



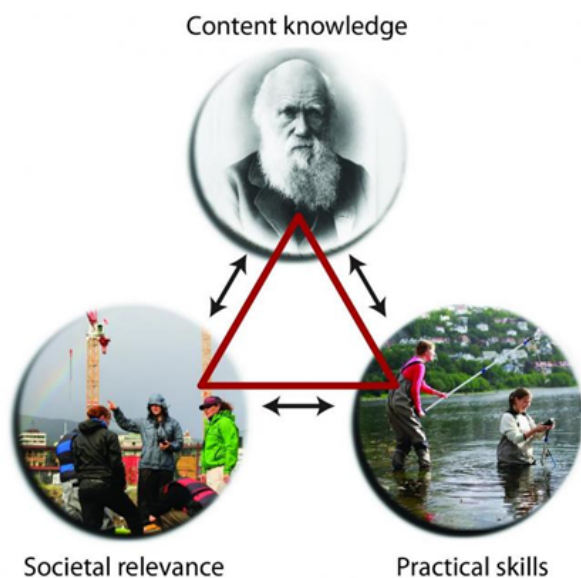
Bergen, 15. september 2019

Til Kunnskapsdepartementet

Innspill fra bioCEED til stortingsmelding om arbeidslivsrelevans

SFU bioCEED takker for mulighet til å gi innspill på stortingsmeldingen om arbeidslivs-relevans i utdanningene. Dette er et stort og viktig tema, med avgjørende betydning for studentenes motivasjon, trivsel, læringsutbytte, og fremtidige yrkesutøvelse, og KD reiser i invitasjonen til innspill en rekke viktige og relevante spørsmål og problemstillinger.

Som Senter for fremragende utdanning i biologi siden 2014, og med en sentervisjon som tar utgangspunkt nettopp i sammenhenger og samhandling mellom teori, praksis, og samfunn (Figur 1), har SFU bioCEED både erfaringer og forskningsresultater av relevans for stortingsmeldingen.



Figur 1. bioCEEDs sentervisjon er at biologien, og biologene, oppstår og utvikles i skjæringspunktet mellom fagets teoretiske grunnlag, biologifaglige ferdigheter og anvendelser, og fagets samfunnsrelevans. Biologi er både en disiplinærfaglig utdanning i seg selv og et kjernefag i profesjonsutdanninger som fiskehelse, sivilingeniør i havbruk og sjømat, og integrert lektorutdanning. Vi styrker og utvikler kvalitet og relevans i bredden av disse biologiutdanningene gjennom å koble teori, praksis og samfunn tettere sammen gjennom hele utdanningsløpet. Vår forskning viser at, forskningsbasert læring, fagnær praksis og fokus på studentene og studentenes læring gjennom hele studieløpet gir det beste læringsutbyttet. les mer om oss på <https://bioceed.w.uib.no/>

I det medfølgende dokumentet vil vi gi noen overordnede perspektiver på hovedspørsmålene i invitasjonen til innspill, og svarer deretter kort og mer i detalj og med spesifikke eksempler fra våre egne utdanninger på de konkrete spørsmålene fra departementet der vi har synspunkter, erfaringer eller forskningsresultater vi mener kan være av relevans.

Vi gjør oppmerksom på at UiB har sendt et innspill som også refererer til noen av bioCEEDs erfaringer.

Med vennlig hilsen

Vigdis Vandvik
Senterleder
bioCEED

Gaute Velle
Prosjektleder
PRIME

Oddfrid Førland
Rådgiver
bioCEED

Innspill fra bioCEED til stortingsmelding om arbeidslivsrelevans

1. Hovedutfordringer som bør omtales i meldingen

Hovedutfordringene som omtales i invitasjonen til innspill er fornuftige, og viktige. Vi ønsker å knytte noen overordnede kommentarer til noen av disse punktene, og foreslå noen perspektiver vi mener meldingen vil tjene på å forholde seg aktivt til, før vi går mer i detalj på våre erfaringer og synspunkter på de konkrete spørsmålene i invitasjonen til innspill:

Departementet skriver i invitasjonen til innspill: *“Arbeidsmarkedet er i omstilling, og kompetansebehovene endrer seg. Gapet mellom hva studentene lærer og hvordan de lærer og behovene i fremtidens arbeidsliv må ikke bli for stort [...] Det benyttes i for liten grad studentaktive lærings- og vurderingsformer som gir kandidatene ferdigheter som er viktige i arbeidslivet”*

BioCEEDs kommentar: Når samfunnet generelt, og arbeidslivet spesielt, er i rask omstilling vil det være en feil prioritering av utdanningsinstitusjonene å forsøke lære studentene opp i spesifikke ferdigheter ulike deler av arbeidslivet krever. Studentaktiv undervisning, en overgang fra kunnskapsbasert til læringsbasert undervisning, og utvikling av konstruktiv samsvar mellom undervisning og vurdering er alle viktige bidrag som drar i samme retning – nemlig mot å flytte fokus over fra kursinnhold og kunnskap (hva studenten skal kunne) til kompetanse og ferdigheter (hva studenten skal kunne gjøre). Det pedagogiske og didaktiske grunnsynet bak utviklingen av studieprogrammene – form og innhold – er altså av stor betydning. Stortingsmeldingen må forholde seg aktivt til dette. Konkret må det gis muligheter for faglig utvikling og kvalitetssikring også innenfor utdanningsdelen av UH-institusjonenes statsoppdrag. Innen forskning finansieres utviklingsarbeidet i stor grad gjennom konkurranseutsatt ekstern finansiering. Dette gir muligheter til initiativ og kreativitet i faglig nyskaping og utvikling helt ned på golvet i institusjonene. De nye konkurranse- og eksellensarenaene innen utdanning, DIKU-programmene inkludert SFU-ordningen, er et svært positivt tilsvarende grep på utdanningssiden. Disse må styrkes og utvikles videre.

Studentaktive lærings- og undervisningsformer er nøkkelen til fremtidsrettede utdanninger av høy kvalitet, inkludert å bygge arbeidslivsrelevante ferdigheter, og dette bør løftes frem i meldingen. Forskningen viser at disse undervisningsformene er overlegne når det gjelder å gi studentene muligheter til å lære fagets teori (å «kunne») og bygge faglige og generelle ferdigheter (å «kunne gjøre», se ovenfor). En viktig tilleggsverdi er at studentaktiv undervisning også gir dem også helt essensielle muligheter til erfaring med ulike arbeidsformer og til refleksjon over eget arbeid. Dette kommer imidlertid ikke av seg selv, men må bygges inn i undervisningen fra undervisernes og institusjonenes side (se eksemplet bioPRAKSIS nedenfor). Når det lykkes kan det gi en enorm merverdi for studentene, både når det gjelder faglig modning, selvstendighet, etisk refleksjon, og samarbeidslæring. Alt dette har stor arbeidslivsrelevans. Se for øvrig våre kommentarer om arbeidslivsrelevans og praksis mot slutten av den generelle delen nedenfor.

Ulike former for praksis i utdanningene bidrar til å gi studentene erfaringer nettopp med å ‘gjøre’ faglige aktiviteter i en autentisk setting (se nedenfor for vår definisjon av praksis, og forskningsbaserte betraktninger rundt bruk av praksis i høyere utdanning). Dermed drar viktige pedagogiske trender og samfunnets behov undervisningen i samme

retning. Det er bra. Men det er ikke dermed sagt at verken den enkelte underviser eller representanter for ulike typer yrkesliv i tilstrekkelig grad er seg dette bevisst. Når vi har praksisdialog med arbeidsgiverne kommer de for eksempel ofte med svært konkrete kunnskapsbehov, altså forslag til hva studentene bør kunne for å være godt forberedt til en jobb hos nettopp dem. Når ønsker og behov fra arbeidslivet skal tas inn i utdanningene må man derfor gå mer overordnet til verks, og kartlegge bredt¹ hvilke ferdigheter samfunnet og arbeidsgiverne faktisk trenger (noe som ikke nødvendigvis samsvarer med hvilke konkrete kunnskaper de til enhver tid etterspør). *Vi må altså gi samfunnet og arbeidsgiverne det de trenger, og ikke nødvendigvis det de ber om.*

Dette handler om å ha respekt for at (også) god og virkningsfull pedagogikk er et fag, et fag som hverken representanter for arbeidslivet eller den jevne biologiprofessor nødvendigvis har de aller beste kunnskaper og ferdigheter i. Den gode nyheten er at god og virkningsfull pedagogisk praksis, som andre faglige ferdigheter, kan læres. Vi mener at de beste forutsetningene for en bedre pedagogisk praksis i høyere utdanning skapes gjennom en kombinasjon av pisk og gulrot – det må være attraktivt å bidra til å utvikle gode studieprogrammer, både for institusjonene, den enkelte underviser, og eksterne samarbeidspartnere. Og det må lønne seg for både institusjonene og professorene å lykkes, ikke bare i forskning, men også med utdanningene. Meldingen bør ha et reflektert forhold til disse problemstillingene, og hvordan de best kan løses.

Departementet skriver i invitasjonen til innspill: *“Overgangen fra høyere utdanning til arbeid er vanskelig for noen grupper. For kandidater fra noen av de disiplinbaserte utdanningene vedvarer den vanskelige Arbeidsmarkedssituasjonen [...] Mange studenter synes de ikke får god nok informasjon om hvordan de kan bruke kompetansen sin i arbeidslivet. Karriereveiledningen og informasjonen til studentene bør styrkes”*

BioCEEDs kommentar: Vi utvikler og forsker på både disiplinorienterte utdanninger (e.g., biologi, molekylærbiologi) og profesjonsutdanninger (e.g., integrert lektorutdanning, fiskehelse, ingeniørutdanninger). Vår erfaring er at reelle erfaringer med å arbeide med fagets problemstillinger og metoder (f.eks gjennom praksis) gir studentene er klarere bilde av egen kompetanse og av samfunnets behov enn hva klassisk informasjons-arbeid gjør. Dette er da også i tråd med de pedagogiske trendene beskrevet ovenfor (studentene må få gjøre faglige aktiviteter, ikke bare høre på at vi fortelle om dem, for å tilegne seg kunnskap og erfaringer). Se for øvrig nedenfor for hvordan vi definerer, arbeider med, og forsker på praksis i våre disiplinorienterte utdanninger.

Departementet skriver i invitasjonen til innspill: *“Tilgangen til praksisplasser er for lav i mange studier, og kvaliteten på praksisen varierer. [] Innovasjon og entreprenørskap vektlegges for lite i høyere utdanning.”*

BioCEEDs kommentar: Tilgangen på praksisplasser, og bredden i studentenes muligheter til å være med å faktisk skape nye faglige produkter og prosesser, økes kraftig dersom vi tar i bruk et utvidet praksisbegrep (se vår definisjon av praksis nedenfor). Praksis handler i stor grad om å få reelle oppgaver og erfaring med autentisk arbeid. Dette står i kontrast til den tradisjonelle studiesituasjonen, der studenten kan få mer eller mindre arbeidslignende oppgaver, men der produktene (altså det studenten gjør) ikke skal brukes utenfor

¹ Som for eksempel å samle informasjon gjennom undersøkelser som bioCEED Survey som innhentet informasjon fra et bredt spekter arbeidsgivere for biologer: <http://bora.uib.no/handle/1956/11952>.

studiesituasjonen. Med fare for å være litt flåsete: vi har tradisjonelt 'lekt mye butikk' i utdanningene. Vi erfarer at når studentene får reelle oppgaver; det vil si at de gjennom studiene er med på å produsere noe (det være seg data, kunnskap, ting, eller prosesser) som skal brukes der ute i det de oppfatter som det virkelige liv og ikke bare eksisterer som en del av studiesituasjonen, så gjør dette noe med studentene. De får motivasjon, men føler også ansvar, og interessant nok har vi også sett at de utvikler sin ansvarsfølelse og fagetiske bevissthet. Et argument som ofte framføres mot økt bruk av praksis i utdanningene er at praksis er krevende, og det er mangel på praksisplasser. Vi mener at dette problemet i noen grad kan løses gjennom å utvide praksisdefinisjonen – dersom vi fokuserer på praksis som en reell/autentisk erfaring med å produsere noe som skal brukes, ut over studiesituasjonen, øker mulighetene. I arbeidet med å utvikle mulighetene for praksis må vi ikke glemme at også Universitetene og høyskolene selv i høyeste grad er en del av arbeidslivet, og kan tilby mangfoldige og attraktive praksisplasser innenfor forskning, undervisning, formidling, administrasjon, og tekniske yrker.

Innovasjon og entreprenørskap: Vi opplever at studenter i ulike typer av praksis, eksternt og internt, får en sterk følelse av å være med på å utvikle noe nytt, gå opp en ny vei. Mange uttrykker forbauselse over at folk 'der ute' i arbeidslivet faktisk heller ikke alltid vet hvordan en oppgave skal løses, men må finne en vei, utvikle metoder, og ta valg for å løse arbeidsoppgavene. Studentene føler stort engasjement ved å få lov til å være med på dette – noe som reflekteres i måten de selv skriver om og reflekterer over praksisen sin på².

Departementet skriver i invitasjonen til innspill: *“Det er et vedvarende problem at mange studenter ikke fullfører studiene.”*

BioCEEDs kommentar: Forskning, både vår egen og i den pedagogiske faglitteraturen, viser at studentaktive læringsformer, god integrering i et fagfellesskap, praksis og autentiske faglige erfaringer i betydelig grad bidrar til motivasjon og gjennomføring. Samtidig må vi også skille mellom ulike typer frafall – studenter kan slutte fordi de mister motivasjon eller gjør det dårlig på et studium de ønsker i lykkes i, eller de kan slutte fordi de innser at studiet ikke var noe for dem, slik at de for eksempel skifter institusjon eller studieprogram, eller til og med går ut i en jobb. Det hadde vært ønskelig om vi kunne skille bedre mellom disse typene av frafall, de har forskjellig årsak og utfall for den enkelte, og de utgjør svært forskjellige utfordringer for utdanningsinstitusjonene.

Departementet skriver i invitasjonen til innspill: *“Universitetenes og høyskolenes Råd for samarbeid med arbeidslivet (RSA) fungerer i varierende grad. RSA har hatt beskjeden effekt i utviklingen av studietilbudene.”*

BioCEEDs kommentar: Vår erfaring er at samarbeid på grunnnivå (med faget i sentrum) øker relevans og motivasjon hos både utdanningsinstitusjonen og hos arbeidslivet rundt oss for å bidra til meningsfylt praksisplasser med relevans og nytte både for studentene, utdanningsinstitusjonene, og arbeidsgiverne. bioCEED har gode erfaringer med et bredt sammensatt Rådgivende utvalg med representanter både fra avtagere (arbeidsgivere for biologer), biologiutdannere (representanter fra andre utdanningsinstitusjoner nasjonalt og internasjonalt) og utdanningsekspertene.

² Se studentenes refleksjon over praksiserfaringene på praksisbloggen <https://biopraksis.w.uib.no>

Departementet skriver i invitasjonen til innspill: "Andre viktige punkter"?

BioCEEDs kommentar: Det er spesielt tre områder vi ønsker å løfte fram og reflektere over mer generelt i denne innledende delen av innspillet vårt; praksis, arbeidslivs-relevans og studentinvolvering. Vår forskning og våre erfaringer tilsier at dette er kraftfulle pedagogiske verktøy med stort potensiale for å forbedre studentens læringsutbytte, motivasjon, faglige refleksjon og gjennomføring.

1. Virkeligheten som læringsarena – om praksis i utdanningene.

Ulike typer praksis er en svært virkningsfull, man også krevende undervisningsform. Gjennom vår senterperiode har vi utviklet og forsket på praksislæring i både disiplin-orienterte utdanninger og profesjonsutdanninger. Her ønsker vi å dele noen erfaringer og peke på noen muligheter vi har sett gjennom dette arbeidet.

Hvordan definere praksis? En forskningsbasert definisjon av praksis er:

Praksis innebærer å utføre eller delta i autentisk arbeid som er relevant for studentens utdanning og fremtidig yrke. Å delta i autentisk arbeid skiller seg fra andre typer læringsaktivitet ved at arbeidsoppgavene ikke er ren øvelse/simulering, det vil si at studenten har et medansvar for et produkt eller resultat som skal brukes utenfor utdanningssituasjonen. Praksis bør foregå i et arbeidsfellesskap og med tilknytning til en eller flere praksisveiledere (mentorer). Refleksjon over sammenhengen mellom teori, praksis og egen læring er en viktig forutsetning for et godt læringsutbytte.

Denne definisjonen av praksis omforener praksis i profesjons- og disiplinutdanning.

Forskning ved bioCEED tilsier at studentene føler et stort og alvorlig ansvar når de utfører «autentiske» arbeidsoppgaver^{3,4}. Ansaret fører til økt læring fordi studentene fordyper seg i det teoretiske og tekniske ved oppgaven, og får mulighet til å se den praktiske nytten ved oppgaven, og reflekterer over konsekvenser av eventuelle feil og mangler ved arbeidet på en annen måte enn de gjør i en 'ren' undervisningssituasjon. Når resultatet av arbeidet skal brukes av 'noen' der ute vil eventuelle feil få konsekvenser også i virkeligheten, ikke bare i utdanningssituasjonen. Praksis skal altså ha en komponent som er forskjellig fra ordinære studier og der resultatet eller produktet brukes til noe eller av andre. Læringen øker også fordi praksisveileder må bruke tilstrekkelig tid på opplæring og tilbakemelding for at studenten skal kunne utføre oppgaven. Ansatte tilknyttet faget/programmet må involveres for å sikre at praksis er faglig forankret og for å binde praksis mot andre emner/ teori.

Et viktig poeng er at praksis kjennetegnes ved at oppgaven er reell / autentisk, uavhengig av hvor den skjer. Praksis kan foregå internt på utdanningsinstitusjonen eller eksternt (bedrift, organisasjon, stiftelse, mm) der det utføres arbeidsoppgaver som er relevante for studentens utdanning. Praksis kan for eksempel være:

- å jobbe i et forskningsprosjekt, i egen institusjon eller eksternt
- å jobbe som undervisningsassistent, for eksempel i lab- eller feltkurs i egen institusjon eller eksternt
- å delta i utviklings- og kvalitetsarbeid i egen utdanning (Students as partners)

³ Se praksisbloggen <https://biopraksis.w.uib.no>

⁴ se for eksempel Torstein Nielsen Holes doktorgradsavhandling *Learning through Practice in Biology Education* <http://bora.uib.no/handle/1956/20404>

- å jobbe i en bedrift/organisasjon der studenten deltar i ordinære arbeidsoppgaver
- å jobbe i en bedrift/organisasjon og gjøre spesielle arbeidsoppgaver, f.eks. knyttet til formidling eller utvikling

Omfanget av praksis kan variere. Vi har erfaring med tradisjonell praksis av kortere og lengre varighet som en del av de profesjonsutdanningene, men også i form av 10 sp praksiskurs i [forskning](#), [formidling](#), [utdanning](#) eller hos en [ekstern arbeidsgiver](#) som en del av bachelor eller mastergraden⁵. I profesjons- og ingeniørutdanningene er praksis en obligatorisk og regulert del av studieplanen. I disiplinutdanningene er praksis en valgfri og mer fleksibel del av studieprogrammet. Som en del av studentdrevne prosjekter (se nedenfor) har vi også utviklet mikropraksisprosjektet [bioSPIRE/UNISprout](#)⁶.

2. Arbeidslivsrelevans, hva er det?

Erfaring fra bioCEED tilsier at det ikke nødvendigvis er negativt med et gap mellom det faglige innholdet (teori, ferdigheter) utdanninga og kompetansebehov i arbeidslivet. Arbeidslivet sine ønsker til ferdigheter kan bli såpass spesifikke at studenten får begrensede yrkesmuligheter ved endt utdanning, og spesifikk kunnskap vil raskt kunne utdateres. Utdannelsen bør derfor gi dyp faglig kunnskap, faglig overblikk, erfaring og ferdigheter i å kunne utøve faglighet og faglig skjønn, og evne til faglig egenutvikling og samarbeid. Gapet mot arbeidslivet kan fylles med overførbare ferdigheter og forståelse som gjør studenten i stand til å overføre fagkunnskap mellom arenaer. Refleksjon bidrar positivt som en brobygger. Det er fordi læringsutbyttet øker når studenten reflekterer over sammenhengen mellom utdanning og arbeidslivsrelevans. Refleksjon fremmer forståelse av hvordan teoretisk kunnskap og praktiske ferdigheter brukes i yrkeslivet, og studentene bedre ser viktigheten av overførbare ferdigheter. Refleksjon er svært positivt for læring fordi den fører til økt forståelse, kritisk tenking og overføring av kunnskap. I tillegg kan refleksjonen i seg selv ses på som en autentisk og viktig ferdighet som er arbeidslivsrelevant - og som krever mellommenneskelig forståelse, evne til selvkritikk, og evne til samarbeid og kommunikasjon.

3. Students as partners – ansvarlige og likeverdig partnere i utdanningen

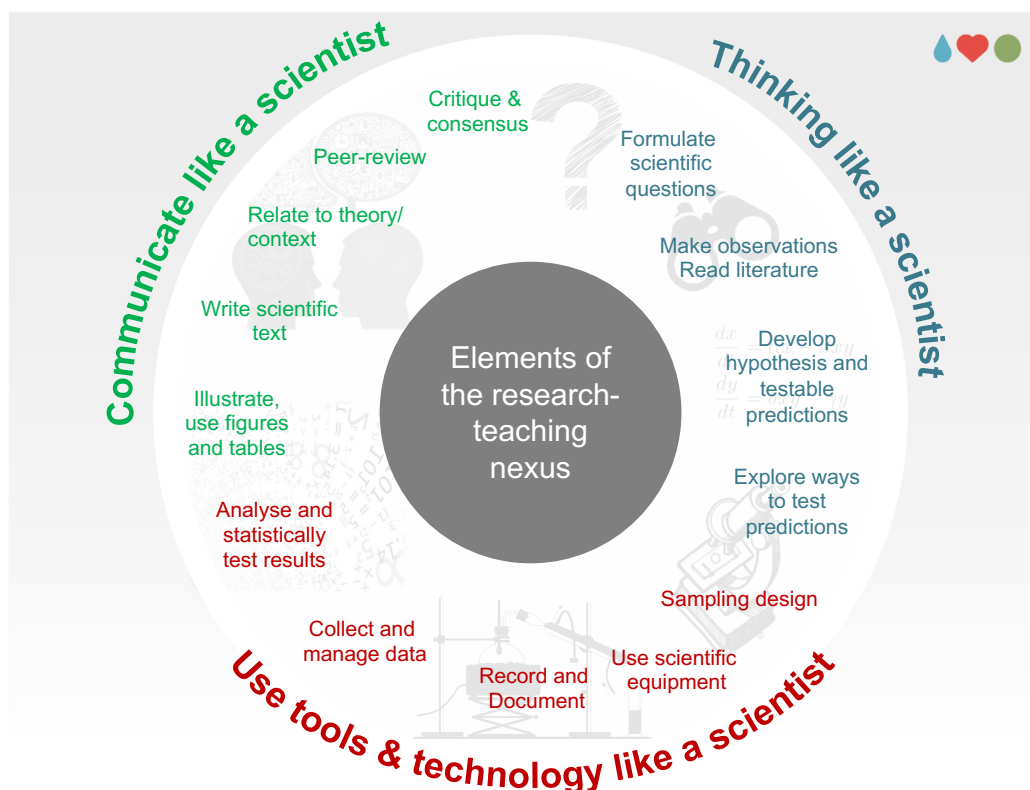
I bioCEED har vi gitt studenter rom, ressurser og mulighet til å utvikle egne tiltak og aktiviteter for bedre læring, læringsmiljø og integrering i fagmiljøet. Dette har vist seg å være kraftfulle pedagogiske verktøy: det å planlegge og gjennomføre studentleda prosjekter er i seg selv med på å styrke de deltagende studentenes kompetanse, medvirkning og kreativitet. Gjennom å utvikle, delta i, og få ansvar for utviklingsprosjekter får studentene erfaring med innovasjon og entreprenørskap i utviklingen av egen utdanning. For de yngre studentene er det inspirerende å delta i prosjekter som er skapt og drevet av eldre studenter.

⁵ BIO296 Formidlingspraksis i biologi, BIO297 Feltkursundervisning i biologi, BIO298 Yrkespraksis i biologi, [AB-208 Internship in Arctic Biology \(15 ECTS\)](#), BIO299 Forskningspraksis i biologi, [AB-207 Research Project in Arctic Biology \(15 ECTS\)](#)

⁶De studentinitierte prosjektene bioSPIRE og UNISprout gir bachelorstudenter mulighet til å få en 'en smak av biologi' gjennom opp til 40 timers praksis som deltaker i et forskningprosjekt – og det gir MSc- og PhD- studenter mulighet til å få erfaring med å være praksisvert for en yngre student.
<https://biospire.w.uib.no/> <https://unisprout.w.uib.no/>

Eksempler på studentdrevne og studentinitierte prosjekter som gir deltakerne arbeidslivs-relevant erfaring:

- [bioBREAKFAST](#) ved UNIS - en sosial møteplass i en avslappet akademisk atmosfære. Master og PhD-studenter forteller om sine prosjekter og om utdannings-valgene som ledet fram dit. Møteplassen bioBREAKFAST samler studenter på tvers av utdanningsnivå og disiplin. Prosjektet bidrar til mer dialog, diskusjon og refleksjon rundt utdannings- og karrierevalg. BioBREAKFAST er initiert og drevet av studentene selv, med støtte fra bioCEED.
- [bioRAKEL](#) ved UiB – studentdrevet mentor- og orakeltjeneste der eldre studenter støtter yngre studenter faglig og sosialt i en uformell setting. Fokus på å gi oraklene kompetanse gjennom opplæring i for eksempel tilbakemelding for å ha høy kvalitet på tilbudet og merverdi for oraklene. Prosjektet bidrar til tettere integrering i fagmiljøet, styrker læringsmiljøet og samarbeidslæring. BioRAKEL er initiert og drevet av studentene selv, med støtte fra bioCEED og Institutt for biovitenskap.
- [bioSPIRE](#) og [UNISprout](#) ved UiB og UNIS - studentdrevne prosjekter som gir yngre studenter tilgang til praktisk erfaring gjennom deltakelse i pågående forskningsprosjekt, mentoreert av MSc- og PhD-studenter (eller andre ansatte). Merverdien for mentorene er praktisk hjelp til sitt prosjekt, trening i rollen som akademisk mentor og mulighet til å dele sin fagkunnskap og lede andre. Prosjektene er initiert og drevet av studentene selv, med støtte fra bioCEED og vertsinstituttene.
- [ArtsAPP](#)-prosjektet (app for enklere artsidentifisering) er nå et stort innovasjons-prosjekt som omfatter både utvikling, samarbeid med et bredt spekter aktører i forvaltning, skole og UH-sektoren, læringsforskning og teknologisk utvikling. Prosjektet startet som en felles ide og initiativ fra en student og en underviser som sammen utviklet første versjon av appen til bruk i undervisningen.



Figur 2 Course design through the elements of the research-teaching nexus (Fiksen, Eliassen & Varpe, 2018)

2. Samarbeid om høyere utdanning

Departementet spør i invitasjonen til innspill: *Hvordan samarbeider institusjonen strategisk med arbeidslivet om utvikling av studieporteføljen? Hvilke former for utdanningssamarbeid mellom institusjonen og arbeidslivet fungerer godt, og hvilke fungerer mindre godt? Kvalitetsmeldingen har forventninger om at studieprogrammer skal utvikles i samarbeid med arbeidslivet. Hvordan arbeider institusjonen for å realisere disse forventningene? Hvordan arbeider institusjonen med å få arbeidslivet til å tilby muligheter for praksis? Hva trengs for å få flere studenter ut i praksis?*

bioCEEDs kommentarer: bioCEED samarbeider med arbeidslivet gjennom at vi har jevnlig kontakt med mange praksisverter til våre praksiskurs gjennom årlige praksismøter og jevnlig praksisdialog, og gjennom at vi har kjørt ut spørreundersøkelser blant arbeidsgivere for biologer i Norge om kompetanse, kunnskap, og forventninger.

Vår generelle erfaring er at samarbeid om utvikling av utdanning må være basert på gjensidig forståelse og respekt for at utdanningsinstitusjonen og aktører i arbeidslivet har ulike formål, behov, og kompetanse. Et produktivt samarbeid må bygge på dialog, og ikke “bestillinger” til hverandre (se også generell tekst om kompetanse ovenfor). Fokus må være på det som fremmer studentenes læring, først og fremst, mens institusjonens og arbeidslivets særinteresser må være sekundært.

Et eksempel på slik dialog kan være utviklingen av praksisemner ved UNIS og UIB. Gjennom kontaktmøter med lokalstyret (“kommunen”) på Svalbard ble det lagt vekt på å få klarhet i hvor og hvordan samarbeidet kan foregå. Studentene ved UNIS skal ikke overta konsulentenes jobb, men kan bidra til et bedre beslutningsgrunnlag for eksempel gjennom å hente inn biologiske data om i tilknytning til søknader om arealbruksendringer. I praksisvertdialogen ved UiB legges det vekt på at arbeidsoppgavene skal være reelle men også faglig utfordrende for studentene. I årlige praksisdialogmøter diskuteres utfordringer og mulige løsninger,

Breie, men fagnære, kartlegginger kan være et viktig verktøy for utvikling av utdanningene basert på innspill fra arbeidsgivere. bioCEED, gjennom kompetanseprosjektet PRIME, kartla i 2015 arbeidslivets (ledere og biologer i arbeidslivet) oppfatning av utdanningstilbudet i biologi og hvilke ferdigheter som er ønsket og nødvendig for biologer i arbeidslivet (bioCEED survey 2015). Informasjon fra kartleggingen brukes til å utvikle og styrke ferdighetstrening i biologiutdanningen gjennom målrettede utviklingsprosjekter (bl.a. bioSTATS, bioWRITE, Teach2Learn).

Departementet spør i invitasjonen til innspill: *Hvordan kan universitetene og høyskolene bidra til at arbeidslivet får bedre kunnskap om kandidatenes kompetanse, inkludert for ph.d.-kandidatene? Hvordan fungerer læringsutbyttebeskrivelsene i kommunikasjonen med arbeidslivet?*

BioCEEDs kommentarer: Læringsutbyttebeskrivelser (slik disse normalt er formulert) fungerer ikke i særlig grad i kommunikasjon med arbeidsgivere utenfor academia. Og det er det kanskje strengt tatt ikke å forvente at de skal gjøre? Læringsutbyttebeskrivelser brukes primært av utdanningsinstitusjonene som et virkemiddel for god pedagogisk læringsdesign (constructive alignment) og i kommunikasjon med studentene som skal vite hva de blir vurdert mot og hva de skal kunne og hva de skal kunne gjøre etter kursets slutt. Til dette

fungerer læringsutbyttebeskrivelser godt. Til arbeidslivet som målgruppe vil læringsutbyttebeskrivelser være en lite effektiv informasjonskanal utover å gi et bilde av nivå på kvalifikasjonen studenten har. Her er det mer formålstjenlig å utvikle andre tekster som snakker arbeidslivets 'språk', for eksempel gjennom et vitnemålsvedlegg.

3. Samarbeid om studentenes læring

Departementet spør i invitasjonen til innspill: *Universiteter og høyskoler samarbeider med arbeidslivet om studentenes læring på mange måter (for eksempel ved bruk av praksis, reelle oppgaver fra arbeidslivet, gjesteforelesere, delte stillinger, etc.). Hva er erfaringene med og omfanget av slikt samarbeid? Hvordan kan slikt samarbeid bygges ut? Hvordan arbeider institusjonen med å rekruttere undervisere med erfaring fra arbeidslivet? Hvordan kan universiteter og høyskoler og arbeidslivet samarbeide for å øke arbeidsmarkeds-tilknytningen i studieprogrammene i disiplinlag, som for eksempel i humaniora, samfunnsvitenskap og naturvitenskap? Hva er de viktigste grepene for å sikre at studentene får god informasjon og veiledning om hvordan de kan bruke kompetansen sin i arbeidslivet? Innovasjons- og nyskappingskompetanse skal inngå i alle studieprogram, jf. Nasjonalt kvalifikasjonsrammeverk. Mange institusjoner har også egne studietilbud og studentaktiviteter som bidrar til innovasjon og entreprenørskap. Hvordan arbeider institusjonen for at studentene skal øke sin kompetanse på dette området?*

BioCEEDs kommentarer: Studenter blir bevisst egen kompetanse gjennom å få muligheter og ansvar. Studenter bygger og bruker kompetanse gjennom aktiv deltakelse i og utenfor klasserommet, med ansvar for egen læring og personlig utvikling, og rom for refleksjon og tilbakemelding. Når utdanningen gir studentene erfaring med autentiske problemer og oppgaver der fagkunnskap og ferdigheter må brukes aktivt økes læringsutbyttet og bevisstheten om egen kompetanse.

Noen konkrete eksempel på tiltak og aktiviteter for å styrke arbeidsmarkeds-tilknytningen og sikre god informasjon og veiledning om hvordan studentene kan bruke sin kompetanse i arbeidslivet:

- **BioPRAKSIS**– praksis i arbeidsliv og forskning gir studentene konkrete erfaringer, erfaringsdeling (blogging, seminarer) gir refleksjon om egne og innsikt i andres erfaringer og dialogmøter gir viktige innspill fra arbeidslivet til utdanningen, fra utdanningen til arbeidslivet og fra studentene til både arbeidsliv og utdanning. Gjennom arbeids- og forskningspraksis med autentiske arbeidsoppgaver og reelt bidrag til arbeidsprosesser og forskningsprosjekter blir studentene involvert i innovasjons- og entreprenørskapsarbeid i bedrifter og forskning.
- Møteplasser mellom studenter og potensielle arbeidsgivere, som for eksempel karrieredager⁷ og paneldebatter med aktører i utdanning og arbeidsliv.
- Studentmøter hvor master og PhD-studenter deler sine erfaringer med bachelorstudenter, med tema som karrierevei, utfordringer og muligheter (f.eks bioBREAKFAST).

⁷ <https://www.gfib.no/> Studentene arrangerer karrieredag.

4. Myndighetsnivå

Departementet spør i invitasjonen til innspill: *Hva er barrierene for samarbeid i dagens system? Er det for eksempel forhold i lov og forskrifter som hemmer samarbeid om utdanning mellom universiteter og høyskoler og arbeidslivet? Hvilke tiltak kan tilrettelegge for bedre samarbeid om høyere utdanning? Hva kan myndighetene eventuelt bidra med?*

BioCEEDs kommentarer: Institusjonens utfordringer ligger blant annet i å skape rom og mulighet i (ofte) rigide studie- og semesterplaner for undervisningsformer som fremmer arbeidslivsrelevansen (f.eks praksis). Tilgangen på samarbeidspartnere kan være begrenset, og kvalitetssikringen og vurdering kan være utfordrende og ressurskrevende.

Det kan være utfordrende å gi studentene dekkende kompetansebevis og uttelling for aktiviteter som er relevant både for utdanning og arbeidsliv, men som ikke er i en form som passer studieplanens enheter (for eksempel emner, studiepoeng etc). Her mangler en mekanisme for å kunne gi studenter en kvalitetssikret **uttelling** (for eksempel en type *extra credits*).

Det å utvikle og drive for eksempel praksis, og tilrettelegge for systematisk samarbeid og dialog med arbeidslivet krever ressurser i form av dedikerte fagpersoner og finansiering. Undervisere med både fagkompetanse og pedagogisk kompetanse er nødvendig for å sikre god læring, vurdering og kvalitetssikring av praksistilbud. Det er administrativt ressurskrevende å tilby ekstern praksis til studenter. Erfaring fra bioCEED tilsier at det først og fremst tar tid å finne praksisverter og å ha god dialog med praksisverter. I tillegg skal studenter i praksis følges opp for å sikre at praksis er faglig forankret. Dette innebærer at arbeidsmengden er proporsjonal med antall studenter som tar emnet. Den administrative jobben må gjøres hver gang emnet undervises, noe som betyr at man ikke kan bruke samme undervisningsmaterieell som forrige gang emnet ble undervist, noe som er mulig i andre emner.

Tidspunkt, plassering og tilgang på relevant praksis og utplasseringer følger ikke alltid studieårets kalender og studentens bosted. Studenter kan derfor oppleve utfordringer med **studiefinansiering**. Det er uklart om studentene er tilstrekkelig **forsikret** når de er i praksis hos eksterne arbeidsgivere. Enkelte praksisverter forlanger at studentene er forsikret mens de er i praksis ved deres arbeidsplass. Samtidig faller studenter inn under statens selvassurandørordning, og studenter kan derfor ikke forsikres av universitetet. Denne utfordringen må løses før praksis kan tilbys til en større gruppe studenter.

5. Eksempler

Jeg ber om 1–3 eksempler på godt samarbeid med arbeidslivet om høyere utdanning. Jeg vil at eksemplene også skal synliggjøre hvor omfattende samarbeidet er, for eksempel hvor mange fagmiljø og/eller studenter som er involvert.

bioPRAKSIS

Ved emnet Yrkespraksis i Biologi (BIO298) ved Universitetet i Bergen deltar studentene i arbeidsoppgaver i bedriftene der de er utplassert. Arbeidsoppgavene skal være relevante i forhold til studentenes faglige kompetanse. Emnet fremmer faglig kunnskap og ferdigheter, bevisstgjør studentenes kompetanse, synliggjøre yrkesmuligheter og rollene biologer har i samfunnet og gir arbeidserfaring. Emnet gir 10 studiepoeng og tas i 5. eller 6.

semester. Emnet har ca. 20 studenter per år, og mellom 10-15 ulike praksisbedrifter. Studentene gjennomfører 140 timer praksis i løpet av ett semester, og i tillegg reflekterer de ved å skrive fire blogginnlegg (<https://biopraksis.w.uib.no/>), deltar på to samlinger med emneansvarlig, gir en muntlig presentasjon av praksisoppholdet og skriver ett refleksjonsnotat. Gjennomføringen av praksis avtales mellom student og arbeidssted, og det er opp til studenten å tilpasse praksis til annen læringsaktivitet. Det gjøres ikke noen tilpasninger i studentenes timeplan. Vi arrangerer årlige dialogmøter mellom studenter, praksisverter, emneansvarlig og administrativt personell fra UiB. Hensikten med dialogmøter har vært å finne fram til de gode erfaringene som kan bygges på og diskutere forbedringer. Evalueringene fra emnet er svært gode.

I bloggene skriver studentene for eksempel:

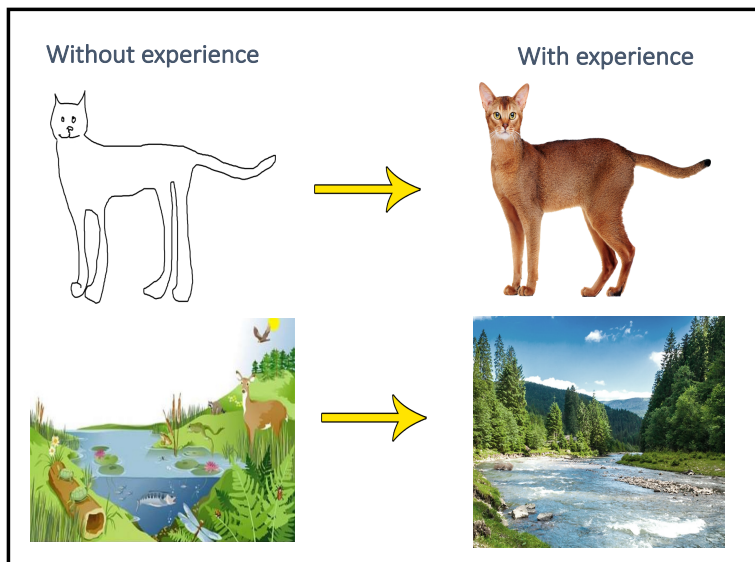
«Det beste med faget og oppholdet mitt er nok at jeg har fått ny motivasjon for biologien. Ikke bare av min egen praksis, men og av å lese om andres og se hvilke forskjellige jobbe man kan ha som biolog».

«Jeg merker selv at man lærer mye fortere og også blir mer interessert i å lære når man har en kontekst man kan bruke teorien i.»

“Jeg har blitt mer bevisst på både biologiske og generelle ferdigheter fra biologistudier og ut i praksis.”

“Praksisen har gitt et klarere bilde av rollen som biolog spiller i samfunnet og yrkesmuligheter»

“Jeg har aldri lært så mye på så kort tid før”



Illustrasjon fra praksisstudent Christian Lucien`s avslutningspresentasjon BIO298 Yrkespraksis i biologi, 2016.