

Langfoss, K. H. & Jakobsen, A. N. (2026). Praksis som læringsarena i høyere utdanning: Styrke helhetlig kompetanse gjennom digital samhandling, medstudentvurdering og selvrefleksjon. I E. B. Dalland & E. Suzen (Red.), *Studentaktive læringskontekster i høyere utdanning: Kompetanseutvikling i praksisfelt* (s. 213–232). Fagbokforlaget. <https://doi.org/10.55669/oa761108>

8

Praksis som læringsarena i høyere utdanning

Styrke helhetlig kompetanse gjennom digital samhandling, medstudentvurdering og selvrefleksjon

Kari Helgetun Langfoss og Anita Nordeng Jakobsen

Sammendrag: I denne studien har vi undersøkt om digital samhandling, medstudentvurdering og selvrefleksjon kan styrke helhetlig kompetanse hos studenter i praksis.

Digital samhandling innebærer at studentene utarbeider en presentasjon av en selvvalgt problemstilling, som deles med medstudenter før et digitalt møte. Under møtet diskuterer studentene problemstillingene med medstudenter og veiledere ved studiestedet. Etter møtet gjennomføres medstudentvurdering og refleksjon over egen deltakelse og læring. Datagrunnlaget for studien besto av spørreundersøkelser, medstudentvurderinger og studentenes selvrefleksjoner. Studentene beskrev det digitale møtet som *annerledes*, *interessant* og *engasjerende*, men også *frustrerende* og *tidkrevende*. Å være ekspert på eget fagområde ga *mestringsfølelse*, og opplevdes *lærerikt* og *gøy*. Medstudentvurderingene viste at studentene har behov for mer trening i å kritisk vurdere faglige presentasjoner. 82 % av praksisveilederne vurderte sin kompetanse som høy eller veldig høy, noe som indikerer at studentene får tilfredsstillende veiledning i bedriften.

Nøkkelord: arbeidslivsrelevans, arbeidsintegrert læring, studentaktiv læring, faglig refleksjon, medstudentvurdering, praksisveiledning

Abstract: In this study, we investigated whether digital interaction, peer assessment, and self-reflection can foster holistic competence among students during internships. Digital interaction includes students creating a presentation on a self-selective topic, which is shared with peers prior to a digital meeting where students discuss the issues with peers and university supervisors. After the meeting, peer assessment and reflection on one's participation and learning are conducted. Surveys, peer assessments, and students' self-reflections constituted the data basis for the study. Students characterized the digital meeting as *different*, *interesting*, and *engaging*, yet also *frustrating* and *time-consuming*. Acting as an expert in their own field provided a sense of mastery and was perceived as educational and enjoyable. Peer assessments showed that students need more training in critically evaluating academic presentations. Moreover, 82% of internship supervisors rated their competence as high or very high, indicating that students receive adequate guidance within the workplace.

Keywords: work-life relevance, work-integrated learning, student-active learning, academic reflection, peer assessment, internship supervision

Innledning

Arbeidsintegret læring og praksis i høyere utdanning

Arbeidsintegret læring (AIL) er en pedagogisk tilnærming som involverer et trepartssamarbeid mellom studenten, utdanningsinstitusjonen og arbeidslivet. Målet er at studenten skal oppleve autentiske oppgaver i relevante arbeidssituasjoner som en integrert del av sitt studium for å støtte sin kunnskaps- og ferdighetsutvikling (Zegwaard et al., 2023). AIL bygger på et sosiokulturelt læringssyn som vektlegger at læring skjer i deltagelse i et sosialt læringsfellesskap (R. C. Pettersen, 2005).

AIL omfatter en rekke aktiviteter, men kan grovt klassifiseres i tre typer (Jackson & Dean, 2023): (1) utplassering i arbeidslivet gjennom praksis (Langfoss et al., 2023), (2) innsikt og samspill med arbeidslivet på campus gjennom aktiviteter i klasserommet og prosjektarbeid (Jakobsen et al., 2020; Karim et al., 2020; Puri, 2020; Østby et al., 2024), og (3) globale AIL, som eksempelvis inkluderer studieturer nasjonalt og internasjonalt. AIL inkluderer læringsaktiviteter som stimulerer generiske ferdigheter i bredere omfang, inkludert medstudentvurdering, muntlige presentasjoner og teamarbeid (Lombardi, 2007). Autentiske og kontekstuelle læringserfaringer støtter studentenes faglige identitetsdannelse (Jackson, 2017; Staberg et al., 2022). Videre bidrar aktivitetene til at studentene utvikler ferdigheter og kunnskap som støtter deres overgang til arbeidslivet, også ved å øke studentenes selvtillit på at de er klar for arbeidslivet (Jackson & Dean, 2023). Gjennom samarbeid med eksterne partnere bygger studentene profesjonelle nettverk som kan være verdifulle i deres fremtidige karriere.

Praksis utgjør et sentralt virkemiddel for AIL. Tradisjonelt har praksis vært forbeholdt profesjonsutdanninger, som sykepleie og lærerutdanning, men interessen for å inkludere praksis i et bredere spekter av utdanninger øker både nasjonalt og internasjonalt, blant annet etter påtrykk fra myndigheter (Jackson & Dean, 2023; Kunnskapsdepartementet, 2021). Praksis gir studenter mulighet til å anvende teoretisk kunnskap samtidig som de tilegner seg praktiske ferdigheter som arbeidslivet etterspør. Utdanningsinstitusjoner, arbeidsgivere og studenter fremhever praksis som en viktig læringsform for å sikre utdanningens relevans (Bråten & Kantardjiev, 2019; Helseth et al., 2019; Kunnskapsdepartementet, 2017; Pool & Sewell, 2007; Thon & Berg, 2020).

NOKUT definerer praksis som en studentaktiv læringsform, og i hovedsak innebærer dette at studentene arbeider i en bedrift, et helseforetak eller lignende utenfor campus som en del av studieløpet (Helseth et al., 2019). Det finnes flere definisjoner av aktiv læring, men Fraser et al. (2014) definerer aktiv læring slik: «Interactive engagement methods promote conceptual understanding through interactive engagement of students in heads-on (always) and hands-on (usually) activities which yield immediate individual feedback to all students through discussion with peers and/or instructors».

Legger man denne definisjonen til grunn, bør faglige diskusjoner og tilbakemelding fra medstudenter og veileder vektlegges i praksis. Praksisens varighet varierer med studieprogram og studiested, og kan typisk strekke seg fra noen uker til ett semester. Det varierer også om studieprogrammene hjelper studentene med å finne praksissted, om praksis gir studiepoeng, og om den er obligatorisk (Hegerstrøm, 2018). Det påpekes at ekstern praksis er «planmessig opplæring som foregår i autentiske yrkessituasjoner under veiledning av person med relevant yrkesutdanning og yrkespraksis». Dette innebærer at det må være et tydelig mål for praksisperioden, med en plan for å nå målet (Hegerstrøm, 2018). Studenter i praksis har ofte en veileder både i bedrift og ved lærestedet. Veilederens rolle er å tilrettelegge for læring og bidra til utvikling av studentenes kunnskap gjennom konstruktive diskusjoner og tilbakemeldinger, som fremmer trygghet, mestring og refleksjon rundt egen læring (Helberget et al., 2021; Langfoss et al., 2023; R. Pettersen, 2005).

Aktiv læring, slik som AIL, skal gjennom studentengasjement stimulere mer avansert tenkning som krever analyse og refleksjon (Tabrizi & Rideout, 2017). Aktiv læring skal fremme solid faglig kompetanse, men har også som mål å gi studentene trening i generiske ferdigheter som kommunikasjon, samarbeidsevner, kreativitet, problemløsning og refleksjon. Disse kvalitetene omtales ofte som «21st century skills» (Lambrechts, 2019) og representerer UNESCOs nøkkelkompetanser (United Nations Educational Scientific and Cultural Organization, 2017) for livslang læring og bærekraftig utvikling. Ifølge rapporten *The Future of Jobs 2018 (The Future of Jobs Report, 2018)* vil de fleste yrker i fremtiden kreve kompetanse som i stor grad ikke vektlegges i dag, og i et slikt perspektiv er det viktig at høyere utdanning prioriterer generiske ferdigheter, som evnen til å lære nye ting. Generiske ferdigheter og arbeidslivserfaring er blant nøkkelkompetansene arbeidsgivere etterspør ved utlysning av stillinger (Small et al., 2018; Støren et al., 2019; Støren &

Skule, 2019). Kombinasjonen og samspillet mellom fagkunnskap, ferdigheter, holdninger, verdier og evne til livslang læring kan beskrives som kandidatens helhetlige kompetanse (NTNU, 2022).

Forskningsspørsmålet i denne studien er derfor: Hvordan påvirker digital samhandling kombinert med medstudentvurdering og selvrefleksjon utviklingen av helhetlig kompetanse hos studenter i praksis?

Medstudentvurdering og refleksjon

Raske og systematiske tilbakemeldinger er avgjørende for studenters læring og motivasjon (Cazan, 2013; Hattie & Timperley, 2007). Den største læringseffekten oppnås når studentene må bruke tilbakemeldingene til å forbedre egne arbeider (Topping, 2003). Til tross for tydelige signaler i Kvalitetsreformen (Utdannings- og forskningsdepartementet, 2000–2001) om økt bruk av formative vurderingsmetoder, domineres MNT-fagene fortsatt av skriftlige avsluttende skoleeksamener. Forskning viser relativt entydig at medstudentvurdering har god læringseffekt, og noen ganger høyere enn lærervurdering. Dette gjelder særlig skriftlig medstudentvurdering (Burner et al., 2011; Segers et al., 2003), da slike vurderinger ofte har karakteristikk som er vanskelige å få frem i lærerens vurdering (Concina, 2022). Li et al. (2010) fant at studenter som ga vurdering av høy kvalitet til medstudenter hadde utbytte av prosessen, selv om de ikke selv mottok medstudentvurdering av høy kvalitet (Li et al., 2010). Vurdering fra og til medstudenter fungerer i denne sammenhengen som et læringsfremmende virkemiddel (Haugan & Lysebo, 2015). Flere studier har påpekt at jevnlig gjennomføring av medstudentvurdering og refleksjon gjennom selvrefleksjon styrker studenters evne til kritisk tenkning og kommunikasjon (Cassidy, 2006; Mansouri & Piki, 2016; Zimmerman, 2008), og gir studentene større eierskap og autonomi i egne læringsprosesser (Kvåle & Rambø, 2015; Luehmann & Tinelli, 2008). Medstudentvurderinger kan bidra til metakognitive læringsstrategier – læring om hvordan man lærer – og videre til forståelsen av livslang læring (Boud & Falchikov, 2007). Kerman et al. (2024) viser at også digital medstudentvurdering kan ha positive effekter på studentenes læring, inkludert forbedring av profesjonelle ferdigheter, skriveprestasjoner og argumentasjonsevner, men understreker viktigheten av å vurdere kulturelle forskjeller, studentenes egenskaper og passende teknologier i utformingen av sesjonene.

Selvrefleksjon utgjør en sentral del av læringsprosesser, også i praksis (Cassidy, 2006; Jackson, 2017; Zimmerman, 2008). Flere studier har dokumentert at økt selvinnsikt gjennom systematisk bruk av selvrefleksjon i læringsprosessen stimulerer generiske ferdigheter som er relevante for arbeidslivet (Cassidy, 2006; Zimmerman, 2008).

Praksis matvitenskap

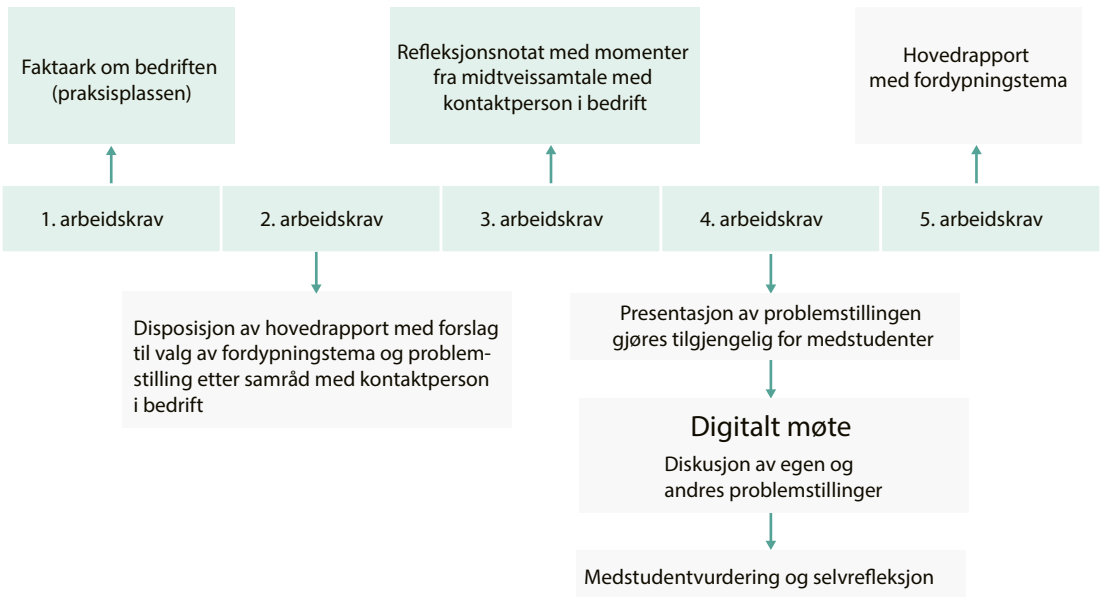
Bachelorutdanningen i matvitenskap, teknologi og bærekraft ved NTNU kvalifiserer kandidater til ulike roller innen matindustri, forskningsinstitusjoner og forvaltning. Studiet har hatt obligatorisk ekstern praksis siden 1994, noe som har bidratt til tett kontakt mellom studieprogrammet og arbeidslivet (Jakobsen et al., 2020; Jakobsen & Waldenstrøm, 2017; Karlsen et al., 2015; Langfoss et al., 2023).

Studentene rapporterer at praksisperioden i fjerde semester er spesielt viktig for deres læring og forståelse av arbeidslivet (Langfoss et al., 2023). Gjennom praksis får de autentiske erfaringer som gir innsikt i hvilke jobber som er aktuelle etter endt utdanning. Arbeid med reelle problemstillinger og nettverksbygging er også sentrale elementer som bidrar til studentenes utvikling (Mehli et al., 2021).

Tidligere har vi vist at digital samhandling mellom studenter i praksis har potensial til å fremme studentenes læringsutbytte (Langfoss et al., 2023). Samhandlingen består av flere trinn: (1) studentene utarbeider en presentasjon av en problemstilling fra sin praksisplass, (2) presentasjonen deles med en gruppe medstudenter og veiledere i læringsplattformen Blackboard, (3) studentene i gruppen diskuterer problemstillingene i et digitalt møte der veiledere deltar, men hovedsakelig fungerer som tilretteleggere. Prosessen med å identifisere en relevant problemstilling fra praksisperioden krever at studentene analyserer og reflekterer over egne erfaringer, og relaterer disse til teori og fagkunnskap. Studenten må også diskutere valg av problemstilling med sin praksisveileder og kontaktperson i bedriften. Å presentere sin problemstilling og svare på spørsmål fra medstudenter og veiledere kan gi studentene en følelse av å være «eksperter» på sitt område, noe som kan øke motivasjon og engasjement i den faglige diskusjonen. Observasjonene fra de digitale møtene støtter opp om disse funnene. Vi fant at studentene aktivt bidrar i diskusjonene, viser forståelse for hverandres problemstillinger og stiller

oppfølgingsspørsmål som indikerer refleksjon og kritisk tenkning (Langfoss et al., 2023). Ved å skape en sosial læringsarena der studentene føler seg trygge og komfortable med å dele sine tanker og erfaringer, kan man legge til rette for en mer åpen og reflektert læringskultur (Sundgaard & Sandvik, 2024).

For å ytterligere styrke studentenes evne til refleksjon og kritisk tenkning, presenterer vi i dette kapittelet videreutviklingen av den digitale samhandlingen mellom studenter i praksis ved å inkludere medstudentvurdering og selvrefleksjon rundt egen læring og deltakelse i det digitale møtet. Tilbakemeldinger fra medstudenter, samt egne refleksjoner, benyttes i ferdigstilling av hovedrapporten fra praksisperioden (Figur 8.1). Data brukt i denne studien er fra 2019 (innføring av digitalt møte) og fra 2022 (innføring av medstudentvurdering og selvrefleksjon).



Figur 8.1

Oversikt over arbeidskrav i praksis som leder frem til en hovedrapport. Boksene markert i grått inkluderer de delene av arbeidskravene som er relevant for den digitale samhandlingen.

Metode

Deltagere og datainnsamling

Datagrunnlaget for studien består av et langsgående materiale fra alle studentene (n = 390) som gjennomførte emnet *Praksisstudier* i perioden 2012–2024. Studentene ble invitert til å besvare et digitalt spørreskjema innen to måneder etter praksisperioden. Fra den årlige evalueringen analyseres tre spørsmål som er direkte relevante for studiens fokus på læring og kompetanseutvikling: total opplevelse av læringsutbytte, samarbeid med kontaktperson i bedriften og tilfredshet med veiledning og tilbakemeldinger fra studiestedet. Svarene ble gitt på en fempunkts Likert-skala fra 1 (svært misfornøyd) til 5 (svært fornøyd), og studentene hadde mulighet til å utdype svarene i åpne kommentarfelt.

I forbindelse med innføringen av digital samhandling i 2019 ble et eget spørreskjema utviklet for å kartlegge studentenes umiddelbare reaksjoner på det digitale møtet. Alle deltakerne (n = 38) ga skriftlig samtykke. Studentenes holdninger ble målt ved en CATA-test (Check-All-That-Apply), der de valgte fem av tjueen ord som best beskrev deres tanker og følelser. Ordlisten inkluderte både positive og negative beskrivelser av faglig og emosjonell karakter. CATA-tilnærmingen egner seg godt når formålet er å avdekke hvilke aspekter ved en lærings situasjon som spontant fremtrer som mest sentrale for deltakerne, og er derfor relevant for å forstå hvordan digital samhandling påvirker læring, engasjement og profesjonsidentitet.

Våren 2022 ble medstudentvurdering og strukturert selvrefleksjon integrert som del av arbeidskravet for studentene (n = 28). Studentene var organisert i grupper på fem til seks medlemmer og gjennomførte digitale møter hvor hver av dem presenterte en praksisrelatert problemstilling. Medstudentvurderingen besto av en digital vurdering der hver student vurderte gruppemedlemmenes presentasjon og problemstilling på en trepunkts skala fra 1 (mindre bra) til 3 (svært bra). To vurderingskriterier ble analysert: tydelighet i presentasjonen og relevans for diskusjon og kritisk refleksjon. I etterkant gjennomførte studentene en individuell digital selvrefleksjon, hvor de blant annet beskrev hvordan det opplevdes å presentere fagstoff som «ekspert» fra egen praksis. Beskrivende ord ble analysert med ordskyer for å synliggjøre frekvens, og synonymer ble gruppert for å sikre systematikk (Cooshna-Naik, 2022). To forskere gjennomførte klassifiseringen uavhengig av hverandre for å styrke reliabiliteten i analysen (Staberg et al., 2022).

For å belyse praksisveiledernes kompetanse og erfaring ble det i 2023 og 2024 sendt et digitalt spørreskjema til alle norske praksisbedrifter som tok imot studenter disse årene (n = 47). Totalt 22 bedrifter besvarte skjemaet. Spørsmålene kartla bedriftenes kjennskap til praksisordningen, veiledningserfaring og egen vurdering av veilederkompetanse. Disse dataene gir et viktig supplement til studentenes erfaringer ved å synliggjøre hvordan praksisfeltet selv vurderer sin rolle i studentenes læring – en sentral dimensjon i utviklingen av helhetlig kompetanse i praksisperioden.

Behandling av persondata er meldt inn og vurdert som lovlig av Sikt – Kunnskapssektorens tjenesteleverandør (referansenummer 624481 og 298492).

Resultat og diskusjon

Årlig evaluering av studentenes opplevde læringsutbytte i praksis og veiledning i praksis

I perioden 2012–2024 har 390 studenter fullført en fem måneder lang praksis, og årlige evalueringer viser høy tilfredshet med både læringsutbytte og oppfølging. Med en samlet svarprosent på 93 % oppgir 85 % at de er fornøyde eller svært fornøyde med læringen i praksis. Tilsvarende rapporterer 87 % høy tilfredshet med kontaktperson i bedrift og 91 % med veileder ved studiestedet. Analysen indikerer at kvaliteten på oppfølgingen fra begge aktører er en nøkkelfaktor for studentenes opplevelse av læringsutbytte.

Litteraturen støtter denne sammenhengen. Finstad et al. (2021) dokumenterer at ulik kvalitet i oppfølging, prioriteringer og ressursbruk mellom praksisbedrifter fører til betydelige forskjeller i studentenes læringsutbytte. Våre funn samsvarer med dette, særlig i tilfeller der redusert veiledertilgjengelighet fra både bedrift og studiested henger sammen med lavere studenttilfredshet. Dette understreker betydningen av strukturert og ressurskrevende veiledning.

Videre viser studier av McHugh (2017) samt Goldsmith og Trede (2024) at veilederens rolleforståelse og kompetanse direkte påvirker hvilke læringsmuligheter studentene får. Dette reflekteres i våre data, der studentene fremhever betydningen av å bli sett, fulgt opp og støttet både faglig og sosialt (Langfoss et al., 2023).

Samlet sett viser både egne funn og tidligere forskning at kvaliteten på veiledning og kommunikasjon mellom praksisbedrift og utdanningsinstitusjon er avgjørende for å sikre et høyt læringsutbytte i praksis som læringsarena. Dette innebærer at organisasjoner som tilbyr praksisplasser må være bevisste på at studentene forventer systematisk, tilgjengelig og kompetent oppfølging.

Studentenes holdninger og opplevelser knyttet til digitalt møte

Figur 8.2a og 8.2b illustrerer hvordan digital samhandling kan støtte utviklingen av helhetlig kompetanse i praksis. I 2019 rapporterte studentene både nysgjerrighet (*spennende, interessant*) og usikkerhet (*ubehag, frustrerende*). Dette er typisk for nye læringsformer, men det digitale møtet fungerte samtidig som en sosial arena der studentene kunne dele erfaringer på tvers av praksissteder. Slik sosial forankring er en sentral komponent i utviklingen av profesjonsidentitet og situert læring, noe som understøttes av NIFU Innsikt 23 (Flobakk-Sitter & Fossum, 2023). Et poeng er at digital teknologi kan muliggjøre interaksjon og samarbeid, men at det er avhengig av hvordan teknologien brukes og tilrettelegges. Dette kan forstås som at dersom den digitale samhandlingen blir ansett som relevant og verdifull av medstudenter og undervisere, vil det være større sannsynlighet for at studentene deltar aktivt (Flobakk-Sitter & Fossum, 2023).

I 2022 styrket studentene sin opplevelse av mestring (*lærerikt, mestring, god følelse*), og uttrykket *lettere å diskutere* indikerer en økning i kommunikativ trygghet – en viktig del av helhetlig kompetanse. Dette samsvarer med Kerman et al. (2024), som viser at digital trygghet øker faglig deltakelse. I tråd med Finstad et al. (2021) bidro erfaringsdeling fra ulike praksisbedrifter til økt forståelse av bransjemangfold, noe som igjen støtter refleksjonsevne og kritisk vurdering – kjerneelementer i profesjonskompetanse.

Sammenlagt tyder funnene på at digital samhandling, når den er sosialt forankret og tydelig strukturert, kan styrke studentenes helhetlige kompetanse gjennom økt trygghet, mestring, erfaringsdeling og refleksjon.

Det ble dessuten stilt krav til forberedelse og aktiv deltakelse, noe som gjorde at studentene stilte mer forberedt til møtene enn for eksempel en forelesning. Student 2022-20 svarer følgende på spørsmålet «Hvordan var opplevelsen av å kunne snakke fag i et organisert digitalt møte hvor du var ekspert på ditt område?»

Det var fint å kunne møtes digitalt. Gøy å føle at man hadde kontroll på temaet og det som ble snakket om. Spennende å høre om hva de andre har drevet med frem til nå og hvor mye de har lært innenfor ulike fagområder (Student 2022-20).



Figur 8.2a

Studentenes valg av forhånds-definerte ord som beskriver deres følelser og holdninger til gjennomføringen av det digitale møtet våren 2019 (n=15)



Figur 8.2b

Studentenes beskrivelse av sin opplevelse av å være ekspert på sitt område under det digitale møtet våren 2022 (n=20)

Medstudentvurderingen i 2022 ble besvart av 86 % av studentene (24 av 28). På spørsmålet om medstudentenes presentasjoner var klare og tydelige, ga

13 studenter maksimal score (3), mens de resterende 11 fordelte vurderingene mellom score 3 og 2. Ingen ga score 1. Et tilsvarende mønster fremkommer når studentene vurderte om problemstillingene egnet seg for diskusjon og kritisk refleksjon: 13 ga maksimal score, 7 fordelte vurderingene mellom 3 og 2, og 4 ga konsekvent score 2.

At ni studenter ga maksimal score på begge spørsmål til alle sine medstudenter kan tyde på at studentene har begrenset erfaring med kritisk vurdering av hverandre. Dette kan også indikere «friendship bonds» – en bias grunnet vennskap – et velkjent fenomen i medstudentvurdering hvor studenter unnlater å gi kritiske tilbakemeldinger (Alessia, 2021). En lite differensiert vurderingsskala kan forsterke denne tendensen og redusere muligheten for at studentene utvikler analytisk vurderingskompetanse, som er en nøkkelkomponent i dybdelæring og profesjonsutvikling. Selv om de kvalitative kommentarene viser faglig refleksjon, er det fortsatt en risiko for at vurderingsprosessen blir mer støttende enn kritisk, noe som kan begrense læringsutbyttet.

Studentene kommenterer eksplisitt relevans, aktualitet og faglig verdi i hverandres problemstillinger, og fremhever både koblingen til praksiserfaringer og innsyn i bransjens utfordringer:

- «... nyttig for oss alle.» (Student 2022-01)
- «... tidsaktuell og viktig problemstilling.» (Student 2022-02)
- «... vi alle engasjerte oss og var nysgjerrige...» (Student 2022-03)
- «... reflektert mye rundt problemstillingen...» (Student 2022-04)

Disse tilbakemeldingene, sammen med den muntlige diskusjonen i møtene, ser ut til å gi verdifull støtte til studentenes arbeid med arbeidskravet. I tillegg gir de undervisere innsikt i praksisfeltet, som er preget av betydelige teknologiske og strukturelle endringer. Matindustrien står midt i en overgang preget av digitalisering, automatisering og bærekraftskrav (Boz, 2021; Staberg et al., 2022), men samtidig er sektoren fortsatt i en tidlig fase av den grønne omstillingen (Hassoun et al., 2022). Dette understreker behovet for at universiteter kontinuerlig tilpasser undervisningen og skaper læringsaktiviteter som gjør det mulig for studentene å lære i – og av – en industri i rask endring (Ferns et al., 2024). Medstudentvurdering og digital samhandling fremstår i denne sammenhengen som relevante verktøy for å styrke studentenes profesjonsforståelse, refleksjonsevne og helhetlige kompetanse.

Kompetanse hos bedriftenes kontaktpersoner

Etter å ha analysert studentenes opplevelser av de digitale møtene i 2019 og 2022, ønsket vi også å undersøke hvordan praksisbedriftene vurderer sin egen kompetanse som veiledere. Nettskjema sendt ut i 2023 og 2024 ble besvart av 47 % av de norske praksisbedriftene. Av disse oppgir 64 % at de har tatt imot praktikanter fra NTNU i over ti år, noe som tyder på en etablert og stabil praksisordning. Videre svarer 77 % at praksisordningen er godt eller svært godt kjent i bedriften, og 82 % vurderer egen veilederkompetanse som høy eller svært høy. Dette samsvarer med studentenes årlige evalueringer, hvor veiledning fra bedriftene får gjennomgående gode tilbakemeldinger.

Kontaktpersonenes egne kommentarer underbygger at mange har både faglig og erfaringsbasert forankring som styrker veiledningsrollen. Flere viser til at de selv har vært praktikanter eller har utdanningsbakgrunn fra samme studium, noe forskning viser kan bidra til bedre veiledningskvalitet. Martin et al. (2019) peker på at praksisveiledere med relevant profesjonsbakgrunn lettere forstår studentenes behov og kan oversette akademisk kunnskap til praktisk handlingskompetanse. Dette er i tråd med teorier om situert læring (Lave & Wenger, 1991), der læring skjer mest effektivt når veiledere fungerer som legitime perifere deltakere i profesjonsfellesskapet og modellerer relevant praksis.

Sitatene fra kontaktpersonene viser nettopp slik praksisnær autoritet:

Jeg har selv vært praktikant og har fulgt opp praktikanter og lærlinger i flere år, så jeg mener jeg vet hva de ønsker og har behov for av opplæring. (Kontaktperson 1).

Jeg har tatt samme studium og har vært praktikant selv. (Kontaktperson 2).

Jeg vet hva vi kan kreve og er vant til å gi opplæring. (Kontaktperson 3).

Jeg gikk tilsvarende utdanning selv og forstår hensikten med praksisperioden, samtidig som jeg kan lære kandidatene noe om hvordan kunnskapen fra NTNU kan flettes med arbeidshverdagen i industrien. (Kontaktperson 4).

Disse utsagnene illustrerer hvordan veiledernes identifikasjon med studentenes situasjon styrker deres evne til å gi støttende og realistisk opplæring.

Samlet sett indikerer funnene at veiledningskompetansen i praksisbedriftene er godt etablert og profesjonsnært forankret. Dette er en sentral forutsetning for å sikre kvalitet i praksisopplæringen, ettersom veiledere fungerer som bindeledd mellom utdanning og arbeidsliv og skaper lærings-situasjoner som fremmer faglig utvikling, refleksjon og profesjonsidentitet. Selv om majoriteten av veilederne vurderer sin kompetanse som høy, innebærer dette ikke nødvendigvis at studentene opplever lik kvalitet. Situert læringsteori (Lave & Wenger, 1991) understreker at læring er avhengig av kvaliteten på deltakelsesmuligheter i praksisfellesskapet. Varierende veiledertilgjengelighet, ulike prioriteringer i bedriftene og ulik grad av struktur kan dermed føre til at noen studenter får mer omfattende læringsmuligheter enn andre. Dette skaper risiko for ulik «kompetanseprogresjon» blant studentene.

I det endrede arbeidskravet har vi ønsket at kontaktpersonene kommer med ønsker om aktuelle problemstillinger samt godkjenner den som studentene skal diskutere under det digitale møtet. 41 % svarte at de var mye eller veldig mye involvert i praktikantenes arbeid med arbeidskravene. Her kommenteres blant annet at de er noe involvert, men at det varierer fra praktikant til praktikant. Noen svarer at de har valgt å være svært involvert, mens andre svarer at de kun er involvert med tanke på å sikre at rapportene ikke inneholder uønsket (konfidensiell) informasjon. Når det gjelder faglig støtte i forbindelse med arbeidskravene, har veileder ved studiested fått denne rollen, mens kontaktperson ved praksisplass følger opp studenten med planer og opplæring i arbeidshverdagen.

Oppsummering

Studien viser at digital samhandling, medstudentvurdering og systematisk selvrefleksjon samlet bidrar til å fremme utviklingen av helhetlig kompetanse i praksisperioden. Disse læringsaktivitetene skaper arenaer for faglig dialog, kritisk tenkning og erfaringsdeling – sentrale mekanismer for profesjonsrettet læring. Resultatene viser at studentene opplever økt motivasjon og

engasjement når de får rollen som «eksperter» på egen praksiserfaring, noe som styrker både deres faglige identitet og refleksjonsevne.

Funnene indikerer også at god veiledning og tydelige læringsmål er avgjørende for at digital samhandling og medstudentvurdering skal gi ønsket læringseffekt. Tilbakemeldingene fra praksisbedriftene bekrefter at praksisordningen er solid forankret og at veilederne har den profesjonsnære kompetansen som kreves for å støtte studentenes utvikling.

Samlet sett viser studien at digitale og dialogbaserte læringsformer kan styrke studentenes profesjonskompetanse når de innlemmes i en strukturert praksisopplæring. Fremover bør utdanningen videreutvikle digitale verktøy og veiledningsmetoder som kan forsterke læringsutbyttet og forberede studentene bedre på et arbeidsliv i kontinuerlig endring.

Referanser

- Alessia, G. (2021). Topping, K. (2018). Using peer assessment to inspire reflection and learning. Routledge. *Journal of educational, cultural and psychological studies (Online)* (23), 263–267.
- Boud, D., & Falchikov, N. (2007). Rethinking assessment in higher education; learning for the longer term. *Reference and research book news*, 22(4).
- Boz, Z. (2021). Moving food processing to industry 4.0 and beyond. *Food technology*, 75(6).
- Bråten, H., & Kantardjiev, K. (2019). *Praksis i fremragende miljøer. Innblikk i arbeidet med praksis i tre sentre for fremragende utdanning*. (Rapportnummer: 14-2019 ISSN-nr 1892-1604).
- Burner, T., Baraas, R. C., & Falkenberg, H. K. (2011). Studentaktive vurderingsformer i norsk lærer- og optometriutdanning. *Uniped*(01), 44–57.
- Cassidy, S. (2006). Developing employability skills: peer assessment in higher education. *Education + training*, 48(7), 508–517. <https://doi.org/10.1108/00400910610705890>
- Cazan, A. (2013). Teaching self regulated learning strategies for psychology students. *Procedia - social and behavioral sciences* 78. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.04.387>
- Concina, E. (2022). The relationship between self- and peer assessment in higher education: a systematic review. *Trends in higher education*, 1(1), 41–55.
- Cooshna-Naik, D. (2022). Exploring the use of tweets and word clouds as strategies in educational research. *Journal of learning for development*, 9(1).
- Ferns, S. J., Zegwaard, K. E., Pretti, T. J., & Rowe, A. D. (2024). Defining and designing work-integrated learning curriculum. *Higher education research and development*, 1–15. <https://doi.org/10.1080/07294360.2024.2399072>
- Finstad, B.-P., Sandvoll, R., & Lien, I. H. (2021). Praksis som læringsform i studier uten profesjonstilknytning – utfordringer og muligheter. *Nordic journal of STEM education*, 5(1). <https://doi.org/10.5324/njsteme.v5i1.3988>
- Flobakk-Sitter, F., & Fossum, F. W. (2023). Bruk av digital teknologi i høyere utdanning- en kunnskapsoppsummering. *Innsikt*, (2).
- Goldsmith, R., & Trede, F. (2024). Professional learning in engineering internships: what do supervisors learn from their student supervision practices? *Professional development in education*, 50(3), 519–532. <https://doi.org/10.1080/19415257.2024.2306996>
- Hassoun, A., Prieto, M. A., Carpena, M., Bouzembrak, Y., Marvin, H. J. P., Pallarés, N., Barba, F. J., Punia Bangar, S., Chaudhary, V., Ibrahim, S., & Bono, G. (2022). Exploring the role of green and industry 4.0 technologies in achieving sustainable development goals in food sectors. *Food res int*, 162(Pt B), 112068. <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2022.112068>
- Hattie, J., & Timperley, H. (2007). The power of feedback. *Review of educational research*, 77, 81–112. <https://doi.org/10.3102/003465430298487>
- Haugan, J., & Lysebo, M. (2015). Medstudentvurdering i matematikk og fysikk. *Uniped*(04), 327–335.
- Hegerstrøm, T. (2018). *Til glede og besvær – praksis i høyere utdanning* (NOKUTs utredninger og analyser, Issue. NOKUT).
- Helberget, L. K., Vasset, F., Frilund, M. L., Teige, B. C., & Molnes, S. I. (2021). A model for

- guidance and reflection in practice studies for nursing students. *International journal of educational research open*, 2, 7. <https://doi.org/10.1016/j.ijedro.2021.100060>
- Helseth, I. A., Fetscher, E., & Wiggen, K. S. (2019). *Praksis i høyere utdanning - gode eksempler*. (10-2019). NOKUT. https://www.nokut.no/globalassets/nokut/rapporter/ua/2019/helseth_fetscher_wiggen_praksis-i-hoyere-utdanning-gode-eksempler_10-2019.pdf
- Jackson, D. (2017). Developing pre-professional identity in undergraduates through work-integrated learning. *Higher education*, 74(5), 833–853. <https://doi.org/10.1007/s10734-016-0080-2>
- Jackson, D., & Dean, B. A. (2023). The contribution of different types of work-integrated learning to graduate employability. *Higher education research & development*, 42(1), 93–110. <https://doi.org/10.1080/07294360.2022.2048638>
- Jakobsen, A. N. & Waldenstrøm, L. (2017). Fra lærerstyrt undervisning til varierte læringsformer. *Nordic journal of STEM education*, 1(1), 319–327. <https://doi.org/10.5324/njs-teme.v1i1.2330>
- Jakobsen, A. N., Mehli, L. & Hoel, S. (2020). Arbeidslivets perspektiv inn i klasserommet via filmatiserte case. *Uniped (Lillehammer)*, 43(4), 312–330. <https://doi.org/10.18261/issn.1893-8981-2020-04-04>
- Karim, A., Campbell, M. & Hasan, M. (2020). A new method of integrating project-based and work-integrated learning in postgraduate engineering study. *The Curriculum Journal*, 31(1), 157–173. <https://doi.org/10.1080/09585176.2019.1659839>
- Karlsen, H., Mehli, L., Wahl, E. & Staberg, R. L. (2015). Teaching outbreak investigation to undergraduate food technologists. *British food journal (1966)*, 117(2), 766–778. <https://doi.org/10.1108/BJFJ-02-2014-0062>
- Kerman, N. T., Banihashem, S. K., Karami, M., Er, E., van Ginkel, S. & Noroozi, O. (2024). Online peer feedback in higher education: A synthesis of the literature. *Education and information technologies*, 29(1), 763–813. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-12273-8>
- Kunnskapsdepartementet. (2017). *Kultur for kvalitet i høyere utdanning*. <https://www.regjeringen.no/contentassets/aee30e4b7d3241d5bd89db69fe38f7ba/no/pdfs/stm201620170016000dddpdfs.pdf>
- Kunnskapsdepartementet. (2021). *Utdanning for omstilling, Økt arbeidslivsrelevans i høyere utdanning*. <https://www.regjeringen.no/contentassets/96e28f2c72f64844843597e104dc23bc/no/pdfs/stm202020210016000dddpdfs.pdf>
- Kvåle, G. & Rambø, G.-R. (2015). Expressing professional identity through blogging - A case study of blogging in the study of the subject of Norwegian in pre-school teacher education. *Nordic journal of digital literacy*, 10(1), 8–28. <https://doi.org/10.18261/ISSN1891-943X-2015-01-02>
- Lambrechts, W. (2019). 21st century skills, individual competences, personal capabilities and mind-sets related to sustainability: a management and education perspective. *Central European Review of Economics and Management*, 3(3), 7–19.
- Langfoss, K. H., Lisbeth, M. & Anita Nordeng, J. (2023). Kan digital samhandling mellom studentekspert i praksis stimulere til refleksjon, diskusjon og kritisk tenkning? *Uniped (Lillehammer)*, 46(4), 260–277. <https://doi.org/10.18261/uniped.46.4.5>
- Lave, J. & Wenger, E. (1991). *Situated learning: legitimate peripheral participation*. Cambridge University Press.

- Li, L., Liu, X. & Steckelberg, A. L. (2010). Assessor or assessee: How student learning improves by giving and receiving peer feedback. *British journal of educational technology*, 41(3), 525–536. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2009.00968.x>
- Lombardi, M. M. (2007). *Authentic learning for the 21st century: An overview*. Educause Learning Initiative. <http://alicechristie.org/classes/530/EduCause.pdf>
- Luehmann, A. L. & Tinelli, L. (2008). Teacher professional identity development with social networking technologies: learning reform through blogging. *Educational media international*, 45(4), 323–333. <https://doi.org/10.1080/09523980802573263>
- Mansouri, S. A. & Piki, A. (2016). An exploration into the impact of blogs on students' learning: case studies in postgraduate business education. *Innovations in Education and Teaching International*, 53(3), 260–273. <https://doi.org/10.1080/14703297.2014.997777>
- Martin, A. J., Rees, M., Fleming, J., Zegwaard, K. E. & Vaughan, K. (2019). Work-integrated learning gone full circle: How prior work placement experiences influenced workplace supervisors. *International journal of work-integrated learning*, 20(3), 229–242.
- McHugh, P. P. (2017). The impact of compensation, supervision and work design on internship efficacy: implications for educators, employers and prospective interns. *Journal of education and work*, 30(4), 367–382. <https://doi.org/10.1080/13639080.2016.1181729>
- Mehli, L., Jakobsen, A. N., Persson, R. J. & Staberg, R. L. (2021). Viktigheten av studentaktiv og praksisnær læring for utformingen av en matteknolog. *Nordic journal of STEM education*, 5(No 1), 1–5. <https://doi.org/10.5324/njsteme.v5i1.3939>
- NTNU. (2022). *Teknologiutdanning 4.0: Anbefalinger for utvikling av NTNUs teknologistudier 2022–2030 Sluttrapport Fremtidens teknologistudier*.
- Pettersen, R. (2005). *Kvalitetslæring i høyere utdanning. Innføring i problem- og praksisbasert didaktikk*. Universitetsforlaget.
- Pool, D. L. & Sewell, P. (2007). The key to employability: developing a practical model of graduate employability. *Education + Training*, 49(4), 277–289. <https://doi.org/10.1108/00400910710754435>
- Puri, S. (2020). Effective learning through the case method. *Innovations in Education and Teaching International*. <https://doi.org/10.1080/14703297.2020.1811133>
- Segers, M., Dochy, F. & Cascallar, E. (2003). *Optimising new modes of assessment: in search of qualities and standards* (Vol. 1). Springer Netherlands: Imprint: Springer.
- Small, L., Shacklock, K. & Marchant, T. (2018). Employability: a contemporary review for higher education stakeholders. *Journal of Vocational Education & Training*, 70(1), 148–166. <https://doi.org/10.1080/13636820.2017.1394355>
- Staberg, R. L., Jakobsen, A. N., Persson, R. J. & Mehli, L. (2022). Interest, identity and perceptions. What makes a food technologist? *British Food Journal*, 1–32. <https://doi.org/10.1108/BFJ-02-2022-0146>
- Støren, L. A. & Skule, S. (2019). *Praksis og yrkesrelevans teller tungt for arbeidsgiverne*. Khrono. <https://khrono.no/arbeidsgiver-nifu-undersokelse/praksis-og-yrkesrelevans-teller-tungt-for-arbeidsgiverne/267479>
- Støren, L. A., Reiling, R. B., Skjelbred, S.-E., Ulvestad, M. E., Carlsten, T. C. & Olsen, D. S. (2019). *Utdanning for arbeidslivet: Arbeidsgivers forventninger til og erfaringer med nyutdannede fra universiteter, høyskoler og fagskoler* (NIFU-rapport, f. o. u. N. Nordisk institutt for studier av innovasjon). <http://hdl.handle.net/11250/2589732>

- Sundgaard, H. F. & Sandvik, K. (2024). Digital, trygg og aktiv om skjermdeling i bibliotekveiledning. *Uniped (Lillehammer)*, 47(3), 212–223. <https://doi.org/10.18261/uniped.47.3.4>
- Tabrizi, S. & Rideout, G. (2017). Active learning: using Bloom's taxonomy to support critical pedagogy. *International Journal for Cross-Disciplinary Subjects in Education (IJCDSE)*, 8(3), 3202–3209.
- The future of jobs report*. (2018). <https://www.weforum.org/publications/the-future-of-jobs-report-2018/>
- Thon, A. & Berg, T. R. (2020, 4.–5. mai). *Læring gjennom praksis i teoretisk utdanning* Læringsfestivalen NTNU, Trondheim.
- Topping, K. (2003). Self and peer assessment in school and university: reliability, validity and utility. (s. 55–87). Dordrecht: Springer Netherlands. https://doi.org/10.1007/0-306-48125-1_4
- United Nations Educational Scientific and Cultural Organization. (2017). *Education for sustainable development goals: learning objectives* <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000247444/PDF/247444eng.pdf.multi>.
- Utdannings- og forskningsdepartementet. (2000–2001). *Gjør din plikt - Krev din rett. Kvalitetsreform av høyere utdanning. St.meld. nr. 27*
- Zegwaard, K., Pretti, T. J., Rowe, A. & Ferns, S. (2023). Defining work-integrated learning. I K. E. Zegwaard & Pretti T.J. (Red.), *The Routledge international handbook of work-integrated learning* (3 utg.). Routledge.
- Zimmerman, B. J. (2008). Investigating self-regulation and motivation: historical background, methodological developments, and future prospects. *American Educational Research Journal*, 45(1), 166–183. <https://doi.org/10.3102/0002831207312909>
- Østby, L., Sundby, E. & Jakobsen, A. N. (2024). Authentic hands-on learning approaches for bulky student cohorts in general chemistry laboratory using case and peer assessment. *Journal of Chemical Education*, 101(11), 4614–4623. <https://doi.org/10.1021/acs.jchemed.4c00815>

