

SFU | MAGASINET

NYHETER FRA NORGES FREMSTE UTDANNINGSMILJØER

VÅR/SOMMER 2018

Hvordan **lykkes**
med feltarbeid?

**Alle vil ha tettere
kobling til arbeidslivet**
Dette mener underviserne

Studenter forsker på
arbeidslivsrelevans



Sentre for
fremragende
utdanning

NOKUT

Om ordninga Senter for framifrå utdanning (SFU)

SFU ER ei nasjonal prestisjeordning for høgre utdanning som blei oppretta i 2010.

SFU HAR medverka til at universitet og høgskular satsar meir på utdanning og at fleire undervisarar og leiarar har fått eit språk og ein arena for å diskutere utdanning.

SFU GIR universitet og høgskular moglegheit til å konkurrere om midlar til utdanningskvalitet, men stimulerer samtidig til samarbeid mellom og internt på institusjonar.



Senter for
framifrå
utdanning

RASKE FAKTA OM SFU:

- ▶ Framifrå miljø for utdanning på universitet og høgskolar kan få status som SFU.
- ▶ Sentera får mellom fire og åtte millionar kvart år.
- ▶ SFU blir tildelt for ein periode på fem år, og kan utvidast med fem år.
- ▶ Det er hittil etablert åtte sentre.
- ▶ SFU-ordninga blir forvalta av NOKUT.

EIT SENTER SKAL:

- ▶ spreie kunnskap og forskning om utdanning og undervising
- ▶ vere ein inspirasjon for andre miljø
- ▶ fremje og ta i bruk FoU-basert undervising
- ▶ prøve ut nye og innovative metodar i undervising og utdanning
- ▶ involvere studentane

Desse sentera har SFU-status: **bioCEED, CCSE, CEFIMA, CEMPE, Engage, Excited, MatRIC og ProTed.**

Les meir på <https://www.nokut.no/sfu>

INNHOOLD VÅR/SOMMER 2018



Korleis gjer ein overgangen frå studier til arbeidslivet god for både studentar og næringsliv?	5
Forskar på eigen arbeidslivsrelevans	6
I spagaten mellom tradisjon og nyskaping	7
Fra abstrakt til konkret – ute i felten	10
Hva tenker studentene på Den norske filmskolen om tiden etter endt utdanning?	12
Avansert matematikk blir jordnær gjennom praktiske eksempel	14
Intensiv praksisuke	16
Akademia møter næringslivet	18
Ut til underviserne med podkast	20
Har bachelorgraden et arbeidslivsproblem?	22
Hvordan holder norske undervisere seg oppdatert på hva som skjer i arbeidslivet?	23
Aston University integrerer praksis i heile bachelorløpet	25



Terje Mørland
Direktør, NOKUT



Levende utdanning

Jeg tenker alltid på utdanning som noe dynamisk. Noe som er levende. Jeg tenker på studentene som, sammen med underviserne, utforsker et fagområde. Er i aktivitet. Dykker ned i litteratur og fordypet seg i oppgaver. Funnene deres føres tilbake inn i kunnskapsbasen og kunnskapen vokser. Den lever.

Jeg tror også på at levende utdanning må få næring fra flere hold. Den er avhengig av kontakt med verden utenfor og at denne verdenen også får komme på innsiden. Både på grunn av studentene som skal ut i arbeidslivet og for at fagpersonene skal kunne koble sine kloke hoder med hodene på «utsiden.» Men mest av alt fordi jeg tror på at samspill mellom arbeidslivet og utdanningsinstitusjoner gir bedre utdanning.

Praksis er allerede et aktuelt og viktig tema. Noen utdanninger har tradisjon for at praksis er en integrert del av studieprogrammet. Et gjensidig forpliktende samarbeid mellom profesjonsutdanninger og praksisfeltet bidrar til utvikling av et kunnskapsbasert arbeidsliv og forskningsbaserte, praksisnære utdanninger. Flere institusjoner har indikert at de ønsker å innføre praksis i alle studietilbudene sine. I Jeløya-plattformen skriver regjeringen at de vil legge til rette for at studenter i større grad kan få relevant arbeidspraksis under studiene.

Det er gledelig at både myndigheter og utdanningsinstitusjoner vil satse på arbeids- og samfunnsrelevans. Jeg håper at de i dette arbeidet vil lytte til dem som allerede besitter mange års erfaring.

Også vi i NOKUT vil ha et øye med praksis fremover. Vi ønsker blant annet å adressere de utfordringene som vi vet allerede finnes. Vi vil bruke virkemidlene våre til å heise praksisfanen. Det er samtidig verdt å nevne at praksis ikke er den eneste løsningen på bedre kontakt mellom utdanning og arbeidsliv. NOKUT skal også fortsette oppfordre arbeidslivet til å ta sitt ansvar. Ikke bare vente på at invitasjonen skal komme – men invitere seg selv inn. Være nysgjerrige. Være en del av og bidra til det levende.

Sentrene for fremragende utdanning legger ned mye arbeid i praksis og arbeidslivsrelevans. Jeg håper at leserne vil finne inspirasjon i de erfaringene og den kunnskapen sentrene deler med dere i dette magasinet. Jeg er også opptatt av at vi lytter til underviserne. Vi har snakket med dem i denne utgaven av SFU-magasinet og spurt hvordan de mener at kontakten mellom akademia og samfunnet kan bli bedre. Hvordan holder de seg oppdatert på utviklingen? Hva trenger de for at denne kontakten kan styrkes ytterligere?

God lesing!

Terje Mørland

Korleis gjer ein overgangen frå studier til arbeidslivet god for både studentar og næringsliv



Gunhild Marie Lundberg er stipendiat ved Excited og knytt til delprosjektet «Career readiness» med Birgit Krogstie som rettleiar. Tema for forskinga er korleis ein gjer overgangen frå studier til arbeid god.

Gunhild Marie Lundberg, stipendiat ved Excited, vart overraska over nokre av svara ho fekk frå arbeidsgjevarane. Ho har spurt kva dei ser etter når dei skal tilsetje nyutdanna frå ei av IT-bachelorlinjene ved NTNU.

Kva var temaet for din første studie?

– Me har sett på kva bedriftene som tilset ferdige bachelorkandidatar med spesialisering i drift av datasystem ved NTNU ser etter når dei rekrutterer. Dette studieprogrammet har hatt godt nøgde studentar som raskt får arbeid, og tidlegare studentar rapporterer at dei er særskild nøgde med utdanninga, òg etter at dei har vore i arbeidslivet nokre år.

Fann de noko som overraska dykk?

– Me fann at det var veldig viktig at studentane synta ei interesse for å nyttiggjere seg av og leike seg med teknologien dei hadde lært, òg ut over faga. Me vart overraska over i kor stor grad dette vart vektlagt – alle respondentane snakka om dette.

For å sikre bra arbeidslivsrelevans er det då viktig at studiestadane legg til rette for at studentane skal kunne utvikle si interesse for teknologi. Me bør gje studentorganisasjonane gode tilhøve. Studentane bør ha tilgang på areal med rause opningstider der dei treff andre på same studium

for å skape tilhøyrse.

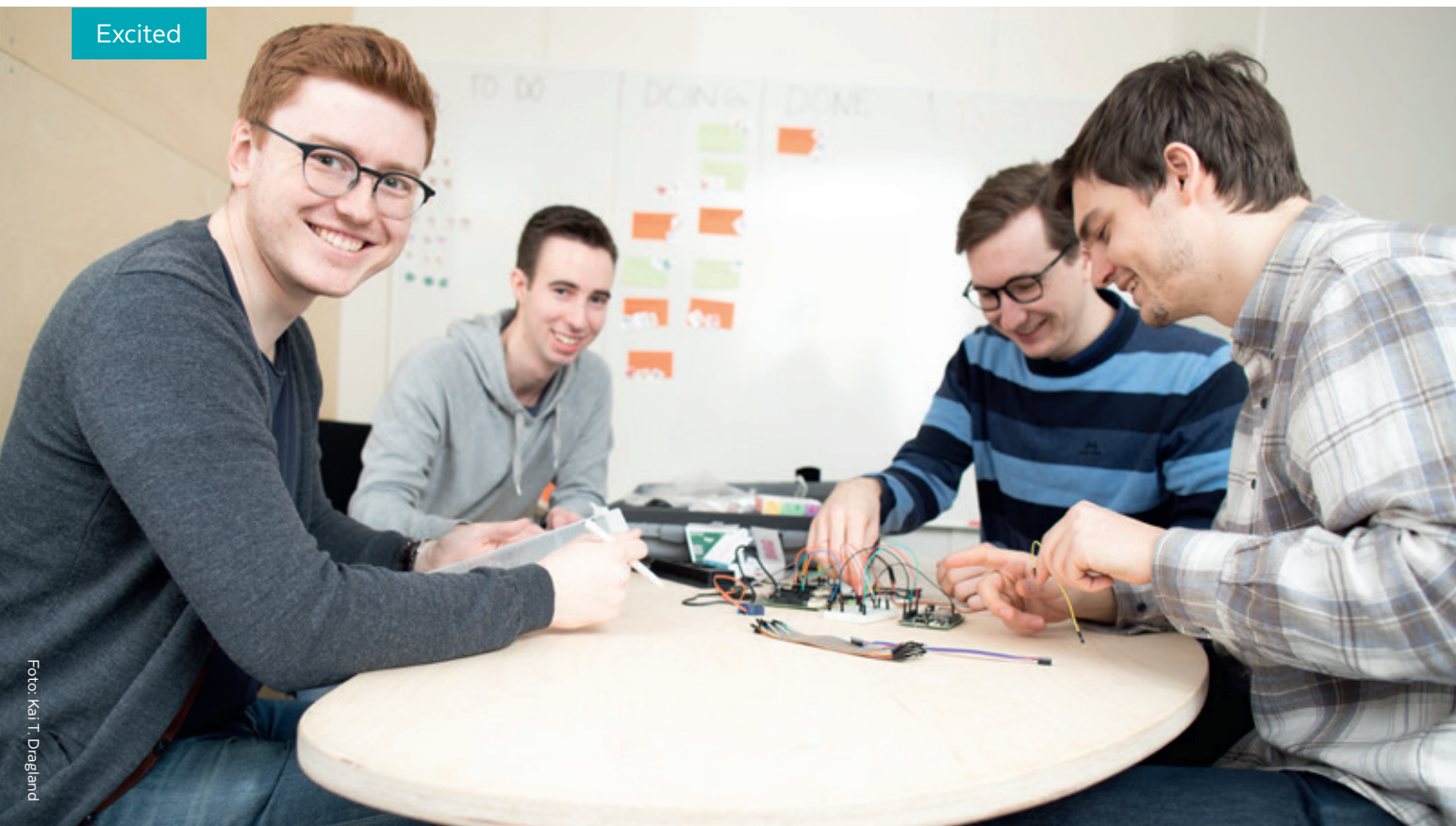
Kva andre funn vil du trekkje fram som viktige for arbeidslivsrelevansen til studentane?

– Driftsrolla har utvikla seg veldig mykje dei siste ti åra. Der ein tidlegare såg etter personar som trivst godt aleine, leier ein no etter dei som gjennom studiet har synt at dei er gode på samhandling. Undervisninga kan gje rom for utvikling av desse dugleikane. Linja me studerte er eit godt døme, i ein stor del av emna får studentane først presentert eit nytt verktøy, så får dei oppgåver å løyse. Faglærar går over i ei mentorrolle medan gruppa gjer øvinga. Dette er utforskande læring, der ein må prøve og feile.

Noko anna som kan lette overgangen for studentane, er å få flest moglege bacheloroppgåver til å utførast i samarbeid med bedrifter. Dette er noko me ser konkret på i «Career readiness» no, som ein del av korleis me kan få godt samspel med næringslivet.

MÅL FOR DELPROSJEKTET «CAREER READINESS»

- ▶ Dei ferdigutdanna kandidatane frå IT-studia har den kompetansen som arbeidslivet treng både på kort og lang sikt.
- ▶ Studentane har god forståing av si eiga læring og kompetanse slik at dei gjer dei riktige karrierevala både undervegs i studiet og vidare i arbeidslivet.
- ▶ Universitetet har eit effektivt samarbeid med arbeidslivet, til dømes ved at industrien og aktørar i det offentlege er gjesteforelesarar, deltek i kvalitetssikring og utvikling av fag og studieprogram, tilbyr gjesteopphald og sommarjobbar, og ikkje minst fungerer som oppdragsgjevarar for realistiske og utfordrande studentprosjekt.



Bendik Deraas (f.v.),
Christian Nyvoll, Håvard
Løkensgard og Sondre
Wold er fire av elleve
studentar Excited har
tilsett dette studieåret. Dei
skal undersøke sin eigen
arbeidslivsrelevans.

Forskar på eigen arbeidslivsrelevans

Kva spelar inn når ein skal få sin første relevante sommarjobb eller lande draumejobben? Fire studentar er med på å finne svaret.

Christian Nyvoll, Sondre Wold, Håvard Løkensgard og Bendik Deraas er fire av elleve studentar som er tilsett i Excited dette studieåret. Dei er alle IT-studentar ved NTNU, og dette var spørsmål som dukka opp då dei sjølv skulle skaffe seg relevante sommarjobbar.

Christian og Sondre arbeider no med ein kvantitativ studie med studentar som respondentar. Bendik og Håvard arbeider med ein kvalitativ studie retta mot bedrifter som tilset masterstudentar frå IT-studier ved NTNU.

Alle rundt bordet er einige om at dei har lært mykje om forskning gjennom arbeidet med å utvikle og teste intervjuguidar og spørjeskjema. Det var særleg lærerikt å arbeide med formuleringar som gjer at alle tolkar same tekst likt. Dette er nyttig kunnskap å ta med seg ut i arbeidslivet. Bendik og Håvard er òg einige om enda ein fordel.

– Me får nok òg heilt klart nytte av å ha mange og lange samtalar med dei som gjennomfører intervju om kva dei faktisk ser etter når me skal ut og søkje arbeid sjølve.

– Det er veldig moro å få tillit og verte sendt til Oslo for å gjere jobben. Når me får stor tillit vil me veldig gjerne gjere ein god jobb, seier Håvard og set fingeren på noko alle fire set stor pris på.

Prosjektleiaren for «Career readiness», førsteamanuensis Birgit Rognebakke Krogstie, er særst nøgd med å ha studentane med på laget.

– Det er jo verdt å merke seg at dei i nokon eller stor grad har valt desse oppgåvene sjølv og er oppriktig interesserte. Dessutan synes eg det er flott at dette er

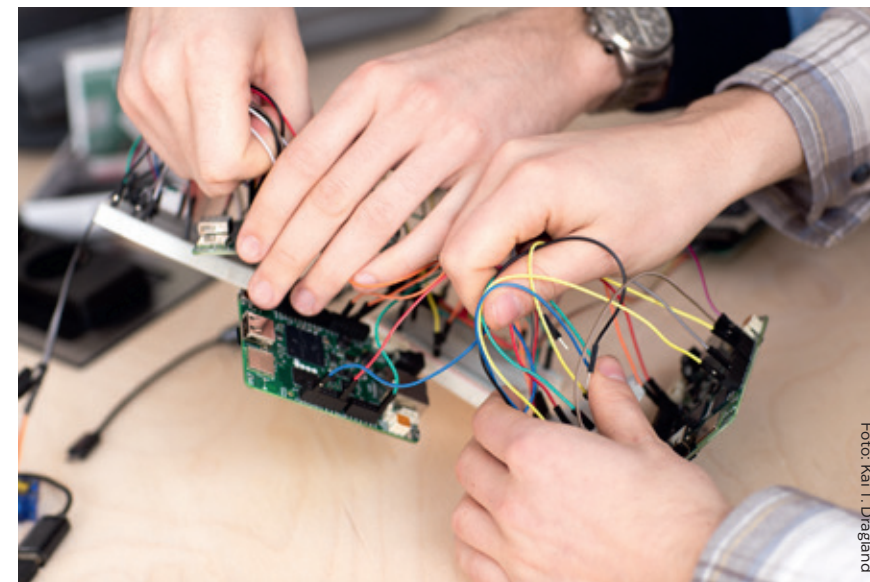


Foto: Kai T. Drøglund

studentar som ikkje har byrja på mastergraden enno, for på denne måten får dei ein forsmak på forskning tidleg i studieløpet.

– På møta våre får eg inntrykk av at dei lærer ein god del om kva som krevst med tanke på å få til gode intervju, eintydige

spørsmål i spørjeundersøking og ta naudsynte omsyn til personvern. Me må setje oss mål om å oppretthalde interessa deira slik at me seinare får spennande masteroppgåver knytt til Excited, seier Krogstie.

UDOO-EDU er eit byggesett med maskinvare- og programvareverktøy særleg utvikla for å lære vitenskap og teknologi gjennom lek og utforskning.



Excited – Centre for Excellent IT Education

Tilknytt NTNU og Nord universitet

ExcITEd ønskjer å bringe Noreg til verdstoppen når det gjeld innovativ IT-utdanning og gjere IT til eit attraktivt studieval for begge kjønn.

> www.ntnu.edu/excited

CEMPE

I spagaten mellom tradisjon og nyskaping

Nyutdannede musikere møter et stadig mer krevende arbeidsmarked. Postdoktor ved CEMPE Tanja Orning mener det er undervisernes plikt å gi studentene kompetanse utover det å bli fremragende instrumentalister.

SKREVET AV: Aslaug Louise Slette

For en musiker kan det å gå inn i arbeidslivet bety usikkerhet. Tendensen i arbeidsmarkedet er færre faste jobber. Orkestre legges ned verden over, og her hjemme har både Kringkastingsorkesteret (KORK) og militærkorpset vært i en utsatt posisjon de senere årene. Samtidig viser «*Spill på flere strenger*», en NIFU-rapport fra 2014, at det er høy sysselsetting blant musikere, men at mange av jobbmulighetene er nettopp som frilanser eller såkalt portfoliomusiker.

«ARBEIDSLIVET» – HVA ER DET?

Tanja Orning er postdoktor ved CEMPE og cellist med en aktiv frilanskarriere innen samtidsmusikk. I CEMPE forsker hun på hvordan utøverrollen er i endring i det 21. århundre.

– Hva er det arbeidslivet vi snakker om? spør Orning.



1

« Vi står i en spagat i musikkutdanningen, mellom tradisjon og nyskaping. Men det å bevare betyr også å holde levende, derfor må vi kontinuerlig fornye tradisjonene. »

Tanja Orning

Om vi ser på portfoliomusikeren som en som tar på seg mange forskjellige typer arbeid og prosjekter, og som vanligvis er selvstendig næringsdrivende, er det tydelig at musikerprofesjonen strekker seg langt ut over å være en fremragende musiker. Man må utvikle og drive egne prosjekter, søke støtte og samarbeide i ulike, gjerne tverrfaglige, konstellasjoner.

I SPAGATEN

Det avgjørende spørsmålet blir derfor hvordan høyere musikkutdanning skal møte behovet om arbeidslivsrelevans og hvem den skal gjøre seg relevant for.

– Vi står i en spagat i musikkutdanningen, mellom tradisjon og nyskaping. Men det å bevare betyr også å holde levende, derfor må vi kontinuerlig fornye tradisjonene. Jeg ser på spagaten som et fruktbart spenningsfelt med mange uutnyttede innganger, sier Orning.

Hun forklarer hvordan spagaten er en øvelse i å balansere behovet om arbeidslivsrelevans opp mot behovet for institusjonenes og kunstens autonomi og henviser til John Dewey, som mente at den fremste oppgaven til undervisere er å bidra til å forme samfunnet.

– Vi må ikke glemme at Norges musikkhøgskole utdanner kunstnere. Kunstnerens rolle i samfunnet har alltid vært å være et slags korrektiv. Musikere som yrkesgruppe skal ikke bare imøtekomme ulike behov i samfunnet, det er også vår rolle å utfordre og kritisere, understreker Orning.

Musikeren kan forholde seg aktivt til samtiden og samfunnet uten å miste sin kunstneriske integritet.

«EMPLOYABILITY»

Til tross for behovet om å ivareta kunstens autonomi er Orning opptatt av om Norges musikkhøgskole (NMH) ivaretar sitt viktige samfunnsoppdrag om å gjøre studentene «employable». Dette begrepet låner hun fra Dawn Bennett, professor ved Curtin University i Australia, som forsker på karriereveier

innenfor kreative fag. Ifølge Bennett får man et mer vellykket resultat jo tidligere man starter med refleksjonsprosesser som bidrar til å forme studentene som individuelt sterke musikere. Ifølge Orning jobbes det for lite med identitetsprosesser i studiene ved NMH. Innenfor klassisk musikk og tradisjon kan dette være spesielt krevende, mener hun:

– Hvis vi ønsker kreative og frittenkende musikere etter endt studium, kan det være en barriere med visse strukturer innenfor klassisk musikk, både hva gjelder undervisningsformer som mesterlæretradisjonen, konservative formidlingsformer, smalt valg av et kanonisk repertoar og lignende.

SAVNER ARBEIDSLIVSRELEVANS

Ferske tall fra Studiebarometeret viser at studenter ved Norges musikkhøgskole savner arbeidslivsrelevans i studiene. Dette kan tolkes på mange måter, men kan illustreres slik:

– Musikkutdanning i dag er et paradoks: verden er så tilgjengelig at man kan studere hvor man vil med de aller beste lærerne i verden – men nettopp fordi verden har endret seg så mye i det siste, er mye av det som undervises irrelevant for

nåtidens samfunn og et musikkliv i endring, forteller dirigent student Fergus McAlpine.

Han går nå siste året på bachelorgradsstudiet, der blant annet emnet «Bransje, profesjon og identitet» står på timeplanen. McAlpine har også positive ting å si om studiet, som vitner om at studentene får med seg kunnskap og erfaringer som rustet dem til arbeidslivet:

– NMH har gitt meg balansen mellom undervisning på høyeste nivå, noe som gjør at jeg respekterer tradisjonene, men også rommet til å utforske det jeg selv liker best å gjøre og å finne ut hvordan det passer inn i trendene for det 21. århundre, avslutter McAlpine.

KUNSTNERISK OG MUSIKKFAGLIG RÅSTOFF

I sitt postdoktor-prosjekt intervjuer Orning NMH alumni som lykkes i det frie musikkfeltet. Flere forteller at de fikk et fantastisk kunstnerisk og musikkfaglig råstoff gjennom utdanningen på NMH. Når de senere, i arbeidslivet, har sett at de trengte flere typer kompetanse, har de oppsøkt dette. De forteller at kompetansen ikke nødvendigvis burde vært en del av studiet de tok, da erfaringen i

det «virkelige livet» motiverte dem til å oppsøke denne spesifikke kunnskapen.

– Dette viser at de som har en sterk «drive» alltid vil klare seg, sier Orning.

– Men vi må likevel legge til rette for at flest mulig får en så arbeidslivsrelevant utdanning som mulig. I tillegg til den musikkfaglige fordypningen trenger studentene å se nye muligheter til å bruke seg selv som musikere i dagens samfunn.

NYTENKING AV STUDIEPLANEN

Ifølge Orning må vi tenke studieplanens arkitektur på nytt, for å imøtekomme nye behov for arbeidslivsrelevans. Orning foreslår at mer av undervisningen kan bli organisert i prosjekter, der studentene involveres i alle elementer knyttet til det å lage en konsert eller et prosjekt. Da vil læringen bli en del av selve strukturen i prosessen med å kuratere, booke, markedsføre, budsjettere og produsere.

– Slik det er i dag er studieplanen presset. Vi kan ikke bare legge til stadig nye fag, vi må tenke smart og utvikle en mer integrert læring. Det er vår plikt å utstyre studentene på flere plan med tanke på hvilket arbeidsliv som venter dem der ute, avslutter Orning.

■



2



CEMPE – Centre of Excellence in Music Performance Education



Tilknyttet Norges musikkhøgskole (NMH)

CEMPE skal utvikle kunnskaper og erfaringer som kan bidra til at utøvende musikkstudenter når et fremragende kunstnerisk nivå. CEMPE skal også kvalifisere dem for yrkesoppgaver i et globalisert musikkliv i rask endring.



> www.cempe.no

1: Dirigentstudent Fergus McAlpine dirigerer Trondheim symfoniorkester.

2: Tanja Orning, postdoktor ved CEMPE og cellist.



Foto: Tina Dahl

1

Fra abstrakt til konkret – ute i felten

Feltarbeid er en viktig læringsarena, men også viktig som forberedelse til arbeidslivet. Når studenter kommer ut i arbeidslivet, vil de møte nye mennesker og utfordringer. Det samme skjer når studenter skal ha feltarbeid. De beveger seg fra noe kjent til noe ukjent, fra teori til praksis og fra abstrakt til konkret.

Vi vet at læring skjer gjennom deltakelse i sosial praksis der hver enkelt må tilpasse seg ulike typer sosiale språk som eksisterer et gitt sted. I feltarbeid blir studentene en del av et arbeidsfellesskap og blir sosialisert inn i praksisen gjennom å bli introdusert til faktiske situasjoner i arbeidet.

Det sier stipendiat Torstein Nielsen Hole som forsker på læring i felt og i arbeid. Han er viktig i bioCEEDs arbeid med å utvide kunnskapsgrunnlaget om læring i feltundervisning.

I «bioCEED Survey», en landsomfattende undersøkelse utført i 2015, ble 52 arbeidsplasser spurt om hva de mente er viktig kompetanser når de ansetter nyutdannede

biologer. Her ble særlig felterfaring vektlagt. Det er også viktig at kandidatene kan ta i bruk kunnskap i ulike sammenhenger.

Studentene er enige. De ser på feltarbeid som verdifull praksiserfaring i utdanningen, hvor de får innblikk i hva det betyr å være forsker.

LÆRING I FELLESKAP

For at læring skal skje under feltarbeid er det viktig at undervisere og studenter får rollen som med-deltaker, som i fellesskap oppdager, undersøker, observerer og diskuterer det opplevde, presiserer Torstein.

– Studentene lærer ikke kun fra underviseren, men hver student bidrar med et eget sett av evner og kunnskaper slik at

alle lærer av hverandre.

Et viktig element for læring under feltarbeid er aktiv deltakelse – spesielt i form av gruppearbeid. Her utvikles sosiale ferdigheter, men også faglig kunnskap og forståelse. Studenter ved Universitets-senteret på Svalbard (UNIS) forteller at feltarbeid gjør dem sterkere som gruppe, de lærer å lytte bedre til hverandre og blir bevisst andres kunnskap, oppfatninger og perspektiver.

Studentene selv opplever det samme som Torstein finner i forskningen sin, nemlig at forståelsen av det som blir undersøkt i felt varierer mellom studentene og at forståelsen av ulike konsepter videreutvikles gjennom diskusjon mellom studentene.



Foto: Børge Damsgård

3



Foto: Børge Damsgård

4

1. Feltarbeid er en viktig del av studiene på Svalbard. Her i Skansebukta samler studentene feltdata til sitt eget forskningsprosjekt.

2. Under feltarbeid lærer man i fellesskap - gjennom å oppdage, undersøke, observere og diskutere inntrykk og opplevelser, som her i Fjortendjulibukta på Svalbard.

3. Feltarbeid er en viktig del av studiene på Svalbard. Her samler studentene feltdata til sitt eget forskningsprosjekt.

4. I felt må studentene både være kreative og fleksible. Dette er også ferdigheter som arbeidslivet etterspør.



Foto: Øystein Varpe

2

mengden inntrykk studentene eksponeres for kan være en utfordring.

– Når studentene er ute, ser vi ofte at de blir distraheret av sine egne sanser. Både sterk vind, isbjørner og fantastisk landskap er med på å distrahere studentene i arbeidet deres. Vi må lære studentene å filtrere inntrykk når de skal forske.

Studentene skal forstå utfordringer, begrensninger og kompleksiteten av feltforskning.

GODT FELTARBEID = BEVISST PLANLEGGING OG GJENNOMFØRING
– For at læring skal skje under feltarbeid er det viktig at undervisere og studenter blir meddeltakere som i fellesskap oppdager, undersøker, observerer og diskuterer det de opplever, påpeker Torstein.

Pernille Bronken Eidesen forklarer at bioCEED ønsker å se nærmere på dette også i fremtiden:

– Det er lite forskning på læringseffekten av feltkurs. Nå vil vi bidra til å øke kunnskapsbasen på feltet og spre denne kunnskapen videre. Det vi vet er at grundig planlegging, der studentene er inkludert i hele prosessen, er viktig. Det gir studentene tid til å sette seg inn i de problemstillingene de skal møte. Refleksjon og diskusjon i etterkant og god veiledning underveis er også sentralt for å få mest mulig ut av feltarbeidet.

Å KUNNE FØLE, SE, LUKTE OG HØRE

Forståelse av teoretiske konsepter forandrer seg ikke bare under samarbeid, men også i møtet med virkeligheten i naturen. Teoretiske begreper blir satt inn i en større sammenheng og blir en del av en større enhet når de oppleves i felt, forklarer Torstein.

Algesamfunn i strandsonen virke kjedelig i klasserommet, men blir spennende når det oppleves og undersøkes i sammenheng med bølgeaktivitet og tidevann. Et dyr eller en plante man har sett og håndtert vil man lære biologien til.

– Å føle, se, lukte og høre viser oss flere aspekter enn bare å lese eller høre om noe! Det setter seg i minnet, inspirerer

og gir oss ny kunnskap, sier studentene.

MÅ VÆRE FORBEREDT PÅ ALT

– Naturen kan være uforutsigbar, og forholdene som studenten møter under feltarbeid tvinger frem spontane tilpasninger og endringer. Improvisasjon, fleksibilitet, kreativitet og problemløsningsevne er noen av ferdighetene studentene kan lære og videreutvikle under feltarbeid. De må også takle frustrasjon, uenigheter og være tålmodig. Denne lærdommen er verdifull i mange livssituasjoner – i jobb og ellers.

Det sier førsteamanuensis Pernille Bronken Eidesen som underviser flere kurs på UNIS med mye feltarbeid. Eidesen får støtte av kollega og førsteamanuensis Lena Håkansson. Hun poengterer at også

bioCEED – Senter for fremragende utdanning i biologi

Tilknyttet Universitetet i Bergen, Universitetssenteret på Svalbard og Havforskningsinstituttet

bioCEED skal styrke biologiutdanningen slik at morgendagens biologer blir høyt kvalifiserte og godt forberedt til yrkeslivet.

> www.bioceed.no

Hva tenker studentene på Den norske filmskolen om tiden etter endt utdanning? CEFIMA har stilt fem studenter noen viktige spørsmål.

1. Hvordan opplever du at utdanningen din ved Den norske filmskolen (DNF) forbereder deg til å jobbe i dagens film- og TV- bransje?

2. Hva slags ambisjoner har du for deg selv og for karrieren din?

3. Hvordan tror du CEFIMA kan bidra til å styrke og fornye utdanningene ved DNF?

4. Hvordan ser film-, TV- og spillbransjen ut om ti år?

Øyvind L. Eriksen
førsteårsstudent,
produsentlinjen



2 Jeg har ambisjoner om å bidra til å tenke nytt både hva gjelder finansiering, innhold og lansering. Jeg håper på en internasjonal karriere med en forankring i den norske bransjen. Med det mener jeg både samproduksjon med andre land og produksjon av norske filmer som får internasjonal oppmerksomhet.

3 Jeg har stor tro på at CEFIMA kan styrke og fornye utdanningene ved DNF. Bransjen vår er i rask endring. Derfor er det viktig at vi er på ballen og ser fremover. Jeg opplever at CEFIMA kan styrke utdanningene fordi studentene selv aktivt bidrar til fornyelse.

Fanny Ovesen
tredjeårsstudent,
regilinjen



3 Det er spennende at DNF med CEFIMA kan være tidlig ute med å utforske nye plattformer. Utover eventuelle nye linjer ved skolen tror jeg at også de klassiske utdanningene på skolen kan utvikle seg på en mer nytenkende måte gjennom å utforske for eksempel VR. Samtidig er det en ypperlig måte å få kvalifiserte personer fra bransjen til å komme til Lillehammer for å forelese – og det er jo veldig spennende!

4 Bransjen gjennomgår uten tvil et stort paradigmeskifte, og det er vanskelig å forutse hvilke plattformer som det er lurt å satse på økonomisk og kulturelt i fremtiden. Jeg tror VR får stor innflytelse innenfor film og TV, men kanskje først og fremst innen spillbransjen. Det finnes sikkert også andre nyheter det er vanskelig å forestille seg nå. Jeg håper så klart at de klassiske mediene fortsatt finnes, hvor jeg som filmskaper styrer kameraet til forskjell fra VR. Det er den klassiske filmformen jeg utdanner meg i.

Nora Tvedt
førsteårsstudent,
dokumentarregilinjen



1 Jeg opplever at utdanningen min forbereder meg til å jobbe i dagens film- og TV-bransje ved at vi får jobbe så mye praktisk. Vi får testet ut og prøvd oss frem og får lært av våre egne erfaringer. Vi er i et trygt rom hvor det er lov til å feile. Vi blir oppdatert på hva som skjer gjennom relevant undervisning av lærere som selv jobber aktivt i bransjen. Det beste av alt er at vi som studenter også blir kjent med hverandre og kan lage gode bekjentskaper som vi kan ta med oss ut i bransjen.

3 Jeg tror CEFIMA kan styrke og fornye utdanningen ved DNF ved å komme med nye perspektiver og vinklinger på hvordan vi er nødt til å tenke nytt og utforske mer når det gjelder digital teknologi. Jeg tror også CEFIMA kan bidra gjennom å gi oss mulighet til å samarbeide med andre som driver med historiefortelling, for eksempel spillbransjen. Vi er alle historiefortellere som burde bygge hverandre opp og samarbeide for å formidle historier på best mulig måte.

Jørgen Klüver
tredjeårsstudent,
fotolinjen



1 Gjennom workshops og øvelser med gjestelærere og kontakt med bransjen har jeg fått kontakter og lærdom fra et miljø som før virket litt utilgjengelig og «langt unna.» Jeg har også lært mye gjennom å jobbe som «fagsjef» på skolen, som betyr at jeg leder fotostaben min under opptak. Kommunikasjonen vi har mellom disiplinene og de hensynene og respekten det krever, tror jeg forbereder meg på å jobbe som profesjonell i bransjen.

3 CEFIMA kan hente flere ressurspersoner, stemmer og tanker inn til skolen, samle dem og forhåpentligvis skape noe nytt sammen med dem. Enten det er historier, fortellermåter eller ny teknologi.

Thomas Pape
tredjeårsstudent,
lydlinjen



2 Jeg har ambisjoner om å arbeide med spillefilm i Norden på et høyt nivå. Dessuten vil jeg gjerne etablere meg som en av dem som kan håndtere den nyeste teknikken innenfor cross-media, VR og andre banebrytende formater.

I løpet av mitt siste år på skolen har jeg hatt mulighet til å spesialisere meg innenfor 360-3D-VR-film og Dolby Atmos. Begge er formater som kommer til å dominere den neste generasjonen av fortellinger, og skolen har gitt meg en unik mulighet til å være med i utviklingen av hvordan man kan bruke disse i narrativ film.

4 Filmbransjen kommer til å fortsette å lage narrativ film i klassisk format, men vi ser allerede at overgangen til en personlig opplevelse i form av serier i samme kvalitet som spillefilm blir strømmet «on demand». Dessuten tror jeg grensene mellom spill og film kommer til å bli enda mer utvisket, og det kommer nok ikke til å gå lang tid før vi beveger oss inn i en verden hvor film ikke bare er noe vi ser, men noe vi opplever i form av VR/AR eller interaktive medier. Opplevelser hvor DU er hovedpersonen vil ikke kun være forbeholdt dataspill. Vi er i gang med å flytte grensene for hva som er teknologisk mulig, og dette kommer også til å ha stor innflytelse på hvordan vi forteller historier.

Avansert matematikk blir jordnær gjennom praktiske eksempler

– Den store entusiasmen Per Henrik Hogstad har for faget, og at han bruker konkrete eksempler, gjør at vi blir meir motiverte og lærer meir og raskare, seier ingeniørstudenten Lars Lied. – Han viser oss at matematikk har praktisk innverknad på ting vi har rundt oss.

– **M**atematikk verkar så abstrakt på mange. Difor bruker eg alltid den første tida i eit nytt kurs til å fortelje om og vise matematikken i praktisk bruk, seier Per Henrik Hogstad, forskar og forelesar ved Universitetet i Agder (UiA).

MATEMATIKK I PRAKTISK BRUK FENGER

Det handlar om å vise fram, ikkje berre fortelje. Så Hogstad snurrar film ([Les mer her](#)) og viser med eksempel kor konkret matematikken verkeleg er.

– Det blir interessant med ein gong når vi

ser at matematikken har direkte innverknad på instrument og reiskapar. Den blir ikkje så teoretisk då, seier mekatronikkstudent Kristian Henriksen.

– Vi ser at vi må forstå matematikken – verktøyet – for å kunne arbeide med sakene når vi får klare eksempel på bruksområde. Det er ikkje så lett å sjå det når vi berre jobbar teoretisk med matematikken, seier Maria Kolberg Benden, mens dei tre andre studentane nikkar.

Responsen er velkjent for matematikaren, som har ei lang merittliste å spele på når det gjeld å vise studentar gjennom praktisk prosjektarbeid korleis matema-

tikk er ein viktig del av livet til folk flest.

– Dessutan er det viktig å kunne språket, seier Per Henrik Hogstad.

Symbola i matematikk er teikn som komprimerer meningsinnhald presist, slik ein òg finn det i sms-språket. Når du kan det, skjønner du umiddelbart kva LOL (Laughing Out Loud) eller YOLO (You Only Live Once) tyder. Det same gjeld for matematikksymbola. Dei gir umiddelbar mening og forståing.

ENGASJEMENT SKAPAR LÆRING

– Engasjement er sentralt. Om studentane blir engasjerte lærer dei meir, seier

Per Henrik Hogstad vekker interessa for matematikk blant studentane med å bruke praktiske eksempler. Her fortel han ingeniørstudentane Lars Lied f.v. Maria Kolberg Benden, Kristian Henriksen og Thea Indrebø om utviklinga av styringssystemet for strålemaskiner som denne ved kreftsentret på Sørlandet Sykehus HF. Nå bruker Hogstad det meste av FoU-tida si på SimReal ([Les mer her](#)), eit interaktivt læringsverktøy for realfag, som kjem i ny og meir brukarvenleg utgåve i september.

Hogstad, og fortel at han legg stor vekt på å visualisere mattespråket mest mogeleg. Det gjør ei heilt anna oppleving enn krittsskrevne formlar på ei tavle.

– Særleg ingeniørstudentar er «visual learners.» Det er det klare prov for å seie. – Det er spennande at det vi lærer i matematikk blir brukt til noko, til dømes kreftbehandlingar. At det reddar liv, seier Thea Indrebø.

Ho har lyst til å delta i eit prosjekt innan medisin som masterstudent.

– Det er mykje morosamare å lære når du forstår og kan visualisere og sjå det praktiske resultatet av teorien «hands on», seier Hogstad.

MATEMATIKK STYRER STRÅLEMASKINAR

Hogstad og nokre studentar var med på å utvikle ein prototype for eit styringssystem for strålingsmaskiner ved Radiumhospitalet.

– Vi laga fiktive databasar over pasientar og henta ned data med riktig behandlingsprogram for automatisk innstilling av strålemaskina. Systemet blei grundig testa og tatt i bruk ved alle stråleterapisentra i Norge. Styringa kan naturlegvis også bli stilt inn manuelt med overføring til PC, seier Hogstad.

Samarbeidet mellom Hogstad, hans studentar og Radiumhospitalet er vidareført med oppgraderingar av styringssystemet og nye prosjekt.

– Både kvinnelege og mannlege studentar blir ekstra fascinert av kor viktig matematikk er i medisin. Det blir forresten legar og sjukepleiarar også. «Dette må dykk fortelle om», seier dei. Og det gjør vi jo. Vi har arbeidd ei stund med wavelets, som er svært viktig i bilde-diagnostikk, for eksempel i mammografiundersøkingar, seier Hogstad.

BILDER SOM BØLGJER AVDEKKJER DETALJAR

Wavelets er matematiske funksjonar som beskriv ei form for små bølger.

Bilda går gjennom matematiske transformasjonar (pixelverdier blir omforma til bølger), og dette framskaffar detaljar som det menneskelege auget ikkje kan sjå, for eksempel små mikroforkalkingar som seinare kanskje kan utvikle seg til kreft.

Dei fleste av oss er i kontakt med wavelets nesten kvar dag. Teknologien – eller matematikken bak han – er blant mykje anna eit grunnlag for JPG-bilde, som kan skalerast opp og ned på PC eller mobiltelefon.

– Bruken – og dermed den praktiske nytta – av wavelets aukar stadig, og det



får følger for prosjektundervisinga i matematikk ved Universitetet i Agder, fortel Hogstad.

Innan medisin føregår det undersøkingar for korleis wavelets kan bli brukt for å analysere beinskjørheit og mageinfeksjonar. Eit UiA-studentprosjekt er gjennomført i Australia, der wavelets blei brukt for å komprimere videofilmar.

– Så langt har 50-60 studentar vore med i prosjekt som knyter saman matematikk, fysikk, statistikk og IKT til bruk i medisin. Det er svært motiverande for studentane, seier Hogstad.

MatRIC – Centre for Research, Innovation and Coordination of Mathematics Teaching

Knytta til Universitetet i Agder

MatRICs visjon er å vere eit nasjonal senter for bedre undervising og læring i matematikk innan naturvitenskapane og aktuelle profesjonsutdanningar.

> www.matric.no



I intensiv praksisuke beveger hele studentgruppen seg sammen til en skole, og tar med seg felles erfaringer tilbake til undervisningen på universitetet.

Intensiv praksisuke

Studenter som døråpnere på skolene

Universitetsskolene åpner seg for studentene og studentene åpner dører i skolene når Universitetet i Oslo utvikler nye praksisformer i lektorutdanningen i samarbeid med universitetsskolene.

Det er tidlig morgen rett etter høstferien på Blindern videregående skole. Lærerne er innom kaffemaskinen på personalrommet før dagens undervisning. Praksiskoordinator Elisabeth har kjøpt inn et tårn med pappkrus og satt over ekstra kanner med kaffe, for å unngå trengsel når 35 lærerstudenter snart skal innta skolen samtidig og følge lærerne i en hel uke. Skolen tar imot en hel seminargruppe som i en uke skal inn i svært mange av klasserommene på skolen. Også til lærere som ikke har vært veiledere for studenter tidligere.

– I løpet av flere år har vi jobbet mye med å utvikle progresjon i praksis og etablere nye praksisformer som tar

for seg ulike sider av læreryrket. I intensiv praksisuke beveger hele studentgruppen seg sammen til en skole og tar med seg felles erfaringer tilbake til undervisningen på universitetet. Slik kobles teori og praksis nærmere sammen enn når studentene etterhvert spres på mange ulike skoler, sier faglig leder for Universitetsskolesamarbeidet ved Universitetet i Oslo (UiO) Tove Hunskaar.

En så stor gruppe med studenter tar stor plass, og praksiskoordinator har gjort det hun kan for å forberede kollegaer og fasiliteter på inntoget. Det innebærer å legge opp en timekabal som sikrer at studentene får være med på skoletimer i de undervisningsfagene de har valgt. Det

innebærer å kjøpe klappstoler så studentene har noe å sitte på i klasserommene de besøker og en plass å legge fra seg eiendelene sine.

Ikke minst innebærer det å snakke med alle de involverte lærerne slik at de er forberedt på inntoget av studenter som inntar klasserommene deres og som vil stille spørsmål om hvorfor de gjør slik de gjør.

– Studiebarometeret viser at lektorstudentene på UiO er svært fornøyde med praksisdimensjonen i utdanningen. Dette skyldes det nære og langvarige samarbeidet vi har med universitetsskolene våre, fortsetter Tove.

INTENSIV UKE – STUDENTENE MØTER VIRKELIGHETEN

Praksiskoordinator Elisabeth forklarer studentene hva som er målene for den uken de er der. Disse målene kjenner hun svært godt, fordi hun har vært med på å utvikle praksisformen sammen med universitetet.

I intensiv uke skal studentene observere praksiser i mange klasserom og gjennom-

føre en undervisningsøkt sammen med noen medstudenter, kanskje for aller første gang.

Mot slutten av uken kommer en fagdidaktiker og en pedagog til skolen og er sammen med studentene hele dagen. Sammen med praksisveilederne på skolen diskuterer de observasjoner studentene har gjort i praksis. På den måten kobles undervisningen på campus og opplevelsene i praksis tett sammen.

Studentene kommer med forventninger til undervisningen på skolen. De bruker kunnskapen fra universitetet i praksisen og stiller til tider forholdsvis kritiske spørsmål til praksisen de ser i klasserommet. Elisabeth forteller om en spesielt beskrivende historie:

– En av de første dagene i forrige intensivuke møtte jeg en av våre erfarne lærere på kopirommet. Han var ganske provosert over et spørsmål fra en av studentene. I ettertid kom han tilbake til meg og sa at det spørsmålet hadde fått ham til å tenke. Selv om han ble provosert først, øn-

sket han seg mer av studentenes blikk på undervisningen sin.

Intensiv praksisuke åpner opp hele skolen på nye måter og gjør at hele skolen er med på oppdraget som lærerutdannere:

– Vi bruker samarbeidet med universitetet bevisst for å åpne klasserommene, utvikle en samarbeidskultur og mobilisere personalet i utviklingsprosjekter på skolen, sier Elisabeth.

Tove er enig og legger til at arbeidet skal hjelpe begge parter til å bli bedre:

– Vi prøver å legge til rette for at studentene bearbeider praksiserfaringene sine systematisk i felleskap, slik at disse ikke forblir private anekdoter som ikke henger sammen med det vi snakker om på campus.

UNIVERSITETSSKOLE-KONSEPTET

- ▶ ProTed jobber med å utvikle universitetsskolekonseptet som modell for partnerskap med skolene.
- ▶ Ved både Universitetet i Oslo og UiT Norges arktiske universitet er samarbeidet i ferd med å finne en form og et innhold som gir gjensidig utbytte for både skoler og lærerutdanning.

i ProTed – Centre for Professional Learning in Teacher Education

Tilknyttet Universitetet i Oslo (UiO) og UiT Norges arktiske universitet

ProTeds visjon er å utdanne profesjonelle, kunnskapsrike, trygge og internasjonalt orienterte lærere for et multikulturelt samfunn.

> www.uv.uio.no/proted/

Her er noe av det studentene ved Universitetet i Oslo sier om praksis. Se også videoer [her](#).



Akademia møter næringslivet

Det er først når undervisningen kobles mot næringslivet at studiet blir samfunnsnyttig og samfunnsnært, mener koordinator og underviser Even Larsen ved Entreprenørskolen.

SKREVET AV: Student og redaktøransvarlig Felix Seifert

Som én av fem samarbeidspartnere til Engage har Entreprenørskolen (ES) et stort fokus på næringslivet. Det er helt grunnleggende for at de skal kunne nå målet om å utdanne verdens beste forretningsutviklere for fremtiden.

– Kontakten med næringslivet gir en «virkelighetssjekk», samtidig som bedriftene kan dra nytte av studentenes energi, entusiasme og kreativitet, forteller Larsen.

Det er ingen hemmelighet at samfunnet utvikler seg, og da er det viktig at undervisningen kobles mot næringslivet som en integrert del av studiet.

PRAKTISK ERFARING GJENNOM NÆRINGSLIVETS FAGKUNNSKAP

På ES blir studentene opplært i en entreprenøriell tankegang. Det handler om å identifisere problemer og implementere ideer.

– Det å være gründer er så mye mer. Man må tørre å prøve. Studentene på ES satser. De kommer med nye impulser som utfordrer eksisterende tankesett.

Det skaper forandring, og forandring er bra, mener Larsen.

Kun et fåtall studenter kommer gjennom nåløyet. De som blir tatt opp på studiet får lære om entreprenørskap, men lærer også gjennom å gjøre entreprenørskap.

– Det er i dialog med hverandre at man kan finne de gode løsningene. Gjennom praktisk erfaring gjør man entreprenørskap, hvor aktører som TrønderEnergi, Telenor og BDO er en viktig kilde til ekspertkunnskap, bekrefter Larsen.

VIKTIG Å IKKE HAVNE I EN AKADEMISK BOBLE

I et samarbeid mellom ES og TrønderEnergi ble det gjennomført fagdag for studentene vårsemesteret 2017. En av pådriverne for samarbeidet var Aleksander Nybøle, femteårsstudent og junior forretningsutvikler ved TrønderEnergi.

– Det er positivt at masterprogrammet styrer unna en akademisk boble uten tilknytning til næringslivet. Som et prøveprosjekt hadde vi derfor en workshop under fagdagen med TrønderEnergi hvor

ENTREPRENØRSKOLEN (ES):

- ▶ Entreprenørskolen er én av fem samarbeidspartnere til Engage, og ligger under Institutt for industriell økonomi og teknologiledelse (IØT) ved NTNU.
- ▶ Det er et toårig masterprogram med opptak hvert vårsemester.
- ▶ Seleksjonsprosessen er særegen, basert på en helhetlig vurdering av studenten; karakterer, arbeidserfaring, frivillige verv og personlig motivasjon.



F.v.: forretningsutvikler Gøril Forbord ved TrønderEnergi, student Aleksander Nybøle, professor Øystein Widding og konsernsjef Ståle Gjersvold ved TrønderEnergi.

studentene ble gjort oppmerksom på ulike utfordringer som finnes i selskapet, forteller Nybøle.

Fagdagen ble gjennomført ved at hele fjerdeklasse ved ES fikk delta på ulike grupper med to til tre ansatte fra TrønderEnergi.

– Ved å fysisk koble sammen to ulike organisasjonskulturer fikk vi spennende ting til å skje. Nye forretningsideer ble skapt hos studentene, samtidig som vi fikk ideer til løsninger på utfordringer vi har i hverdagen, sier forretningsutvikler Gøril Forbord ved TrønderEnergi.

Hun tror ønsket om å øke innovasjonskulturen til TrønderEnergi i høyeste grad ble oppnådd gjennom fagdagen. Forbord beskriver tilbakemeldinger fra studenter og den interne vurderingen av dagen som svært positive.

– Vi har lært mye av studentenes åpenhet som vi har tatt med videre til vår organisasjon. Samtidig tror jeg prosjektet ga mye til studentene som ikke kan oppnås ved tradisjonell undervisning, mener Forbord.

TrønderEnergi ønsker å gjenta fagdagen høsten 2018.

ET POSITIVT UTFALL AV FAGDAGEN

Oppstartsbedriften Sensero, tidligere OptiGrid, har tatt utgangspunkt i en idé fra workshopen med TrønderEnergi. Ideen tok de med seg videre for utprøving gjennom syretesting, en metodikk for å teste kvaliteten til forretningsmodellen som en del av studieløpet.

– Det har alltid vært en utfordring å vite hvor tap i nettet oppstår. Ved å lage nye målere kan vi rute og drifte nettet mer optimalt, noe Sensero har valgt å satse på, forteller Forbord.

Møtet med næringslivet kan derfor beskrives som verdifullt for alle parter; studentene, professorene og TrønderEnergi.

– Hovedoppgaven til et universitet er å skape god forskning. Da er det viktig med nærkontakt til personer og bedrifter med reelle problemer. Det vil igjen bidra til økt innovasjon og gode forskningsprosjekter, avslutter Forbord.



Engage – Centre for Engaged Education through Entrepreneurship

Tilknyttet NTNU og Nord universitet

Engage skal øke antallet studenter med entreprenørielle ferdigheter og et tankesett som gjør dem til endringsagenter i en rekke kontekster, i Norge og i resten av verden.

engage-center.no



Ut til underviserne med podkast

Aktuelle temaer, gjester, eksempler og tips. «NOKUT-podden» byr på korte episoder som skal gjenspeile undervisningshverdagen.

— **S**ett deg litt nærmere mikrofonen. Sånn ja! Nå er det bedre lyd.

Programleder for NOKUT-podden Emilie Valebjørg instruerer professor i fysikk Anders Malthe-Sørenssen. Han gjester podkasten sammen med studentene Eline Prydz Andersen, Halvard Sutterud og Didrick Kruse for å snakke om hvordan bachelorgradstudenter kan bidra mer i forskningsarbeid.

– Målet er i større grad å introdusere studentene for realistiske arbeidsmåter – eller en mer realistisk arbeidsflyt. Prosjektene og oppgavene de jobber med gjennom studiene skal ligne mer på hvordan vi jobber med et forskningsproblem, forklarer professoren.

Han har begynt å venne seg til mikrofonen foran seg.

Malthe-Sørenssen leder SFU-en Centre for Computing in Science Education (CCSE) og er opptatt av at utdanningen skal legge bedre til rette for at studentene oppnår ferdigheter som gjør at «de kan gjøre mer» på et tidligere tidspunkt i studiene. CCSE er også kjent for å ta i bruk programmering på bachelorgradsnivå for å løse oppgaver.

– Innholdet i utdanningene våre og bruken av programmering er jo noe vi har innført fordi vi ser at dette er ferdigheter som studentene trenger og som er etterspurt – de er etterspurt i forskning og de er etterspurt i arbeidsmarkedet.

VIL HJELPE TIL Å DELE I EN HEKTISK HVERDAG

– Hva er dine tips til andre undervisere som vil at studentene skal jobbe mer FoU-basert, spør programleder Valebjørg professoren.

NOKUT-podden ble startet opp nettopp fordi NOKUT vil bidra til spredning mellom institusjonene og underviserne – for at undervisere skal tipse andre undervisere.

– Vi snakker ofte om hvor viktig det er

NOKUT-podden byr på korte episoder med temaer som gjenspeiler undervisningshverdagen. I episode fire av NOKUT-podden deler (f.v.) studentene Didrick Kruse, Eline Prydz Andersen og Halvard Sutterud og professor Anders Malthe-Sørenssen, senterleder ved CCSE, tips og erfaringer om hvordan bachelorgradstudenter i større grad kan bidra i forskningsarbeid.

at universitetene og høyskolene deler god praksis, særlig innenfor undervisning. Det er jo der ute læringen skjer!

Det sier kommunikasjonsdirektør i NOKUT Gard Sandaker-Nielsen. Han forklarer at podkast ble valgt med tanke på at undervisere har en hektisk hverdag.

– Undervisere er ofte travle mennesker uten mye tid til overs. Podkast kan du høre på mens du er «on the go» - på bussen eller kanskje mens du støvsuger hjemme? NOKUT-podden byr på korte episoder der vi ønsker å ta opp temaer som gjenspeiler undervisningshverdagen deres. Gjestene som inviteres inn skal komme med konkrete eksempler og tips som skal komme lytterne til gode.

Sandaker-Nielsen sier at det skal være en lettbeint tone.

– Podkasten er ikke-politisk. Vi legger ikke opp til debatt, men opplysende samtaler med aktuelle gjester.

– ET GODT TILTAK

Professor i nordisk litteratur ved NTNU John Brumo er en av dem som lytter til NOKUTs podkast.

– NOKUT-podden er nyttig fordi den gir innblikk i hvordan andre fagmiljøer driver utdanningsvirksomheten sin. Det er inspirerende å høre hvordan andre har lyktes med ulike strategier og tiltak for bedre læring.

Han mener at i et lite land som Norge bør vi greie å lære av hverandre. Svært mange av de utfordringene han opplever til daglig er de samme som andre undervisere opplever andre steder.

– Hvordan gi gode tilbakemeldinger? Hvordan øke studentengasjementet?

Hvordan gjennomføre vurdering på en betryggende og læringsfremmende måte? Slike spørsmål har man overalt i sektoren. NOKUT-podden er et flott tiltak for erfaringsdeling og pedagogisk utvikling.

SMERTEFULL PROSESS

Så, hvilke tips har Malthe-Sørenssen til andre undervisere som vil at studentene skal jobbe mer FoU-basert?

– Jeg tror at grunnrådet mitt er at hvis man mener at dette er en viktig komponent i utdanningen vår, må man se på utdanningsløpet og tenke gjennom hvilke ferdigheter studentene trenger på et tidlig tidspunkt for å kunne være med på noen enkle forskningsprosjekter. Så må man kanskje endre på utdanningsløpet slik at de ferdighetene blir lagt inn tidlig nok. Det er en smertefull prosess fordi det innebærer å endre på studieprogrammene.

Studenten Eline melder seg på samtalen.

– Jo, det jeg tenkte på var, når man får lov til å jobbe på et forskningsprosjekt allerede på bachelornivå, så blir man jo også forbedret på hva man møter på masternivå. Og jeg tror det er ganske mange som ikke har fått lov til eller muligheten til å utforske hvordan man leser forskningsartikler tidlig nok, eller hvordan man jobber med problemstillinger som ikke har et svar, som så får dette som et slag i ansiktet når de kommer på master, for plutselig er ikke studiet slik de har lært at man skal jobbe med det.

Vil du høre episoden med Anders Malthe-Sørenssen og studentene? Gå inn på nokut.no og finn NOKUT-podden nederst på nettsiden vår. Eller [klikk her](#).



Gard Sandaker-Nielsen



John Brumo

NOKUT-PODDEN

- Podkast produsert av NOKUT.
- Målgruppen er undervisere i høyere utdanning.
- Korte episoder med temaer som gjenspeiler undervisningshverdagen.
- Gjestene som inviteres inn skal komme med konkrete eksempler og tips som skal komme lytterne til gode.
- Du finner NOKUT-podden på nederst på nokut.no eller [klikk her](#)

CCSE

Centre for Computing
in Science Education



CCSE – Centre for Computing
in Science Education

**Tilknyttet Universitetet i Oslo
og Høgskolen i Sørøst-Norge**



Senteret skal fornye innholdet i realfagsutdanningene ved å integrere databeregninger gjennom hele utdanningsløpet og bli en internasjonal ledende drivkraft for en slik fornyelse.



> www.mn.uio.no/ccse/

Har bachelorgraden et arbeidslivsproblem?

Det er et uttalt mål at studentene får en utdanning som er relevant for arbeidslivet. En rapport fra NOKUT viser likevel at flere mener det er vanskelig å få jobb med «bare en bachelorgrad.»

— Rapporten ser spesielt på disiplinaglige bachelorgrad-er. Grunnen til det er at det later til å være en utbredt konsensus om at du må videre med en mastergrad for å få jobb med en slik utdanning, forklarer Kim Kantardjiev, rådgiver i NOKUT, en av forfatterne bak rapporten.

Denne oppfatningen fant han også igjen da han intervjuet studenter, ansatte og representanter fra arbeidslivet.

— Både studenter og ansatte mener det er vanskelig å konkurrere i arbeidsmarkedet med en bachelorgrad. Men det er ikke åpenbart hvorfor. Både studenter og ansatte er rimelig fornøyde med innholdet i utdanningene. Altså tyder rapporten vår på at det ikke er noe i veien med det faglige nivået.

Likevel kan det virke som studenter innen disiplinag taper konkurransen hvis de konkurrerer mot kandidater med mastergrad — også når jobben ikke krever så høy kompetanse. Hvorfor?

MÅ BEDRE KONTAKTEN

Kantardjiev sier NOKUT har noen teorier på hvorfor arbeidslivet velger vekk bachelorkandidatene.

— Et mulig svar ligger kanskje i hvordan studenter, ansatte og arbeidslivet selv oppfatter kontakten dem imellom. Studentene peker på at de kjenner arbeidslivet for dårlig og at fagmiljøet ikke synliggjør hvilken relevans studiet har for arbeidslivet. Ansatte og arbeidslivet har relativt lite kontakt, og det kan

innebære at personer som skal ansette nyutdannede velger masterkandidater for å være trygge. Bedre dialog kan gjøre dem tryggere på bachelorkandidater.

Rådgiveren understreker at bedre dialog er noe begge parter må jobbe for — ikke bare institusjonene.

— Det er på høy tid at arbeidslivet blir mer nysgjerrige på disse kandidatene.

GI DEM FERDIGHETER SOM ARBEIDSLIVET ETTERSPØR!

Et annet svar er at studentene må få trening i å løse problemer på samme måte som i arbeidslivet. I NOKUTs rapport peker både ansatte, studenter og arbeidsgivere på at oppgaver som er nærmere arbeidsmetoder og problemstillinger man kan støte på i arbeidslivet, kan bøte på problemet. Kantardjiev utdyper:

— Dersom studentene er bedre forberedt på hvordan arbeidslivet jobber, vil det også potensielt være mindre risikofylt for arbeidstakere å ansette dem — i og med at de kan vise til relevant erfaring. Dette trenger ikke å være så omfattende som det kanskje kan høres ut som.

Kreativitet, problemløsning, relasjonsbygging, kritisk tekning og kommunikasjon er noen av ferdighetene arbeidslivet etterspør. Dette er de samme ferdighetene studentene utvikler for å kunne utføre forsknings- og utviklingsarbeid.

— Avstanden trenger med andre ord ikke være stor, poengterer Kantardjiev.

Hvordan holder norske undervisere seg oppdatert på hva som skjer i arbeidslivet?

SFU-magasinet har spurt fem av dem om blant annet dette.

1. Hvordan holder du deg oppdatert på utviklingen i arbeidslivet studentene du underviser skal ut i?

2. Hva slags støtte fra institusjonen din er nyttig for at du skal kunne holde deg oppdatert?

3. Hva slags støtte trenger du fra arbeidslivet for at du skal holde deg oppdatert?

4. Opplever du at studentene dine kjenner til hvilke ferdigheter som er relevant i arbeidslivet? Hvordan kommuniserer du med studentene dine om dette?

5. Hva du gjør for at utdanningen skal være så virkelighetsnær som mulig (uten at dette går på bekostning av fagligheten)?



Professor
Frode Kjærland
NTNU Handelshøyskolen,
NTNU Trondheim

2 Institusjonen (for meg NTNU) er nok ikke altfor aktiv her. Jeg tror at de tar det for gitt at de faglige orienterer seg i landskapet og er selvsagt støttende når det gjelder å skape møteplasser mellom akademia og praksis.

3 Vi er avhengige av at arbeidslivet er positivt innstilt til samarbeid og møter opp i forskjellige sammenhenger. Mitt helhetsinntrykk er at de fleste, både i privat og offentlig sektor, er villig innstilt til å stille opp - for eksempel i forbindelse med masteroppgaver og ph.d.-prosjekter, men at de som oss, kan hemmes noe av sin travle hverdag.

4 Her er nok bildet nokså sammensatt. Mange studenter har god forståelse av dette, andre noe mindre. Jeg prøver hele tiden å koble aktuelle saker i media til temaene i forelesningene mine samt formidle generell forståelse av «virkeligheten» i yrkeslivet.



Professor
Henriette Linge
Institutt for
geovitenskap ved
Universitetet i Bergen

2 Det er mitt eget ansvar å holde meg oppdatert, men mer tid til å jobbe med studentprosjekter knyttet til både privat og offentlig sektor ville vært veldig nyttig. Å ha tid til å lære nye ting selv er en stor utfordring.

4 Mitt inntrykk er at mange av studentene våre begynner å se etter jobbmuligheter tidlig i studiene, som de oppfatter som faglig relevante, men også for å se på hvilke muligheter de har etter endt utdanning. Gjennom dette har studentene gjerne klare ideer om hvilke praktiske ferdigheter de bør lære seg, som proramvare, verktoy og



Førsteamanuensis
Linda Hoel
Bacheloravdelingen Bodø,
Politihøgskolen

2 For det første er det viktig med FoU-ressurser, det vil si både tid og økonomisk støtte til å reise rundt i landet og snakke med politifolk, eller samle inn data. Det andre er tid til å hospitere ved en politistasjon for å kunne observere og snakke med politiet uten at dette defineres som forskning. Det tredje er ressurser til å være veileder for bachelor- og masterstudenter (erfarne politifolk).

3 Jobben med å holde seg oppdatert krever den gode samtalen. Fra arbeidslivet trenger jeg at politidistriktene åpner døren for meg, og samtidig at politiet bidrar med en «relasjonell støtte», altså at de tar i mot meg, at politifolk vil fortelle og engasjere meg inn i sine faglige problemstillinger. Forskningen min dreier seg også om politiets beredskapsarbeid og samvirke med andre etater, og dette krevde at jeg ble sikkerhetserklært slik at jeg kunne delta i ulike fora og øvelser samt lese relevante dokumenter som er unntatt offentligheten.

4 Jeg underviser studenter som har vært i praksis i ti måneder. Jeg opplever absolutt at de har fått god kjennskap til hvilke ferdigheter de trenger for å kunne være politi i praksis. Men jeg er litt mer usikker på om de samme politistudentene har like god kjennskap til betydningen av å reflektere kritisk over politiets praksis. Jeg underviser politistudenter i yrkesetikk og kommuniserer dette poenget gjennomgående i undervisningen gjennom teori, øvelser og refleksjonsoppgaver knyttet til virkelige hendelser. Eksamen i yrkesetikk støtter også oppunder sammenhengen mellom kritisk refleksjon gjennom teori og praksis. I tillegg har jeg jobbet for å innføre «det vitenskapelige essayet» som metode og sjanger for bacheloroppgaven. Formålet her er å utvikle evne til kritisk refleksjon gjennom egen erfaring fra politiets praksis.

instrumentering. Andre grunnleggende ferdigheter, som kommunikative ferdigheter, som vi vet arbeidslivet forventer at kandidatene våre skal ha, er dessverre ikke like «populære» å jobbe med i løpet av studiene.

5 Masterprosjektene er den delen av utdanningen der det kanskje er lettest å vise at utdanningen er virkelighetsnær, selv om det ikke er en profesjonsutdanning. I en ideell verden skulle jeg gjerne sett at vi hadde bachelorprosjekter i samarbeid med bedrifter og selskaper innen geofag.

Dosent
Eli Moksnes Furu
Institutt for lærerutdanning
og pedagogikk, UiT



1 Jeg er svært opptatt av å ha nær kontakt med praksisskolene for lektorutdanningen. Jeg deltar på seminarer der rektor forteller om utviklingsområder. I tillegg deltar jeg på vurderingsmøter i etterkant av praksis på den samme skolen og får høre lærernes synspunkter på studentenes praksis.

3 Jeg opplever at praksislærerne er interesserte i å komme på møter med UiT, men rammebetingelsene er ikke gode nok for å utvikle et permanent samarbeid. Når vi får midler til utviklingsprosjekter, får vi til gode møtepunkter, men det gjenstår en del for å utvikle og etablere stabile samarbeidsarenaer mellom praksisskolene og UiT.

5 Å undervise på lærerutdanning er å stå i spenningsfeltet mellom teori og praksis. Det er viktig å gi studentene verktøy slik at de kan analysere det som skjer i praksis og gjøre en skjønnsmessig vurdering av hvordan de skal handle i den aktuelle situasjonen. For å gjøre undervisningen så nært koblet til praksis som mulig, vil jeg trekke jeg frem fire ulike strategier. For det første det å konstruere skriftlige caser fra klasserommet som inneholder ulike utfordringer som må drøftes og reflekteres over for å foreslå hvordan læreren kan handle. Videre kan undervisere vise filmer som er produsert av Utdanningsdirektoratet i undervisningen. For det tredje bør vi la studentene få oppleve andre læringsarenaer enn UiT. Et eksempel på dette er for eksempel steder som driver med voksenopplæring. Vi bør også presentere temaer hentet fra media.

Professor
Øyvind Filksen
Institutt for biovitenskap,
Universitetet i Bergen



1 Det er ein utfordring, må eg innrømme. Arbeidsmarknaden for dei studentane eg underviser er ganske brei, og eg har nok best oversikt innan academia og undervisningssektoren. Eg har brukt ein rapport som UiB bestilte for nokre år sidan (Ryssevik et al. 2011, [Les mer her](#)) - der dei mellom anna spurte arbeidsgivarar kva for kvalifikasjonar dei vektla ved tilsetting av medarbeidarar. Det viktigaste var samarbeidsevne, evne til å tileigne seg ny kunnskap, evne til å tenke kritisk og sjølvstendig, og formidlingsevne, skriftleg og muntleg. Faglege, metodiske og analytiske evner var langt nede på lista. Det er jo tankevekkande.

3 Her på Institutt for biovitenskap har vi nokre emne der studentar blir utplassert i arbeidslivet og får studiepoeng for det. Dette har vore svært motiverande for studentane (sjekk bloggane dei skriv [her](#)) og er eit glimrande tiltak for nettopp å styrke koblinga mellom våre utdanningar og arbeidslivet. Vi treng fleire mottakarar til kandidatane - så det er berre å melde seg! Dette kjem det til å bli meir av.

5 Det eg synest er viktig er at undervisninga gir trening i ei rekke ulike basale og generelle ferdigheiter. Eg la for eksempel merke til at studentane ikkje kunne bruke rekneark. Svært få har lært å utnytte dette kraftige programmet som dei heilt sikkert vil møte i vidare studiar eller i arbeidslivet. Det er også eit ganske pedagogisk verktøy for å forstå nytten av programmering, og for å sette opp enkle modellar. Difor har eg lagt inn tre øvingar med rekneark i økologifaget mitt. Mange blir overraska over masterstudentar som ikkje kan Excel, men i grunnen er det vår feil at dei ikkje lærer slike elementære ting. Vi må jo gjere det relevant gjennom studiet om vi meiner det er noko dei skal kunne. ■



Godt over to tredelar av bachelorstudentane ved Aston University er ute i praksis, dei fleste i eitt år.

Aston University integrerer praksis i heile bachelorløpet:

– Praksisen forandrar studentane og gir dei fagleg sjølvtilitt

Ved Aston University i Birmingham er godt over to tredelar av bachelorstudentane i praksis i løpet av studiane. Praksisen er eit tema allereie før dei byrjar og er ein integrert del av heile bachelorløpet. Men universitetet stansar ikkje der.

— Vi vil at 100 prosent av studentane skal ut i praksis, seier Carolina Salinas som er leiar for arbeidet med praksisutplassering.

Dei håper å oppnå målet seinast i 2023.

RAUD TRÅD GJENNOM BACHELORLØPET
Allereie på dei opne dagane for potensielle søkarar er praksisutplassering eit viktig tema. Universitetet legg vekt på å forklare dei som vurderer å søke at dei forventar at studentar ved Aston dreg i praksis. Enten eit eittårig

«sandwich-år» mellom andre og tredje år i bacheloren eller ein kortare sommarpraksis på minimum fire veker for studentar som ikkje kan vere i praksis eit heilt år. Praksis i utlandet er også mogleg og noko som blir anbefalt frå universitetet.

BYRJAR PRAKSISFØREBUINGANE FØRSTE ÅR I STUDIET

Dei fleste studentane byrjar praksisførebuingane i sitt første studieår. Dei har kurs i CV-skriving, møter med studentar som har vore i praksis og blir introduserte for universi-

tetet sine karriere- og praksiskonsulentar.

Andre år handlar om å finne den rette praksisplassen. Universitetet har sin eigen jobbdatabase med både praksisplassar og jobbar for uteksaminerte kandidatar, Aston futures. I skrivande stund er 5000 jobbar annonserte der for studentane.

Andreårsstudentane får også kurs i å vere på jobbintervju og andre praktiske råd. Universitetet arrangerer møter med potensielle praksisarbeidsgivarar og gir studentane opplæring i alt



Carolina Salinas (i midten) leier arbeidet med praksisutplassering ved Aston University. Psykologistudent Hinesh Nathwani heilt til høgre.

frå korrekt oppførsel på arbeidsplassen til tema som det å vere kvinne på ein mannsdominert arbeidsplass og korleis takle naturkatastrofar og terror.

– Vi har også samla mykje informasjon i handbøker både for studentane og arbeidsgivarane som tek mot studentane i praksisen. Vi er opptekne av å ha robuste system for utplassering, fortel Carolina Salinas.

I år er 72 prosent av bachelorstudentane på Aston University i praksis.

– Vår viserektor, professor Helen Higson, har forska mykje på verdien av praksisutplassering. Funna viser at praksis gir større jobbmoglegheiter og også betre prestasjonar i det siste året av bacheloren, held Salinas fram.

Det er 60 personar som arbeider i avdelinga for praksis og karriere ved universitetet, noko som understreker at det blir satsa mykje ressursar på praksisutplassering.

TETT OPPFØLGING I PRAKSISEN

Studentane får tett oppfølging i sjølve praksisen og har ein personleg praksisrett-leiar. Rettleiaren er i kontakt med studentane minst ein gong i månaden og er også på besøk på praksisplassen ein eller fleire

gongar i løpet av den eittårige praksisen.

Studentane skriv både ein reflekterande logg frå praksis og eit essay som blir sette karakter på. Karakteren tel som ti prosent av den endelege karakteren i bachelorgraden.

I fjerde og siste studieår, for dei som har eitt år med praksis, blir praksisopplevingane brukte i undervisinga. Særleg er det viktig at studentar som ikkje har vore i praksis får høyre erfaringane frå studentane som har vore i praksis gjennom diskusjonar og presentasjonar.

Psykologistudent Hinesh Nathwani er ein av dei som har gode røynsler med eittårig praksisutplassering.

– Eg arbeidde i eitt år ved Birmingham Mental Health Hospital og gjorde ulike oppgåver, mellom anna assisterte eg ei gruppe for oppfølging av pasientar som var på veg tilbake etter å ha gått gjennom depresjon. Eg fekk sett det eg hadde lært i studiet så langt ut i livet, men eg fekk også verdifulle kontaktar for karrieren vidare.

SÆRLEG VIKTIG FOR STUDENTAR FRÅ LÅGARE SOSIALE LAG

Ved Aston legg dei stor vekt på at studentar frå minoritetar og lågare sosiale lag har

spesielt stort utbytte av å vere i praksis. Ofte er dette studentar som er dei første i sin familie som går på eit universitet. Praksisen opnar arbeidsmarknaden for grupper som tradisjonelt sett har vanskel-eg for å komme inn i det, og gir dei ein fot i døra. På engelsk bruker dei omgrepet «widening participation». I ingeniør- og samfunnsfag er dette særleg tydeleg.

– Det å vere i praksis fører til endring hos studentane, det gir dei nye moglegheiter. Eg ser studentar dra i praksis og kome tilbake heilt forandra. Det er utrulig, dei har utvikla seg og kjenner seg sjølve på ein annan måte. Dei har gjort noko som er viktig for framtida si og gitt dei fagleg sjølvttillit, avsluttar Carolina Salinas.

ASTON UNIVERSITY

- ▶ Aston University fekk universitetsstatus i 1966 og har bakgrunn i ulike tekniske og merkantile utdanningar frå 1875 og framover.
- ▶ I dag er universitetet mest kjent for ingeniør- og teknologifag, medisin- og helsefag, språkfag og merkantile utdanningar.
- ▶ Det er rundt 14.000 studentar ved universitetet.
- ▶ Ordninga med eit praksisår blei introdusert allereie på slutten av 1960-talet.
- ▶ Viserektoren, professor Helen Higson, har forska mykje på verdien av praksisutplassering. Funna viser at praksis gir større jobbmoglegheiter og også betre prestasjonar i det siste året av bacheloren.
- ▶ The Quality Assurance Agency for Higher Education (QAA) framhevar i sitt tilsyn med universitetet i 2015 at ordninga med praksisutplassering ved Aston er eit døme på spesielt god praksis.
- ▶ Dei vann i 2015 midlar gjennom britiske Higher Education Academys «Strategic Excellence Initiative for Vice-Chancellors or Principals.» [Les meir her](#)

NOKUT medverkar til å sikre, utvikle og informere om kvalitet i utdanninga



NOKUT står for Nasjonalt organ for kvalitet i utdanninga.



NOKUT er eit fagleg uavhengig forvaltningsorgan under Kunnskapsdepartementet med omlag 140 ansatte i fem avdelingar.



NOKUT har som hovudoppgåve å dokumentere og informere om tilstanden i høgre utdanning, fagskoleutdanning og godkjent utanlandsk utdanning.



NOKUT fører tilsyn med, informerer om og medverkar til å utvikle kvaliteten på norske utdanningar og institusjonar.



NOKUT har fleire godkjeningsordningar for utanlandsk utdanning som skal medverke til at personar med utanlandsk utdanning kan få brukt kompetansen sin effektivt i Noreg.



NOKUT har mellom anna ansvaret for den nasjonale studentundersøkinga Studiebarometeret, Underviserundersøkelsen, nasjonale deksamener og insentivordninga Senter for framifrå utdanning.

Vil du vite meir? Gå inn på www.nokut.no





SFU-MAGASINET VÅR/SOMMER 2018

UTGITT AV:

NOKUT i samarbeid med Sentre for fremragende utdanning bioCEED, CCSE, CEFIMA, CEMPE, Engage, Excited, MatRIC og ProTed.

ANSVARLIG REDAKTØR:

Ingvild Andersen Helseth

MEDREDAKTØR:

Emilie Volebjørg

FORSIDEBILDE:

Foto: Børge Damsgård. Fra feltarbeid på Svalbard.

Foto: NOKUT

DESIGN OG TRYKK:

NXT/A2N Reklame & Digitalbyrå