

Eikhaug, R. & Gjesdal, B.E. (2024).
Danning av morgendagens helter. First
Lego League-praksis som læringsarena for
lærerstudenter. I M.S. Dahle & G.S. Meyer
(Red.), *Danning i digitale praksiser. Digital
danning i barnehage, skole, hjem og fritid*
(s. 115–133). Fagbokforlaget.
DOI: <https://doi.org/10.55669/oa380308>

8

Danning av morgendagens helter

First Lego League-praksis som læringsarena for lærerstudenter

Runar Eikhaug og Beate Eltarvåg Gjesdal

Tradisjonen tro skulle vi også i år være med på First Lego League, verdens største kunnskaps- og teknologikonkurranse for barn og unge. Raskt merket jeg meg en av mine nye 5.-klassinger. For en ingeniørhjerne! Jeg hadde knapt sett noen konstruere så teknisk avanserte og smarte løsninger av Lego før. Noen uker senere traff jeg moren til tiåringen med ingeniørhjernen. Hun smilte da hun så meg og sa: «Vet du hva?» Og mens tårene trillet nedover kinnene hennes, fortsatte hun: «For første gang har jeg en gutt som kommer hjem og forteller noe fra skolen.» Videre fortalte hun om en gutt som strevde med både lesing og regning, og som gikk til skolen med lav selvtillit og manglende begeistring.

En praksisfortelling fra en FLL-lærer (førsteforfatter)

Innledning

First Lego League (FLL) er et åtte ukers prosjekt der elever får jobbe med forskning, teknologi og programmering. Dette kapittelet tar utgangspunkt i FLL Challenge, som retter seg mot elever fra 10 til 16 år. Som veiledere for en rekke FLL-skolelag har vi sett hvordan prosjektet ikke bare engasjerer og motiverer, men også utvikler elevenes lærings- og innovasjonsferdigheter. Læreplanverket for Kunnskapsløftet 2020 (LK20) vektlegger tverrfaglighet og dybdelæring (Kunnskapsdepartementet, 2017a), noe som gjør FLL mer aktuelt enn noen gang. FLL-perioden kjennetegnes av en elevorientert ledelse for fremdrift i prosjektet, der lærer og elev sammen utvikler kunnskap i møte med ulike læringsaktiviteter. Samspill og kommunikasjon står sentralt, og klasseledelsen bærer i stor grad preg av kultur- og læringsperspektivet (Utdanningsdirektoratet, 2020). Disse perspektivene gir andre rammer for relasjonsbygging med elevene, og som lærer kan man bli bedre kjent med ressursene som bor i dem.

Et av målene med praksisperiodene er å være en arena for danning av egen læreridentitet (NLA Høgskolen, 2023a). I et femårig lærerutdanningsløp utgjør FLL en obligatorisk praksisperiode ved NLA Høgskolen, og tre kull har så langt gjennomført denne praksisen. I forkant får studentene opplæring i programmering og hvordan man forsker sammen med barn (Nysgjerrigpermetoden).

Vi har i dette kapittelet valgt følgende forskningsspørsmål: *Hvordan kan FLL-praksis være med på å styrke studentens programmeringsferdigheter og danning av egen læreridentitet?*

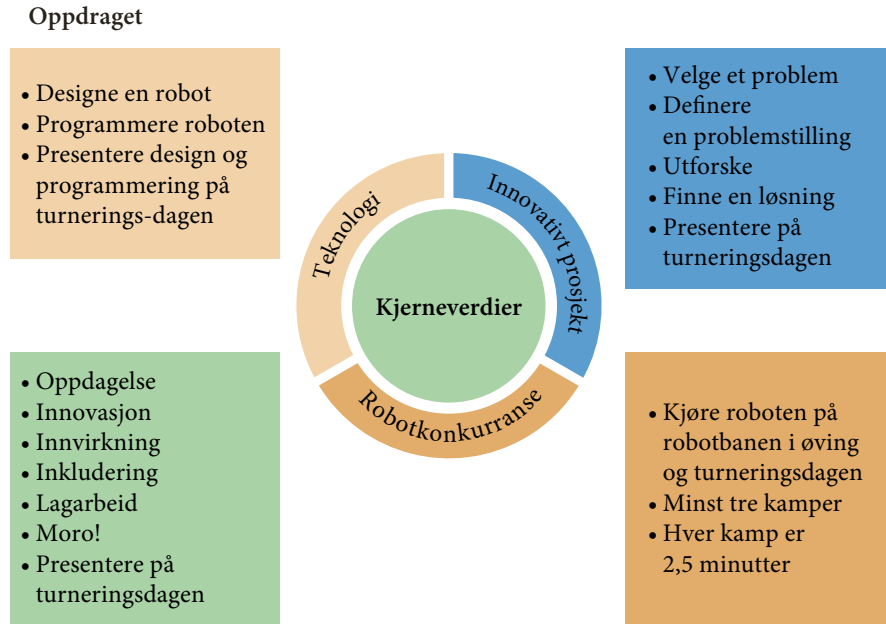
Kapittelet gir først et todelt bakgrunnstappe av First Lego League i grunnskolen og i lærerutdanningen. Teoridelen gjør rede for henholdsvis programmering i skolen og læreridentitet. Siste del av kapittelet presenterer funn og diskuterer disse opp mot forskningsspørsmålet.

Bakgrunn

First Lego League i skolen

FLL har vært arrangert siden 2002, og hvert år presenteres et nytt tredelt oppdrag: et innovativt prosjekt, en robotkonkurranse og en teknologidel. I sentrum står *kjerneverdiene* for hele prosjektet (figur 8.1). De fem første

kjerneverdiene finner vi igjen i den overordnede delen av læreplanen: oppdage, innovasjon, innvirke, inkludere, lagarbeid/samarbeid (Kunnskapsdepartementet, 2017a), men «moro» står ikke nevnt i LK20. I de tverrfaglige FLL-prosjektene identifiserer elevene en samfunnsutfordring som de skal finne en innovativ løsning på.



Figur 8.1 *First Lego League består av et innovativt prosjekt, en teknologidel og en robotkonkurranse. Alt arbeidet kjennetegnes av kjerneverdiene i sentrum.*

Teknologidelen er tilknyttet robotkonkurransen. I denne delen designer og programmerer elevene en robot. Deltakerne må gjøre en rekke vurderinger og valg av løsninger som presenteres og begrunnes på konkurransedagen. I *robotkonkurransen* skal deltakerne, ved hjelp av roboten de har bygget og programmert, løse flest mulige oppdrag på to og et halvt minutt kjøring på robotbanen. Denne delen handler om å være strategisk i utvelgelsen av oppdrag. Videre handler den om å øve seg på å gjøre gode øyeblikksvalg under

press, raske verktøybytter, presise oppstillinger av roboten på banen, samt å kunne samarbeide effektivt og godt med makkeren sin. I robotkonkurransen og i teknologidelen får de øvd seg i programmering, samt i å bruke algoritmisk tenking som problemløsningsmetode.

Innovativt prosjekt er et forskningsprosjekt der deltakerne skal definere et samfunnsproblem og i løpet av åtte uker finne en innovativ løsning på problemet. Elevene setter både fokus og mål for arbeidet sitt. Den eneste rammen er at prosjektet må være innenfor årets tema. Elevene formulerer spørsmål og søker svar i forskningsprosjektet, og de er aktive i egen læring. De må også være kritiske tenkere for å vurdere informasjonen de finner og bruker i prosjektet.

Hensikten med den nye læreplanen er at elevene skal ha fremtidsrettet og relevant kunnskap for et samfunn i endring (Utdanningsdirektoratet, 2021). Utforske er det mest brukte verbet i LK20 og utgjør alene nesten en fjerdedel av alle verbene i fagplanene for 1.–10. trinn (Karseth et al., 2020). Vi møter begrepet utforskning allerede i læreplanens overordnede del:

Barn og unge er nysgjerrige og ønsker å oppdage og skape. I opplæringen skal elevene få rike muligheter til å utvikle engasjement og utforskertrang. Evnen til å stille spørsmål, utforske og eksperimentere er viktig for dybdelæring. Skolen skal respektere og dyrke fram forskjellige måter å utforske og skape på. Elevene skal lære og utvikle seg gjennom sansning og tenkning, estetiske uttrykksformer og praktiske aktiviteter. (Kunnskapsdepartementet, 2017b)

I løpet av FLL-prosjektet arbeider deltakerne inn mot årets tema, noe som legger til rette for dybdelæring. De tre tverrfaglige temaene i læreplanen berører sentrale samfunnsutfordringer, som også er hensikten eller intensjonen med temaene i FLL. Den nye læreplanen samspiller godt med FLLs vektlegging av dybdelæring, tverrfaglige temaer, verdiløft, kritisk tenkning, algoritmisk tenkning, programmering og å være aktiv i egen læring (Utdanningsdirektoratet, 2021).

Grunnskolens dannelsingsoppdrag gis i form av opplæringslova og læreplanen. I opplæringslova står det: «Opplæringa i skole og lærebedrift skal, i samarbeid og forståing med heimen, opne dører mot verda og framtida. (...) Dei skal få utfalde skaparglede, engasjement og utforskartrang. (...) Skolen skal (...) gi dei utfordringar som fremjar danning og lærelyst» (Opplærings-

lova, 1998, § 1-1). Selv om digital danning ikke er omtalt i LK20, er digitale ferdigheter en av fem grunnleggende ferdigheter. I arbeidet med utviklingen av digitale ferdigheter oppstår det en arena for digital danning av barn og unge.

First Lego League i lærerutdanningen

Som sagt ovenfor, har FLL-praksis til hensikt å utvikle studentenes læreridentitet gjennom at de arbeider i et prosjekt der elever og lærer finner veien sammen. Det er også et mål å styrke studentenes programmeringsferdigheter. FLL-praksis ble pilotert ved NLA Høgskolen i 2020, og på bakgrunn av studentenes evaluering ble opplæringsøktene i programmering doblet i omfang i 2021 og 2022. For lærerskolestudenter er det viktig å utvikle en rikholdig metodisk verktøykasse. Overordnet del av LK20 understreker dette: «Ved å bruke varierte læringsarenaer kan skolen gi elevene praktiske og livsnære erfaringer som fremmer motivasjon og innsikt» (Kunnskapsdepartementet, 2017a, s. 15). Gjennom FLL-praksisen er målet at studentene blir utfordret på å utvikle sine ferdigheter i å «bruke digital teknologi, digitale læremidler og læringsressurser til å skape rammene for utvikling av elevens kreativitet, innovasjon, problemløsningsevner, algoritmiske tankegang og entreprenørskap som de trenger i et globalisert samfunn og et arbeidsliv i stadig forandring» (Kelentrić et al., 2017).

Teori

Programmering i skolen

Nasjonale og internasjonale styringsdokumenter setter søkelys på befolkningens digitale kompetanse. I *A New Skills Agenda for Europe* blir det slått fast at nesten halvparten av Europas innbyggere mangler digitale basisferdigheter, og både næringslivet og den enkelte borger blir oppfordret til å være med på et digitalt løft. Kompetanse innen programmering nevnes eksplisitt som en av ferdighetene både næringsliv og skole må investere i (European Commission, 2016). I melding til Stortinget står det: «Det er behov for å øke kompetansen om programmering på skoler» (Meld. St. 27 (2015–2016), s. 138). LK20 er

også den første læreplanen med kompetansemål innen programmering og algoritmisk tenkning (Utdanningsdirektoratet, 2021).

I skolesammenheng kan undervisning i programmering være med og bidra til en demokratisert samfunnsutvikling. Gjennom kunnskap om programmering blir elevene bevisste konsumenter med bedre muligheter for å stille krav til dem som utvikler digitale verktøy i samfunnet (Mannila & Nordén, 2017, s. 36). Mens koding er det å skrive instruksjoner til en datamaskin, er programmering en større prosess der problemløsning står i sentrum (Mannila & Nordén, 2017, s. 63). «Den algoritmiske tenkeren» (engelsk *computational thinking*) kan være et praktisk hjelpeverktøy i programmeringsprosessen for å øke forståelsen for at algoritmisk tenkning og programmering er mer enn koding (Utdanningsdirektoratet, 2019). Nøkkelbegreper i «den algoritmiske tenkeren» (figur 8.2) er steg som kan brukes i arbeidet med programmering og problemløsning. Arbeidsmetodene, plassert på figurens høyre side, fordrer elevaktiv læring gjennom utforskning og eksperimentering (fikling), designe og lage (skape), feilsøking, kognitiv kondisjon (utholdenhet) og samarbeid. Vi kan se at «den algoritmiske tenkeren» i stor grad rommer de lærings- og innovasjonsferdighetene som elevene ifølge Ludvigsen-utvalget har behov for å utvikle (kritisk tenkning og problemløsning, kommunikasjon, kreativitet, innovasjon og samarbeid) (NOU 2014:7, 2014).

Læreridentitet – (ut)danning av fremtidige lærere

Dette kapittelet legger til grunn en vid forståelse av identitet som «[...] en persons måter å forstå seg selv på og om hvordan en person oppfattes av andre mennesker» (Wittek, 2018, s. 43). Wittek (2018) trekker frem at lærerens profesjonelle identitetsutvikling er en vedvarende prosess så lenge en er i lærerrollen (s. 43). Spurkeland har jobbet mye med ledelse av læringsprosesser og hevder at vår selvoppfatning ikke er et resultat av genetiske forhold eller disposisjoner, «men av at vi omgås familie, venner, lærere, kolleger og andre personer som kontinuerlig gir oss tilbakemeldinger på vår væremåte og våre prestasjoner» (Spurkeland, 2011, s. 109). Både Wittek og Spurkeland vektlegger møter med andre mennesker i den dynamiske dannelsesprosessen av egen identitet. Siden pedagoger først og fremst skal konsentrere seg om samspillet med elevene (Spurkeland, 2011, s. 293), blir praksisperiodene viktige arenaer

for slike møter, når danning beskrives som en livslang prosess der vi formes gjennom dialog og i møtet med «den andre» (Hellesnes, 1992, s. 90).



Figur 8.2 «Den algoritmiske tenkeren». Udir har tilpasset figuren fra Bare-foot Computing (UK).

I NLA Høgskolens grunnlagsdokument for lærerutdanningene står det: «Å dannes betyr å bli gjort oppmerksom på de tradisjonene vi er en del av, lære av dem, bearbeide dem, fornye dem og gjøre dem personlige» (NLA Høgskolen, 2023b). Våre perspektiver på danning påvirkes av den digitale utviklingen, og målet må være å fungere på best mulig måte i kunnskapssamfunnet og kunne forholde seg til teknologien som er innvevd i kulturen vår (Erstad, 2010, s. 111). Gran (2018) konkluderer i sin litteraturgjennomgang at det ikke foreligger en entydig forståelse av begrepet digital dannelse. Vi har i dette kapitlet lagt Udirs vide definisjon til grunn:

Digital dannelse er en prosess der et menneske former sin identitet i en digital kontekst. Det innebærer å aktivt utvikle sin sosiale, kulturelle og praktiske kompetanse i samspill med de digitale omgivelsene og å kunne

knytte egne digitale erfaringer til verden omkring seg. Det innebærer også en personlig modning som setter den enkelte i stand til å handle i tråd med sosiale forventninger og etiske normer i en digital kultur, samt å reflektere kritisk og fatte veloverveide og selvstendige beslutninger. (Kelentrić et al., 2017)

Barn er lekne. Lek stimulerer barnas utvikling av kreativitet, fantasi, selvtillit og mestringstro (UNICEF, 2013). Spurkeland trekker frem pedagogers evne til å tilrettelegge for og lede undervisningssituasjoner fylt med lek og kreativ utfoldelse som en viktig kompetanse. Han uttaler at «skapende prosesser fører mennesker sammen» fordi «det vi bygger sammen fører oss sammen» (Spurkeland, 2011, s. 115). Gjennom FLL-praksisen skal studentene få erfaringer med å lede læringsarbeid i skapende prosesser. Krumsvik definerer klasseledelse som lærerens ledelse av læringsarbeidet i klasserommene. Han viser til en kartlegging der 52 % (n=118) av lærersvarene pekte på «økt undervisningsmetoderepertoar» som den faktoren hvor det lå størst potensial for å lykkes med å lede læringsarbeidet i digitale klasserom. First Lego League-prosjektene bygger på mange måter en bro mellom barnerommet og skolen og en bro mellom lek og læring. Lek er viktig for å motivere barn til å lære (Lunde et al., 2022), og erfaringene og assosiasjonene elevene har til Lego, er trolig preget av lek, motivasjon, selvtillit og en aktivt deltakende rolle.

I skoledebatten snakkes det mye om elevmedvirkning. Å få elevene til å bli «subjekt i egen læring» (Bergen kommune, 2016), berører det Straume (2019) omtaler som danningens hensikt, nemlig å bli subjekter i en kultur (s. 20–21). Det er naturlig at en lærerutdanner eksponerer studentene for observasjon og refleksjon rundt læringsssituasjoner der elever går inn i den omtalte subjektrollen. At barna er subjekt i egen læring, synliggjøres ofte i en evne og vilje hos elevene til å sette seg mål, å arbeide etter egne mål, å prøve ut egne ideer, å finpusse på og å foredle løsninger og kritisk refleksjon i samarbeid med andre. Ikke bare får elevene anledning til å gjøre valg, men også mulighet til å erfare konsekvensen av valgene som blir tatt både individuelt og i fellesskapet. Det er også sentralt at elevene opplever læringsarbeidet som verdifullt, har tro på egne ferdigheter og opplever at det de bidrar med i undervisningsspillet, er viktig for gruppen og i et mer langsiktig danningperspektiv (Gamlem & Rogne, 2016, s. 102).

Case og metode

I denne studien ønsket vi å finne ut hvordan FLL-praksisen hadde utrustet studentene til å jobbe med *programmering* og *danning av egen læreridentitet*. I det følgende presenterer vi FLL-praksis som case og kvalitativ innholdsanalyse som metode.

First Lego League-praksis i lærerutdanningen som case

FLL-praksisens mål er å gi lærerstudenter en dannelsarena for egen læreridentitet knyttet til programmering og algoritmisk tenkning. FLL går over åtte uker om høsten, og studentene er ute i praksis 15 dager fordelt på disse ukene. Etter praksisperioden evaluerer studentene perioden, og datamaterialet i denne studien er skriftlige nettbaserte studentevalueringer fra 2020–2022, med henholdsvis 5, 17 og 8 svar. Evalueringsskjemaet har vært det samme og er utarbeidet i den nettbaserte skjemaløsningen nettskjema.no som er utviklet og driftet ved Universitetet i Oslo (nettskjema@usit.uio.no). Spørreskjemaet har som mål å hente ut studentenes erfaringer rundt praksis der lærerrollen er preget av å være en veileder. Skjemaet inneholder 18 spørsmål, hvorav 11 spørsmål har åpne svar (for eksempel: «Hvordan har FLL-praksisen utviklet deg som lærer?») og 7 er Likert-skala-spørsmål med avkrysning. Studentene har gitt skriftlig samtykke til at evalueringene kan brukes til forskning.

Kvalitativ innholdsanalyse

Vi har analysert studentevalueringene ved hjelp av kvalitativ innholdsanalyse (Hsieh & Shannon, 2005). Fra de åpne spørsmålene er all tekst med meningsbærende innhold analysert. Som analyseenhet brukte vi setninger. Vi har også inkludert to Likert-spørsmål i resultatene (figur 8.3 og 8.4). Kategoriene ble utviklet før og under analysearbeidet (directed content analysis) (Hsieh & Shannon, 2005). Vi startet med en deduktiv tilnærming, da kategoriutvalget i første omgang ble basert på Utdanningsforbundets oversikt over hva som var de viktigste endringene i LK20 (Utdanningsforbundet, 2022). Vi kodet datamaterialet og gjorde justeringer i kategoriene med bakgrunn

i analyseenhetene som ikke var blitt fanget opp i første koding av materialet. Induktiv utvikling av kategoriene var basert på dialog mellom forfatterne. Definerings av kategorier ble gjort i tre omganger, og vi endte opp med følgende: programmering, tverrfaglig undervisning/prosjektarbeid, lærings- og innovasjonsferdigheter, mestring og motivasjon og hvordan har praksisen ellers utviklet lærerstudentene (tabell 8.1).

Tabell 8.1 *Definisjon av kategoriene fra analysearbeidet.*

Kategori	Definisjon
Programmering	Programmering, robotkjøring, oppdrag eller legobordet omtales
Tverrfaglig undervisning / Prosjektarbeid	Tverrfaglig undervisning omtales (FLL = Prosjektarbeid = Tverrfaglig undervisning)
Lærings- og innovasjonsferdigheter	Lærings- og innovasjonsferdigheter omtales; kritisk tenkning (problemløsning), samarbeid, kommunikasjon og kreativitet
Mestring og motivasjon	Mestring og motivasjon omtales (kategori som kom fram fra materialet)
Hvordan har praksisen påvirket studentenes læreridentitet?	Lærerstudentene omtaler hvordan praksisen har gitt dem nye perspektiver eller utviklet dem. (Dette er en samlepost for innspill som ikke fanges opp av de andre fire kategoriene.)

Etter koding av datamaterialet fikk vi oversikt over de viktigste kategoriene og slo dem sammen til to hovedkategorier: Programmeringsferdigheter og Utvikling av egen læreridentitet. Analyseenhetene i hovedkategoriene ble kondensert for å korte ned teksten, men beholde meningsinnholdet (Graneheim & Lundman, 2004).

Metodiske overveielser

Selv om vi har relativt få informanter, er det en styrke at vi har studentevalueringer fra tre år. Førsteforfatter har lang erfaring med FLL i skolen, og denne forforståelsen kan påvirke analyse og tolkning av dataene (Malterud, 2017 s. 44). Samtidig er dette noe vi har vært bevisst på i behandlingen av data og prøvd å aktivt utfordre ved å legge opp til parallelle og uavhengige analyser av metoddelen, for så å sammenligne og sammenfatte disse. Spørreskjemaet er ikke validert, noe som kan være en svakhet ved studien. Hvis vi hadde intervjuet studentene, kunne vi fått mer utdypende kunnskap enn det evalueringsskjemaene gir.

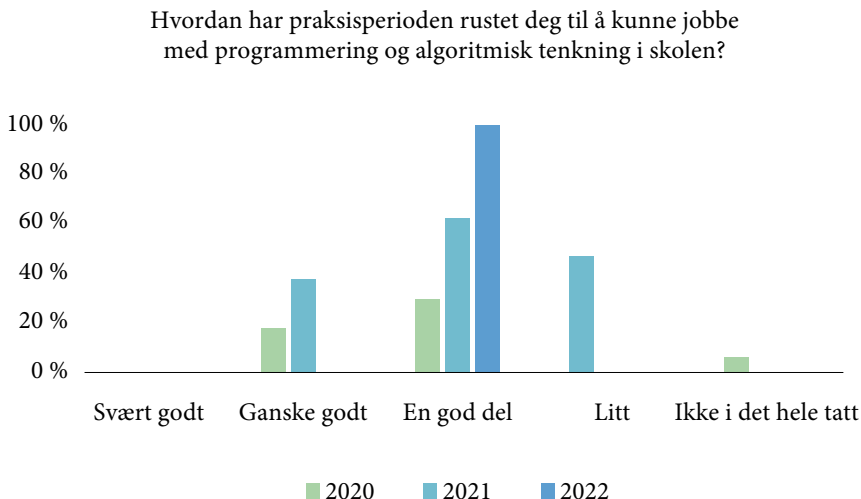
Funn og diskusjon

Formålet med denne studien var å undersøke hvordan FLL-praksis kan bidra i (ut)danning av lærerstudenter. Funn fra studien presenteres i to tema; *Programmeringsferdigheter* og *Danning av egen læreridentitet*.

Programmeringsferdigheter

Litt under halvparten av respondentene kommenterte utvikling av egne programmeringsferdigheter. Flertallet av disse hadde økt egne programmeringsferdigheter gjennom praksisperioden (figur 8.3) og syntes det var høyst relevant at det ble satt søkelys på programmering i lærerutdanningen. I flere av praksisgruppene fordelte studentene arbeidsoppgavene mellom seg, noe som gjorde det mulig for noen studenter å velge bort programmering. Den ene studenten som oppga at praksisen ikke var med på å utvikle programmeringsferdighetene (figur 8.3), hadde valgt bort å veilede elevene i programmeringsdelen av prosjektet. Flertallet ga uttrykk for at egne programmeringsferdigheter ikke var en begrensning for å undervise elevene:

Eg vart positivt overraska då eg opplevde at mine programmeringsferdigheter ikkje sette ein stoppar for at elevane fekk lære seg mykje om programmering, kjerneverdier, og innovering (FLL-student 2022).



Figur 8.3 Studentenes evaluering av hvordan FLL-praksisen har utrustet dem til å arbeide med programmering og algoritmisk tenkning i skolen.

Gjennom FLL-praksisen har studentene, slik vi tolker tilbakemeldingene, blant annet blitt utfordret på å utvikle sine ferdigheter i å «bruke digital teknologi, digitale læremidler og læringsressurser til å skape rammene for utvikling av elevers kreativitet, innovasjon, problemløsningsevner, algoritmiske tankegang og entreprenørskap som de trenger i et globalisert samfunn og et arbeidsliv i stadig forandring» (Kelentrić et al., 2017). Selv om studentene oppga programmeringsfokuset som relevant, ser det ut til å være en tidkrevende prosess å lære seg programmering. Dette kommer til uttrykk gjennom at ingen av studentene har oppgitt at de er svært godt rustet til å kunne jobbe med programmering og algoritmisk tenkning (figur 8.3). Likevel gir studentene uttrykk for at egne ferdigheter ikke var en tydelig begrensning for programmeringsarbeidet i prosjektet. Manila og Nordén (2017) fremhever at læreren kan støtte barna til tross for at læreren ikke kjenner seg trygg på et spesifikt programmeringsspråk, og at lærerens repertoar av problemløsningsstrategier og evne til logisk tenkning er vel så viktig for å støtte eleven i sine programmeringsprosjekter (s. 128). I møte med digitale læremidler og verktøy er det viktig at lærerne spiller på sine styrker for å skape en undervisning de mestrer

ut ifra egne forutsetninger (Gilje, 2017, s. 113–114). Studenten som velger vekk å veilede elever i programmering, mister en verdifull arena for danning av sine profesjonsfaglige digitale ferdigheter inn mot programmering. Samtidig ser vi at det også i skolen er slik at lærere tidvis fordeler ansvar ut ifra den enkeltes kompetanse og komfortsone. I Udirs rammeverk for lærerens profesjonsfaglige digitale kompetanse (PfdK) blir det slått fast at studentene må få utvikle sin profesjonsfaglige digitale kompetanse, og herunder sine programmeringsferdigheter, i sin lærerutdanning.

Danning av egen læreridentitet

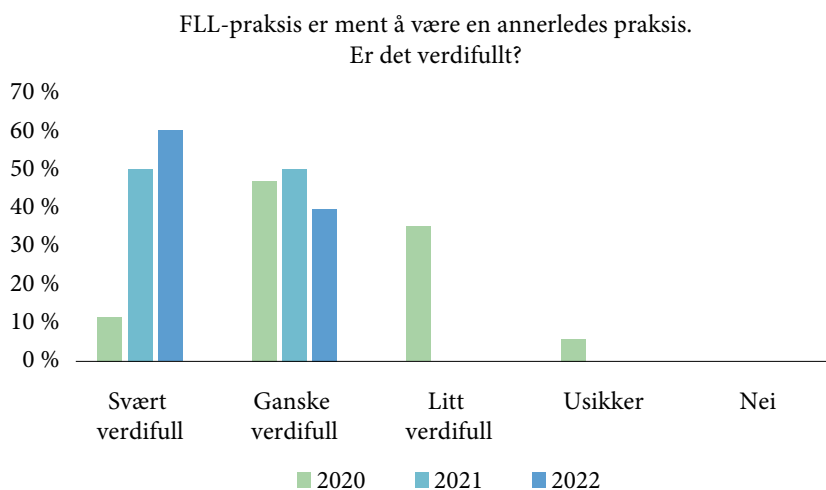
Flere studenter rapporterte at de var tettere på elevene i læringssituasjonene og hadde i større grad styrket elev-til-lærer-tilknytningen sammenlignet med tidligere praksiser. Noen forklarte dette med at siden praksisen var strukket ut over åtte uker, fikk de et nærere forhold til elevene, selv om antall praksisdager var det samme som i tidligere praksisperioder. Studentene uttrykte at praksisen ga dem trening i prosessenkning og i å håndtere hektiske hverdager. De ble trent i å holde styr på mange deler av en helhet:

Jeg har generelt blitt mer selvsikker som lærer, da jeg har fått utfordret meg selv på mange områder – og sett at jeg får det til. Jeg har lært mer om andre deler av lærerjobben enn det som har vært i fokus tidligere. (FLL-student, 2020)

Studentene beskriver praksisen som lærerik både når det gjelder prosjektet i seg selv og å utvikle seg som klasseleder gjennom et økt metoderepertoar. En betydelig andel av studentene tenker at tverrfaglig og prosjektbasert undervisning i større grad vil prege fremtidens skole. De opplevde derfor den prosjektbaserte FLL-praksisen som en ny og nyttig erfaring til tross for følelsen av å bli kastet ut i en undervisningsform som førte dem langt utenfor komfortsonen. Siden studentene veiledet elevene i problemløsende fellesskap, fikk de økt veilederkompetanse og en større trygghet i det å stå i en veilederrolle. Studentene ble mer komfortable med å ikke skulle ha alle svarene, men i stedet utforske sammen med elevene. En av studentene satt igjen med en opplevelse av å ha fått fokusert for lite på klasseledelse og med et savn rundt

felles refleksjon etter endte undervisningsøkter. Noen studenter så verdien av at de i denne praksisen utarbeidet periodeplan og ikke bare time for time, slik de hadde erfaringer med fra tidligere praksiser. Studenter melder også tilbake fra prosjektet at de har fått erfaring med «elevsentrert undervisning». En student sier at hen ser læring på en annen måte:

Vi har NOK av vanlige praksiser. Dette gir oss et mer reflektert syn på forskjellige undervisningsmetoder og alternativer til undervisning for elevene. (FLL-student 2020)



Figur 8.4 Studentenes evaluering av verdien til FLL-praksisen

Det var ingen spørsmål i evalueringen som rettet seg mot relasjoner eller relasjonsbygging. Flere studenter rapporterte likevel om å være tettere på elevene i lærings situasjonen og å ha utviklet tettere elevrelasjoner enn i tidligere praksiser. Kanskje kan det bunne i dette: «Det oppstår felles glede og varig positiv gjensidighet når mennesker finner løsninger sammen» (Spurkeland, 2011, s. 121). Pedagogen har også ansvaret for den sosiale samhandlingen og for å «bidra til å skape et sosialt fellesskap der positive læringsopplevelser deles av alle, og der den enkelte og fellesskapet drar i samme retning» (Bergen

kommune, 2016, s. 32). Gjennom åtte hektiske prosjektuker er det lærerens jobb å legge til rette for kritisk tenkning og problemløsning, kommunikasjon, kreativitet, innovasjon og samarbeid. En slik undervisning kjennetegnes ved at læringsaktiviteten ikke har læreren som sentreringspunkt, men at det skapes et læringsmiljø som kan støtte elevenes aktiviteter bedre enn det tradisjonelle klasserommet (Erstad, 2010 s. 120). Enkelte studenter oppdaget at det fungerer godt når elevene er delaktige i sin egen læring, noe som ga dem mot til å slippe opp tøylene og la elevene jobbe mye selv. En slik form for klasseledelse beskrives i kulturperspektivet som elevorientert ledelse (Utdanningsdirektoratet, 2020). Lærerrollen i FLL-praksisen kan ha gitt dem erfaring med kulturperspektivet som i større grad er forbundet med relasjonelle og dialogiske aspekter (Utdanningsdirektoratet, 2020). Kanskje er det muligheten til å følge en læringsprosess over så lang tid som gjør at en kjenner på en økt nærhet.

FLL-praksisen har gitt studentene en arena hvor de kan observere hvordan en erfaren lærer bruker «de mulighetene som ligger i digitale ressurser for å utvikle et konstruktivt og inkluderende læringsmiljø og tilpasse opplæringen til varierte elevgrupper og elevers individuelle behov» (Kelentrić et al., 2017). Innledningsvis trakk vi frem NLA Høgskolens måldokument for lærerstudiet. Dokumentet har et uttalt mål om at praksis skal være en arena der studenten danner sin læreridentitet. Praksisen har vært en dannelsesarena for studentene i ledelse av læringsarbeid i digitale omgivelser. Krumsvik (2022) peker på at det i møte med det digitaliserte samfunnet er et gap mellom praksisfeltet og lærerutdanningen (s. 138). FLL-praksis kan være en arena der utdanningssektoren jobber for å tette ovennevnte gap gjennom refleksjon over hvordan sosiokulturelle og dannelsesmessige endringer kan møtes i både samspill og motspill med elevene (Krumsvik, 2022, s. 138). Studentene, med sitt mangfold av programmeringsferdigheter, har måttet våge å stå i dette ledelsesarbeidet.

Arbeid med FLL skal være gøy. «Moro» er en kjerneverdi i FLL-arbeidet som flere av studentene gir uttrykk for at de har erfart. Et viktig kjennetegn med lek er at den er indre motivert og gir barnet glede (Lillejord et al., 2018). Kanskje kunne en bevisst innføring av ord som «moro» eller «gøy» i læreplansammenheng initiere et sterkere fokus på lekbasert læring og slik være en katalysator for skaperglede, engasjement og utforskertrang (Kunnskapsdepartementet, 2017a). Flere studenter peker på det Lillejord, Børte og Nesje trekker frem i sin studie av lek og læring, nemlig at læringsaktiviteter som i større grad integrerer lek, skaper aktivt lærende barn, slik lovverk og lære-

planer forutsetter (Lillejord et al., 2018). En oppdagelse flere av studentene har gjort gjennom praksisperioden, er at barn som får være subjekt i egen læring, opplever læringen som mer meningsfull. Er læringen lekbasert, kan barna på eget initiativ gå i gang med aktiviteter som tidligere har blitt oppfattet som arbeid. Når både elev og lærer er aktive parter i læringsprosessen, ligger det til rette for et elev-lærer-samspill som på samme tid er en påvirkning «utenfra» og en vekst «innenfra» (Steinsholt & Dobson, 2011, s. 160).

I FLL-praksisen rapporterte studentene at de utforsket sammen med elevene. En slik måte å drive skole på samsvarer med forventningene til fremtidens skole om å utdanne mennesker som er trent i å møte ukjente situasjoner og oppgaver (Gamlem & Rogne, 2016, s. 108). Studentene opplever FLL-praksis som en ny og nyttig erfaring. Når noen av dem rapporterer om å ha vært utenfor komfortsonen, kan det ha utfordret deres kultur- og læringsperspektiv ved klasseledelse. I ledelse av FLL-prosjekter er læringsarbeidet i stor grad et undervisningssamspill, der man skal tilrettelegge for, og utvikle, elevenes tro på egne ferdigheter og deres opplevelse av å være viktige for gruppen (Gamlem & Rogne, 2016 s. 102). Kan hende gir det lærerstudentene ny innsikt i sin danning som klasseledere.

At studentene ikke har svaret, men utforsker sammen med elevene, utfordrer læringsperspektivet der de må «[...] håndtere mangfoldet av inntrykk og innspill, de må kunne fange det spontane og klare å skape framdrift, både i den enkelte timen og i et lengre tidsforløp» (Utdanningsdirektoratet, 2020). Dette ble de mer komfortable med underveis i perioden, og det kan se ut som at praksis har utrustet dem når det gjelder dette perspektivet på klasseledelse. Som prosjektleder trenger ikke læreren å være ekspert på alt, men hen har ansvaret for at teamet når lengst mulig i løpet av den tiden som er tilgjengelig.

Konklusjon

Funnene fra denne studien viser at gjennomført FLL-praksis utvider studentenes kunnskap om klasseledelse og programmering. Selv om praksisen opplevdes som krevende, er studentenes unisone tilbakemelding at FLL-praksis er noe lærerutdanningen må fortsette med. Dette gir oss grunn til å tro at studentene opplever at denne praksisen i tredje studieår er med på å gi dem noe annet enn det de har tilegnet seg gjennom praksisperiodene de to

foregående årene. En verdi med FLL-praksisen ser ut til å være erfaringen med å utforske sammen med elevene. Studentene har også fått erfaringer med å gå inn i et undervisningsforløp uten å skulle ha alle svarene, men våge å lete etter dem sammen med barna. Videre ser vi fra tilbakemeldingene at flere av studentene opplever å ha fått en verdifull erfaring med å lede store prosjekter. Flere uttrykker gleden over å erfare elevmedvirkning i praksis.

En svakhet med FLL-praksisen kan være at studentene til en viss grad har mulighet til å fordele ansvarsområder mellom seg. Det kan føre til at enkelte bevisst eller ubevisst velger vekk det de har mest behov for å øve seg på. Selv om bare et fåtall av studentene i vår studie melder at de er blitt svært eller ganske godt rustet til å jobbe med programmering og algoritmisk tenkning i skolen, tror vi likevel FLL-praksisen er en dannelsingsarena i dobbel forstand. Studentene får en dannelsingsreise med klasseledelse i et svært teknologirikt undervisningsforløp, de får utviklet programmeringsferdigheter, og de får erfaring med hvordan elever kan bli kjent med og mestre teknologien som omgir dem.

Referanser

- Bergen kommune (2016). *Sammen for kvalitet – læring. Plan for kvalitetsutvikling i Bergensskolen 2016/17–2019/20*. https://issuu.com/hg-9/docs/bergen_kommune_sammen_for_kvalitet
- Erstad, O. (2010). *Digital kompetanse i skolen* (2. utg.). Universitetsforlaget.
- European Commission (2016). *Working together to strengthen human capital employability and competitiveness* (A new skills Agenda for Europe Issue). <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52016DC0381>
- Gamlem, S. T. M. & Rogne, W. M. (2016). *Læringsprosesser – dybdeforståelse dannning og kompetanse*. Gyldendal Akademisk.
- Gilje, Ø. (2017). *Læremidler og arbeidsformer i den digitale skolen*. Fagbokforlaget.
- Gran, L. (2018). *Digital dannelse: en overordnet interkulturell kompetanse*. *Norsk pedagogisk tidsskrift*, 102(3), 214–246. <https://doi.org/10.18261/issn.1504-2987-2018-03-03>
- Graneheim, U. H. & Lundman, B. (2004). *Qualitative content analysis in nursing research: concepts, procedures and measures to achieve trustworthiness*. *Nurse Educ Today*, 24(2), 105–112. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2003.10.001>
- Hellesnes, J. (1992). *Ein utdana mann og eit dana menneske*. I E. L. Dale (Red.), *Pedagogisk filosofi* (s. 79–103). Ad Notam Gyldendal. (Opprinnelig utgitt 1969)
- Hsieh, H.-F. & Shannon, S. E. (2005). *Three Approaches to Qualitative Content Analysis*. *Qual Health Res*, 15(9), 1277–1288. <https://doi.org/10.1177/1049732305276687>
- Karseth, B., Kvamme, O. A. & Ottesen, E. (2020). *FAGFORNYELSENS LÆREPLANVERK: Politiske intensjoner, arbeidsprosesser og innhold*. Det Utdanningsvitenskapelige fakultet, Universitetet i Oslo. <https://www.uv.uio.no/forskning/prosjekter/fagfornyelsen-evaluering/publikasjoner/eva2020-delrapport-1.pdf>
- Kelentrić, M., Helland, K. & Arstorp, A.-T. (2017). *Rammeverk for lærerens profesjonsfaglige digitale kompetanse*. Senter for IKT i utdanningen. <https://www.udir.no/kvalitet-og-kompetanse/profesjonsfaglig-digital-kompetanse/rammeverk-larerens-profesjonsfaglige-digitale-komp/>
- Krumsvik, R. J. (2022). *Klasseledelse i den digitale skolen* (2. utg.). Cappelen Damm Akademisk.
- Kunnskapsdepartementet (2017a). *Overordnet del – verdier og prinsipper for grunnopplæringen*. <https://www.udir.no/lk20/overordnet-del/>
- Kunnskapsdepartementet (2017b). *Overordnet del. Skaperglede, engasjement og utforskertrang*. <https://www.udir.no/lk20/overordnet-del/opplaringens-verdigrunnlag/1.4-skaperglede-engasjement-og-utforskertrang/>
- Lillejord, S., Børte, K. & Nesje, K. (2018). *De yngste barna i skolen: Lek og læring, arbeidsmåter og læringsmiljø – En forskningskartlegging*. Kunnskapscenter for utdanning. www.kunnskapssenter.no
- Lunde, C., Brodal, P. & Lunde, C. (2022). *Lek og læring i et nevroperspektiv: hvordan gode intensjoner kan ødelegge barns lærelyst* (1. utg.). Universitetsforlaget.
- Malterud, K. (2017). *Kvalitative forskningsmetoder for medisin og helsefag* (4. utg.). Universitetsforlaget.

- Mannila, L. & Nordén, L.-Å. (2017). *Att undervisa i programmering i skolan: varför, vad och hur?* Studentlitteratur.
- Meld. St. 27 (2015–2016). *Digital agenda for Norge*. Kommunal- og moderniseringsdepartementet. <https://www.regjeringen.no/contentassets/fe3e34b866034b82b9c623c5cec39823/no/pdfs/stm201520160027000dddpdfs.pdf>
- NLA Høgskolen (2023a). *Grunnskolelærerutdanning for trinn 1–7*. <https://www.nla.no/studietilbud/studieplan/2022/grunnskolelærerutdanning-for-trinn-1-7/>
- NLA Høgskolen (2023b). *Grunnlag og formål – en utdyping av NLA Høgskolens vedtekter*. https://www.nla.no/globalassets/pdf-dokumenter/om-nla/vedtekter-og-planer/grunnlag-og-formal_bm_aa.pdf
- NOU 2014:7 (2014). *Elevenes læring i fremtidens skole: et kunnskapsgrunnlag*. Kunnskapsdepartementet. Departementenes sikkerhets- og serviceorganisasjon Informasjonsforvaltning.
- Opplæringslova (1998). Lov om grunnskolen og den vidaregåande opplæringa (opplæringslova). Lovdata. <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1998-07-17-61>
- Spurkeland, J. (2011). *Relasjonspedagogikk: samhandling og resultater i skolen*. Fagbokforlaget.
- Steinsholt, K. & Dobson, S. (2011). *Dannelse: introduksjon til et ullent pedagogisk landskap*. Tapir Akademisk Forlag.
- Straume, I. S. (Red.). (2019). *Danningens filosofi*. Gyldendal.
- UNICEF (2013). *General comment No. 17 (2013) on the right of the child to rest, leisure, play, recreational activities, cultural life and the arts (art. 31)*. <https://www.refworld.org/docid/51ef9bcc4.html>
- Utdanningsdirektoratet (2019). *Algoritmisk tenkning*. <https://www.udir.no/kvalitet-og-kompetanse/digitalisering/algoritmisk-tenkning/>
- Utdanningsdirektoratet (2020). *Perspektiver på klasseledelse*. <https://www.udir.no/laring-og-trivsel/klasseledelse/perspektiver-pa-klasseledelse/>
- Utdanningsdirektoratet (2021). *Hvorfor har vi fått nye læreplaner?* <https://www.udir.no/laring-og-trivsel/lareplanverket/stotte/hvorfor-nye-lareplaner/>
- Utdanningsforbundet (2022). *Spørsmål og svar om fagfornyelsen*. <https://www.utdanningsforbundet.no/var-politikk/fagfornyelsen/sporsmal-og-svar-om-fagfornyelsen/>
- Wittek, L. (2018). *Identitet som lærer*. Cappelen Damm Akademisk.