Følgeevaluering av PBL^2- læringsutbytte i tverrfaglig problembasert undervisningsopplegg

Lillin Cathrine Knudtzon, phd. NMBU Desember 2019

Sammendrag

Rapporten redegjør for og analyserer funnene fra en følgeevaluering av gjennomføring av kursene LAA350 høstsemesteret 2018 og APL vårsemesteret 2019. Hensikten har vært å dokumentere og få bedre forståelse av læringsprosessen med langsgående evaluering i problembasert læring (PBL).

LAA350 har gått fra september til desember 2018. Studentene fikk orientering om opplegg og deloppgaver innledningsvis og underveis. Kurset er problembasert og innebærer at studentene skal utforme en løsning på en konkret utfordring. Imidlertid kan det finnes svært mange løsninger slik at studentene selv må utforme problemforståelsen og prøve ut hva ulike tilnærminger kan bidra med og hvor godt de vil fungere. Kursleder er derfor bevisst tilbakeholdende med utfyllende konkretiseringer om hva innleveringer og presentasjoner skal inneholde.

Studentene presenterte eget arbeid i plenum midtveis i løpet og fikk faglige tilbakemeldinger på tilnærmingen. I tillegg har gruppene fått veiledning med vurdering av produkter og ideer underveis.

Gjennom hele løpet har det vært noen studenter som har gitt uttrykk for at det har vært vanskelig å få tak i hva kurset forventer av dem og hva de skal produsere og prestere. Det har også vært frustrasjon knyttet til det en del har opplevd som endringer i hva de skal levere. Både arbeidet med caseoppgaven og selve gruppearbeidet har imidlertid i all hovedsak vært en positiv erfaring for dem. 63 % av studentene har, etter å ha deltatt på kurset, fått et endret syn på hva ansvar for egen læring innebærer. 48 % har opplevd en (eller flere) faglige aha-opplevelser i arbeidet. Det aller største læringsutbytte mener de å ha hatt av casebesøket og sluttpresentasjonen, som snaut 90 % har hatt stort eller veldig stort læringsutbytte av.

APL350 har gått fra februar til mai 2019. Studentene fikk orientering om opplegg og deloppgaver innledningsvis og underveis. Kurset er problembasert og innebærer at studentene skal utforme en løsning på konkrete utfordringer. Den endelige besvarelsen inneholder mange delkapitler som studentene har laget utkast til underveis i delinnleveringer. Det er holdt forelesninger av interne og eksterne. Gruppene har fått veiledning til hver deloppgave underveis av både interne og eksterne krefter.

Studentene leverte inn et foreløpig utkast og presenterte eget arbeid i plenum avslutningsvis med påfølgende muntlige faglige tilbakemeldinger fra sensor og veiledere. Deretter fikk de også skriftlige innspill for å kunne forbedre besvarelsen.

Kurset kjøres i dette formatet for første gang dette semesteret. Det innebærer noen innkjøringsutfordringer som vil være luket ut til neste runde. Studentene har vært litt frustrert over slike, men deler av denne typen tilbakemeldinger vil ikke berøres i rapporten.

Holdningen til kurset i intervjuer og spørreundersøkelse er overveiende positive. Studentene har likt at det har vært delinnleveringer. Både arbeidet med caseoppgaven og selve gruppearbeidet har i all hovedsak vært en positiv erfaring for dem. 54 % av studentene har, etter å ha deltatt på kurset, fått et endret syn på hva ansvar for egen læring innebærer. 59 % har opplevd en (eller flere) faglige aha-opplevelser i arbeidet. Det aller største læringsutbytte mener de å ha hatt av tverrfaglig gruppearbeid som 63 % har hatt stort eller veldig stort læringsutbytte av.

I både LAA350 og APL350 er eksperimentering, prøving og feiling en essensiell del av selve læringsutbyttet fordi kursene er problembasert. Evalueringen har vist at dette har vært krevende å forankre hos studentmassen, og det vil trolig være en vedvarende utfordring i den videre gjennomføringen av disse emnene. For flertallet av studentene er imidlertid læringsutbyttet til slutt svært stort, noe som bør kunne være en inspirasjon til kursholdere, studenter og fakultetet.

Innledning – bakgrunn

Høsten 2018 ble det igangsatt følgeevaluering knyttet til masteremnene LAA350 og APL350. Målet er å systematisere erfaringer med studentenes læringsutbytte i tverrfaglige og problembaserte undervisningsopplegg med langsgående veiledning og vurdering. Evalueringen ble gjort med støtte fra NMBUs midler for innovativ læring[1]. Tildelingen dette året ble gitt til prosjekter som kunne bidra til nytenkning mht. vurderingsformer.

Kursene har noe ulik tilnærming til det problembaserte. I LAA350 holdes kontinuerlig dialog med studentene om hvordan de forstår problemer de står overfor, hvilke metoder og teorier de trenger og hva som kan være gode løsninger[2]. Ved at oppgaven er mulighetsstudier er den også åpen for ulike løsninger. APL350 har sterkere definerte faser med innlevering av utkast av delprodukter underveis. Begge emnene bruker tverrfaglig gruppearbeid hvor studentene er fra tre ulike studieretninger, og begge har studenter fra master i eiendomsutvikling og master i by- og regionplanlegging. Et lite antall studenter har deltatt på begge de evaluerte kursene.

Målet med følgeevalueringen er å *dokumentere* problembasert læring og langsgående veiledning, utforske studentenes *erfaringer* med dette og utforske hva langsgående evaluering innebærer for studentenes læring. I det sistnevnte gir kursholdere viktige innspill i evalueringen. Dette har resultert i nærmere innsikt i hvordan studentene lærer og vokser med de utfordringene de stilles overfor underveis. Ellers har studentene vært viktige informanter.

Rapporten består av tre hoveddeler. Den første presenterer LAA350 og resultatene av evalueringen av det kurset, den andre presenterer APL350 og resultatene derfra og den tredje trekker frem hovedmomenter knyttet til problembasert læring og langsgående vurdering. Resultatene fra spørreundersøkelser tilknyttet hvert emne finnes i vedlegg 1 og 2.

Del 1 Følgeevaluering av LAA350 Arkitektur og byform i byutvikling

Om LAA350 og evalueringen

LAA350 har studenter fra tre ulike fag – femårig master i landskapsarkitektur, femårig master i by- og regionplanlegging og toårig master i eiendomsutvikling. Kurset har gått i høstsemesteret i ni år, og har siden oppstart vært løpende justert basert på erfaringer med undervisnings- og veiledningsformen. Kurset varierer tematisk tilpasset hvert års casemateriale og blir derfor noe ulikt fra år til år. Høsten 2018 har kurset vært del av prosjektet «Kristiansand dobbel +» som er et samarbeid med kommunene Kristiansand, Søgne og Songdalen som skal slås sammen til «nye» Kristiansand i 2020. Studentene har arbeidet med tomter i hhv. Kvadraturen i Kristiansand, Tangvall i Søgne og Nodeland i Songdalen. Hensikten har vært å utforske mulighetene for å utvikle arealer i sentrum som kan styrke dette og ideen om den «polysentriske» kommunen[3]. 58 studenter har tatt kurset.

Kurset gir 20 studiepoeng og går over drøyt tre måneder. Det forutsettes eksplisitt fra kursleder at studentene legger ned arbeid opp mot full arbeidstid i løpet av disse månedene. Læringsaktivitetene

[1] tildelt etter søknad i mai 2018
[2] Setningen er delvis sitat fra Søknad om innovativ støtte.
[3] Jfr. visjon og strategi for Nye Kristiansand

i kurset består av ulike workshops, forelesninger, besøk i casekommunene, skriving av individuell tekst med individuell veiledning og gruppearbeid med innlevering av øvingsoppgaver, presentasjoner med tilbakemeldinger i plenum og innlevering av gruppeoppgave. Kurset er oppsummert i kursrapport datert februar 2019.[4]

Evaluering knyttet til LAA 350 har bestått av følgende elementer:

- Kartlegging før oppstart av studentenes erfaringer med ansvar for egen læring, gruppearbeid og veiledning
- Deltakende observasjon i undervisning
- Observasjon av studentene i arbeid og i interaksjonen med undervisere/veiledere
- Gruppeintervjuer med studenter
- Vurdering av spesielle grep som gjøres for læring og for vurdering (hatter ved gruppesammensetning, besøk til casestedene, workshop i grupper, veiledning i grupper, øvelser, presentasjon med sensor)
- Spørreundersøkelse etter kursslutt om studentenes erfaringer
- Korte skriftlige presentasjoner av resultat av studentundersøkelsene til kursansvarlige
- Refleksjon med kursleder rundt studentenes reaksjoner og vurderinger, deres læring underveis og hvordan det har gjort seg utslag i de endelig produktene.
- Diskusjon av funn med referansegruppen
- Kort skriftlig sluttrapport

Datagrunnlag og metode

Rapporten bygger på variert datagrunnlag som presenteres i det følgende.

Spørsmål til studentene før oppstart

Alle studentene ble bedt om å svare kortfattet på følgende spørsmål: hva assosierer du med «å ta ansvar for egen læring»? hvilke positive erfaringer har du med gruppearbeid? Og hvilke negative erfaringer har du med gruppearbeid? Studentene ble også bedt om å beskrive noen positive erfaringer fra veiledning og dialog med kursansvarlige.

Studentene fikk 10 minutter til å besvare disse på starten av første dag, eller de kunne sende svar pr mail til evaluator. 53 studenter sendte inn svar. Disse er gjennomgått, og analysen ble videreformidlet til kursansvarlig.

Deltakende observasjon og gruppeintervjuer

Evaluator har deltatt på 13 deler av eller hele undervisningsdager for observasjon og eller intervju. Veiledning i praksis er observert i åtte grupper. Det er gjennomført intervju med syv grupper om ulike deler av undervisningen. Studentenes uttalelser har vært sikret anonymitet. Evaluator har deltatt på midtveispresentasjon, sluttpresentasjon og avsluttende seminar.

Spørreundersøkelse til studentene

Det ble sendt en spørreundersøkelse til alle studentene 14/12-18 med påminning 21/12-18. Siste svar kom inn 25 desember. Det kom inn 32 svar, noe som gir en god svarprosent på 55. Materialet har ingen systematiske skjevheter på bakgrunnsvariablene kjønn, studieretning og casested. Ut fra

[4] https://www.nmbu.no/sites/default/files/190508_kursrapport_laa350_host_2018_ferdig.pdf

antallet svar fra hver bakgrunnsvariabel vil eventuell nedbrytning av materialet på undergrupper være mulig/forsvarlig.

Et materiale på 32 besvarelser innebærer at bruk av statistiske mål gjøres med varsomhet. Hver persons svar bidrar med drøyt 3 prosentpoeng i totalen. I rapportering på denne typen materiale kan det være like fruktbart å bruke faktisk antall som prosenter. Jeg velger likevel å bruke prosenter i presentasjonen av materialet fordi det er innarbeidete størrelsesforhold og fordi det gjør det mulig å sammenligne fordelingene ved de to emnene.

Samtale med undervisningsansvarlige

I datagrunnlaget inngår refleksjoner fra de undervisningsansvarlige om studentenes læring og resultater. Særlig i profesjonsfag som er yrkesrettede, er faglærers egenrefleksjon om studier holdt frem som en viktig forskningsmetode for å få innsikt i forholdet mellom didaktikken[5] og kvalifikasjoner som trengs i fremtidige yrkessituasjoner (Hiim & Stålhane, 2018).

Spørsmål knyttet til studentenes mottakelighet for innspill og sluttresultatene i lys av kursets praktisering av langsgående vurdering, har vært diskutert i samtale mellom de undervisningsansvarlige og evaluator. Didaktisk aksjonsforskning i utdanningen handler om «studier hvor profesjonelle lærere systematisk undersøker, vurderer og utvikler sitt arbeid» (ibid:143). Denne evalueringen har derfor tilsnitt av didaktisk aksjonsforskning selv om det er en ekstern evaluator som gjør mye av datainnsamlingen.

Refleksjon om dataenes pålitelighet og verdi

Det har vært god svarfrekvens og studentene har vært åpenhjertige i intervjuene. De mange datakildene gir et fyldig materiale hvor innsikt fra de ulike dataene supplerer hverandre. Studentene har hatt gode kanaler til å uttrykke sine oppfatninger av kurset og av læringsutbyttet, og materialet gir trolig et dekkende bilde av dette (god reliabilitet og validitet). Vurderingene av læringsutbyttet ved problembasert læring og langsgående veiledning hviler også på kursansvarliges refleksjoner. Samlet sett gir datamaterialet et bredt bilde og en god innsikt i denne studiens problemstillinger knyttet til evaluering av lærings- og formidlingsform.

Om læring gjennom gruppearbeid og studentenes erfaringer med det

Gruppearbeid er en svært sentral læringsarena for kurset. Svært mye av studentenes arbeid gjennom kurset skjer i gruppene og som del-leveranser inn mot et endelig resultat som leveres som gruppens samlede besvarelse. Studentenes karakterer baseres i all hovedsak på gruppearbeidet. Høsten 2018 var det ingen grupper hvor gruppens medlemmer innad fikk ulik karakter.[6]

Blandet tidligere erfaring med gruppearbeid i studentgruppen

I forkant av kurset ble studentenes erfaringer med gruppearbeid kartlagt ved at de ble bedt om å beskrive egne positive og negative erfaringer. De hadde dermed allerede fra oppstart fremme i bevisstheten hva som er motiverende og utfordrende sider ved arbeidsformen.

Studentenes erfaringer med *negative* sider ved gruppearbeid handler om tre aspekter: praktiske utfordringer, utfordringer knyttet til at ulike personer skal samarbeide og utfordringer knyttet til arbeidets kvalitet.

[5] didaktikk : pedagogikk, fag og praksis sett samlet

[6] 11 av 12 grupper besto. Det var 8 studenter fra 3 grupper som klaget på karakteren og fikk arbeidet sensurert på nytt av ny intern og ekstern sensor. Ingen av klagene førte til endret karakter.

Praktiske utfordringer som nevnes er: vanskelig å finne møtetid, ikke alle holder avtaler, ingen vil være "gruppeleder", for mange deltakere i gruppen, det tar lengre tid, arbeidet blir ineffektivt.

Personrelaterte utfordringer som nevnes er: at noen er gratispassasjerer, dårlig kjemi i gruppen, uenighet, varierende arbeidstempo, misforståelser, kontraproduktive diskusjoner, dominans av enkeltpersoner, opplevelse av å ikke få gjennomslag, at ikke alle blir hørt, uvennskap, at det kan oppleves som utrygt.

Faglige utfordringer som nevnes er: uenighet om retningen, ulikt faglig ambisjonsnivå, at personer er på ulikt faglig nivå, at det kan gis samlet dårlig karakter hvis noen ikke leverer, at arbeidsdeling kan gi personlig læringshull på områder man ikke selv har arbeidet med.

I tillegg gikk noen kommentarer på *inndeling* av grupper. Noen hadde dårlig erfaring med grupper som er inndelt på måfå av emneansvarlig og/eller der studentene selv har valgt gruppe uten å kjenne de andre studentene.

Studentenes *positive* erfaringer med gruppearbeid handler på den ene siden om bedre sosialt miljø og på den andre siden om at arbeidet og produktet blir bedre. *Miljøsider* er at gruppearbeid gjør at man blir kjent, gjør det morsommere å arbeide, gjør det lettere å komme i gang, og gjør en tryggere på beslutninger som tas i arbeidet. Videre nevnes at det bidrar til et nettverk utenfor studiene, at det forbereder en til arbeidslivet med samarbeid der, og at det gir en øvelse på håndtering av uenighet og å finne kompromisser.

På det *faglige* vektlegger studentene ulike aspekter ved flerfaglig, tverrfaglig og transfaglig samarbeid. En drøy fjerdedel av studentene trekker frem positive aspekter som i hovedsak handler om *arbeidsdeling* hvor man utnytter hver persons komparative fortrinn og hvor arbeidsbelastningen for den enkelte reduseres gjennom fordeling av oppgaver. De aller fleste ser større fordeler ved gruppearbeid enn dette, og trekker frem idemyldring, styrken i å ha ulike perspektiver, gode diskusjoner, drahjelp, at man er hverandres støttespillere og at man lærer fra hverandre. Noen få går i retning av å skissere synergier man kan få i transfaglige prosesser.

Ulikhet i svarene skal ikke overtolkes, for det kan være tilfeldig hva hver student assosierte der og da. Likevel indikerer svarene trolig at studentene kommer med noe ulik erfaring knyttet til samarbeid, og at det varierer om de har erfart at samarbeid kan være noe mer enn fordeling av arbeidsoppgaver. Et eksempel på en som tenker flerfaglig heller enn tverrfaglig lyder:

> *Som regel kan det bli bedre oppgaver da de som er gode i en ting kan gjøre det de er gode på. For eksempel om noen er gode på layout, noen er gode på tekniske tegninger osv. så vil sluttproduktet bli bedre enn om en person må lære seg alt dette og være god på det.*

Alternativt oppsummeres potensialet i gode grupper av en annen student:

> *Flere hoder som tenker samtidig gir ulike oppfatninger, erfaringer, muligheten til å argumentere for flere sider av en sak, refleksjoner, utfyller hverandre (man kan forskjellige ting), "gjøre hverandre bedre".*

Flertallet opplever at grupper er gode arenaer for diskusjoner om hvordan en oppgave skal forstås og hvordan den skal løses.

Samlet sett indikerer materialet at studentene hadde et godt utgangspunkt for å videreutvikle gruppesamarbeidet innenfor de rammene som LAA350 setter. Dette ble styrket gjennom at

emneansvarlig på første undervisningsdag gjennomgikk forskjellen mellom flerfaglig, tverrfaglig og transfaglig samarbeid.

Inndeling i grupper i LAA350 – kompletterende kompetanser og like preferanser

Kursleder har etter flere års erfaring, etablert en tilnærming til gruppedannelse som er basert på at studentene i stor grad danner gruppene selv ut fra kompletterende kompetanser og like preferanser. For dette kullet innebar det at alle gruppene hadde en landskapsarkitekt, minst to fra eiendomsutvikling og minst en fra byplanlegging. De fleste gruppene var på fem personer og de fleste gruppene hadde én landskapsarkitekt og to fra de andre studieretningene. Én gruppe besto av kun to eiendomsutviklerstudenter som ønsket en annen tilnærming til gruppearbeidet enn de andre studentene.

Danning av grupper skjedde fra første dag i kurset i en prosess hvor studentene også ble mer kjent med hverandre. Oppmøtet er obligatorisk de første gangene for å sikre at alle kommer i grupper. Etter en hilserunde, hvor alle studenter og lærere håndhilste og presenterte seg for hverandre, ble studentene bedt gjentatte ganger om å gruppere seg i deler av rommet etter forskjellige kriterier: hvilket studium de gikk på, hvor de bodde, hvilken transportmåte de bruker til NMBU, hvilken tilknytning de hadde til Kristiansand, hvilket caseområde de tenkte var spennende å jobbe med, og hvilken type tilnærming de hadde en hang til å ta til et problemfelt (De Bonos tenkehatter). Hensikten med dette er både å løse opp stemningen og sikre at alle studentene får snakket med noen den første dagen.

De Bonos tenkehatter kan være et verktøy for problemløsning ved at ulike tilnærminger til et spørsmål, forstått som fargede tenkehatter til å ta på og av, gis eksplisitt fokus (de Bono, 1985). Kursleder hadde tidligere på formiddagen skissert hva den sorte, hvite, røde, gule, grønne og blå hatten innebar i tilnærming til problemløsning. Studentene skulle så gruppere seg etter hvilken hatt de hadde tendens til å ta på. Tanken er at gruppesammensetningen bør være komplementerende i sammensetning av hatter og studieretning, men at de som ønsker å jobbe med de ulike casestedene skulle finne sammen.

For at studentene skulle prøve ut å jobbe med hverandre, ble de i tre omganger delt i nye tilfeldige grupper for å jobbe med småoppgaver. Deretter var det nok en runde knyttet til deBonos hatter hvor studentene skulle opparbeide bevissthet rundt hvordan de selv hadde en hang til å tenke og at det over en lang arbeidsprosess er behov for alle typer tilnærminger. Deretter dannet studentene grupper selv med ønsket casested og tomt som en fellesnevner. Noen som ikke var tilstede den dagen hadde ordnet slik at en venn fikk dem på gruppe.

Forankring av oppgaven – valg av tomt

Fordeling av tomter på gruppene inngikk også som del av læringen. Regionen og casestedene ble presentert i forelesninger. Deretter gjorde gruppene seg bedre kjente med de ulike tomtene og casestedene, laget seg en prioritert rekkefølge, skrev en begrunnelse for hvorfor de ønske den tomten (evt tomtene) og la inn bud basert på 1000 aksjer som hver gruppe hadde fått til dette formålet. Gruppen med høyeste bud fikk tomten. Der flere hadde bydd det samme, vurderte kursleder hvilken gruppe som argumenterte best for å få tomten. De fleste gruppene fikk en tomt de hadde bydd på i et casested de hadde valgt og hadde derfor utbytte av innsatsen de hadde gjort med å bli ekstra kjent med casested og tomteareal.

Om gruppearbeidet

Evaluator møtte alle gruppene i september for korte samtaler. Deretter har evaluator hatt åtte gruppeintervjuer og har i tillegg observert åtte veiledninger i grupper. Alle de fullstendige gruppene

(med 5-6 personer) er enten intervjuet eller observert. Tema for intervjuene har i hovedsak dreiet seg om erfaringer med besøk av casestedene og veiledning, men andre tema knyttet til egen tomt, gruppearbeid og kursinformasjonen har også vært berørt.

Fra kursleders side er det lagt opp til at alle studentene skal være tilstede torsdager og fredager slik at store deler av gruppearbeidet kan foregå på NMBU. Dette forebygger et problem som ble nevnt innledningsvis om at det kan være en utfordring i gruppearbeid å få til at alle kan møtes på samme tid til samme sted. Likevel, i noen av gruppeintervjuene og observasjonene var ikke hele gruppa samlet. Nesten halvparten av respondentene i spørreundersøkelsen svarer at det *har* vært *noen* utfordringer med å samle gruppa, men bare 10 prosent har erfart dette i 'stor' eller 'ganske stor' grad. Samlet sett ser det derfor ut til at å samle gruppene har fungert godt i LAA350.

En utfordring i grupper kan være dominans av enkeltpersoner og at andre blir passive. Når gruppene settes sammen tverrfaglig, forebygges denne tendensen. Evaluator har inntrykk av at det var godt arbeidsmiljø i gruppene slik at alle kom til orde. Det var ingen grupper der enkeltstudenter virket for utrygge til å bidra. Kursansvarlig opplevde at flere av gruppene jobbet svært godt sammen, og at det ikke var grupper som hadde svært store utfordringer. Dette stemmer godt med bildet som spørreundersøkelsen lager og med resultatet som er jevnt over gode besvarelser.

Over 80 prosent av respondentene opplevde ulik bakgrunn og kunnskap hos deltakerne som en styrke for arbeidet i 'stor' eller 'ganske stor' grad. Dette må kunne karakteriseres som en svært positiv tilbakemelding til kursets utforming. Et flertall på 55 prosent opplevde også at de selv i sitt gruppearbeid i 'stor' eller 'ganske stor' grad hadde lykkes i å jobbe på tvers av fagene og ikke bare fordelt arbeidet ut fra faglig bakgrunn. Dette er et positivt resultat, men her er det rom for forbedring. De fleste innleverte arbeidene speilet konstruktive tverrfaglige samarbeid, og kursleder mener mange grupper leverte godt "sammenknadde" produkter.

En velkjent utfordring i gruppearbeid er at noen deltakere ikke bidrar likeverdig. Blant respondentene er det syv studenter (22 %) som innser at *de selv* ikke har bidratt fullt ut med sin andel av gruppearbeidet. Dette speiles i at 22 prosent mener i 'stor' eller 'ganske stor' grad at en eller flere av de andre i gruppa ikke har bidratt med sin andel. Det kan være legitime grunner for ulik deltakelse som resten av gruppa aksepterer, så vi vet ikke om alle disse har opplevd dette som problematisk. Det kom i liten grad frem frustrasjon over denne typen utfordringer i gruppesamtalene, men det var heller ikke fokus for samtalene, og gruppeintervju er ikke gode arenaer for slike problemer. To av studentene har kommentert i spørreskjemaet at en i gruppa deres ikke bidro og at det var synd og et problem. Det ble ikke spurt om noen bidro utpreget *mer* enn andre.

Det ser altså ut til at også i dette velregisserte gruppearbeidet var det noen utfordringer knyttet til skjev innsats.

Gruppearbeidet som læringsarena

De fleste studentene har kommet til kurset med innsikt i gruppearbeidets potensialer og fallgruver. Vi må anta at de har brukt denne innsikten når de har deltatt i selve gruppedanningsprosessen og i noen grad endt opp i grupper med likeartede arbeidspreferanser. For de aller fleste har også gruppearbeidet vært en god læringsplattform. Over 70 prosent har hatt stort eller veldig stort læringsutbytte av gruppearbeidet. Ser vi på delaktiviteter knyttet til gruppearbeidet, som å lage poster/presentasjonsmateriale og forberede og presentere eget prosjekt, har også disse gitt til dels stort læringsutbytte. Innenfor gruppeaktivitetene har aller flest (44 prosent) fått veldig mye ut av å innarbeide kommentarene etter sluttpresentasjonen.

Det er gledelig å se at studentene til slutt er fornøyd med eget produkt. Over halvparten er 'i stor grad' fornøyd med gruppas endelige produkt, og ytterligere 30 prosent er 'i ganske stor grad' fornøyd. Ingen er misfornøyd med gruppas produkt. Alt i alt ser studentene ut til å ha hatt stort læringsutbytte av å jobbe i tverrfaglige grupper.

Problembasert undervisning

En overordnet hensikt med dette emnet er å gjøre studentene i stand til å utforske og finne løsninger på komplekse problemer. I dette inngår også å utvikle problemstillingene som man skal svare på, og det innebærer stor frihet til å forme prosjektet selv. Hver tomt representerte et eget og stedsspesifikk problem som kan løses på et mangfold av måter. Åpenheten i oppgaven kommuniseres både i kursbeskrivelsen og av foreleserne. Likevel er dette en form som er fremmed for mange studenter, og det har vært opplevd som krevende og frustrerende for en del. Som én kommenterer:

> *Var i utgangspunktet noe frustrert over måten kurset var bygget opp, men ser i ettertid at måten det er lagt opp på er riktig. Jeg tror det er viktig å kommunisere at dette er et annerledes kurs enn det man kanskje er vant med og at brikkene vil komme på plass etterhvert, selv om ting ser rotete ut i starten.*

Friheten til å forme oppgaven som kurset legger opp til ble positivt mottatt av de fleste studentene. Halvparten liker det i 'stor' eller 'ganske stor' grad, mens én student ikke liker det i det hele tatt. I tråd med dette, er denne studenten en av fem som i stor grad foretrekker oppgaver som «er klarere definert med tydelige krav til sluttproduktet». Det er kun to studenter som helt avviser at de foretrekker klarere definerte oppgaver. Resultatene gir derfor uttrykk for en ambivalens hos studentene, der de både ser det positive i å forme oppgaven selv, samtidig som det er krevende. Likevel oppfattes læringsutbyttet nettopp av egenutforming av oppgave og løsning som ganske stort av 86 prosent av studentene.

En stor andel av studentene mener det i 'noen' til 'stor' grad har vært uklart innledningsvis hva de skulle levere. Det har også kommet til innleveringer underveis som studentene ikke har forutsett. Kurset har i flere faser medført jobbing med deloppgaver som ikke har kunnet inngå direkte i den endelige besvarelsen eller som har vært blindveier som utprøving av løsninger som viser seg å ikke være så gode likevel. Noen studenter har uttrykt frustrasjon over å gjøre "bortkastet" arbeid. De fleste har likevel sett læringsutbyttet som slike omveier medfører – en erkjennelsen som har vokst frem gjennom kurset.

I følge kursleder er uklarheten om sluttproduktet en konsekvens av den problembaserte tilnærmingen. Ikke alle studentene er enige i det, og det har kommet innspill om at kurset kunne vært tydeligere på hva produktet måtte inneholde av konkrete analyser. Kursholder innvender at det i kursbeskrivelsen er formulert ganske klart hva som forventes, bare ikke antall tegninger, typen analyser etc. Hun understreker at bestilling av spesifikke analyser primært hører hjemme på kurs på lavere nivå, hvor studentene skal lære en ferdighet. Ideelt sett bør de ha gjort seg ferdig med dette når de tar emner på 300 nivå. Noe av det som de bør lære for å være forberedt til praksis er å finne frem til de analyser som er nødvendige for å undersøke det problemet man jobber med.

Langsgående vurdering og veiledning

Langsgående vurdering i LAA350 innebærer at lærerkreftene gir tilbakemeldinger underveis til gruppens forståelse av oppgaven, valgte problemstilling(er), tilnærminger og ulike løsningsforslag underveis.

Studentene ble innledningsvis, og før kursoppstart**,** bedt om å beskrive noen positive erfaringer fra kommunikasjon/ veiledning/dialog mellom seg selv som student og kursansvarlig/underviser. De aller,

aller fleste skriver om gode erfaringer med veiledning. De trekker frem mulighet for å diskutere, at det gir dypere forståelse, betydningen av et blikk utenifra, at det oppleves som konstruktiv kritikk, at det gir hjelp til å se nye perspektiver og finne en god vei fremover, og det positive i at kursansvarlige behandler studenter som voksne. Noen svarte at de *ikke hadde noen* gode erfaringer fra veiledning så langt i studieløpet eller at erfaringen var utelukkende negativt. Selv om dette ikke gjaldt så mange, utgjør åtte av 53 faktisk 15 prosent, og det er ikke et neglisjerbart tall.

Evalueringen etter kurset viser at studentene i LAA350 jevnt over verdsetter veiledning og tilbakemelding i kurset høyt. 65 prosent har hatt stort eller veldig stort læringsutbytte av veiledningen av gruppearbeidet. Det understrekes i intervjuene at lærerkreftenes varierte bakgrunn har vært en styrke fordi de har pekt på ulike forhold. Men ulikhet i lærernes tilbakemeldinger har også gitt frustrasjoner. Noen har opplevd at veiledning tilsynelatende har gått i ulik retning gjennom kurset. Fem studenter (15 prosent) svarer i spørreundersøkelsen at de i 'ganske stor' eller 'stor' grad har opplevd veiledningen som mer villedende enn til hjelp. Frustrasjon over retning på veiledningen ble også tatt opp i gruppeintervjuer.

Sett utenifra kan det virke som innspillene fra lærekreftene ikke alltid har blitt helt forstått. Og som kursleder selv reflekterer over, har ikke gruppene alltid justert etter tilbakemeldingene. Mens noen tok poengene med en gang og prosjektet vokste godt gjennom semesteret, var det andre som ikke i samme grad klarte å nyttiggjøre seg innspillene fra veilederne. Noen forventet kanskje at veiledningen skulle gi konkrete svar og løsninger og ikke flere spørsmål og utfordringer som gruppene måtte undersøke for å komme videre.

Mottakeligheten for veiledning kan handle om studentenes modenhet. Ut fra tilbakemeldingene i spørreskjemaet ser det ut til at mange har en bratt læringskurve på denne typen læring og problemtilnærming.

De nevnte utfordringene kan også ses i sammenheng med ansvar for egen læring. Studentene ga i forkant av kurset uttrykk for en forståelse av hva det innebærer som er adekvat, men samtidig har vist seg å være for grunn i møtet med emnet. 63 prosent av studentene har endret syn på 'ansvar for egen læring' gjennom kurset. Dette indikerer at kurset aktiverer studentene svært godt.

En student skriver:

> *Er veldig fornøyd med et slikt oppsett på kurset. Jeg blir respektert som student, og som et selvstendig menneske. Mener personlig at dette er en praksis som bør gjennomføres på kurs tidligere i studieløpet. Å ta ansvar for sin egen læring burde være tankegangen gjennom hele livsløpet, egentlig...*

Læringsutbytte

I tråd med ambisjoner om å formidle problembasert læring, legger kurset stor vekt på å sette studentene i stand til å utforske komplekse problemer. De ble bedt om å rangere læringsutbyttet på de ulike læringsaktivitetene i lys av denne ambisjonen. Vi ser at de jevnt over har ganske mye utbytte av de fleste aktivitetene, ved at nesten ingen aktiviteter får veldig lav score. Analysen av materialet (tabell 1) fokuserer på sentraltendens og uthever de svaralternativene som fremkommer oftest og samlet utgjør 50 prosent eller mer av svarene.

Det resultatmessige tyngdepunktet for aktiviteter som vurderes å gi stort læringsutbytte av aller flest studenter er merket med mørk grønn. Det aller største læringsutbytte ligger i besøket av case-området. To av tre studenter har hatt veldig stort læringsutbytte av dette. Dernest kommer sluttpresentasjonen som 87 prosent av studentene har hatt stort eller veldig stort læringsutbytte av.

Tverrfaglig gruppearbeid, egenutforming av oppgaven og løsningen og veiledning til gruppearbeidet, scorer også svært godt på læringsutbytte.

Tyngdepunktene for aktiviteter med noe mindre læringsutbytte er merket med gult og for aktivitetene med minst utbytte er det merket med rødt.

Tabell 1. Studentenes vurdering av læringsutbyttet ved ulike læringsaktiviteter. Prosent (N=31 eller 32)

	1. Ikke noe utbytte	2	3	4	5	6. Veldig stort utbytte	Sum
Besøke eget case-område	0	0	3	10	23	65	101
Sluttpresentasjon	0	3	3	6	56	31	99
Tverrfaglig gruppearbeid	3	0	3	23	39	32	100
Veiledning i gruppearbeidet	0	0	9	25	34	31	99
Egenutforming av oppgave og løsning	3	3	6	32	35	19	98
Midtveispresentasjon	0	10	20	37	27	7	101
Forelesninger	0	6	28	34	22	9	99
Egenaktivitet - lesing av pensum	0	13	28	28	28	2	99
Øvingsoppgaver underveis	0	13	39	39	10	0	101
Egenaktivitet - skriving av individuell tekst	3	25	25	19	22	6	100
Veiledning til individuell tekst	13	16	25	16	19	13	102

Det ble ikke gitt mye veiledning til skriving av individuell tekst, noe som speiles i lite utbytte av dette. Lav score på skriving av individuell tekst kan ha å gjøre med studentenes egen prioritering, eller også at de ikke har lest tilstrekkelig, bare skrevet noe som de er interessert i. Det kan muligvis også illustrere at det er lettere å huske at man har lært noe når det skjer sammen med andre

I kurset har halvparten av studentene hatt aha-opplevelser underveis. Flere skriver også at de har flere slike, men de fleste utdyper ikke. En skriver om aha-opplevelser:

> *Når jeg prøvde å løse romlighets problematikk (å bygge det fysiske konseptet) - hva er egentlig rommene mellom byggene og hvordan de oppleves? Når jeg ble utfordret med å utforske hva det egentlig betyr å snakke om aktive fasader og hvordan kan rommet fra øyehøyde oppleves spennende og aktiviserende for mennesket? Bruken av 3D verktøy, å bevege seg gjennom rommene og støtten til faglitteratur (å leke med asymmetri) ga en aha- opplevelse.*

Avsluttende konklusjon LAA350

Kurset er krevende mht. arbeidsmengde, arbeidsform og faglig innhold. Mange studenter har en bratt læringskurve og eksponeres for nye måter å jobbe på. Det store flertallet er meget positive til kurset og læringsutbyttet. Det ser ut til å være forbedringspotensial knyttet til å tidligere etablere en forståelse blant studentene for produktet som kurset skal munne ut i, for veiledning i grupper som ikke helt forstår hvor de skal og for gjennomføring av midtveispresentasjonen.

Kursleder synes den åpne arbeidsprosessen er utfordrende fordi hun vet at det kan føre til frustrasjon og misnøye blant enkelte studenter. Derfor er hun veldig bevisst i starten å få øye på de studentene som potensielt kan spre en misnøye-kultur og få disse inn på rett spor. Ofte har det med usikkerhet å gjøre. Det er viktig at de ser sin rolle og hvordan de kan få brukt sine ferdigheter i gruppa. Hun kanaliserer ofte mye oppmerksomhet på noen enkeltstudenter i starten hvis hun aner en slags motstand eller motarbeidelse til opplegget. Kursleder er opptatt av at de skal glede seg til å jobbe med dette kurset og at de skal se at det gir dem enorme muligheter til å utforske sitt fag og bli gode «byutviklere».

Det ser ut til at kursleder har lykkes godt med dette. Samlet sett er kurset godt lagt opp til å la studentene ta ansvar for egen læring og teste ut og finne frem til løsninger ut fra realistiske arealbruksproblemstillinger.

Del 2. Følgeevaluering av APL350 Prosjektutvikling og prosjektgjennomføring

Om APL350 og evalueringen

APL350 har studenter fra tre ulike fag – femårig master i eiendomsfag, femårig master i by- og regionplanlegging og toårig master i eiendomsutvikling. Våren 2019 er første utprøving av et kursopplegg som er mindre forelesningsbasert og hvor læring skjer gjennom å utarbeide konkrete løsninger på et oppgitt problemkompleks. Dette semesteret har kurset tatt utgangspunkt i de studentoppgavene som ble utarbeidet av studentene fra LAA 350 for fire tomter i Kristiansand. Hensikten var bl.a. å vurdere gjennomførbarheten av mulighetsstudiene. 66 studenter har tatt emnet.

Kurset gir 15 studiepoeng og går over drøyt tre måneder. Kursleder forutsetter at studentene deltar på undervisningsopplegget med gruppearbeid på campus to dager i uken samt arbeider med stoffet i mellomtiden. Læringsaktivitetene i kurset består av forelesninger, gruppearbeid under veiledning, innlevering av deloppgaver, presentasjon med tilbakemeldinger i plenum, innlevering av utkast til gruppeoppgave og skriftlig tilbakemelding på denne for å forbedre det endelige produktet.

Evaluering knyttet til APL 350 har bestått av følgende elementer:

- Kartlegging før oppstart av studentenes erfaringer med ansvar for egen læring, gruppearbeid og veiledning
- Deltakende observasjon i undervisning
- Observasjon av studentene i interaksjonen med undervisere/veiledere
- Gruppeintervjuer med studenter
- Intervju med enkeltstudenter
- Observasjon av presentasjonene med sensors og kursansvarliges tilbakemeldinger
- Spørreundersøkelse etter kursslutt om studentenes erfaringer
- Refleksjon med kursleder rundt studentenes reaksjoner og vurderinger, deres læring underveis og hvordan det har gjort seg utslag i de endelig produktene.
- Diskusjon av funn med referansegruppen
- Kort skriftlig sluttrapport

Datagrunnlag og metode

Rapporten bygger på variert datagrunnlag som presenteres i det følgende.

Spørsmål til studentene før oppstart

Alle studentene ble bedt om å svare kortfattet på følgende spørsmål: hva assosierer du med «å ta ansvar for egen læring»? hvilke positive erfaringer har du med gruppearbeid? Og hvilke negative erfaringer har du med gruppearbeid? Studentene ble også bedt om å beskrive noen positive erfaringer fra veiledning og dialog med kursansvarlige.

Studentene fikk 10 minutter til å besvare disse på starten av første dag, eller de kunne sende svar pr. e-post til evaluator. 54 studenter sendte inn svar, og disse er gjennomgått.

Deltakende observasjon og gruppeintervjuer

Evaluator har deltatt på ti undervisningsdager for observasjoner og/eller intervju. Alle gruppene ble intervjuet kort ved oppstart. Veiledning i praksis er observert i to grupper. Blant de 14 gruppene er det gjennomført ni gruppeintervju om ulike deler av undervisningen i ulike faser. Tema for intervjuene har vært læringsutbytte av ulike læringsformer, tidsbruk, arbeidsform og erfaring med veiledning. Intervjuene har vært semistrukturerte og fulgt en naturlig samtaleflyt. I tillegg er det intervjuet tre enkeltpersoner i ulike grupper. Disse intervjuene har i større grad kunnet fokusere på gruppearbeid. Til sammen 12 grupper er enten intervjuet eller observert. Studentenes uttalelser er sikret anonymitet. Evaluator har deltatt på alle sluttpresentasjonene.

Spørreundersøkelse til studentene

Det ble sendt en spørreundersøkelse til alle studentene 20/5-19 med påminning 24/5-19 og 27/5-19. Siste svar kom inn 28 mai. Tilsammen 35 svar gir en god svarprosent på 53. Materialet har ingen vesentlige systematiske skjevheter etter bakgrunnsvariablene kjønn og studieretning. Ut fra antallet svar fra hver bakgrunnsvariabel vil eventuell nedbryting av materialet på undergrupper være mulig/forsvarlig.

Et materiale på 35 besvarelser innebærer at konklusjoner ut fra statistiske mål gjøres med varsomhet. Hver persons svar bidrar med snaut 3 prosentpoeng i totalen. I rapportering på denne typen materiale kan det være like fruktbart å bruke faktisk antall som prosenter. Jeg velger likevel å bruke prosenter i presentasjonen av materialet fordi det er innarbeidete størrelsesforhold og fordi det gjør det mulig å sammenligne fordelingene ved de to emnene.

Refleksjon om dataenes pålitelighet og verdi

Det har vært god svarfrekvens og studentene har vært åpenhjertige i intervjuene. De mange datakildene gir et fyldig materiale hvor innsikt fra de ulike dataene supplerer hverandre. Studentene har hatt gode kanaler til å uttrykke sine oppfatninger av kurset og av læringsutbyttet, og materialet gir trolig et dekkende bilde av dette (god reliabilitet og validitet). Vurderingene av læringsutbyttet ved problembasert læring og langsgående veiledning hviler også på kursansvarliges refleksjoner. Samlet sett gir datamaterialet et bredt bilde og en god innsikt i denne studiens problemstillinger knyttet til evaluering av lærings- og formidlingsform.

Om læring gjennom gruppearbeid og studentenes erfaringer med det

Gruppearbeid er en svært sentral læringsarena for kurset. Svært mye av studentenes arbeid gjennom kurset skjer i gruppene og som del-leveranser inn mot et endelig resultat som leveres som gruppens samlede besvarelse. Studentenes karakterer baseres på gruppearbeidet. Våren 2019 besto alle gruppene og det var ingen grupper hvor gruppens medlemmer innad fikk ulik karakter.

Studentgruppen har blandet erfaring med gruppearbeid fra tidligere

Som i LAA350, ble studentenes erfaringer med gruppearbeid kartlagt i forkant av kurset ved at de ble bedt om å beskrive egne positive og negative erfaringer. Svarene handlet om mye av det samme som for studentene fra LAA350 (se del 1). *Positive* erfaringer handler primært om at arbeidet og produktet blir bedre, og om bedre sosialt miljø og mer motivasjon. *Negative* erfaringer handler om praktiske utfordringer, utfordringer knyttet til at ulike personer skal samarbeide og utfordringer knyttet til arbeidets kvalitet. "Gruppearbeid ødelegger snittet mitt" skriver en student. Det er også to i gruppen som kommenterer at gruppearbeid kan oppleves som stressende for dem gjennom prestasjonsangst og innleveringspress. Dette er viktige aspekter å ta med seg når man skal legge til rette for godt og trygt gruppearbeid.

Også for APL350 indikerer materialet at studentene hadde et godt utgangspunkt for å videreutvikle gruppesamarbeidet innenfor kurset.

Inndeling i grupper i APL350 – kompletterende kompetanser

Kursleder ønsket lærerbestemt gruppesammensetning med kompletterende kompetanser. Det ble tilstrebet at alle gruppene hadde alle tre studieretninger representert. Fordi den endelige studentgruppen endret seg første uke, ble det fire grupper som kun hadde to fag representert, mens 10 hadde alle tre fagene. Alle gruppene hadde en byplanlegger. De fleste gruppene var på fem personer, mens fire grupper var på fire personer. En tredjedel av studentene har i større eller mindre grad opplevd at de har hatt manglende kompetanse i gruppen.

Studentene er positive til gruppearbeid som form – 85% mener det passer dem godt eller ganske godt på generelt grunnlag.

De ble også bedt om å kommentere at gruppene var satt sammen tilfeldig av kursleder. Mange var positive fordi de ellers ville ha problemer med å finne folk fra andre fag. Men det var mange kritiske røster knyttet til dårlig match mellom gruppedeltakerne mht. ambisjonsnivå og praktiske tilpasninger. Som en skriver i spørreundersøkelsen:

> *I utgangspunktet er dette fornuftig, men når dette er obligatorisk to dager i uken- og mange har jobber man også må forholde seg til, er dette vanskelig. Når gruppen da er satt sammen tilfeldig blir det kræsj mellom dager, og det er vanskelig når ikke alle har forståelsen for at man jobber. Noen ganger kan det være bedre å bli enige om andre dager om dette passer bedre. Dermed er tilfeldig inndeling til dels vanskelig når det er obligatorisk gruppearbeid etter forelesning.*

Krevende gruppearbeid kan også sees som en øvelse i hva som kan kreves senere i livet:

> *Det er spennende med tanke på tverrfaglighet, og det ville vært vanskelig å finne en gruppe hvis man måtte ha vært fordelt mellom eieutv, byreg og eie sånn praktisk. Det er også spennende å bli satt opp tilfeldig når faget er så praktisk rettet og ganske virkelighetsnært, da man i arbeidslivet ikke nødvendigvis får seg jobb med bestevennene sine.*

Som kommentaren under viser, kan det være et sjansespill om man kommer sammen med andre som er flinke:

> *Synes det er helt OK da jeg ikke kjenner mange på studiet. Likevel kan det være uheldig om flere av de tilfeldig valgte studentene ikke bidrar til gruppearbeidet. I mitt tilfelle er jeg overordnet fornøyd da alle bidro tilfredsstillende.*

Emneansvarlig vil endre prosedyren for gruppedanning ved neste års undervisning og prøve ut et opplegg hvor deltakerne i større grad selv finner frem til ønskede gruppedeltakere. Samtidig vil han sikre at bredden i kompetansen i gruppene beholdes.

Om gruppearbeidet

Evaluator møtte alle gruppene i februar for korte samtaler. Deretter har evaluator hatt ni gruppeintervjuer og individuelle intervju med tre studenter.

Fra kursleders side er det lagt opp til at alle studentene skal være tilstede mandager og fredager slik at store deler av gruppearbeidet kan foregå på NMBU. Dette forebygger et problem som ble nevnt innledningsvis om at det kan være en utfordring i gruppearbeid å få til at alle kan møtes på samme tid til samme sted. Likevel, i noen av gruppeintervjuene var ikke hele gruppa samlet. En tredjedel av respondentene i spørreundersøkelsen svarer også at det likevel *har* vært *noen* utfordringer med å samle gruppa.

For drøyt en fjerdedel av studentene passer det dårlig at gruppearbeidet skjer på campus, og rundt halvparten av studentene er negative til obligatorisk oppmøte. Det obligatoriske oppmøtet gjelder både forelesninger og gruppearbeid. At disse grepene passer relativt dårlig for en stor andel av studentene innebærer en utfordring knyttet både til forankring av arbeidsform og gjennomføring av selve kurset.

På generell basis, kan en utfordring i grupper være dominans av enkeltpersoner og at andre blir passive. Når gruppene settes sammen tverrfaglig, forebygges denne tendensen ved at alle har noe eget å bidra med. Dette ble i stor grad oppnådd i disse gruppene. 77 prosent av respondentene opplevde ulik bakgrunn og kunnskap hos deltakerne som en styrke for arbeidet i 'stor' eller 'ganske stor' grad. Dette må kunne karakteriseres som en positiv tilbakemelding til kursets utforming. Evaluator har inntrykk av at det var godt arbeidsmiljø i gruppene hun besøkte slik at alle kom til orde. I disse gruppene virket ingen enkeltstudenter for utrygge til å bidra. Spørreundersøkelsen underbygger et generelt bilde av godt arbeid i de fleste gruppene, selv om det er unntak.

Et flertall på 60 prosent opplevde at de i sitt gruppearbeid i 'stor' eller 'ganske stor' grad hadde lykkes i å jobbe på tvers av fagene og ikke bare fordelt arbeidet ut fra faglig bakgrunn. Gjennom intervjuene var det tydelig at de fleste gruppene fordelte oppgavene en del mellom seg. Særlig gjaldt det utarbeiding av kart og en del av de mer tekniske regneoperasjonene hvor gruppene gjorde bruk av enkeltstudentenes spisskompetanse.

En velkjent utfordring i gruppearbeid er at noen deltakere ikke bidrar likeverdig. Blant respondentene er det seks studenter (18 %) som innser at *de selv* ikke har bidratt fullt ut med sin andel av gruppearbeidet. Det er også 25 prosent som mener i 'stor' eller 'ganske stor' grad at en eller flere av de *andre* i gruppa ikke har bidratt med sin andel. Hvis vi ser på svarene fra byreg-studentene (som det var kun en av i de aller fleste grupper slik at de trolig representerer hver sin gruppe i materialet), er andelen 33 %. Det indikerer at tre eller fire grupper har hatt dette problemet. Studentene hadde inntrykk av at skjevfordeling av arbeidsbyrde var noe som skjedde i flere grupper, slik dette sitatet fra spørreundersøkelsen indikerer:

> *"Jeg har inntrykk av at svært mange jobber mye ved siden av studiene, spesielt eiendomsutvikler-studentene. På min gruppe var det en som jobbet fulltid, og en annen som jobbet tilnærmet fullt ved siden av studiet. Ofte blir det da de som jobber minst ved siden av studiene som må dra de ulike fasene i land."*

43 % mener det ikke beskriver deres gruppe i det hele tatt at noen av de andre ikke har bidratt med sin andel. Vi kan derfor anta at et knippe grupper fungerte svært godt, men at det er ønskelig å forbedre forholdene for gruppearbeid på emnet.

Kursansvarlig er klar over problemene som kan følge av at studentene jobber (mye) ved siden av studiene. Han mener det er ønskelig med bedre informasjon i forkant av kurset om hva som kreves og en sterkere forankring av krav til oppmøte og deltakelse. Det er imidlertid en praktisk utfordring å få informasjon ut til studentene i god tid før emnet begynner. Kursansvarlig tror ikke problemet kan løses, men studentene kan forberedes på at dette er en utfordrings om de må være klar over og som kan påvirke gruppesammensetning dersom de skal velge grupper frivillig.

Snaut to av tre (62 %) har hatt stort eller veldig stort læringsutbytte av gruppearbeidet. Enda flere hadde stort eller veldig stort utbytte av å innarbeide tilbakemeldingene fra sensor etter sluttpresentasjonene (69 %) – en aktivitet som i noen grad skjedde som gruppearbeid. Sammenlignet med LAA350, var det i APL350 lagt mindre vekt på selve presentasjonen av sluttproduktet, og mange grupper valgte enklere løsninger for å legge frem som f.eks. å kun presentere utdrag av innleverte tabeller og figurer heller enn å ta nye pedagogiske grep for å kommunisere sitt konsept. Det var da også færre studenter som opplevde stort læringsutbytte av å lage og gjennomføre presentasjon av egen oppgave. Færre enn hver tredje student hadde stort eller veldig stort utbytte av dette, og så mange som 20 % oppgir å ikke ha hatt læringsutbytte av aktiviteten. Gruppearbeidsorganiseringen i APL350 kan trolig med fordel styrkes. Som en student skriver:

> *"Jeg har skrevet over at gruppearbeid passer meg godt ettersom det er en arbeidsform jeg vanligvis liker. Jeg syntes ikke det fungerte i særlig stor grad i APL350."*

Kursleder opplyser at han skal gjøre justeringer i tilrettelegging av gruppearbeidet neste gang emnet kjøres.

Selv om det kan gjøres forbedringer tilknyttet gruppearbeidet i kurset, har studentene til slutt i stor grad blitt fornøyd med sitt samlede produkt. Til sammen 74 % er 'i ganske stor grad' eller 'i stor grad' fornøyd med gruppas endelige produkt. Ingen er misfornøyd med gruppas produkt.

Forankring av oppgaven – valg av tomt

Studentene kunne velge mellom fire tomter i Kristiansand som de skulle planlegge, prosjektere og lage reguleringsplan for. De fire tomtene ble presentert av Elin Børrud, og studentene fikk tid til å sitte i gruppe og diskutere hvilke de likte best. Fire grupper valgte tomt A, tre tomt B, seks tomt C og bare en gruppe valgte tomt D. Gruppene hadde ulike begrunnelser for hvorfor de valgte som de gjorde, og var vedvarende fornøyd med eget valg av tomt (jfr. uttalelser i gruppeintervjuene).

Problembasert undervisning

En overordnet hensikt med emnet og problembasert læring, er å gjøre studentene i stand til å utforske og finne løsninger på komplekse problemer. I dette inngår frihet til å forme prosjektet selv. Hver tomt representerte utfordringer og muligheter som kan løses på et mangfold av måter. Studentene ledes til å nærme seg løsningen gjennom arbeid i faser, men det endelige produktet har i noen grad vært uklart for dem innledningsvis. I denne studentgruppen er det færre enn i LAA350 som verdsetter friheten til å definere oppgaven selv. Kun 25 prosent av studentene liker dette i stor eller ganske stor grad.

Et flertall av studentene (54 %) foretrekker oppgaver som er "klarere definert med tydelige krav til sluttproduktet". Tre av fire studenter mener det innledningsvis har vært uklart hva de har skullet

levere i 'noen grad', 'ganske stor grad' eller 'stor grad'. Det kan imidlertid synes som om studentene er mer *ambivalente* enn kritiske til problembasert læring, for de gir 'egenutforming av oppgave og løsning' høy score på spørsmål om læringsutbytte. To av tre får stort eller veldig stort utbytte av denne formen for læring og ytterligere 40 prosent er i den positive enden av skalaen.

Studentene er også spurt om de har hatt en faglig aha-opplevelse i arbeidet hvor de føler det har løsnet. Slike opplevelser hører gjerne sammen med å finne løsninger på krevende utfordringer. 20 studenter (59 %) svarer 'ja' og 14 svarer 'nei'.

Som én kommenterer:

> *Jeg fikk en aha-opplevelse når det gjelder betydningen og omfanget av endringer som faktisk må gjøres frem og tilbake for å levere et realistisk sluttprodukt. Og jeg tenkte i tillegg at det var viktig lærdom å være en del av hele prosessen fra ide til reguleringsplan; fikk stor innsikt i hvordan planleggingsprosessen fungerer og hensyn som må tas.*

Også en annen forteller om modningen i faget og aha-opplevelser:

> *Dette skjedde egentlig hele tiden. Man trodde man gjorde det riktig, startet på neste fase, og så skjønte hvordan det egentlig funket. Sånn mener jeg at faget modnet hele veien. Frustrerende til tider, men da vet man ekstra godt hvordan det funker til slutt. Et fag i motsetning til en del andre fag, jeg føler jeg kommer til å ha utbytte av i jobbsammenheng senere.*

Dette er tett knyttet til å ta ansvar for egen læring. Over halvparten av studentene har fått et endret syn på hva å ta ansvar for egen læring innebærer etter å ha deltatt på kurset. Dette må forstås som en positiv mobilisering av studentenes evner.

Langsgående vurdering og veiledning

Langsgående vurdering innebærer at lærerkreftene gir tilbakemeldinger underveis til gruppens forståelse av oppgaven, valgte problemstilling(er), tilnærminger og ulike løsningsforslag underveis. Det innebærer noe mer enn veiledning til hvordan oppgaven skal utføres ved at det innebærer en konkret tilbakemelding på studentenes utforsking av løsning.

På kursets første dag ble studentene ble bedt om å beskrive tidligere positive erfaringer fra kommunikasjon/veiledning/dialog mellom seg selv som student og kursansvarlig/underviser. Som i LAA350, skriver de aller fleste om gode erfaringer (se del 1), men også i denne studentgruppen var det 15 prosent som hadde negative erfaringer eller svarte blankt og dermed indikerte at de ikke hadde gode erfaringer å dele. Disse stiller med et annet utgangspunkt enn dem som har positive erfaringer.

APL350 er organisert i faser med tematiske forelesninger knyttet til deloppgaver som skulle innleveres underveis. Studentene ble veiledet av interne og av eksterne med temaspesifikk spisskompetanse om hvordan de skulle nærme seg hver av oppgavene. De leverte så inn et forslag til løsning på deloppgavene. Tidvis fikk de generelle tilbakemeldinger i plenum på innleveringene, og tidvis ble det ikke gitt tilbakemeldinger på disse innleveringene.

Studentene har i all hovedsak fått godt læringsutbytte av veiledningen. Halvparten oppgir å ha fått stort eller veldig stort utbytte av veiledning fra både interne og fra eksterne (vurdert hver for seg). I de åpne svaralternativene og gjennom intervjuene, gir studentene uttrykk for at særlig én ekstern veileder har vært satt veldig stor pris på. Han var tydelig og kunne gi gode tommelfingerregler og konkrete forslag om utvikling av tomta. Et lite knippe studenter mener de har hatt lite utbytte av

veiledningen. Ut fra spørreskjemaet ser det ut som byreg-studentene er mer kritisk enn de andre. Kanskje har de hatt andre forventninger.

Hver tredje student mener veiledningen har vært mer forvirrende enn til hjelp i 'stor' eller 'ganske stor' grad. I de åpne spørsmålene i spørreundersøkelsen har studentene gitt mange innspill om at det tidvis har manglet retning eller vært inkonsistens veiledning. Også i intervjuene er det mange som trekker frem at det kan være diskrepans mellom de ulike veilederne i deres forslag og kommentarer. Det ble også klart underveis at særlig fase 4 trenger en sterkere intro og oppfølging med mer undervisning om kart og på et annet tidspunkt i semesteret. Kursleder vil derfor endre rekkefølge ved neste års kurs. Studentene opplevde at kartenes status og vekt i kurset ble endret gjennom kurset og at særlig sensor forventet et produkt på et annet nivå enn det som var forespeilet. Dette vil trolig være bedre avklart neste gang kurset avvikles.

Problembasert læring og veiledning bør sees i sammenheng i undervisningen, og det kan være vanskelig å forankre hos studentene at faget ikke ønsker å gi svært tydelige rammer nettopp for å la studentene finne ut av de faglige problemene selv. I APL350 bærer tilbakemeldingene til dels preg av at dette ikke har blitt godt nok forankret, men også av noen oppstartsproblemer.

> *Man lærer mye av denne arbeidsmetoden, men når det ikke er "klare retningslinjer" om hva som skal være i oppgaven er det vanskelig å vite om man har en god oppgave eller ikke. I tillegg var det fint å få en tilbakemelding før endelig innlevering, men litt spesielt at det kun var en arkitekt som gjorde dette. Det førte til mange kommentarer som i utgangspunktet ikke var nevnt i oppgaveteksten – med et veldig tydelig, sterkt syn på det arkitektoniske og samfunnet – og nesten ingenting på utviklings- og lønnsomhetsdelen. Alt i alt god læring, men kurset burde ha klarere linjer på hva som skal med. Veilederne må også være* enige *om dette, slik at ikke studentene får masse unødvendig arbeid på slutten på grunn av uenighet blant veilederne i hva som er relevant og ikke.*

Både denne og neste tilbakemelding som presenteres her handler delvis om oppstartutfordringer som kurset vil justere til neste runde.

> *Det var også litt frustrerende å snakke med forskjellige grupper og få vite at vi har fått forskjellige tilbakemeldinger fra samme veileder på samme spørsmål, da vi blir vurdert på samme premisser. Enig at i det lange løp er det viktigste det vi lærer, men det er nå en gang ofte karakterene som får oss inn på jobbintervju da.... Utover det er det uten tvil det faget gjennom mine 4 år på universitet jeg har lært mest av, så sånn sett et topp emne. Det er det ingen tvil om.*

APL350 Læringsutbytte

Kurset skal sette studentene i stand til å utforske komplekse problemer. De ble bedt om å rangere læringsutbyttet på de ulike læringsaktivitetene i lys av denne ambisjonen (se tabell 2).

Vi ser at de er et tyngdepunkt på den positive enden av skalaen på gruppearbeid, egenutforming og veiledning. Utbyttet av sluttpresentasjonen og forelesningene er mer spredt. Studentene har ikke fått så veldig mye ut av å lese pensum. Her er det forbedringspotensial. Noen av dem har i spørreundersøkelsen og intervju kritisert tekstutvalget, men det handler kanskje også om hvordan pensumlitteraturen trekkes inn i undervisning og evt. i krav til besvarelsen. Noen av studentene var ikke klar over at det var bøker på pensumlista.

Tabell 2. Studentenes vurdering av læringsutbyttet ved ulike læringsaktiviteter. Prosent (N=35)

	1. ikke noe utbytte	2.	3.	4.	5.	6. Veldig stort utbytte	Sum
Tverrfaglig gruppearbeid	3	6	9	20	31	31	100
Egenutforming av oppgave og løsning	0	0	14	40	20	26	100
Veiledning i gruppearbeidet	3	6	20	26	31	14	100
Sluttpresentasjonen	0	14	29	31	11	14	99
Forelesninger	9	9	31	26	11	14	100
Lesing av pensum	11	17	29	31	3	9	100

Avsluttende konklusjon

Kursleder opplever at studentene har lært enormt mye gjennom kurset, og de aller fleste besvarelsene som til slutt ble levert var gode. Ut fra hans erfaring fra veiledning gjennom semesteret, ser de fleste gruppene ut til å ha fungert rimelig bra. Det har imidlertid vært noe mer arbeidsdeling enn ønskelig. Samtidig opplever han at den litt påtvungne formen med gruppejobbing har fungert ganske bra. Studentene har i all hovedsak valgt å møte opp og jobbe med stoffet på campus.

Gruppedanningen dette semesteret var ikke optimal, men neste år vil den foregå senere og ha større innslag av å bli kjent med resten av studentgruppa for å bygge gode grupper. De skal også videreutvikle rutiner for veiledning for å sikre at alle gruppene får oppfølging selv om de er dårlige til å etterspørre det selv. Om dette kurset på linje med LAA350 skal ha stort fokus på fellesdrøftinger er kursansvarlig imidlertid usikker på. De to emnene er og vil fortsatt være, ulike på mange måter ved at deloppgaver knyttet til faser fortsatt vil være et hovedgrep i APL350. Tidlig i semesteret etterspurte studentene tilbakemeldinger på innleverte delprodukter. Senere forsto de selv hvordan egne produkter måtte justeres med den nye innsikten de hadde opparbeidet seg. Kursleder er derfor usikker på hvor mye endringer det bør bli og hvor langt veiledningen skal dreie seg om vurderinger og tilbakemeldinger på konkrete utkast eller om den skal fortsette å være noe mer generell og spørsmålsdrevet. Med andre ord, om det skal satses på langsgående evaluering eller tradisjonell veiledning.

Del 3 Sentrale faktorer for læringsutbyttet i tverrfaglige problembaserte undervisningsopplegg

De empiriske undersøkelsene av undervisning og læring i LAA350 og APL350 har bidratt med innsikt i et knippe viktige faktorer og dynamikker som er sentrale for læringsutbyttet i undervisning. Disse skal diskuteres i det følgende.

Ansvar for egen læring

Studentenes eget ansvar for egen læring er helt sentralt i SITRAP - Senter for integrert og tverrfaglig undervisning i planlegging og problembasert læring og derfor i PBL[2]. I evalueringene ble studentene på begynnelsen av aller første kursdag spurt hva de assosierte med å ta ansvar for egen læring. Studentene svarte innenfor et spekter som varierte fra å møte opp på forelesning og/eller eventuelt lese pensum, til dem som knytter læring til læringsmålene for faget. Noen oppfattet ansvar for egen læring som at ingen undervisning skal være obligatorisk, og i tråd med dette var det flere som

understreket frihetsaspektet ved eget ansvar. Flere studenter viste god innsikt, som dette sitatet illustrerer:

> *Ansvar for egen læring er for meg å ta eierskap til det vi skal lære, og samtidig ta kreative grep for å gjør det det mer spennende og motiverende gjennom et helt semester. Dette kan være gjennom å bruke alternative fremstillingsmetoder, til nye former for læring, og finne relaterbart materiale utenfor pensum.*

For begge emnene ble studentene spurt om de etter å ha deltatt på kurset hadde endret syn på hva det innebærer å ta ansvar for egen læring. Et godt flertall svarte ja i begge grupper. Dette må vi anta indikerer at mange som hadde en svakere innsikt i hva det vil si å tilegne seg kunnskap har fått en rikere erfaring med læring gjennom selvstendig problemløsning. Det er ingen store ulikheter mellom studentenes erfaringer etter fagtilhørighet.

Samlet sett, basert på følgeevalueringen av begge kursene, kan det se ut som at en litt stor andel av viderekomne studentene på Landsam, hvor de fleste straks skal skrive master, har hatt en noe grunn og umoden forståelse av 'ansvar for egen læring' før de tok disse kursene. Kursene har derfor vært viktige for å styrke disse studentenes læringsplattform. Elementer fra kurset som utfordrer studentenes ansvar for egen læring kan kanskje med fordel inkluderes sterkere tidligere i studiene ved Landsam.

Frustrasjon knyttet til uvisshet og runddanser

I begge kursene, på noe ulik måte, har studentene erfart og til dels latt seg frustrere av, at de ikke har hatt et godt grep på hvor de skal med produktene de utarbeider, og/eller at deres løsninger har vært midlertidige slik at de har måttet endre på tidligere arbeider. Uvisshet om endelig produkt er imidlertid en iboende side ved problembasert læring som kurslederne bevisst ønsker. SITRAP forstår læring som en subjektiv prosess som skjer gjennom aktivitet og refleksjon i møtet mellom studenter og deres fag.

På tross av at studentene jevnt over har vært svært fornøyd med disse emnene, er de selv ikke etter at oppgaven er levert, helt innforstått med den åpenheten rundt sluttprodukter som problembasert læring har innebåret i disse kursene.

Tabell 3. I hvilken grad studentene foretrekker oppgaver som er klarere definert med tydelige krav til sluttproduktet. Prosent

	Stemmer ikke	I liten grad	I noen grad	I ganske stor grad	I stor grad	Sum
APL350	6	6	34	29	26	101
LAA350	6	6	38	34	16	100

Et flertall i begge kurs ønsker at det var tydeligere utformede krav til sluttproduktene. Dette kan peke i flere retninger. Det kan bety at kursholderne kan bli tydeligere om forventinger, men det kan vel så gjerne også handle om å forankre problembasert læring bedre på NMBU generelt, og dypere i disse kursene.

Langsgående evaluering/vurdering/veiledning

Langsgående evaluering, til forskjell fra tradisjonell mappeevaluering, er målet med disse emnene Fokuset skal være læring med tilbakemelding på arbeidet gjennom hele løpet. Dette er løst noe ulikt i APL350 og LAA350. APL350 har hatt innleveringer underveis knyttet til ulike faser, mens LAA350 har hatt kontinuerlig arbeid mot sluttproduktet med presentasjon av foreløpig løsning midtveis.

I APL350 har mye av veiledningen vært spørsmålsdrevet fra studentenes og ikke som direkte tilbakemeldinger på en foreslått løsning. Noen grupper har derfor hatt lite veiledning fordi de ikke aktivt har etterspurt det. Andre har fått mye veiledning. Det har ikke vært gitt konkrete tilbakemeldinger på produktene som er innlevert underveis. Dette har vært savnet av studentene. Samtidig har studentene selv senere gjort store endringer i disse produktene selv ut fra en større innsikt opparbeidet gjennom kurset. Og det ble gitt grundig tilbakemelding på første versjon av det samlede produktet i forbindelse med sluttpresentasjonen. En student skriver:

> *Ved slutten av kurset og særlig ved sluttpresentasjonen forstod jeg endelig sammenhengen i det store bildet! Sluttpresentasjonen kunne gjerne kommet en uke tidligere, slik at vi fikk bedre tid mot slutten.*

En tidligere presentasjon vil tilføre kurset sterkere preg av langsgående evaluering og er tatt godt imot av kursansvarlig.

I LAA350 har veiledningen tatt mer form av evaluering og vurdering av problemtilnærming og valgene underveis. Det er ingen gitte svar, og veiledningen har forsøkt å få studentene bevisst på at det er deres valg som de må kunne begrunne faglig og forklare. LAA350 har også hatt midtveispresentasjon med vurdering av løsning og tilnærming. Et flertall av studentene hadde et stort eller veldig stort læringsutbytte av tilbakemeldingene på midtveispresentasjonen.

For begge kursene var det svært godt læringsutbytte ved å innarbeide kommentarer fra sensor etter sluttpresentasjon.

Tabell 4. Størrelsen på læringsutbyttet av å innarbeide tilbakemeldingene fra veiledere og sensor ved sluttpresentasjonen og forbedre prosjektet. Prosent

	1. ikke noe utbytte	2.	3.	4.	5.	6. Veldig stort utbytte	Sum
APL350	0	0	14	17	26	43	100
LAA350	0	0	9	22	25	44	100

Utfordringer knyttet til gruppearbeid

Evalueringen av LAA350 viste at gruppearbeid gir gevinster og utfordringer, og at vi ikke i tilstrekkelig grad hadde spurt nærmere om dette i første undersøkelse. I følgeevalueringen av APL350 ble det derfor noe mer fokus på dette i intervjuene.

Flertallet av studentene ved kursene hadde både positive og negative erfaringer med gruppearbeid *før* kursstart, og i begge kursene ble det frustrasjon blant en del av studentene (se tabell 5).

Vi ser at det på begge kurs er studenter som opplever at ikke alle i gruppa bidrar i like stor grad. Dette er en utfordring som bør avhjelpes etter beste evne.

Det store flertallet i begge kurs opplever at ulik bakgrunn og kunnskap hos deltakerne har vært en styrke for arbeidet, og gruppearbeidets legitimitet er derfor styrket. Dette er en bekreftelse på at flerfaglig sammensetning av kurs og grupper er et fruktbart grep. I begge emnene har også et flertall av studentene vært i grupper hvor man har kommet lenger enn bare til fordeling av arbeidsoppgaver og fått tverrfaglig heller enn flerfaglig arbeid. Dette er et av målene ved denne type undervisning.

Tabell 5. Gruppearbeid handler om både dynamikk i gruppen og om faglig utbytte. I hvilken grad stemmer følgende påstander med din erfaring? Prosent

	Stemmer ikke	I liten grad	I noen grad	I ganske stor grad	I stor grad	Sum
APL 350 De fleste i gruppa har bidratt likeverdig i arbeidet	6	6	23	37	29	101
LAA 350 De fleste i gruppa har bidratt likeverdig i arbeidet	0	16	25	41	19	101
APL 350 Ulik bakgrunn og kunnskap hos deltakerne har vært en styrke for arbeidet	3	6	14	40	37	100
LAA 350 Ulik bakgrunn og kunnskap hos deltakerne har vært en styrke for arbeidet	6	3	9	41	41	100
APL 350 I vårt gruppearbeid har vi lykkes i å jobbe på tvers av fagene og ikke bare fordelt arbeidet ut fra faglig bakgrunn	14	0	26	40	20	100
LAA 350 I vårt gruppearbeid har vi lykkes i å jobbe på tvers av fagene og ikke bare fordelt arbeidet ut fra faglig bakgrunn	0	6	39	39	16	100

Særlig i LAA350 ble det det gitt mye tid til å forankre studentgruppen og gruppene. Studentene fikk bli kjent med hverandre og sine preferanser gjennom både mindre gruppearbeid i ulike sammenstillinger og gruppedanningsøvelser. Kursansvarlig gjorde også intervensjoner for å sikre at det ikke ble skapt negative sirkler i grupper der noen studenter var særlig frustrerte over arbeidsmetode eller utfordringer ved problembasert læring. Dette er grep som med fordel kan videreføres til andre som bruker gruppearbeid.

Gruppearbeid kan være en krevende øvelse, men det kan også være svært givende. Studentmassen er i utgangspunktet positiv til arbeidsformen, så begge kursene har potensial for å få enda bedre arbeidsvilkår på plass ved neste kjøring av disse emnene.

Avrunding om problembasert læring (PBL) i LAA350 og APL350

Problembasert læring bygger på virkelighetsnære problemstillinger. I APL350 og LAA350 har studentene vært organisert i grupper med et case. Det gjelder i litt ulik grad for de to kursene, men i begge skal de selv definere problemer, utarbeide problemstilling, velge metoder og vurdere mulige løsninger.

Følgeevalueringen har fremskaffet mye empirisk materiale som viser kurslederene hvordan studentene opplever kursene og læringssituasjonen. I begge finner vi frustrasjoner over å måtte forme og finne frem til sluttproduktene selv, men vi finner også i begge et bifall av læringsmetode og ikke minst læringsutbyttet. Som det blir sagt i et intervju:

> *Problembasert læring er bra – vi lærer mer av egne feil. Vanlig eksamen gjør at vi pugger, men jevn læring gjennom å jobbe med prosjektet er bedre. Diskusjonene gjør også at det sitter bedre kunnskapsmessig. Stanging og frustrasjon kan også gi læring.*

Studentene fremstår gjennom evalueringen som noe ambivalente til problembasert læring. De verdsetter egenutforming av oppgave og løsning, men opplever det som krevende og til dels forvirrende med veiledning som ikke gir klare svar. Det kan synes som et tankekors at studentene er så vidt lite forberedt på problembasert læring fra tidligere i studieløpene, når det er tre så til de grader profesjonsorienterte studier de går på. Etter endt utdanning kommer de fleste til å gå ut og jobbe problembasert, så ferdigheter i den retning er avgjørende.

Følgeevalueringen har vist at problembasert læring med langsgående evaluering generelt er en god tilnærming som bør videreføres og styrkes på disse fagene og på NMBU generelt.

Litteratur

de Bono, E. (1985). *Six Thinking Hats*. Boston: Little, Brown and Company.

Hiim, H. & Stålhane, J. (2018). Yrkesdidaktisk aksjonsforskning : yrkesfaglærere som forskere i et prosjekt om relevant yrkesutdanning. I: Christensen, H., Eikeland, O., Hellne-Halvorsen, E. B. & Lindboe, I. M. (red.) *Vitenskapelighet og kunnskapsforståelse i profesjonene*. Oslo: Universitetsforlaget.