som eit verktøy for å fremme samarbeid (sosiale konteksten og individets bidrag i læringsprosessen), kritisk tenking og refleksjon i vitenskapleg metodelære- og tenking (Odom m.fl. 2009). Dei fyrste åra hadde vi berre testutstyr til test-retest reliabilitet, standardisering og sensitivitet testing av hoppøgde. I dag, har kollegar og eg utvikla ein levande laboratorium med ei rekkje ulike studentaktive læringsaktivitetar (og ikkje demonstrasjonar) som koplar teori, praksis og læringsmåla saman for bachelor- og masterstudentar. Gradvis befann eg meg i ein undervisningspraksis der studentane responderte og fann oppgåvene interessante, relevante og engasjerande (Jonassen, 1998). Om det var variasjonen i undervisningsform, oppdeling i små kollokvie- og lab grupper, kortare og meir uformellinteraksjon med underteikna, studentaktive læringsformer der studentane opplevde meningsfull og sjølvregulært læring (Mega et al., 2014), er noko nok av potensielle årsaksforklaringar. Likevel, eg opplevde at studentane opplever at læringsutbyttmåla vert meir relevante og meningsfulle. Denne prosessen tok mange år, men då Stortingsmelding 16 (Kvalitet i høgare utdanning) var presentert, kunne boksen med forskingsbasert undervisning hakast av på.

## Forskingsbasert undervisning

Det siste 10-året har eg vore ein aktiv forskar. Forskarkarriere starta omtrent samstundes som eg gradvis nytta meir tid i førelesningssalen med formidling av forskingsbasert kunnskap til bachelor- og seinare masterstudentar. Fleire har hevda at høgare utdanning skil seg frå anna utdanning ved at undervisarane har forskingskompetanse og forskingserfaring (St. meld. 16 2016-2017; NOKUT 2019). Forskingsbasert undervisning er undervisning der pensum er basert forskingsfronten for fagfeltet samt at studentane lærer vitenskapleg metode og tenkemåte (Digernes & Ransedokken, 2010; Struyf og Dochy, 2009). Tideleg måtte eg erkjenne barrierar med å formidle forskingsfronten for 2. års studentane basert på vitenskaplege artiklar. P-verdiar, konfidensinterval, standardavvik m.m. var noko studentane ikkje møter før neste studieår i metodeundervisninga til bacheloroppgåva. Det å legge til rette for at studentane har verktøya og kunnskapen til å handtere terminologien og fagkunnskapen frå vitenskaplege artiklar, vart difor sentralt for meg. Då studentane sjeldan besett dei same kunnskapsstrukturane som aktive forskarar, vart det sentralt at eg bevisstgjorde assosiasjonar samt koplingar av studentane sine tidlegare erfaringar/kunnskap i høve til læring (Kalyuga, 2007). Dette medfører tilrettelegging for meningsfulle og nyttige assosiasjonar som både vart skapt og styrka gjennom dømme studentane hadde erfart eller hadde kjennskap til (ein idrett eller treningsform). Mange studentar oppfatta dette problematisk og at læringa var krevjande, men fult mogleg å meistre (Land m. fl. 2016). Vidare har eg blitt meir bevist på å nytte artiklar som understøtter eller utdjupear lærebøkene sine manglar eller som nyttar sjølvforklarande figurar. Vidare er det alltid ei grundig vurdering av nivået eller artikkeltype underteikna nyttar. Ein del av litteraturen i pensum nyttar eg også kritisere litt for å inspirere bachelorstudentar til å verifisere gjennom

bacheloroppgåva (men utan alle veiskapane). Eller eg kunne sei; frå eit vitskapleg ståstad, kan ein ikkje seie at A er betre enn B. Men dette er det mogleg å undersøke i ein bacheloroppgåve.

Min undervisningsreise kunne tatt ein lengre pause her og eg kunne utdjupa korleis eg nyttar strategiar som 1) tilpassa undervisning, 2) studentaktive læringsformer, 3) regelmessige tilbakemeldingar frå underviser, 4) pre-definerte kriteria og mål for suksess i læring og 5) differensiering og variasjon i undervisningsmetode (Biggs og Tang 2011; Freeman m. fl. 2014; Brown m. fl. 2014; Prince 2004). Eller korleis eg prøver å skape sjølvstendige, tenkande, opne, kunnskapsorienterte, problemdrøftande og emosjonelt modne individ som myndig deltar i demokratiet som aktørar og opinionsdannare (Hagtvedt og Ognjenovic, 2011). Men ein erfaringsbasert indre uro har prega meg dei siste åra. Uroa er basert på møte med studentar i førelesing og gjennom vegleiing på bachelor- og masteroppgåver. Den forskingsbasert undervisning møter seg sjølv i døra då grunnleggande kjennskap og kunnskap om forskingsmetoder er mangelvare og føresetnad for å vurdere vitskapen kritisk (Creswell, 2014; Yin, 2014). Dette inkluderer forståinga av forskingsdesign, datainnsamling, analyse og rapportering av resultat. Denne kunnskap om grunnleggande forskingsmetodar og teori er viktig for å kunne vurdere validiteten eller generaliseringa til forskingsresultata samt anvende kunnskapen til å designe og gjennomføre sjølvstendige forskingsprosjekt på bachelor- og masternivå. I dette ligg ei erkjenning om at bachelor- og masterstudentane sitt læringsutbytte ikkje vert nådd tilstrekkeleg. På bachelornivå skal studentane inneha kritisk tenking og evaluere forskingslitteratur samt utvikle evna til å evaluere forskingsartiklar, vurdere kvaliteten på forskingsmetodane og tolke resultata. På masternivå skal studentane ha ei djup forståing av forskingsmetodar og ha ein inngåande forståing av avanserte forskingsmetodar og teoriar, vera i stand til å anvende dei. Djup forståing refererer til en inngåande og integrert forståing av konsepter, teoriar og prinsippa innanfor eit fagområde (Bransford m.fl. 2000). Vidare vart den kritisk tenking og evaluering av forskingslitteratur meir vektlagt da studentar skal ha evna til å evaluere og vurdere avanserte forskingsartiklar, og vera i stand til å formidle resultata på ein klar og effektiv måte. Erkjenninga om at læringsutbytte om djupne forståing ikkje vart nådd tilstrekkeleg, førte undervisningsreisa mi til *forskingsintegrert undervisning*. Dette er det eg jobbar med no 1) gjennom eit forskning- og kollega samarbeid som resulterte i bokkapitlet «Forskingsintegrert undervisning» (Vedlegg 4) og 2) korleis legge til rette for djupnelæring og transformativ læring alt frå fyrste studieår der studentane skal tileigne seg nye perspektiv, utvikle kvalitative forståing av både fenomen og samanhengar, samt stimulerer til utvikling av kunnskapsbasert og kritisk evaluering av skjønn (Meyer m. fl. 2010; Davies og Barnett 2015).

## **Forskingsintegrert undervisning**

Høgare utdanning i Noreg er underlagt lova om å tilby utdanning basert på det fremste innan forskning, fagleg utviklingsarbeid og erfaringskunnskap (Kunnskapsdepartementet, 2016). Difor er samanhengen mellom utdanning og forskning heilt sentralt for at studentar skal kunne nytte, men òg forstå forskning (Kunnskapsdepartementet, 2012). Med dette har omgrepet forskingsbasert undervisning vaksen frem og kan definerast som undervisning forankra og bygt på forskning der forskingsresultat vert presentert (Berg, Hedelin, Johansson, Wangensteen, & Østlie, 2009; Grythe, 2011; Strømsø, 2016).

Forskingsbasert undervisning og forskingsintegrert undervisning har mange likskapar, men og ulike tilnærmingar til undervisninga (Samdal, 2019). Medan forskingsbasert undervisning fokuserer på å integrere pedagogiske strategiar og metodar i undervisningspraksisen for å betre

læringsutbytte, fokuserer forskingsintegriert undervisning å inkludere studentar i forskingsaktivitet som del av undervisninga (Bender & Ward, 2018). Forskingsintegriert undervisning medfører at studentane må ta ein aktiv rolle for å utvikle ferdigheiter om forskingsprosessar og metodeval (Smith & Bransford, 2017; Bender & Ward, 2018). Denne arbeidsmetoden appellerte til meg då eg stadig vart meir involvert i forskning med studentinnvolvering (Vedlegg 5). Mi rolle vart å vegleie studentane til å utvikle ferdigheiter som kritisk tenking, problemløysing, samarbeid og sjølvstendig læring, samt å auke studentane si forståing av forskingsprosessar og forskingsmetodar (Smith & Bransford, 2017; Bender & Ward, 2018). Denne tilnærminga gjer at studentane må utforske og forstå komplekse fagområder meir djuptgåande. Sjølv om læring er en subjektiv prosess, viser studiar at læring skjer gjennom aktivitet og refleksjon i møtet mellom studentar og underviser, og ikkje ved at studentane passivt mottar kunnskap (Bransford, 2000; Sawyer, 2014). Jamfør andre (Smith & Bransford, 2017), erfarte eg tideleg at forskingsintegriert undervisning kan vera en effektiv måte å gjere faga meir relevante og engasjerande for studentane, og hjelpe dei til å forstå korleis kunnskapen dei ervervar seg kan nyttast til å løyse aktuelle problemstillingar (Bender & Ward, 2018) og auka motivasjonen. Motivasjon er avgjørende for at studentene finner læringsaktivitetene viktige og meningsfulle for å oppnå suksess i oppgavene (Biggs og Tang, 2007). Motivasjon er truleg ein av dei mest sentrale og viktige faktorane for å fremje læring (Williams og Williams, 2011).

For å fremme kritiske tenking, evaluere og vurdere avansert vitenskaplege artikkelar, ble motstridande funn implementert som en pedagogisk strategi for fremme kritisk tenking, refleksjon og årsak-samanheng gjennom problembasert læring og gruppearbeid (Tathahira 2020). Vektlegging av undervisning med kritisk og analytisk tenking, viser til evna til å vurdere informasjon, argumenter og bevis på en analytisk og objektiv måte (Paul m. fl. 2006; Jimenez m.fl. 2021). Det inneber å stille spørsmål, identifisere antakingar, evaluere bevis og argumenter, og komme til konklusjonar basert på tilgjengeleg informasjon. Dette erfarte eg at studentane trengt opplæring i. Vidare vart praktisk laboratoriearbeid metodeundervisning (t.d. kausalitet) forankre i innsamlinga av ulike variablar og korleis ulike variablar kan forklare ein årsakssamanheng (t.d. muskeltverrsnitt og kraftutvikling). Andre gonger kunne eg nytte «sanningar» om trening frå media nyttast og etterprøvast kritisk forankra i vitenskapen i gruppeoppgåver på bachelornivå. På masternivået endra eg undervisningsfokuset frå å legge fram forskning til å implementere den kritiske og analytiske tolkinga av funna og kva årsaka kunne vera. Dette vart gjort for å bevisstgjere studentane styrker og veikskapar til vitenskaplege studiar samt å kunne nå læringsutbytte om brei forståing av sentral tematikk.

Formålet med å vektlegge forskingsintegriert undervisning var å prøve ut effektivten og relevansen for studentane kunne betre læringsutbytteoppnåinga på ein meir effektiv måte (inspirert av Biggs 2003). Integreringa av forskingsmetoder i undervisning var meint for å skape ein meir systematisk og vitenskapelig tilnærming til utdanning og læringsutbytte (Healey m fl. 2014). Samtidig er det viktig å presisere at rammeverket var basert på grunnleggande metodeforståing og metodekunnskap (Hattie og Timperley, 2007). Min hypotese er at ein forskingsintegriert undervisning styrker studentane sin forståing av forskingsprosessen, forskingsmetodar og korleis evidensbasert kunnskap er en kontinuerleg og livslang prosess. Eg meiner at den forskingsintegriert undervisninga, gjennom arbeidskrav og studentoppgåver, kan bidra til å auke studentane si motivasjon og engasjement, samt støtte deira vidare utvikling, danning og vekst som kritiske tenkande og reflekterte samfunnsborgarar. Metodekompetanse

studentane tileignar seg håpar eg kan bidra til fleire studentar utfordrar eksisterande kunnskapsgrunnlag, analysere og kritisk vurdere empiri for seinare bidra til å flytte forskingsfronten (Freeman m.fl. 2014).

## **Progresjon i utdanningsløpet**

Ei vidareføre av forskingsintegreert undervisning frå bachelor- til masternivå vart i fjor inspirert av Bobis m. fl (2021) sin bruk av «student struggle». Dette ble gjort i samarbeid med masterstudentar og underteikna der masterstudentane skulle utforme ei sjølvvalt problemstilling, gjennomføre eit systematisk søk av forskingslitteratur og skrive ein kunnskapsoppsumming gjennom mappeevaluering (Vedlegg 6). Studentane måtte redgjere for inklusjons- og eksklusjonskriteria av søkerresultata som eit grep for nå læringsutbytte om inngåande kunnskap, legitimere problemstilling og kritisk vurdere, analysere og drøfte teoretisk og praktisk kunnskap. Gjennom vegleing, innleveringar og diskusjonar, håper eg denne læringsprosessen har vore med å utvikle masterstudentane si evne til å løyse komplekse problem, ta betre slutningar og forstå samanhengen mellom teori og praksis (Paul, 2009). Eg opplevde denne arbeidsforma (mappevurdering med vegleing undervegs) som djupare læring, større læringsutbytteoppnåing, og betre studieinnsats gjennom heile emnet. Masterstudentane opplevde dette som ein positiv læringsmoglegheit til å erfare meistring av oppgåver som var svært krevjande i starten, men gjennom vegleing og operasjonalisering av oppgåvene la seg løysast. Denne erfaringa er med å styrke motstandskrafta (Grinde m fl. 2018), meistringsforventningar og fasilitere sjølvregulert læring. Det å få studentane til å tru på egne evne til å meistre studia og korleis dette speglast av eigen innsats, målsetting og strategiar i læringsprosessen (Bandura, 1997). Alt dette vil masterstudentane trenge når dei startar på masteroppgåva. Vidare, og godt forankra i den sosialkonstruktivistisk tilnærminga, er det fleire som hevdar at studentar lærer best når dei tar dela et akademisk fellesskapet med faglege diskusjonar med utvekslingar av kunnskap, ferdigheiter og erfaringar (Brekke, 2016; Biggs og Tang, 2011). Dette kan skje gjennom studentinnvolvering i bachelor- og masteroppgåver.

## **Studentinnvolvering i forskning**

Som rett- og vegleiar for bachelor- og masteroppgåver er det i læringsutbytte presisert koplinga mellom kritisk tenking og refleksjon gjennom den evidensbasert kunnskapen. Gjennom gruppearbeid (bacheloroppgåve) bidrar eg ikkje berre til å auke studentens sosiale ferdigheiter, men og evna til samarbeid og løyse komplekse problem. Forskingsintegreert undervisning vektar kritisk tenking og refleksjon spesielt i konkrete læringssituasjonar som prosjektarbeid, bachelor- og masteroppgåver. Men i tillegg til å anvende ferdigheiter og kunnskapar, fremmast også kritisk tenking for å utvinne og flytte kunnskapsfronten då den evidensbasert kunnskapen omhandlar ein kombinasjon av praktisk erfaring, klinisk skjønn og dei beste tilgjengelege forskingsbevisa (Sackett m. fl. 1997, Sackett m.fl. 2000). Dette gjer at studentane kan fatte velinformerte og kritiske analyserande slutningar for så å implementere den til ny praksis (t.d. treningsform) og kanskje eit lite bidrag til eventuelt paradigmeskifte. Dette betyr at slutningar og praksis er basert på og støtta av objektive og systematiske bevis frå forskinga. Dette er og hovudbodskapen til Stortingsmelding 16 og UH-sektorens samfunnsoppdrag.

Studentinvolvering i mi eiga forskning har vore ein sær s lærerik og spanande reise. Etter meir enn 10 år som forskar, er om lag tre av fire fagfelleverderte publikasjonar basert på studentoppgåver. Interaksjonen mellom problemløysing, flytting av forskingsfronten og møte med studenten, er noko av det sett mest pris i kvardagen. Min og mine kollegar sin studentinnvolvering er noko eg har delt med kollegar og leiarar gjennom framlegg og presentasjonar (Vedlegg 5). Studentane har inspirert meg til utvide mi forskning (tematisk, metodeval, populasjonar og måleparametar) og eg håpar at studentane har redusert gapet mellom kunnskap og evidensbasert vitskap. Som vegleiar ynsker eg at studentane skal sette seg egne mål og jobbe aktivt for å nå desse måla gjennom sjølvregulert læring. Sjølvregulær læring har blitt hevda er ein syklisk prosess (Zimmerman, 1998) der eg som vegleiar tilrettelegge for passeleg mengde arbeid og støtte for utvikle, stimulere og oppfordre til å utvide kunnskaps horisonten.

### **Retts- og vegleingsfilosofien min**

Underteikna nyttar ofte dei kjente orda til friluftspedagogen Nils Faarlund; «Rettleiing handlar om å halde seg på den rett sti, medan vegleiiing er å finne fram til den rette stien» for å forklare min vegleingsfilosofi for bachelor- og masterstudentar. Generelt, vert bachelorstudentar vert rettleia medan masterstudentar vert vegleia. Dette gjerast som ein bevist strategi for at studentane skal ha eigarskap til prosjektet, fremje refleksjon og kritisk tenking samt skap ein interaksjon mellom student/vegleiar for å fremme sjølvregulært læring. Aktiv deltaking i FoU-prosjekt har vist seg å ha ein klar samanheng med studentane si evne til utforske, livslang læring og kritisk tenking (Pascarella og Terenzini, 2005). Fleire tatt til ordet for at studentar skal få delta aktivitet i FoU-prosjekt for å kunne lese og bruke forskning, nyttegjere seg at vitskaplege metodar og stille kritiske spørsmål (Samdal, 2019). Samstundes, innehar eg kvalitative og kvantitative ulike kunnskapsgrunnlag enn mine studentar. Dette premisset for læring kan vera lett å gløyme i komplekse og avansert forskingsprosjekt.

Det å avgrense og kvalitetssikre prosjektet (t.d. reliable data) er noko eg vektar i spesielt bacheloroppgåver. Det å samle inn data for deretter å konkludere med at datamaterialet var for dårleg samla inn, ynsker eg at ingen studentar skal erfare. Difor nyttar eg mykje tid i laboratoriet med studentane til pilottesting, opplæring av ulike måleverktøy samt prøving og feiling i testprosedyrar. For masterstudentar prøver underteikna alltid vera tilstades under testing av dei fyrste forsøkspersonane før studentane får jobbe sjølvstendig med innsamling av eigen empiri. Undervegs i tilvendingstestar og pre-test, har underteikna hyppige vegleingsmøter med studentane. Dette har bidratt til (håpar eg) at studentane får øvd opp forståing, praktisert ferdigheiter og kunnskap om korleis reliable data vert samla inn som grunnlag for ny evidens (Wieman og Perkins, 2006). Vidar har innsamla empiri frå tilvendingdata og pre-test blitt nytta til å rekne ut ICC eller CV gjennom forskingsintegrert undervisning. Dette gjerast ved at studentane får prøve seg på eiga hand medan underteikna gjer de same utrekningane. Deretter møtast vi for å samanlikne og diskutere resultatata for å avgjere om vi må ha endå ein tilvendingstest. Tilsvarande vegleingstrategi nyttar underteikna i statistiske berekningar for sjølv oppgåva. Studenten må alltid prøve fyrst, men med moglegheit for vegleiiing vist studentane ikkje får det til eller forstår kva dei skal gjere.

Fleire har hevda at slik tilbakemeldingar er med å gjere studentane meir medviten om eigen utvikling, motivasjon, eigarskap til eigne læringsstrategiar og regulering av eigen læringa (Gibbs, 2010; Biggs og Tang, 2011; Raaheim 2016). Oppfølging av studentane gjennom tilbakemeldingar og vegleiiing (skriftleg og munnleg) er nok underteikna har vekta. Ein meir



aktive studentrolle (respondere, diskutere og evaluere) av eigen praksis og arbeid, er godt forankra i rammeverket for oppnåing av læringsutbyttet (Hattie og Timerpley, 2007; Evans 2015). T.d. har det vist seg at systematisk og gode tilbakemeldingar er viktig for studentane sine motivasjon, framdrift, utvikling og forbetring av eige arbeid (Hattie og Timerpley, 2007). Det å gje raske, konkrete og konstruktive tilbakemeldingar er viktig for meg. Tilbakemeldingar er ein av dei faktorane som sterkast påverkar læring (Hattie og Timperly, 2007), men at type tilbakemelding og korleis den vert gitt er essensielt for læringsutbyttet. Underteikna har erfart at det å gje tilbakemeldingar som studentane aktivt må bruke, aukar kvaliteten og læringsutbyttet. Mine tilbakemeldingane og innspel skal vera tydeleg i kva retning arbeidet må vidareutviklast seg i tråd med Evans sine anbefalingar (2015).

## Undervisningsfilosofi

Sjølv om læring er en subjektiv prosess, viser studiar at læring skjer gjennom aktivitet og refleksjon i møtet mellom studentar og undervisarar, og ikkje ved at studentane passivt mottok kunnskap. Dette er noko fleire har konkludert med (Bransford, 2000; Sawyer, 2014) og noko som inspirerte meg til å prøve ut forskingsintegreert undervisning. Mi undervisningsreise (så langt) er ikkje slutten, men ein god start. Fokuset mitt er ei open og utprøvande haldning til undervisning der utprøving, (sjølv)kritisk tenking og justering er ein kontinuerleg prosess. Mine år på høgskulen har vore dynamiske i den forstand at prøving, feiling, refleksjon og dialog med studentar/kollega har gjort min undervisningsfilosofi plastisk og formbar. No leiar eg eit utval som prøver å implementere forskingsintegreerte læringsaktivitetar/undervisning i alle semstra for alle dei tre åra på bachelornivå. Målet er å styrke kollegar si medvit til grunnleggande forskingsmetodar, styrke den forskingsbasert undervisinga og introdusere kvalitativ og kvantitative forskingsdesign for studentane. Det er eit paradoks at studentane vert møtt med eit introduksjonskurs i fyrste semester (Danning og akademisk handverk), men fyrst får undervisning i forskingsmetode i sjettem semester gjennom bacheloroppgåva. Dette gapet må tettast og utgangspunktet for pilotprosjektet som vart gjennomført dette studieåret i lag med Tom Erik Solstad og Vidar Andersen i Treningslære (Vedlegg 4). Denne piloten vert alt vidareført og vidareutvikle til komande studieår.

Det å skape gode læringsaktivitetar, motiverer studentar og gjer at dei reflekterer, diskuterer og utviklar evna til å bruke kunnskapen og ferdigheiter i praksisfeltet, er sentralt for meg. Det å auke studentane sitt engasjement, tidsbruken på studiet og korleis dei effektiv nyttar tida ser ut til å vera viktig for at studentane lykkast (Gibbs 2010; Trowler 2010). Fleire har hevda at motivasjon handlar om kvaliteten på relasjonen mellom student, læringssituasjonen og læringsoppgåvene tilrettelagt og leia av førelesar. Læringsaktivitetane må vera viktige og ha nytteverdi for studentane samt at studentane bør forvente suksess når dei engasjerer seg (Biggs og Tang, 2007). Læring er ein aktiv prosess som skjer i samspel og samproduksjon mellom studentar samt mellom undervisar og studentar, og ikkje ved at studentane passivt mottar informasjon (Dochy m. fl. 2003). Difor meiner eg at fokuset bør endrast frå forskingsbasert til forskingsintegreert undervisning og finn støtte i dette jamfør å engasjere, aktivisere og stimulerer studentar til djupnelæring (Damsa m. fl. 2015). Studentar lærer best når dei er ein del av det akademiske fellesskapet, deltar i faglege diskusjonar og utvekslar kunnskap og verdiar med kvarandre og oss som undervisarar (Brekke, 2016; Biggs og Tang, 2011). Difor vil eg plasser meg eit rammeverk av sosialkonstruktivismen. Eit viktig suksesskriterie er undervisaren si organisering og vegleiing (Damsa m. fl. 2015) noko eg har prøvd å bidra til og vekta. T.d. møter

eg masterstudentane etter han/ho har fått tilbakemelding på eit kapitel der vi diskuterer mine kommentarar og innspel før vi neste innlevering avtalast. Studentane leverer også spørsmål (Vedlegg 7) for å effektivisere og konkretisere vegen vidare.

Underteikna har prøvd å strukturere førellesningane med nokre klare faste rammar der studentane må delta i ein eller anna form i løpet av timen. Kvar undervisningstime startar med å presentere lærings- eller kunnskapsmålet, eit samandrag, nøkkelord samt pensum førellesninga bygger på (Vedlegg 8). Samstundes har underteikna ei klare forventning og krav til studentane som involverer innsats utover det å berre møte opp. Studiar har vist at krevjande studiar, fører til at studentar nyttar meir komplekse læringsstrategiar (Postareff m. fl. 2008; Virtanen m. fl. 2010). Då eg i all hovudsak har undervist på masternivå dei siste åra, legg eg lista deretter. Vidare har underteikna erfart at studentar tilpassar sine læringsstrategiar til krava som vert sett gjennom undervisninga (presentasjonar, diskusjonar, problembaserte oppgåver, arbeidskrav) og sluttvurderinga. Det å skape klare forventningar til studentar påverkar haldningane til studiet (Raaheim 2016; Triggwell m. fl. 1999). Dette gjeld teori som praktiske timar. Vidare avsluttast alltid siste slide med kva neste førellesning skal omhandle samt repetisjonsspørsmål frå dagens økt. Repetisjonsspørsmåla vert gjennomgått som ein del av oppsummering i neste førellesning og innleiing til neste time.

I teoritimar underviser eg sjeldan meir enn 20 minutt før ein time-out eller diskusjonsoppgåve før ein ny 20 minutt bolk. Time-outen kan vera ein videosnutt eller animasjon til tema eller diskusjonsoppgåve til førellesninga så langt. Sjølv om desse time-outane vert som små avbrekk, etterstrevar eg å nytte ein open og dialogprega undervisning jamfør Freeman m. fl. (2014) der aktive læringsformer forbeta akademiske prestasjonar hjå bachelorstudentar samanlikna med tradisjonelle førellesingar. Underteikna har erfart at reduksjon av tekst til fordel for meir stikkord har gjort førellesningane meir dynamiske og ikkje så statiske. Vidar har underteikna erfart at variasjon vert verdsett ved å veksle mellom tavle, video og powerpoint sjølv om effekten av desse tiltaka er vanskeleg å kvantifisere. Vidare nyttar eg i større grad figurar frå pensum enn tilsvarande figurar frå anna litteratur. Dette fordi mange studentar har vanskar med å forstå figuren frå pensum. Vidare har eg eit veldig bevist forhold kortid eg nyttar induktiv eller deduktive tilnærmingar eller korleis eg kan manipulere oppgåve- eller miljø constraints (Thelen og Smith, 1994; Newell, 1986) ut frå læringsmålet, tida til rådighet, ferdigheitsnivået til studentgruppa i praktisk undervisning. Av erfaring er det lettare å nytte ein induktiv tilnærming til å få fyr på eit bål enn trekkfoteknik i kort-hekk (friidrett). Vekslinga mellom induktive og deduktiv tilnærming samt manipulering av constraints er noko underteikna jobba med i tida som kursleiar i Norges Skiforbund (2005 – 2016) og enno etter mange år som trenar for barn- og unge.

Samstundes er kunnskapsreisa til studentar ikkje ein jamt stigande kurve, men ofte prega av ein meir berg-og-dalbane reise med manglande motivasjon, personlege opp- og nedturar og tidskrevjande aktivitetar som ikkje er relatert til å studere. Dette å engasjere, sjå og motivere den einskilde student har vore viktig for meg. Eg brukar mykje tid på å bli kjent med studentar eg har og prøver å lære alle namna dei fyrste undervisningstimane. Samstundes er eg klar over at aktiv læring ikkje berre må engasjere den einskilde student, men studentgruppa. Fraser m. fl. (2014) hevda at fordekt aktiv læring som demonstrasjonar, klasseromsdiskusjonar eller responssystem kan engasjere einskilde studentar, men ikkje nødvendigvis studentgruppa. Difor vil eg hevde at den forskingsintegreerte undervisning gjennom lab-øvingar, prosessbaserte arbeidskrav (mappeinnleveringar) eller studentinnvolvering i forskingsprosjekt, har engasjert studentgrupper. Dei deltar på kvarandre sine prosjekt og datainnsamling, har plenum framlegg og har eit felles mål å jobbe mot. Vidare har eg erfart at det å gje same problem/case for to studentgrupper med framføring i plenum, gir eit innblikk og erfaring hjå den andre gruppe på

korleis dei har løyst oppgåva. Vidare har eg ofte bedt gruppa med identisk oppgåve opponere mot den fyrste gruppe ved framlegging. Dette har vore ganske konstruktivt og lærerikt sjølv om einskilde studentar opplever eit ytre press ved denne læringsstrategiar. Difor har underteikna brukt denne forma berre ein gong per semester for studentgrupper eg vurderer som trygge på kvarandre.

Som undervisar og vegleiar, skulle eg gjerne hatt ein universell oppskrift som fremme motivasjonen til å nytte djupnelæring, læringsstrategiar og skape genuine motiverte og interesserte studentar. Det som fungerte for eit emne eller kull, kan fungere mindre bra for eit anna kull. Som undervisar prøver eg å legge til rette for læring gjennom å vera ein tydeleg, uttrykke klare mål og forventingar (Williams og Williams, 2011). Underteikna nyttar mykje tid for å tilrettelegge for studering gjennom leseplanar, repetisjons spørsmål, videosnuttar om tema, tydelege læringsutbytte mål og evalueringsformar. Til dømes lagar underteikna leseplanar for heile emnet der innhald, læringsmål for kvar dobbeltime, pensum til kvar time og supplerande litteratur (Vedlegg 8 og 9). Dette var uavhengig om det var praktisk eller teoretisk emne. Ved å hjelp studentane til å lokalisere kor i pensum studentane kan lese (før og etter førelesninga) samt kva læringsmålet er for dei ulike timane, har underteikna erfarte at fleire studentar førebur seg.

Vidare har underteikna erfart at gruppedynamikken og gruppesamansetninga i kollokviearbeid og bacheloroppgåver er av sær stor betydning. Gjennom mine år på høgskulen har eg organisert gruppesamansetning etter ynskjer, kjønnsfordeling, motivasjon/ynskje om å bruke tid på kollokviearbeid og tilfeldig samansetning. Enno klarar eg ikkje å bli samd med meg sjølv kva som er best då studentane gjennom utdanningsamtalar med underteikna opplyser at ei rekkje faktorar (leiing av gruppa, emnet/faget, bestemme tema for kollokvie, tidspunkt/organisering, vera førebudd, etc.) ser ut til å vera dei årsakene som avgjer om gruppa fungerer eller ikkje.

### **Undervisnings- og læringsleiing: Deling av erfaring.**

Underteikna har hatt emneplanansvaret for ti ulike emne og mange av desse emne har underteikna hatt i mange påfølgjande år. Dette har ført til at eg har revidert over 25 emneplanar og over 15 studieplanar. Vidare har underteikna vore års- og koordineringsansvarleg, studieansvalegr, og studiekoordinator for ulike årskull og utdanningar. Eg har bidratt til å utvikle to no utdanningar (Bachelor i idrett og kroppsøving og Personleg trenar) og totalrevidert masterprogrammet Idrettsvitskap som eg no er studieprogramansvarleg for (sjå del 2 for detaljar).

#### *Emne- og studieplan arbeid*

I perioden 2009 til 2015 delte underteikna årsansvaret for fyrste året i idrettsutdanninga med ein anna kollega. Dette året er felles for alle dei tre bachelorutdanningane i idrett og friluftsliv og har mellom 100 og 120 studentar. I denne perioden vart studie- og emneplanar revidert årleg. Underteikna hadde ansvar for to emneplanar som vart revidert årleg samt at min kollega og eg reviderte studieplanen i lag. Kontinuiteten i dette arbeidet har vore viktig for min del og noko eg har lært mykje av. På den måten har studiet blitt utvikla der innhaldet, kunnskaps- og ferdigheitsmål har blitt endra og justert. Vidare fokusert vi på heilskapen og samanhengar. Heilskapen gjennom året kunne t.d. fokusere på fagdidaktikken i lærar- og studentstyrte

undervisningstimar, men og samanhengen til kva studentane kom til å møte på ein av våre tre bachelorretningar. Vurderingar, arbeidskrav, tilbakemeldingar og undervisningsformer (t.d. praktisk, teoretisk, små- og eller storgrupper) opp mot læringsutbytte har vore krevjande å følgje opp med over 25 faglærarar inn i eit emne (Aktivitetslære, 15 stp). Samstundes er læringskurva bratt då ein må redusere ressursane med 20%, men ha identiske målformuleringar, innhald og krav/forventing om høg kvalitet som førre studieår. Det med å tilpasse og tilrettelegge undervisninga for studentar med særskilte behov, har vore krevjande. Spesielt med så store kull og samansette studentgrupper som på fyrsteåret. Samstundes er det nettopp desse studentane eg hugsar best og gleda meg mest over når dei har lukkast.

Mykje av erfaringa mi med studie- og emneplan arbeid, var ei av årsakene til at underteikna i lag med fire andre kollegaer, var med i arbeidsgruppa som utvikla bachelorgraden Idrett og Kroppsøving i 2010 og 2011. Mitt arbeidet omhandla å skrive to nye emneplanar for 2. året (begge på 15 stp) samt studieplanen for bachelorutdanninga. Det å starte ein ny bachelorutdanning medførte mykje justeringar og revideringar dei fyrste åra før utdanninga «satt seg». I perioden 2011 til 2017 undervist underteikna på nemnte bachelorutdanninga der studieplanen samt dei to emneplanane (Idrettsfordjupning, 15stp og Aktivitetsfag, 15 stp) underteikna hadde emneansvaret for vart revidert årleg. Underteikna lærte mykje av desse fyrste åra i høve til heilskapstenking kombinert med detaljtenking knytt til alt frå praksis, arbeidskrav, emnerekkefølge, eksamensformar, læringsutbytteformuleringar i ein nystarta bachelorutdanning. Det var kanskje denne erfaringa som gjorde at underteikna i 2015 og 2016 var ein av tre som skreiv studieplanen for det nystarta studiet Personleg Trenar (PT) samt den ein emneplanen (Aktivitetslære 10 stp) til studiet. Underteikna hadde årsansvaret for PT utdanninga i fem år med ulike oppstartsutfordringar.

I 2020-2021 totalt-reviderte fagmiljøet heile masterprogrammet i idrettsvitskap der underteikna lage eit nytt emne på 10 stp, bidrog til kritiske gjennomlesing av dei andre seks emneplanane samt studieplanen for å sikre heilskap, godt innhald og tydeleg læringsutbytte formuleringar. Eg er no studieprogramansvarleg for master idrettsvitskap og leiar masterforumet der vi som kollegar (10-12 stk) utviklar masterprogrammet og drøfter utviklingsstrategiar. Kanskje eit av dei viktigaste endringa dette har medført er at om lag halvparten av alle masterstudentar no skriv ein artikkelbasert master og om lag 40% av masterstudentane får sine oppgåver publisert i fagfelleverderte tidsskrift.

Underteikna har også leia eksternt utval for utarbeiding og evaluering av bachelorgrad i idrett og bachelorgrad i friluftsliv ved Høgskulen i Volda (2018). Arbeidet omhandla alt frå gjennomgå emneplanar for kvar bachelorgrad samt dei to studieplanane.

### *Undervisningssamarbeid*

Giddens (1984) hevda at kulturen knytt til kvalitet ikkje kan sjåast adskilt, men må vera knytt til kommunikasjon, deltaking og tillit. Koplinga mellom struktur på den eine sida og kultur på andre (struktureringsteori), illustrerast gjennom felles forståing av normer verkar strukturerande på praksisen (Giddens, 1984). Blant mine kollegar har vi prøvd å vekta eit fellesskap tufta på samarbeid om å utvikle studiet og/eller studieprogrammet samt undervisninga. Dette har t.d. skjedd gjennom faggruppe, kollegavegleiing og diskusjonar.

I barnehagelærer utdanninga, var undervisningssamarbeid eller tverrfagleg samarbeid vekta i utdanninga. Underteikna underviste i fysisk fostring der vi hadde ei rekkje tverrfagleg samarbeid med t.d. pedagogikk, norsk og musikk. Tidvis var det så mykje tverrfaglegheit at både underteikna og studentane av og til mista oversynet for faget fysisk fostring. Men er

erfaringane og arbeidsmetoden var både lærerik og ny for meg som nyutdanninga høgskulelektor.

Men det er eit undervisningssamarbeid underteikna ynskjer å trekke fram. Då vi starte bachelorutdanninga i Idrett og kroppsøving, ynskja vil å legge inn ein punktpraksis i vårsemesteret. Underteikna underviste i emnet Idrettsfordjupning (treningslære retta mot idrett, trening og testing) medan emnet Coaching gjekk seinare i semesteret. I lag med ein kollega etablerte vi ein tverrfagleg praksis mellom emna der studentane skulle vera «coach» for ein idrettsutøvar med mål med å trene idrettsspesifikke eigenskapar. Fokuset vart todelt der underteikna vegleia studentane på trening medan kollegaen vegleia på coaching. Målet med praksisen var at studentane skulle få prøve coaching teknikkar gjennom ein til ein trening med utøvaren. Det å få innblikk, kunnskap og forståing for eit heilt anna fagfelt enn mitt eige, var veldig lærerikt. Underteikna og kollegaen var i delar av praksisen med studenten og praksisobjektet. Dermed hadde vi to «inngonger» til å diskutere studentane sine prestasjonar. Praksisen vart avslutta med eit refleksjonsnotat begge faglærarane måtte godkjenne.

I dag leiar eg gruppa som jobbar med forskingsintegriert undervisning. Vi har som mål å integrere forskingsmetode og vitskapeleg tenking i alle semestera (eit kvalitativt og eit kvantitativt kvart studieår) gjennom heile bachelorutdanninga. Piloten er gjennomført studieåret 2022/23. Denne piloten har blitt til eit innsendt fagfelleverdert bokkapitel (Vedlegg 4). No jobbar vi med å konkretisere korleis integrere forskingsmetode i ulike arbeidskrav der studentane skal samle empiri og forankre dette i vitskapelege tenking og retningar for dei tre bachelorutdanningane ved campus Sogndal. Truleg vil eg innta mentor-rolla for mine kollegar for dei kvantitative oppgåvene. Vi håper å styrke våre kollegar og studentar sin medvit om vitskapeleg tenking og forskingsmetode i større grad og bidra til å styrke læringsutbytteoppnåinga og den forskingsbasert undervisninga til våre kollegar.

### *Kollegavegleiing*

Det er ein inga sterk kultur for at fagansatte observerer og vurderer andre kollegar si undervisning. T.d. viste Aamodt m. fl. (2014) at berre eit fåtal av faglege ansatte får vurdering og tilbakemeldingar på eiga undervisning vist ein ser bort frå studentevaluering. Denne forma for fagfelleverdning kan vera med å stadfeste eksisterande undervisningspraksis, men og motivere til å undervise ut frå andre perspektiv eller metodar (Kemp og Gosling, 2015). Mi utdanningsreise hadde ikkje vore mogleg utan kollegar og andre som har ynska utprøving, diskusjonar, refleksjonar og eit mål om fleire studentar når læringsutbytta og deltar i læringsprosessen der både studentar og faglærar bidreg.

I 2017 gjennomførte underteikna og ein kollega ein systematisk vegleiiing av kvarandre for eit heilt emne på 15 stp. Eit tilsvarande samarbeid skjedde i 2022 med to andre kollegar som underviste på 1. og 2. året i faget Treningslære (Vedlegg 10). Fokuset var å betre undervisninga, men og kvalitetssikre progresjonen gjennom utdanningsløpet frå bachelor- til masternivå. Kollegavegleiing er noko underteikna er vant med og jobba med frå tida som PPU-student då vi gav tilbakemeldingar til medstudentar vi var i praksis med eller av erfarne øvingslærar. Difor var det både lærerikt og kjærkomment å få andre fagpersonar til å evaluere mine undervisning, men og evaluere og lære av andre sine pedagogiske grep i undervisninga. Spesielt då vi gjorde dette systematisk gjennom heile emnet.

Frå 2009 og til dags dato var underteikna vore studieansvarleg for 1.året på idrettsutdanning, Personleg trenar og master i idrettsvitskap. Dette medfører mellom anna referansegruppemøter med studentrepresentantane tre gonger i året. På desse møta vart også kvar faglærar sin

undervisning evaluert. Framfor å berre sende ut eit møterefertat, vart det min jobb å banke på dørene til faglærarane og gje dei tilbakemeldingane frå referansegruppeutvalet. Når nokre fekk ein del negative tilbakemeldingar, var det min oppgåve å prøve å finne løysingar som kunne betre undervisninga. Av og til kunne det vera små ting som å legge ut førelesning før timen starta, lage leseplan eller legge ut gamle eksamensoppgåver. Andre gonger kunne det vera meir alvorlege ting. Det å få vera dette bindeleddet mellom student og faglærer har vore lærerikt. Det å diskutere med kollegar om studentane sine tilbakemeldingar har gjort meg mykje meir bevist på eigen undervisning ved å «lære av andre sine feil» samt å lære/hauste av dei som får ros og skryt. I ander samhengar har eg tatt på meg mentorrolle med å inkluderte uerfarne mastervegleiarar (bi-vegleiarar) eller nyttilsette (medforfattarar) for støtte opp, rettleie, og skaffe dei vegleiingserfaring og/eller publiseringserfaring i forskings- eller masterprosjekt.

### *Faggruppe treningslære og fysiologi*

Mi erfaring at det ofte er vanskeleg å avgjere progresjon mellom utdanningsnivå. Spesielt då fleire fagpersonar underviser og fagområdet går på alle åra i bachelorutdanninga samt på master. Innanfor mine fagfelt er utvalet av engelsk litteratur (både lærebøker og artiklar) veldig mykje større enn på norsk. Samstundes er det ofte manglar ved lærebøker uavhengig av språk. Difor oppretta vi som jobbar med fysiologi og treningslære ei eiga faggruppa som diskuterte litteratur, læringsmål, vektning av tematikk og nivå vi skulle undervise på for ein 1., 2., 3. og 4. års studenten. Dette for å sikre at overgangen mellom åra ikkje skulle vera for stor eller liten. Underteikna var spesielt involvert i overgangen frå 1. til 2. året då eg underviste på begge emna samt overgangen til master (4. året) i eit fordjupingsemne. Dette er veldig fagleg utviklande og underteikna meiner at dette har betra studiekvaliteten innan for fagområda fysiologi og treningslære for studentar som tek ein bachelor- og mastergrad.

### *Samarbeid på leiingsnivå*

Dei siste 10 år har underteikna vore mentor for tre nyttilsette ved instituttet. Dette arbeidet har vore knytt til praktiske ting (nøklar, rom, timeplanar), IT, studieadministrasjon og undervisning. To av desse nyttilsette kom rett frå avslutta masterutdanning og hadde berre praksisperiodane frå PPU som erfaring. Då er det kjekt for meg som var litt meir erfaren å dele mine tips og råd om å undervise studentar. Vidare merka underteikna at terskel for å komme å spørje om hjelp eller råd vart mindre og mindre hjå dei nyttilsette. Før sjølve førelesninga kunne vi t.d. gå igjennom sjølve undervisninga i lag.

I tillegg til utvikling og/eller revidering av studieprogram, har eg som studieansvarleg for 1.året på idrettsutdanning, Personleg trenar og master i idrettsvitskap vore tett koplinga til leiinga. Dette har omhandla alt frå ressursar, kompetansebehov, studieprogramutvikling-, kvalitet-, og gjennomføring, praksis, arbeidsrelevans, studentoppfølging (t.d. skikkaheit) og studentutvekslingsprogram med internasjonale partnerar. Eg har også vore forskingsgruppeleiar frå 2016-2020 der studentinnvolving og kopling mellom utdanning og vår eigen forskning er det eg brent mest for. I tillegg har eg leia og deltatt i fleire sakkyndige komitear for vurdering av tilsette og forskingsmidlar, sensurert og vore i klagekommisjonar på alle undervisningsnivå internt, eksternt og internasjonalt.

## Kjelder

1. Aamodt, P.O., E. Hovdhaugen og T. Prøitz (2014) Utdanningskvalitet i høyere utdanning: noen empiriske eksempler. Resultater fra en undersøkelse blant faglig ansatte våren 2013. Rapport 6/2014. NIFU.
2. Bandura, A. (1997). Self-efficacy: The exercise of control. W. H. Freeman and Co.
3. Bender, J., & Ward, S. (2018). Research-Integrated Education: Increasing Student Engagement and Improving Learning Outcomes. *Journal of Education and Practice*, 9(4), 107-120.
4. Berg, G. V., Hedelin, B., Johansson, I. S., Wangensteen, S., & Østlie, I. L. (2009). Forskningsbasert undervisning i bachelorutdanningen i sykepleie. Et utviklingsarbeid ved Høgskolen i Gjøvik, seksjon for sykepleie. Gjøvik:
5. Biggs, J. (2003). Aligning teaching for constructing learning. *Higher Education*
6. *Academy*, 1(4).
7. Biggs, J. og C. Tang (2007). *Teaching for Quality Learning at University*, 3. utg. Open University Press.
8. Biggs, J. og C. Tang (2011) *Teaching for quality learning at university*. McGraw-Hill
9. Open University Press.
10. Bobis, J., Russo, J., Downton, A., Feng, M., Livy, S., McCormick, M., & Sullivan, P. (2021). Instructional moves that increase chances of engaging all students in learning mathematics. *Mathematics*, 9(6), 1–19. <https://doi.org/10.3390/MATH9060582>
11. Bransford, J. (2000) *How people learn: brain, mind, experience and school*. National Academy Press.
12. Brattenborg, S. og Engbretsen, B (2007). *Innføring i kroppsøvningsdidaktikk*. Cappelen Damm Akademisk.
13. Brekke, T. (2016) *Kvalitet i undervisning ved universiteter og høyskoler*. Civita-notat nr. 3.
14. Brown, P. C., H. L. Roedinger, og M. A. McDaniel (2014) *Make it stick – the science of successful learning*. The Belknap Press of Harvard University Press.
15. Creswell, J. W. (2014). *Research design: qualitative, quantitative, and mixed methods*
16. Damşa, C., T. Lange, M. Elken, R. Esterhazy, T. Fossland, N. Frølich, E. Hovdhaugen, P. Maassen, M. B. Nerland, Y. T. Nordkvelle, B. Stensaker, C. Tømte, A. Vabø, J. Wiers-Jenssen og P. O. Aamodt (2015) *Quality in Norwegian Higher Education: A review of research on aspects affecting student learning*. Rapport 2015/24. NIFU.
17. Davies, M. og R. Barnett (red) (2015) *The Palgrave Handbook of Critical Thinking in Higher Education*. New York, Palgrave Macmillan US
18. Digernes, T., & Ransedokken, O. (2010). *Utdanning + FoU = Sant*.
19. Fraser, J.M., A. L. Timan, A. K. Miller, J. E. Dowd, L. Tucker og E. Mazur (2014) *Teaching and physics education research: bridging the gap*. *Reports on Progress in Physics*, Vol. 77 No. 3, 032401 doi:10.1088/0034-4885/77/3/032401.
20. Freeman, S., Eddy, S. L., McDonough, M., Smith, M. K., Okoroafor, N., Jordt, H., & Wenderoth, M. P. (2014). Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 111(23), 8410-8415.
21. Gibbs, G (2010) *Dimensions of quality*. The Higher Education Academy.
22. Giddens, A (1984) *The constitution of society outline of the theory of structuration*. Polity Press.
23. Grinde, Ole Erik, Smith, Kari og Moe, Vegard Fusche (2018). *Vegen frå å ha det til å ta det – å skape motstandsdyktige spelarar i toppfotball*. *Journal for Research in Arts and Sports Education*.

24. Grythe, J. (2011). Forskningsbasert undervisning som evidensbasert praksis? Norsk Pedagogisk Tidsskrift, 5, 386-397.
25. Hagtvedt, B. og G. Ognjenovic (2011) Dannelsen: Tenkning, modning, refleksjon: nordiske perspektiver på allmenndannelsens nødvendighet i høyere utdanning og forskning. Dreyers forlag.
26. Hattie, J. og H. Timperley (2007). The Power of feedback. Review of Educational Research. Vol. 77 No. 1, pp. 81-112 DOI: 10.3102/003465430298487
27. Healey, M., Jenkins, A., & Lea, J. (2014). Developing research-based curricula in college-based higher education.  
[https://www.heacademy.ac.uk/system/files/resources/developing\\_research-based\\_curricula\\_in\\_cbhe\\_14.pdf](https://www.heacademy.ac.uk/system/files/resources/developing_research-based_curricula_in_cbhe_14.pdf)
28. Jimenez, J.M., Lopez M., Castro, M.J., Martin-Gil, B., Cao, M.J., og Fernandez-Castro, M. Development of critical thinking skills of undergraduate students throughout the 4 years of nursing degree at a public university in Spain: a descriptive study. BMJ Open. 2021; 11(10): e049950.
29. Jonassen, D. (1998) Designing Constructivist Learning Environments, in Riegeluth C.M Instructional theories and models. 2nd Edition, NY, Lawrence. Erlbaum
30. Kalyuga, S. (2007). Expertise Reversal Effect and Its Implications for Learner-Tailored
31. Instruction. Educational Psychology Review, 19(4), 509–539.  
<https://doi.org/10.1007/s10648-007-9054-3>
32. Kemp, R. og D. Gosling (2015) Peer Observation of Teaching: Draft Final paper.
33. Kunnskapsdepartementet. (2012). Meld. St. 13 (2011-2012) Utdanning for velferd. Oslo:
34. Kunnskapsdepartementet Lov om universiteter og høyskoler (universitets- og høyskoleloven), (2016).
35. McConnel, D (2002): Action Research and Distributed Problem-Based Learning in Continuing Professional Education. Distance Education 23:1, 29-83, (chapter 6 in McConnel 2006)
36. Mega, C., Ronconi, L., & De Beni, R. (2014). What makes a good student? How emotions, self-regulated learning, and motivation contribute to academic achievement. Journal of Educational Psychology, 106(1), 121–131.  
<https://doi.org/10.1037/a0033546>
37. Meyer, J. H. F., R. Land og C. Ballie (2010) Threshold concepts and transformational learning. Sense Publisher.
38. Newell, K.M. (1986) Constraints on the development of coordination. Wade, M og Whiting, H. (Eds). Motor development in children: aspects of coordination and control (341-360). Dordrecht: Martinus.
39. NOKUT (2019) Studentaktiv læring og diversitet. Hva fungerer og hvorfor?  
[https://www.nokut.no/globalassets/nokut/rapporter/ua/2019/kantardjiev\\_studentaktiv-laring-og-diversitet\\_11-2019.pdf](https://www.nokut.no/globalassets/nokut/rapporter/ua/2019/kantardjiev_studentaktiv-laring-og-diversitet_11-2019.pdf)
40. Odom, S., Glenn, B., Sanner, S., Canella KAS. (2009) Group Peer Review as an Active Learning Startegy in a research course. International Journal of Teaching and Learning in higher education. Volume 21, Number 1, 108-117.
41. Pascarella, E.T. og P. T. Terenzini (2005) How college affect students: A third decade of research 2. Utg. Jossey-Bass: San Francisco.
42. Paul. R. 2009. Critical Thinking: How to Prepare Students for a Rapidly Changing World. Educational Leadership.



43. Postareff, L. og S. Lindblom-Ylänne (2008) Variation in teachers' descriptions of teaching: Broadening the understanding of teaching in higher education. *Learning and Instruction*, 18: 109–20.
44. Prince, M. (2004). Does active learning work? A review of the research. *Journal of Engineering Education*, 93(3), 223-231
45. Raaheim, A. (2016) Eksamensrevolusjonen, Råd og tips om eksamen og alternative vurderingsformer. Gyldendal Akademisk.
46. Sackett, D. L., Rosenberg, W. M. C., Muir Gray, J. A., Haynes, R. B., & Richardson, W. S. (1997). Evidence-based medicine: what it is and what it isn't. *BMJ: British Medical Journal*, 312(7023), 71-72
47. Sackett, D. L., Straus, S. E., Richardson, W. S., Rosenberg, W., & Haynes, R. B. (2000). *Evidence-Based Medicine: How to Practice and Teach EBM* (2nd ed.). Churchill Livingstone
48. Samdal, O. 2019. <https://khrono.no/forskningsbasert-forskningsintegrert-meninger/forskningsbasert-til-forskningsintegrert-undervisning/405123>
49. Sawyer, R. K. (2014) *The Cambridge handbook of the learning sciences* Cambridge handbooks in psychology. Cambridge: Cambridge University Press.
50. Smith, S. M., & Bransford, J. D. (2017). *How students learn: History, mathematics, and science in the classroom*. National Academies Press.  
National Science Teachers Association. (2019). *Science*. NSTA Science Store.
51. St. melding 16 (2016-2017) Kultur for kvalitet i høgare utdanning. Kunnskapsdepartementet.
52. Struyf, E., & Dochy, F. (2009). Research-based education: a challenge for teachers' professional development. *Teaching and Teacher Education*, 25(5), 754-762
53. Strømsø, H. I. (2016). Forskningsbasert undervisning. In P. Lauvås, K. H. Lycke, & H. I. r. Strømsø (Eds.), *Når læring er det viktigste: undervisning i høyere utdanning* (pp. 40-53). Oslo: Cappelen Damm AS.
54. Tathahira, T. 2020. Promoting students' critical thinking through online learning in higher education: Challenges and Strategies. *Englisia Journal* 8(1):79. DOI: 10.22373/ej.v8i1.6636
55. Thelen, E., & Smith, L.B. (1994) *A dynamic systems approach to the development of cognition and action*. Cambridge, Mass. MIT Press
56. Trigwell, K., M. Prosser og F. Waterhouse (1999). *Relations Between Teachers' Approaches to Teaching and Students' Approaches*
57. Trowler, V (2010) *Student engagement literature review*. The Higher Education Academy.
58. Yin, R. K. (2014). *Case study research: design and methods* (5th ed.). Sage publications.  
1
59. Virtanen, V. og S. Lindblom-Ylänne (2010) University students' and teachers' conceptions of teaching and learning in the biosciences. *Instructional Science*, 38: 355–70.
60. Vygotskij, L. S., Wrang, J., & Cole, M. (2006). Forholdet mellom læring og utvikling. In *Dinamika umstvennogo razvitija školnika v svjazi s obučeniem* (pp. 61-75). København: Unge pædagoger.
61. Wieman, C. E. og K. K. Perkins (2006) A powerful tool for teaching science, *Nature physics*, 2.
62. Williams, K. og C. Williams (2011) Five key ingredients for improving motivation. *Research in Higher Education Journal*, 11. <http://aabri.com/manuscripts/11834.pdf>

63. Zimmerman, B. J. (1998). Academic studying and the development of personal skill: A self-regulatory perspective. *Educational Psychologist*, 33(2–3), 73–86.  
<https://doi.org/10.1080/00461520.1998.9653292>

## Vedlegg

Vedlegg 1: Presiseringane i ein kursplan

Vedlegg 2: Presiseringane i ein øktplan

Vedlegg 3: Ikkje-aktivit skjema

Vedlegg 4: Bokkapitel fjordantalogien

Vedlegg 5: Studentinnvolvering KRF, Klatring i akademia og masterinnvolvering forskingsgruppesamling

Vedlegg 6: Tilleggskriv for eksemforma trening og prestasjon

Vedlegg 7: Spørsmål frå Anne K til vegleiing

Vedlegg 8: Døme frå olaf i undervisning

Vedlegg 9: Leseplan trening og prestasjon

Vedlegg 10: Kollegavegleiing attest

Vedlegg 11: Leiaruttale om merittert undervisar