

# Utnytter vi potensialet for læring og personlig utvikling i feltundervisning?

P. B. Eidesen, A. Vader og J. E. Søreide. *Universitetssenteret på Svalbard (UNIS)*

**SAMMENDRAG:** Feltundervisning er viktig innen en rekke fagdisipliner, og er vanligvis høyt verdsatt av både studenter og undervisere. Feltundervisning har et enormt potensiale som bør utnyttes til det fulle. Vi bruker litteratur og eksempelstudier fra egen undervisning ved Universitetssenteret på Svalbard for å vise hvordan fasilitert refleksjon, forskningsintegreert undervisning og konstruktiv relasjonstenking (constructive alignment) kan brukes til å heve kvaliteten i feltundervisning.

**Nøkkelord:** feltundervisning, forskningsintegreert undervisning, konstruktiv relasjonstenking, praktiske og generiske ferdigheter

## 1 BAKGRUNN

Både studenter og undervisere mener at feltundervisning er svært nyttig og nærmest uvurderlig (f. eks. Lonergan & Andresen, 1988; Kent *et al.*, 1997). Men feltundervisning er ofte kostbar, og krever mer planlegging og ressurser enn tradisjonelle klasseromsforelesninger. Akademiske institusjoner er under stadig press for å effektivisere driften og redusere kostnader. Vi som underviser må derfor kunne rettferdiggjøre feltundervisningens fordeler i form av faglig og personlig utvikling, og læringsutbytte for studentene for å sikre at feltaktivitet prioriteres i kommende budsjetter. Vi må også ta ansvar for å utnytte tildelte ressurser på en best mulig måte.

Læringsutbyttet av feltbasert undervisning vil variere fra lærer til lærer og være avhengig av type kurs og fag, men noen argumenter går stadig igjen (tilpasset fra Lonergan & Andresen 1988 og Kent *et al.*, 1997). Kent *et al.* (1997) kategoriserer læringsmål eller argumenter for feltarbeid i tre grupper: 1) fagspesifikke mål, 2) overførbare ferdigheter og (3) sosialisering og personlig utvikling (feltarbeidets «skjulte agenda»). Ofte er det de fagspesifikke målene som fremheves i litteraturen, men disse vil oftest bidra til de andre kategoriene også. En gjennomgang av argumentene er gitt under.

### 1.1 Fagspesifikke mål

Fagspesifikke praktiske ferdigheter, for eksempel bruk av prøvetakingsutstyr, kan ofte ikke læres i et klasserom. Feltbasert undervisning gjør det også mulig å vise fenomener eller objekter i sine naturlige omgivelser, som gir et mer komplett og helhetlig inntrykk. I stedet for å studere f. eks. et tørket herbariumeksemplar av en plante montert opp på et stykke papir, vil studenten observere planten i sitt naturlige habitat, og dermed få en bedre forståelse av de tilpasninger som er nødvendige for å overleve i dette habitatet. Feltefaring der alle sanser er i bruk og objekter presenteres i en kontekst (som beskrevet ovenfor), vil gjennom personlig opplevelse føre til en forsterking av tidligere tilegnet teoretisk kunnskap. Å sammenstille faktakunnskap i sin naturlige sammenheng fører til en dypere forståelse av faget, og forbedrer evnen til analytisk og kritisk tenkning. Det hevdes videre at abstrakte emner er lettere å undervise i felt enn i klasserommet fordi studentene får mulighet til å koble teori med egne erfaringer (jf Kent *et al.*, 1997 og referanser deri). Feltarbeid eksponerer også studentene for "ekte" forskning, og misforholdet mellom lærebokteori og den virkelige verden trigger studentene til å stille spørsmål ved det de opprinnelig har lært, noe som fasiliterer kritisk tenkning (Harland *et al.*, 2006). Koblingen mellom studentfeltarbeid og underviserens egen forskning er derfor svært gunstig; det fører til aktualisering av faget og dermed økt interesse og bedre forståelse av metodene som brukes (Fuller *et al.*, 2014).

### 1.2 Overførbare ferdigheter

I kategorien «overførbare ferdigheter» finner vi blant annet utvikling av motivasjon og ferdigheter til å lære selvstendig, forbedring av kommunikasjon og presentasjonsteknikk, og utvikling av

samarbeidsferdigheter (Kent *et al.*, 1997). Overførbare ferdigheter trenes ofte som en bieffekt av planlagte fagspesifikke aktiviteter (Kent *et al.*, 1997).

### 1.3 Sosialisering og personlig utvikling

I tillegg til målbare fordeler som faglig læringsutbytte (e. g. (Lonergan & Andresen, 1988; Lisowski & Disinger, 1991; Kent *et al.*, 1997; Fuller *et al.*, 2014), virker det som feltundervisning, uavhengig av innhold, bidrar til en individuell akademisk utvikling og har en verdi *per se* (e.g. (Harland *et al.*, 2006). Feltarbeid som går over en viss tid (feltkurs) kan gi rom og tid for refleksjon, og på den måten opprettholde noen av de liberale tradisjonene vi forbinder med en universitetsutdanning, slik som menneskelig engasjement, intellektuell selvutvikling og kritisk refleksjon (Harland *et al.*, 2006). Et feltkurs fremmer også samhandling, både blant studenter og mellom studenter og undervisere. Redusert avstand mellom studenter og undervisere bidrar til et godt læringsmiljø under feltarbeidet og også for den resterende klasseromsundervisningen i et kurs (Harland *et al.*, 2006). Et annet mål eller argument som tilhører denne tredje kategorien er det faktum at feltstudier i et naturlig miljø kan føre til forståelse, respekt og omtanke for miljøet. Sist men ikke minst øker felterfaringer studentens motivasjon for læring (jf Kent *et al.* 1997 og referanser deri).

## 2 STATUS OG VEIEN VIDERE

### 2.1 Feltundervisning er bra, men hvordan gjøre feltundervisning enda bedre?

Universitetssenteret på Svalbard (UNIS) spesialiserer seg på feltbasert forskning og utdanning innen arktisk biologi, geologi, geofysikk og teknologi. I tråd med litteraturen viser emneevalueringer ved UNIS at studenter verdsetter feltundervisning høyt, og feltundervisning rangeres ofte som den beste delen av kurset (UNIS, 2014). En gjennomgang av studentevalueringer fra en rekke ulike UNIS kurs tyder på at momenter knyttet til sosialisering og personlig utvikling er en viktig del av denne positive felterfaringen, og dermed kan overskygge eventuelle svakheter knyttet opp mot organisering og gjennomføring av mer fagspesifikke læringsaktiviteter. Som undervisere får vi da mindre konstruktiv kritikk som kan løfte den mer planlagte feltundervisningen ytterligere. Studentevalueringer blir dermed ikke et operasjonelt verktøy for å forbedre undervisningen. Vi må ta ansvar for å gå oss selv i sømmene; at studenter liker feltundervisning er ikke ensbetydende med at vi utnytter potensialet for læring og personlig utvikling i feltundervisningen.

### 2.2 Konstruktiv relasjonstenking i feltundervisning

Konstruktiv relasjonstenking under kursplanlegging betyr kort og godt at kursets læringsmål tydelig understøttes av pensum, læringsaktiviteter og vurderingsform (Biggs & Tang, 2011). Konstruktiv relasjonstenking er grunnleggende for god undervisning (Reeves, 2006; Biggs & Tang, 2011), og feltkurs er intet unntak (Lonergan & Andresen, 1988; Kent *et al.*, 1997). Ifølge Lonergan og Andresen (1988) oppnås et godt samspill mellom læringsmål og feltbaserte læringsaktiviteter ved å 1) beskrive og begrunne tydelige læringsmål (en utfordring her er å være realistisk innenfor tilgjengelige tidsrammen og ressurser), 2) velge egnede metode(r) for å nå disse målene i en gitt feltsituasjon og 3) ha en strategi for gjennomføring av de valgte metodene. Her er det viktig å ta hensyn til kompleksiteten feltsituasjoner byr på, som uforutsigbare hendelser og ukjente omgivelser, sammenlignet med en klasseromssituasjon.

Studier har vist at potensialet for læring som ligger i felterfaringer ikke blir fullt utnyttet uten grundig forberedelse, oppsummering og tydelig forankring i pensum (f. eks. (DeWitt & Storksdieck, 2008; Tal *et al.*, 2014). Lonergan og Andresen (1988) understreker at feltaktiviteter krever grundig forberedelse i form av god informasjon i forkant. Det må informeres tydelig om både læringsmål, læringsaktiviteter, samt praktiske forhold som sikkerhetsrutiner og transport. Eksplisitte mål leder studentenes oppmerksomhet, og skaper struktur i læringsprosessen. En feltsituasjon kan fort oppleves overveldende. Studentene bombarderes med inntrykk, og alle sanser er i bruk (de kan se, lukte, høre, føle og smake). For å avgrense inntrykkene kan det være nødvendig å lage en hierarkisk målstruktur, der en har et overordnet mål, og flere delmål. Hvert delmål kan så være knyttet til spesifikke feltaktiviteter, og trenge ytterligere introduksjon i felt. For å knytte teori og praksis, krever feltaktivitet også en skikkelig oppsummering. Hvor god oppsummering en klarer å få til avhenger til dels av hvor gode forberedelsene var, og hvor god informasjon det var gitt på forhånd. Under mer komplekse feltaktiviteter, eller feltaktiviteter som strekker seg over lengre tid, kan korte oppsummeringer rett etter en gitt læringsaktivitet være gunstig (Lonergan & Andresen, 1988). For lengre feltturer kan dette

være en daglig oppsummering på kvelden. En gjennomgang av dagens aktiviteter og de relaterte læringsmålene i fellesskap hver kveld gir studentene større bevissthet rundt hva de har lært, og det skaper en god setting for konstruktive tilbakemeldinger både til gruppa og ansvarlige undervisere (Lonergan & Andresen, 1988).

Vurdering kan også ses som en del av oppsummeringen. Oppsummering etter et feltarbeid er ofte i form av en skriftlig rapport eller lignende. Men den type læring som foregår i felt skiller seg vesentlig fra læringen som foregår i klasserommet, og rapportskrivning gir ingen god vurdering av hva studentene faktisk har lært gjennom feltarbeidet som helhet (Lonergan & Andresen, 1988). En skriftlig rapport demonstrerer ikke praktiske ferdigheter eller utvikling av samarbeidsevner. Alternative vurderingsformer kan for eksempel gjennomføres i felt, eller man kan kombinere flere vurderingsformer gjennom mappeevaluering.

### 2.3 Refleksjon basert på egne erfaringer

Vi gikk systematisk igjennom feltkursdelen i tre av våre kurs, to på bachelor nivå og et på master/PhD nivå, som alle har en vesentlig feltkomponent. Hvert eksempelstudium ble vurdert og reflektert over i henhold til kriteriene for god konstruktiv relasjonstenking for feltarbeid, hvordan forskningsaktivitet ble integrert som en del av feltundervisningen, og i hvilken grad studentene ble gitt mulighet til å reflektere over egen læring.

Gjennomgangen av våre eksempelstudier viste tydelig at tid var en sterkt begrensende faktor. Feltaktiviteter gir så mange muligheter. Det er et hav av potensielle læringsmål. Som undervisere ser vi alle disse mulighetene, og prøver å presse inn så mange læringsmål og feltaktiviteter som overhode mulig i vår tilmålte felttid. Men jo flere læringsmål vi legger inn, dess mer tid må settes av til forberedelse, oppsummering og vurdering. Vi fant en generell tendens til at tid til forberedelse og oppsummering ble knappert inn på, da det ble sett på som oppofring av verdifull tid som kunne brukes på planlagte feltaktiviteter.

Feltarbeid som felttokt med større forskningsskip er en unik mulighet for ansatte til å samle materiale til egen forskning. Slike felttokt er svært kostbare, og en prøver ofte å utnytte denne verdifulle felttiden til både forskning og utdanning. Prøveinnsamlingene blir derfor ofte gjort etter de standarder forskningsinnsamlinger krever, noe som ofte er mer tidkrevende og omfattende enn det som er nødvendig for undervisningen *per se*. Tidkrevende forskningsaktiviteter kan derfor hindre viktige elementer som daglige informasjonsmøter og oppsummeringer. På den annen side blir studentene involvert i autentiske forskningsaktiviteter, som også har vist seg å være fordelaktig for studentenes motivasjon og dermed læring (Jenkins *et al.*, 2007).

Tidsklemma kan delvis løses ved å planlegge forberedelser og oppsummering utenfor selve feltarbeidet. Men feltarbeid inneholder mange uforutsette elementer, spesielt i Arktis. Det er sjeldent ting går som planlagt, og det kan være svært utfordrende, eller rettere sagt umulig, å forberede alt på forhånd. Dårlig vær kan forhindre feltarbeid på planlagte tidspunkt og lokaliteter, isbjørnbesøk kan kreve umiddelbare endringer i planene, og så videre. Dette er situasjoner som oppstår relativt ofte. Ergo, for å virkelig utnytte læringspotensialet feltarbeid representerer, må det settes av tilstrekkelig tid til forberedelse og oppsummering også i felt.

I våre eksempelstudier ble hverken praktiske ferdigheter eller generelle ferdigheter tilegnet i felt vurdert i etterkant. Dette til tross for at flere av disse ferdighetene var listet opp som læringsmål i kursbeskrivelsene. Studentene får praktisk erfaring ved å samle prøver som de bearbeider og analyserer i etterkant, men det er først og fremst sluttproduktet (en rapport eller lignende) som blir vurdert og ikke de praktiske ferdighetene i seg selv. Nå er det ikke nødvendig å vurdere absolutt alle læringsmål, men vi kan med fordel tenke nøyerer igjennom hvilke læringsmål vi velger å liste opp og hvordan det er mulig å vurdere disse læringsmålene. Hva er de viktigste læringsmålene? Og er dette mål som vurderes i etterkant?

Færre og veldefinerte læringsmål betyr ikke nødvendigvis at elevene lærer mindre. Feltarbeid vil fortsatt ha de samme "bivirkningene", uavhengig av om de er oppført som mål eller ikke. Hvis studentene for eksempel arbeider tett sammen i grupper, vil de skaffe seg verdifulle overførbare ferdigheter knyttet til samhandling med andre, som er viktige for deres fremtidige karriere (Hole, 2015). Effekten av slike lærings «bivirkninger» styrkes ytterligere hvis vi som undervisere gjør studentene våre oppmerksomme på dem.. Dette bør gjøres som en del av innledningen til kurset, samt

forberedelsen og oppsummeringen av hver enkelt feltaktivitet. Orienteringen kan være s nn: *Målet i dag er å prøve xxxx for et pågående forskningsprosjekt. Ved å gjøre dette bidrar du til et viktig forskningsprosjekt som så langt har gitt xxxx banebrytende forskningsresultater, og vi ville aldri ha fått denne kunnskapen uten hjelp fra studenter som deg. I tillegg er denne øvelsen ment å trene dine ferdigheter i å bruke xxxx instrument, og også til å jobbe i team. Det er ikke mulig å håndtere dette instrumentet alene, så du må fokusere på kommunikasjon innad i gruppen, og dere må sammen planlegge denne operasjonen, slik at alle vet hva de skal gjøre når.* Oppsummeringen skal plukke opp igjen punktene fra forberedelsen: *Prøven vi tok i dag inneholdt xxxx, og informasjon om xxxx, hvordan passer dette med dataene innsamlet tidligere?* Egenvurdering av arbeidet kan adresseres ved bruk av ufullstendige setninger, og spørsmål som fremmer refleksjon. La studentene svare på spørsmål eller fullføre setninger som foreksempel: *Jeg klarte å kommunisere godt med de andre i gruppa fordi.....Vi jobbet godt som et team fordi..... Det som ikke fungerte så bra var..... Hvor godt har du oppnådd de planlagte ferdighetene? Jeg mener jeg er komfortabel med å bruke dette instrumentet fordi.....Det jeg trenger å øve mer på er.....nå? Forstår du prosessen, eller er noe uklart? Hva var verdien av dagens trening? Hva kunne vært gjort annerledes?* En slik tilnærming kan kalles en fasilitert refleksjon over egen læring, og er i tråd med Gibbs (1988) tanker om viktigheten av refleksjon rundt egen læring.

Vi mener feltundervisning har et enormt potensiale som bør utnyttes til det fulle, og tror veien til kvalitetsheving av feltundervisning hovedsakelig går via konstruktiv relasjonstenking (constructive alignment; (Biggs & Tang, 2011). Vi vil legge opp til en aktiv diskusjon med deltakerne, og sammenligne deres erfaringer med feltbasert undervisning med v re.

## REFERANSER

- Biggs, J. & Tang, C. (2011) *Teaching for Quality Learning at University: What the Student Does*, 4 edn. Open University Press, England.
- DeWitt, J. & Storksdieck, M. (2008) A Short Review of School Field Trips: Key Findings from the Past and Implications for the Future. *Visitor Studies*, **11**, 181-197.
- Fuller, I.C., Mellor, A. & Entwistle, J.A. (2014) Combining research-based student fieldwork with staff research to reinforce teaching and learning. *Journal of Geography in Higher Education*, **38**, 383-400.
- Gibbs, G. (1988) *Learning by Doing: A guide to teaching and learning methods*. Further Education Unit. Oxford Polytechnic, Oxford.
- Harland, T., Spronken-Smith, R.A., Dickinson, K.J.M. & Pickering, N. (2006) Out of the ordinary: recapturing the liberal traditions of a university education through field courses. *Teaching in Higher Education*, **11**, 93-106.
- Hole, T.N. (2015) Developing collaboration as a transferrable skills in biology tertiary education. *Literacy Information and Computer Education Journal*, **6**, 1971-1975.
- Kent, M., Gilbertson, D.D. & Hunt, C.O. (1997) Fieldwork in Geography Teaching: a critical review of the literature and approaches. *Journal of Geography in Higher Education*, **21**, 313-332.
- Lisowski, M. & Disinger, J.F. (1991) The Effect of Field-Based Instruction on Student Understandings of Ecological Concepts. *The Journal of Environmental Education*, **23**, 19-23.
- Lonergan, N. & Andresen, L.W. (1988) Field-Based Education: Some Theoretical Considerations. *Higher Education Research & Development* **7**, 63-77.
- Reeves, T.C. (2006) How do you know they are learning? The importance of alignment in higher education. *Int. J. Learning Technology*, **2**, 294-309.
- Tal, T., Lavie Alon, N. & Morag, O. (2014) Exemplary practices in field trips to natural environments. *Journal of Research in Science Teaching*, **51**, 430-461.
- UNIS (2014) Annual Report. [http://www.unis.no/wp-content/uploads/2014/08/UNIS\\_annual\\_report\\_2014.pdf](http://www.unis.no/wp-content/uploads/2014/08/UNIS_annual_report_2014.pdf)