Alle veier fører til læring?

Læringsstier og pedagogisk støtte i nettbasert undervisning

I. T. Hagaseth, Institutt for industriell økonomi og teknologiledelse, NTNU

ABSTRACT: Hvordan kan man bygge et læringsløp som gir tilstrekkelig støtte i nettbaserte studenters arbeid med å forstå og ta i bruk faget?

Artikkelen bygger på erfaringer og pedagogiske refleksjoner fra utviklingen av nettundervisningen i emnet Prosjektledelse ved NTNU gjennom tre høstsemestre (2024–2026). Undervisningen har gått fra opptak og strømming av campusforelesninger i 1.0-versjonen til en læringssti bygd opp av moduler med tilpassede læringsressurser som videoer, podcaster, verktøyoppgaver og selvtester i dagens 3.0-utgave. En prakademisk tilnærming og det praksisnære eksamenscasen er beholdt, mens digitale ressurser og veiledningen er utviklet og justert. Emneevalueringer gjennom spørreundersøkelser, fokusgruppeintervjuer og løpende studenttilbakemeldinger samt bruksoversikter fra læringsplattformene og videoplattformen Panopto er brukt som støtte i utviklingsarbeidet.

Læringsstien skal hjelpe studentene å se sammenhenger i faget, prøve ut teori og verktøy og sjekke hva de har forstått. Når de står fast, kan de spørre i digitale forum, få veiledning eller samarbeide med medstudenter. Studentene trekker fram at modulene gjør det lettere å finne fram, og at de kan legge opp arbeidet i sitt eget tempo.

Drøftingen av pedagogisk stillasbygging (scaffolding) og meningsskapende samsvar (constructive alignment) framhever betydningen av tydelig struktur og sammenheng. Selvregulert læring (self-regulated learning) brukes til å drøfte hvordan studentene vurderer hva de har forstått, og hva de gjør når de trenger å jobbe mer med noe.

1 INNLEDNING

Nettbaserte deltidsstudenter trenger et opplegg der studiearbeidet kan tilpasses hverdagen. De må også raskt kunne finne fram i de enkelte emnene og få tilstrekkelig støtte for å holde planlagt progresjon. Selv om vi som undervisere designer en tydelig start og en anbefalt sti gjennom emnet, bør studentene kunne begynne reisen et annet sted, regulere farten, ta en snarvei eller velge en mer krevende eller opplevelsesrik rute. Underveis må de også kunne gå tilbake og plukke opp igjen noe de har mistet eller glemt på turen.

Spørsmålet er hvordan studentene bruker læringsstien til å finne fram i fagstoffet, og hva som fungerer som kompass når de velger retning underveis. Rekkefølge, ressurser og aktiviteter har en faglig og pedagogisk begrunnelse for underviser. Samtidig er et slikt kart over læringsstien sannsynligvis lettere å lese for oss som kjenner terrenget og vet hvor utfordringene og mulighetene ligger. For studentene er det ikke gitt at disse sammenhengene er like opplagte eller synlige.

Artikkelen tar utgangspunkt i utviklingen av undervisningsopplegget i det nettbaserte emnet Prosjektledelse ved NTNU på Gjøvik. Nettstudentene følger et studieløp på deltid og omtales her som fleksstudenter. For dem er undervisningen i all hovedsak asynkron. Læringsressursene i Canvas, pensumlitteraturen og arbeidet med eksamenscasen utgjør kjernen i opplegget. Emnet gjennomføres parallelt på campus, med samme progresjon og synkron undervisning.

Den prakademiske tilnærmingen i emnet bygger på artikkelforfatterens arbeid med undervisning i prosjektledelse siden 2011. Begrepet er tidligere brukt om utdanning i organisasjons- og ledelsesfag av Jørgensen et al. (2013), og om tilpasset læringsdesign av Mobekk og Skyttermoen (2024). I emnet Prosjektledelse innebærer tilnærmingen at studentene bruker fagbegreper og verktøy til å undersøke

prosjektutfordringer og begrunne valg. Eksempler fra prosjektarbeid gir dem også anledning til å undersøke hva teorien hjelper dem å se, og hva den ikke gir svar på (Hagaseth, 2026).

Utviklingen beskrives gjennom tre versjoner som markerer større endringer i læringsdesignet: høsten 2024 (1.0), høsten 2025 (2.0) og høsten 2026 (3.0). Fra strømming og forelesningsopptak har emnet tatt form som en modulbasert læringssti med tilpassede læringsvideoer, podkaster, selvtester og verktøyoppgaver. Underveis er både læringsløpet og den synkrone veiledningen prøvd ut og justert. Utviklingen av versjon 2.0 og 3.0 inngår i Fleks 2.0, et prosjekt finansiert av Direktoratet for høyere utdanning og kompetanse (HK-dir). Prosjektet skal styrke progresjon og gjennomføring i nettbaserte studier i økonomi og ledelse ved NTNU i Gjøvik (NTNU, u.å.).

Innsiktsrapporten fra prosjektet Fleks 2.0 viser hvor forskjellige de nettbaserte studentenes mål, studieerfaringer og muligheter til å prioritere utdanningen er. Variasjonen er konkretisert gjennom fire personas som beskriver ulike livssituasjoner og behov for støtte i studiearbeidet (Hagaseth & Berge, 2026). Et viktig spørsmål å stille seg er derfor hvordan en felles læringssti kan gi retning og støtte når studentene har så ulike utgangspunkt.

En tidligere artikkel undersøkte hvordan podkastene i emnet kunne være en prakademisk bro mellom teori og praksis (Hagaseth, 2026). Enkeltressursene ble godt mottatt, men det var samtidig ikke like tydelig hvordan de skulle brukes i læringsarbeidet.

I denne artikkelen rettes oppmerksomheten derfor mot hele læringsløpet, fra studentenes første møte med emnet til arbeidet med fagstoffet og til gjennomføringen av eksamenscasen. Utviklingen fra versjon 1.0 til 3.0, begrunnelsene for endringene og studentenes erfaringer danner grunnlag for følgende spørsmål: *Hvordan kan et læringsløp som i hovedsak er asynkront utformes og videreutvikles for å støtte studentene i å forstå og anvende fagstoffet i emnet Prosjektledelse?*

2 EN FAGLIG RAMME FOR Å UNDERSØKE STØTTEN

Stillasbygging (eng. scaffolding) brukes her til å undersøke hvordan ulike pedagogiske støttestrukturer kan hjelpe studentene i læringsprosessen og med oppgaver de ellers ville strevd med uten slik støtte (Wood et al., 1976). Dette kan ses i sammenheng med Vygotskijs (1978) nærmeste (proksimale) utviklingssone som beskriver forskjellen mellom det studenten mestrer på egen hånd, og det studenten kan mestre med veiledning eller samarbeid med «mer kompetente» andre. Hjelpen må passe til det studenten trenger, og etter hvert gi rom for større selvstendighet. En enkeltressurs blir ikke et stillas bare fordi den ligger i modulen. Det avgjørende er hva den hjelper studenten med, og hvordan den gjør det mulig å komme videre. Tilpasning, gradvis nedtrapping og overføring av ansvar er sentrale kjennetegn ved den pedagogiske stillasbyggingen beskrevet av van de Pol et al. (2010).

I et læringsløp som i hovedsak er asynkront, må mye av ressursene og støtten være på plass før studentene begynner. Samtidig vil det være behov for støtte ut fra de behovene som viser seg etter hvert som de arbeider med faget. I emnet Prosjektledelse arbeider de fleksible nettstudentene mye på egen hånd og i sitt eget tempo. Hva kan og bør bygges inn i modulene på forhånd, og når trenger studentene hjelp fra underviser eller medstudenter? Richardson et al. (2022) beskriver både forhåndsutformet støtte (hard scaffolding) ut fra utfordringer underviseren forventer at studentene vil møte, og støtte som tilpasses behov som oppstår underveis (soft scaffolding) som gir mulighet til å følge opp det studentene faktisk strever med, for eksempel gjennom spørsmål og tilbakemeldinger i et diskusjonsforum.

Reiser (2004) beskriver to måter en slik støtte kan virke på. Den kan for det første gjøre en krevende oppgave lettere å gå løs på ved for eksempel å dele opp arbeidet i mindre deler eller å vise en framgangsmåte. Dette kaller han strukturering. Den andre formen for støtte kaller han problematisering. Her må studentene stoppe opp ved spørsmål de må undersøke og ta stilling til. Korte undervisningsvideoer, eksempler og maler gir hjelp til å ta i bruk teori og verktøy. I case- og verktøyoppgavene må studentene selv vurdere hvilke opplysninger som er relevante, hvilke antakelser de gjør, og hvordan valgene kan begrunnes faglig. Støtten skal både hjelpe studentene i gang og gi dem noe å bryne seg på.

Det er viktig at det studentene skal lære i emnet, det de gjør underveis, og det de blir vurdert i, trekker i samme retning. Meningsskapende samsvar (constructive alignment) innebærer at beskrivelsen av læringsutbytter, utformingen og sammensetningen av læringsaktiviteter og vurdering støtter opp under hverandre (Biggs et al., 2022). I emnet Prosjektledelse betyr dette at læringsstien skal knytte

forklaringer, praksiseksempler og verktøyoppgaver sammen på en slik måte at studentene får hjelp til både å forstå fagstoffet og bruke det til å gjøre egne vurderinger. Eksamenscasen krever at de setter de ulike enkeltdelene sammen i en helhetlig prosjektoppgave. Arbeidet gjennom semesteret skal ruste dem til dette, og til å bruke faget i jobben de allerede har eller i prosjektarbeid de møter senere.

For de fleksible nettstudentene foregår mye av arbeidet asynkront uten at underviseren er til stede. Det betyr at de i stor grad selv må ta stilling til hva de forstår, og vurdere hvordan de skal komme videre. Selvregulert læring omfatter nettopp det å sette mål, velge arbeidsmåter og justere arbeidet underveis (Zimmerman, 2002). Selvtestene og løsningsforslagene i emnet Prosjektledelse skal hjelpe studentene med å undersøke egen forståelse.

3 GRUNNLAGET FOR ARTIKKELEN

Denne artikkelen bygger på egne erfaringer, studenttilbakemeldinger og bruksoversikter fra utviklingsarbeidet. Erfaringene som underviser brukes til å forklare de pedagogiske valgene. Studenttilbakemeldinger og bruksoversikter fra videoplattformen Panopto og læringsplattformene Blackboard og Canvas gir innblikk i hvordan opplegget er erfart og tatt i bruk. Bruksoversiktene viser hvilke ressurser som oppsøkes og når, men ikke hva studentene lærer.

Emnet evalueres etter hver gjennomføring med en spørreundersøkelse. Evalueringene fra versjon 1.0 og 2.0 har lav svarprosent (samlet n=27). Materialet er supplert med fokusgruppeintervjuer, skriftlige innspill og notater fra løpende samtaler med studenter. Etter versjon 1.0 ble det gjennomført ett fokusgruppeintervju om emnet Prosjektledelse og to om gjennomføringen av studiet, der Prosjektledelse var ett av emnene. Fra de to sistnevnte brukes innspill som belyser emnet og rammene for studentenes læringsarbeid. Fra versjon 3.0 inngår foreløpige tilbakemeldinger fra samtaler med studenter i forbindelse med veiledning (n=21), samt skriftlige innspill på e-post og meldinger i Canvas. Gjennomføringen pågår fortsatt, og spørreskjemaevalueringen av versjon 3.0 inngår derfor ikke i materialet.

Det er innhentet samtykke til bruk av de tidligere fokusgruppeintervjuene. De årlige emneevalueringene ble gjennomført som del av emnets kvalitetsarbeid, uten at forskningsbruk var oppgitt. Studentene som har gitt innspill om versjon 3.0, ble informert om at underviseren forsker på egen praksis, og har gitt samtykke til at innspillene kunne brukes anonymt i dette arbeidet. Alle disse innspillene gjengis som sammenfatninger og parafraser. Direkte sitater brukes bare fra fokusgruppeintervjuene der samtykket omfatter sitatbruk.

Studenttilbakemeldingene har i stor grad vært positive, men har også synliggjort utfordringer. De beskriver erfaringene til de studentene som har bidratt, men gir ikke grunnlag for å uttale seg om hele studentgruppen eller fastslå hvilke læringseffekter studentene har hatt. Rollen som både underviser og forfatter kan samtidig ha påvirket hvilke innspill som kommer fram, og i neste omgang hvordan de har blitt tolket. Videre evaluering bør grave dypere i de kritiske erfaringene og forsøke å nå flere studenter som har brukt opplegget lite.

De neste kapitlene viser hvilke valg som er tatt underveis, og hvordan læringsstien er bygd opp i versjon 3.0.

4 VALGENE BAK UTVIKLINGEN

Gjennom de tre versjonene av emnet Prosjektledelse er det utviklet tilpassede læringsressurser og prøvd ut ulike måter å knytte dem sammen på. Tabell 1 viser hva som ble beholdt og endret underveis, og hvilke erfaringer som lå bak valgene.

Tabell 1. Utviklingen av Prosjektledelse fra versjon 1.0 til 3.0

Versjon	***Undervisningsopplegg***	***Erfaringer***	***Hva ble videreført eller endret?***
1.0 – høsten 2024	*Strømming og opptak av campusforelesninger. Praksisnært eksamenscase, diskusjonsforum, åpne nettmøter og synkron caseveiledning.*	*Samtidig undervisning for campus og fleks gjorde det vanskelig å tilpasse opplegget til begge.* *Få deltok i de åpne nettmøtene. Studenter trakk fram eksamensarbeidet som nyttig for å forstå og anvende faget.*	*Til versjon 2.0 ble eksamenscasen og caseveiledningen videreført. Det asynkrone opplegget ble bygd ut med tilpassede læringsressurser og fire temamoduler.*
2.0 – høsten 2025	*Fire selvstendige temamoduler, med tanke på mulig bruk som mikroemner. Korte videoer, podkaster i lyd og video, verktøyoppgaver og selvtester. Læringsrefleksjon innføres i eksamensoppgaven. Egne grupperom hjelper studentene å finne samarbeidspartnere.*	*Enkeltressursene ble godt mottatt. Noen savnet tydeligere sammenheng og forklaringer på når og hvordan verktøyene skulle brukes. Caseveiledningen ble brukt av få, men verdsatt av dem som deltok.*	*Til versjon 3.0 ble modulene organisert tydeligere etter prosjektets livssyklus. Introduksjoner og anvisninger skulle vise hvordan ressursene og oppgavene hang sammen. Caseveiledningen og læringsrefleksjonen ble videreført.*
3.0 – høsten 2026	*Sju moduler følger prosjektets livssyklus. Egen velkomstside med introduksjonsvideo og forventningsavklaring. Podkastene tilbys som lyd. Løsningsforslag legges til etter studentinnspill. To diskusjonsfora, caseveiledning etter avtale og frivillig gruppearbeid.*	*Foreløpige tilbakemeldinger framhever oversikt, sammenheng og muligheten til å styre eget tempo. Studenter trekker også fram selvtestene som nyttige for å undersøke egen forståelse.* *Flere bruker caseveiledningen.*	***Til vurdering:*** *om selvtestene skal være obligatoriske, og om en bestått test skal kreves for å åpne neste modul. Det er to separate valg.* *Muligheten for å tilby podkastene som både lyd og video igjen.*

I versjon 1.0 fulgte fleksstudentene campusforelesningene gjennom enveis strømming og opptak. Underviseren måtte tilrettelegge for læring både digitalt og fysisk samtidig. Fleksstudentenes beskrivelser i fokusgruppene etter denne gjennomføringen, sammen med underviserens erfaringer, synliggjorde utfordringene med å tilpasse samme undervisning til grupper med så ulike behov. I versjon 2.0 ble strømmingen og opptakene derfor erstattet av korte, tematiske undervisningsvideoer laget for nettstudentene. I senere tilbakemeldinger har studenter framhevet dette opplegget som bedre tilpasset deres behov enn emner der undervisningen fortsatt strømmes eller tilbys som forelesningsopptak. Endringen ga også større rom for å tilpasse campusundervisningen til studentene som var fysisk til stede.

Podkaster som læringsressurs ble utviklet til versjon 2.0 etter innspill fra en fokusgruppe og tilbudt som både lyd og video. Ønsker om å kunne ha med seg læringsressursen som tradisjonelt brukes «på øret i farta» og eller til å «lytte på i bilen» lå bak valget om å rendyrke lydformatet i versjon 3.0. Samtalene med studentene i denne gjennomføringen har imidlertid gitt grunn til å vurdere dette valget på nytt. Flere verdsetter lydformatet og det tradisjonelle podkastformatet, mens noen ønsker også å kunne se samtalen.

De fire temamodulene i versjon 2.0 skulle kunne stå på egne bein og senere kanskje tilbys som mikroemner. Studentene satte pris på de tilpassede ressursene, men noen syntes det var vanskelig å finne fram og savnet forklaringer på når og hvordan verktøyene skulle brukes. I versjon 3.0 ble derfor prosjektets livssyklus, slik den beskrives av Skyttermoen og Vaagaasar (2021), utgangspunkt for moduloppbyggingen. De sju modulene kan fortsatt brukes hver for seg, men en slik rekkefølge skal gjøre det lettere å se hvordan fasene henger sammen. Introduksjoner og anvisninger skal vise hvordan ressursene kan brukes i oppgavene.

Høsten 2026 ble Canvas innført som læringsplattform ved NTNU. Overgangen ga anledning til å se på oppbyggingen av emnene på nytt. Alle emnene i studiet tok i bruk en felles visuell portal og oppbygging. Studentene hadde i flere emneevalueringer over flere år beskrevet hvor ulikt emnene var organisert, og at de måtte lete etter ressurser og oppgaver på nye steder i hvert emne. Den felles oppbyggingen skulle gjøre det lettere å finne fram. I versjon 3.0 fikk Prosjektledelsesemnet også en egen velkomstside som skulle gi studentene en tydeligere inngang til læringsløpet.

I eksamenscasen bruker studentene teori og verktøy til å undersøke fiktive, men realistiske prosjektutfordringer i reelle virksomheter og begrunne egne valg. Eksamensform og oppgavetype har fått gjennomgående gode tilbakemeldinger både i tidligere emner og i dette utviklingsarbeidet. Et stort flertall av studentene som har gitt tilbakemeldinger beskriver at arbeidet med eksamenscasen hjelper dem å se sammenhengen i faget. Enkelte studenter etterlyste samtidig tydeligere oppgavetekster og opplevde arbeidsmengden som stor. Selve oppgaven er derfor justert noe. Ved emnestart får studentene samtidig vite hva eksamenscasen krever, og hvorfor det har en sentral plass i læringsløpet. Disse erfaringene har også vært viktige i utviklingen av læringsløpet rundt casen. I versjon 2.0 ble en læringsrefleksjon innført som en del av eksamensoppgaven. Her bruker studentene pensumlitteraturen om læring i prosjekter til å undersøke hvordan de selv har arbeidet og lært gjennom emnet. Refleksjonene gir også underviseren innsikt i hva studentene opplever har hjulpet dem.

I versjon 1.0 ble det tilbudt åpne, synkrone nettmøter der studentene kunne stille faglige spørsmål, få veiledning og gå gjennom det de strevde med i fagstoffet. Få benyttet tilbudet. Caseveiledning ble også prøvd ut, men uten en fast struktur. Tilbudet ble videreutviklet i versjon 2.0, og noen grupper brukte det flere ganger og beskrev stor nytte. I versjon 3.0 ble caseveiledningen lagt til oppsatte dager, med tidspunkter på dagtid, kveldstid og en lørdag. Spørsmålene i eksamensforumet ble gjort anonyme etter innspill fra en student.

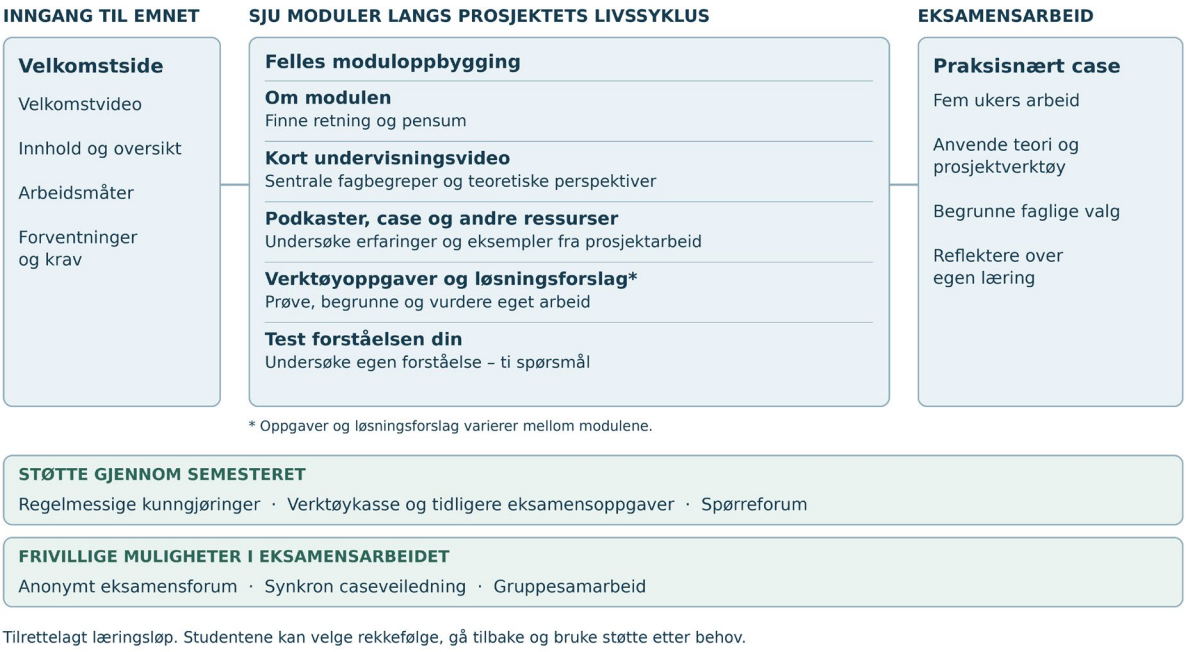
Neste kapittel viser hvordan disse valgene har tatt form i dagens læringssti.

5 LÆRINGSSTIEN I VERSJON 3.0 – OPPBYGGING OG STØTTE

I versjon 3.0 av emnet Prosjektledelse utgjør ressursene i Canvas, pensumlitteraturen og arbeidet med eksamenscasen kjernen i det asynkrone opplegget. Sju moduler følger fasene i en prosjektgjennomføring der støtten i stor grad er bygd inn gjennom introduksjoner, anvisninger, oppgaver og selvtester. Regelmessige kunngjøringer fra emneansvarlig minner studentene om aktuelle temaer, aktiviteter og frister. I den fem uker lange eksamensperioden kan studentene også få frivillig synkron veiledning tilpasset konkrete spørsmål.

Dette kapitlet beskriver hvordan læringsløpet i 3.0-versjonen høsten 2026 er strukturert, og hvilken støtte studentene har tilgang til fra oppstart til eksamensarbeid.

Figur 1. Læringsløpet og støtten i emnet Prosjektledelse 3.0. Figuren viser hvordan opplegget er tilrettelagt, ikke studentenes faktiske arbeidsrekkefølge. Ressurser og aktiviteter varierer mellom modulene.



5.1 Inn i emnet

Velkomstsiden skal få studentene om bord. En introduksjonsvideo og velkomsttekst viser hva emnet inneholder. Videoen er en presentasjon av emneansvarlig og emnet, og er filmet på flere steder på campus i Gjøvik. Tanken er at nettstudentene skal få et inntrykk av studiestedet og kunne kjenne tilhørighet til det, også når de sjelden eller aldri er der fysisk. På velkomstsiden presenteres også modulene, verktøykassa og eksamensformen, sammen med forventninger, krav og muligheter for læringsstøtte.

Canvasrommet åpnes i begynnelsen av juli. Både tidligere studenttilbakemeldinger og innsiktsrapporten fra Fleks 2.0 viser at mange fleksstudenter er i heltidsjobb og bruker ferier og helger til studiearbeidet (Hagaseth & Berge, 2026). En slik tidlig tilgang gir en mulighet til å begynne arbeidet med emnet når de har tid, uten at det forventes oppstart før semesterstart. Til sammenligning får campusstudentene tilgang ved semesterstart.

5.2 Arbeidet i modulene

Alle de sju modulene begynner med «Om modulen», som introduserer temaet, angir pensum og viser hva studentene skal arbeide med. En kort undervisningsvideo presenterer sentrale fagbegreper og teoretiske perspektiver. Podkaster, case og andre læringsressurser gir videre konkrete eksempler fra prosjektarbeid.

Podkastene i emnet har to former. I den ene deler prosjektledere og prosjekteiere erfaringer fra eget prosjektarbeid i samtale med emneansvarlig. I serien Prosjektprat samtaler emneansvarlig og lærebokforfatter Torgeir Skyttermoen om prosjektfaglige spørsmål og utfordringer (Hagaseth & Skyttermoen, 2026). Serien er åpent tilgjengelig på prosjektprat.no. Anvisninger og refleksjonsspørsmål skal hjelpe studentene med å undersøke det de hører, og knytte det til fagstoffet.

Etter de sju modulene ligger en egen verktøykasse i Canvas, der aktuelle prosjektverktøy og maler er samlet. Her finner studentene også tidligere eksamensoppgaver. Ressursene kan hentes fram ved behov. I flere moduler gir oppgavene «Fra verktøykassa» anledning til å prøve verktøyene selv på case fra tidligere eksamensoppgaver. Studentene bruker teori og verktøy til å undersøke konkrete prosjektutfordringer og begrunne egne valg. Løsningsforslag gir dem noe å sammenholde arbeidet

med. Disse presenteres som mulige løsninger, og studentene oppfordres til også å vurdere andre framgangsmåter og begrunnelser.

Hver modul avsluttes med «Test forståelsen din», en selvtest med ti spørsmål om sentrale poenger fra modulen. Testen skal hjelpe studentene å vurdere hva de har forstått, og hva de bør gå tilbake til.

Den samme læringsstien brukes i campusvarianten, der ressursene også inngår som forberedelse til undervisning og felles aktiviteter. For fleksstudentene utgjør læringsstien kjernen i undervisningsopplegget gjennom store deler av semesteret.

5.3 Hjelpen underveis

To diskusjonsforum gir mulighet til å stille spørsmål og lese avklaringer andre har etterspurt. «Lurer du på noe?» er tilgjengelig fra oppstarten. I eksamensperioden brukes også «Spørsmål til eksamen?». Spørsmålene der ble gjort anonyme under gjennomføringen av versjon 3.0 for å senke terskelen for å ta forumet i bruk.

Studentene anbefales å løse eksamenscasen i grupper på inntil fire personer. I alle gjennomføringene har det også vært mulig å arbeide individuelt. Grupperom i Canvas er tilgjengelige fra oppstarten, både for etablerte grupper og for studenter som ønsker andre å jobbe sammen med. Fra versjon 2.0 har studenter uten gruppe kunnet melde seg inn i egne grupperom for å matches med andre som ønsker å samarbeide.

I eksamensperioden tilbys frivillig, synkron caseveiledning etter avtale. Studentene kan velge tidspunkter på dagtid, kveldstid og en lørdag, slik at også de som er i heltidsjobb, kan finne et tidspunkt som passer.

6 ERFARINGER MED LÆRINGSLØPET

Tilbakemeldinger fra studentene har gitt et innblikk i hvordan enkeltressursene og oppbyggingen av læringsstien ga støtte i arbeidet med faget, hvor bakkene ble for bratte eller stien for humpete. Hovedvekten i dette kapittelet ligger på de foreløpige erfaringene fra gjennomføringen av versjon 3.0, supplert med innspill fra tidligere gjennomføringer og bruksoversikter som viser hvilke ressurser studentene oppsøkte, når og i hvilket omfang de er brukt.

Bruksoversiktene fra både Canvas og Panopto viser at muligheten til å starte tidlig ble brukt. Allerede i juli hadde 67 studenter sett velkomstvideoen, tilsvarende 54 prosent av de registrerte ved semesterstart. Mange hadde også begynt å arbeide videre med modulene. Oversiktene viser også at ulike ressurser oppsøkes jevnt utover semesteret og på nytt i eksamensperioden, mens enkelte valgfrie tillegg har lite registrert bruk.

I samtalene trekker studentene særlig fram oversiktlig modulstruktur, korte videoer og muligheten til å styre tempoet selv som positivt. Noen fordeler arbeidet over tid, mens andre verdsetter å kunne arbeide intensivt når jobb og andre forpliktelser tillater det. Podkastene beskrives blant annet som konkrete knagger til fagstoffet og som repetisjon og videoene i starten av hver modul som en god faglig introduksjon. Enkelte ønsker også mer visuell støtte eller enklere tilgang til presentasjonene fra videoene uten å måtte se videoene på nytt.

En student uten tidligere erfaring med prosjektledelse beskriver at opplegget først virket overveldende. Podkastene ga konkrete eksempler, mens arbeidet med modeller og verktøyoppgaver tok tid. Etter hvert ble sammenhengene tydeligere. I eksamensarbeidet opplevde studenten å vite hvilke verktøy som var relevante, og hvordan de kunne brukes.

Studentene trekker fram øvingsoppgavene, svarene i eksamensforumet og muligheten til å snakke direkte med underviseren som nyttige i eksamensarbeidet. I versjon 3.0 brukte 21 studenter fordelt på åtte grupper den synkrone caseveiledningen. Det var flere enn i tidligere gjennomføringer.

Studentene som trekker fram eksamenscasen som særlig lærerikt, legger vekt på at oppgaven ikke har noen fast oppskrift. De må bruke teori og verktøy til å vurdere alternativer, ta egne valg og argumentere for dem. I et fokusgruppeintervju sier en student: «Du blir på en måte litt tvunget til å sette deg ned å gjøre et dypdykk.» Det er også vurderingene og begrunnelsene som teller på eksamen.

37 studenter (30 prosent) velger å løse eksamenscasen i grupper med to til fire medlemmer i den siste gjennomføringen, en høyere andel enn tidligere. Studentene trekker fram grupperommene i Canvas som

en enkel måte å finne noen å jobbe med, og beskriver nyttige diskusjoner der egne prosjekterfaringer også trekkes inn. Noen forteller samtidig om vansker med å samordne arbeidet og om ulikt tempo og ambisjonsnivå. I flere grupper der studentene ikke kjente hverandre fra før, bidro noen lite. Når gruppene ikke møtes fysisk, ser det også ut til at det kan ta lengre tid å oppdage skjev innsats og avklare hvem som skal delta videre.

7 HVA SLAGS STØTTE TRENGER STUDENTENE?

Erfaringene fra de tre gjennomføringene danner grunnlag for å drøfte hva studentene trenger støtte til når de arbeider mye på egen hånd. Læringsstien skal hjelpe dem å finne fram, se sammenhenger og bruke faget. Noen ganger trenger de noen å spørre, og i studentsamarbeid kan de prøve egne vurderinger mot andres. Et spørsmål som går gjennom kapitlet, er hvor mye retning læringsstien skal gi, og hvor mye fleksibilitet studentene trenger for å kunne legge opp arbeidet selv.

7.1 Å finne fram og se sammenhenger

Overgangen fra campusopptak til egne læringsstier har krevd at mer av det som ellers skjer i det fysiske møtet med studentene på campus, gjøres tilgjengelig for asynkron bruk i Canvas-modulene. Det er ikke lenger mulig å overlate forklaringer på hvorfor et tema kommer nå, hva en oppgave eller et verktøy skal brukes til, og ikke minst hvordan den henger sammen til en muntlig kommentar i forelesningen. Fleksstudentene trenger å enkelt å få oversikt over disse forbindelsene når de arbeider med fagstoffet.

Kvernes og Edøy (2026) argumenterer for at den pedagogiske verdien til de ulike aktivitetene ligger i hvordan de inngår i et samlet læringsforløp. Modulene i 2.0-versjonen skulle gjøre læringsarbeidet mer håndterlig gjennom avgrensede temaer, oppgaver og anvisninger, slik Reiser (2004) beskriver som strukturering. Inndelingen gjorde likevel helheten i et prosjekts ulike faser, prosjektets livssyklus, mindre synlig. Hver modul kunne stå på egne bein, men studentene trengte å se hvordan arbeidet i én del fikk betydning for en annen. Hvordan påvirker prosjektets mål planleggingen? Hva betyr interessentenes behov for valgene som tas i prosjektet underveis? Slike forbindelser går på tvers av tematikkene og følger ikke automatisk av en rekkefølge av moduler i Canvas, men må forklares og undersøkes gjennom oppgavene.

Å innføre flere moduler løser ikke dette alene, innholdet og oppbyggingen blir avgjørende. Velkomstsiden skal gi oversikt over emnet, mens modulintroduksjonene og de korte undervisningsvideoene skal hjelpe studentene inn i det enkelte temaet. Anvisninger og refleksjonsspørsmål viser videre måter ressursene kan brukes på, og kunngjøringene minner om aktuelle aktiviteter og frister. Her ligger noe av struktureringsarbeidet Reiser (2004) beskriver. Tilbakemeldingene om oversikt i versjon 3.0 tyder på at studentene verdsetter disse grepene, uten at de forteller hvilken betydning hver enkelt ressurs har på læringsutbyttet.

7.2 Å få hjelp til å gjøre det faglige arbeidet

Den casebaserte eksamensformen er beholdt gjennom alle tre versjonene. Flere studenter har beskrevet at brikkene faller på plass når de arbeider med en helhetlig prosjektoppgave. Derfor får de øve på å bruke verktøyene og begrunne egne valg gjennom de ulike modulene, før de setter delene sammen i eksamenscasen. Dette er et forsøk på å få til det Biggs et al. (2022) omtaler som meningsskapende samsvar mellom læringsutbytte, undervisning og vurdering. Men eksamen er ikke endestasjonen. For mange fleksstudenter er målet å kunne bruke det de lærer i jobben de allerede har eller ønsker å få. Kunnskapen og verktøyene skal også kunne brukes i prosjektarbeid de møter senere.

Studentene beskriver podkastene som konkrete knagger til fagstoffet og som repetisjon. De lytter med ulike erfaringer i bagasjen. For dem som har deltatt i prosjektarbeid før, kanskje til og med som prosjektledere, kan samtalene i podcastene gi nye fagbegreper til egne erfaringer og samtidig utfordre innarbeidede måter å tenke på. For studenter med mindre prosjekterfaring kan podkastene gi innblikk i konkrete situasjoner fra praksis å feste fagbegrepene til. De korte refleksjonsoppgavene til podkastene skal få studentene til å stoppe opp, trekke inn egne erfaringer der det er relevant, og vurdere hva de selv ville gjort.

Støtten skal hjelpe studentene i gang og samtidig gi dem noe å bryne seg på. En student kaller sitt møte med faget som litt «overveldende», og at det tok tid å se sammenhengene som ble tydeligere etter hvert som det ble arbeidet med modeller og verktøyoppgaver. Dette er en påminnelse om at et oversiktlig læringsløp fortsatt kan være faglig krevende.

Reisers (2004) skille mellom støtte som gir struktur og støtte som problematiserer, gjør det relevant å se på hva oppgavene ber studentene om å gjøre. En mal kan hjelpe dem i gang, men det er viktig å forstå at en utfylt mal ikke nødvendigvis er en gjennomarbeidet analyse. Studentene må vurdere hvilke opplysninger de trenger, være bevisst på hvilke antakelser de tar, og hva som gjør et valg faglig rimelig.

Løsningsforslagene gir studentene en referanse å sammenligne eget arbeid med. Samtidig kan et slikt forslag bli lest som en fasit. Derfor må premissene som er lagt til grunn være synlige, og det må være tydelig at andre løsninger også kan være faglig like gode. Selvtestene kan på sin side hjelpe studentene med å oppdage hva de ennå ikke har forstått. Med Zimmermans (2002) perspektiv blir spørsmålet hvordan studentene bruker denne informasjonen til å justere arbeidet sitt. Går de tilbake til en forklaring i en av modulene, prøver de analysen eller verktøyet på nytt eller ber de om hjelp?

Dypedal og Kjaergaard (2026) beskriver at studentene i deres studie lettere satte ord på hvordan de tilpasset studiearbeidet til hverdagen, enn hvordan de endret læringsstrategier ut fra egen forståelse og tilbakemeldinger. Studien gjelder en liten gruppe unge nettstudenter, men skillet er relevant også her. Bruksoversiktene viser hvilke ressurser studentene åpner. De viser ikke om studentene oppdager at de har misforstått noe, eller hva de gjør videre.

I læringsrefleksjonen bruker studentene pensumlitteraturen om læring i prosjekter til å undersøke sammenhengen mellom hvordan de har arbeidet, og hva de har lært. Dette kan også belyse sider ved læringsarbeidet som bruksoversiktene ikke viser. Når refleksjonen inngår i eksamensbesvarelsen, blir den først og fremst et tilbakeblikk. En kort refleksjonsoppgave tidligere i semesteret, for eksempel gjennom en obligatorisk innlevering, kan gi studentene anledning til å justere arbeidsmåten mens de fortsatt har tid til å prøve noe annet.

7.3 Når det trengs noen å spørre

De åpne nettmøtene ble i de første gjennomføringene brukt av få. Samtidig kom de gruppene som brukte muligheten for eksamensveiledningen gjerne tilbake flere ganger. I versjon 3.0 har flere benyttet tilbudet på oppsatte dager med tidspunkter på dagtid, kveldstid og en lørdag. Både tidspunktene og tilknytningen til konkrete oppgaver kan ha hatt en betydning for om studentene bruker tilbudet.

Richardson et al. (2022) skiller mellom støtte som er forhåndsutformet og støtte som tilpasses underveis ut fra studentenes behov. I emnet Prosjektledelse er dette løst på flere nivåer. Et løsningsforslag i en Canvas-modul kan hjelpe mange med en utfordring som erfaringsmessig ofte går igjen. I et faglig forum kan underviseren svare på konkrete spørsmål, og andre studenter kan lese svaret når det passer dem. I en synkron veiledningssamtale kan underviseren undersøke hvordan studenten har forstått problemet, stille oppfølgingsspørsmål og justere hjelpen underveis.

Hos van de Pol et al. (2010) er poenget med å tilpasse hjelpen at studenten etter hvert skal kunne ta mer ansvar for arbeidet. I caseveiledningen kan underviseren stille et oppfølgingsspørsmål og så la studenten selv prøve å begrunne valget sitt. I modulene må studentene i større grad selv finne den hjelpen de trenger.

Å arbeide selvstendig innebærer også å oppdage når en trenger hjelp. Hos Zimmerman (2002) inngår det å søke hjelp som en strategi i læringsarbeidet. Studenter som ikke bruker veiledningen, kan finne det de trenger i læringsstien eller spørre en medstudent. Andre kan trenge hjelp, men vegre seg for å spørre. I versjon 3.0 ble spørsmålene i eksamensforumet gjort anonyme etter innspill fra en student for å senke terskelen. Det kan likevel være vanskelig å spørre når en ennå ikke har fått tak på hva en ikke forstår.

7.4 Samarbeid som støtte – og som utfordring

Et argument for å legge til rette for samarbeidet er at studentene kan dele erfaringer og lære av å diskutere og begrunne valgene sine. Slik kan samarbeidet bidra til det Reiser (2004) kaller problematisering. Men det skjer ikke av seg selv. Flere studenter beskriver at gruppa fordeler eksamensoppgaven mellom seg og limer delene sammen til slutt. Det kan også være krevende å finne tid til felles arbeid når studiene skal gå opp med jobb og familie.

Tidligere var en tilbakemelding fra de studentene som ikke kjente noen fra før at det var krevende å finne samarbeidspartnere. De dedikerte grupperommene har gjort det lettere å finne hverandre, men sammensetningen i en slik løsning blir nokså tilfeldig. Et felles ønske om å jobbe sammen med andre betyr ikke at studentene nødvendigvis har de samme ambisjonene eller forventningene til innsatsen i gruppa. Noen får hjelp ved å lage en teamkontrakt fra verktøykassa ved oppstart, mens andre grupper

trenger mer hjelp til å avklare dette tidlig nok før både arbeid og samarbeid har kommet for skjevt ut. Grupperommet hjelper dem å komme sammen, men ikke nødvendigvis å arbeide sammen.

Hva studentene skal lære gjennom samarbeidet, må komme fram i læringsutbyttebeskrivelsene, og forventningene må være kjent før de begynner. På et overordnet studienivå skal studentene få erfaring med å lære gjennom egen aktivitet og samarbeid med andre. Disse kravene er for lite koordinert mellom emnene. Det diskuteres derfor hvilke emner som skal ha obligatorisk samarbeidslæring, og hvor stor plass det skal ha. Emnet Prosjektledelse peker seg i denne sammenhengen ut siden det å få mennesker til å arbeide sammen også er en integrert del av selve faget.

7.5 Retning uten å låse veien

Læringsstien må tåle at studentene bruker både kart og kompass på forskjellige måter for å manøvrere seg fram til et best mulig læringsutbytte. De må kunne velge sitt eget tempo, ta alternative ruter eller gå tilbake til forrige stikryss når de trenger det.

Bruksoversiktene viser at studentene oppsøker moduler og ressurser både før semesterstart, underveis i semesteret og i eksamensperioden. Forskjellen i bruken må ses i lys av hvilken rolle ressursene har i de to parallelle undervisningsoppleggene. På campus brukes de blant annet som forberedelse til undervisning og felles aktiviteter. For fleksstudentene er det en stor del av det asynkrone undervisningsopplegget.

Bruksoversiktene sier ikke hvorfor enkelte valgfrie tillegg er lite brukt eller om studentene velger dem aktivt bort. Det kan likevel være nyttig å se nærmere på hvordan de presenteres. Når en podkast bare merkes som «valgfri», vet studentene at de kan hoppe over den, samtidig som de får de lite hjelp til å vurdere om den er relevant for oppgaven de arbeider med.

Figur 1 i kapittel 5 viser hvordan støtten er lagt opp i modulene. Studentene får først hjelp gjennom introduksjoner, forklaringer og eksempler. I modulene med verktøyoppgaver får de prøve selv og begrunne valgene sine. Videre kan de sjekke hva de har forstått gjennom selvtesten som avslutter modulen. Hos van de Pol et al. (2010) trappes hjelpen ned i takt med det den enkelte studenten mestrer. I modulene er overgangen til mer selvstendig arbeid planlagt på forhånd. Modulene er likevel bygd opp på en slik måte at studentene kan gå fram og tilbake til forklaringer og eksempler ut fra når de trenger dem.

Kvernes og Edøy (2026) legger vekt på quiz som hjelp til å undersøke egen forståelse, framfor kontroll av gjennomførte forberedelser. Med Zimmermans (2002) perspektiv blir det også viktig hva studentene gjør med resultatet. Hjelper testen dem til å få oversikt over hva de kan og hva de trenger å arbeide videre med, eller blir oppmerksomheten primært rettet mot å komme seg igjennom porten til neste modul? Å gjøre selvtestene obligatoriske kan tydeliggjøre forventningene og støtte arbeidet gjennom semesteret. Å kreve bestått test før neste modul åpnes, vil samtidig overstyre rekkefølgen og bidra til at alternative vegvalg stenges.

Hvor mye retning trenger studentene, og når blir føringene et hinder? Her trengs også erfaringene til dem som sjelden bruker ressursene eller ber om hjelp. Noen finner kanskje veien på egen hånd. Andre kommer ikke videre. Forskjellen må forstås bedre før det settes opp flere porter langs stien.

8 HVA KAN VI TA MED OSS VIDERE?

Utviklingen av emnet Prosjektledelse gjennom tre år har vist hvor viktig det er å planlegge den pedagogiske støtten sammen med oppgavene studentene skal løse. Gode enkeltressurser er ikke nok. Studentene må se hva de kan bruke ressursene til, og hvordan de kan hjelpe dem med å forstå sammenhenger og gjøre egne faglige vurderinger.

Hva studentene trenger av støtte, varierer med mål, studieerfaring og tid til å studere, slik personaene fra Fleks 2.0 synliggjør (Hagaseth & Berge, 2026). En felles læringssti må derfor gi både retning og fleksibilitet til å bruke støtten på forskjellige måter. Noe kan forklares og tilrettelegges på forhånd. Andre spørsmål oppstår under vegs når studentene prøver selv. Da må det finnes mulighet for støtte.

En videre utvikling bør undersøke mer konkret hvordan studentene bruker de ulike læringsressursene og løsningsforslagene og hvilken støtte de trenger når de arbeider alene og når de jobber sammen med andre. Erfaringene til dem som sjelden bruker ressursene eller ber om hjelp, blir særlig viktige i denne

sammenhengen. Obligatoriske selvtester og samarbeid vurderes allerede, men eventuelle krav må ha en tydelig faglig hensikt og veies mot studentenes behov for fleksibilitet og muligheten til å styre sin egen tid.

Noen av spørsmålene fra læringsrefleksjonen på eksamen kan stilles tidligere i semesteret, mens studentene fortsatt har tid til å prøve en annen arbeidsmåte. Hva har jeg forstått? Hvor står jeg fast? Hva kan jeg prøve nå?

I det videre arbeidet med nye versjoner og gjennomføring av emnet kan det være aktuelt å prøve hvordan ny teknologi kan bidra. For eksempel en KI-agent som stiller faglige oppfølgingsspørsmål. Når en student har valgt et prosjektverktøy, kan en slik agent for eksempel spørre hva valget bygger på, og hvilke alternativer studenten har vurdert. Videre hvis samarbeid blir obligatorisk, kan en agent gi arbeidsgruppene spørsmål de kan bruke til å avklare forventninger og planlegge arbeidet, eventuelt bidra til å matche gruppene på en mer hensiktsmessig måte. I et stort nettbasert kull kan slik støtte være enklere tilgjengelig når studentene trenger den.

Selv om det er gode erfaringer og eksamensformen med små justeringer har blitt videreført gjennom hele utviklingsperioden, er det behov for en videreutvikling. KI-utvalget anbefaler at eksamener uten tilsyn suppleres med en kontrollert eksamensdel (NOU 2026: 14, kap. 7.4.2.2). I emnet Prosjektledelse er én mulighet å beholde det helhetlige eksamenscasen og supplere det med en individuell muntlig del. Der kan hver student forklare hvordan teori og verktøy er brukt i casen, og begrunne egne faglige valg. Det kan gi et bedre grunnlag for å vurdere hva den enkelte har forstått.

Målet med den prakademiske tilnærmingen er at studentene skal kunne bruke faget i prosjektarbeid, både i jobben de allerede har og i oppgaver de møter senere. Derfor må læringsstien gi dem anledning til å prøve ut teori og verktøy, ta egne valg og begrunne dem. Underviseren kan tegne opp løypa. Studentene må få øve på å finne vei.

REFERANSER

Biggs, J., Tang, C., & Kennedy, G. (2022). Teaching for quality learning at university (5. utg.). Open University Press.

Dypedal, H. K., & Kjaergaard, P. I. (2026). First-year students' motivations and self-regulated learning strategies in online study. European Journal of Open, Distance and E-Learning, 28(1), Article 12. https://doi.org/10.65043/eurodl.172

Hagaseth, I. T. (2026). Podkast som prakademisk bro mellom teori og praksis. Læring om læring, 14. https://www.ntnu.no/ojs/index.php/lol/article/view/6629

Hagaseth, I. T., & Berge, B. (2026). Fleks 2.0: Fleksible studier, progresjon og gjennomføring. Innsiktsrapport 2025–2026. Institutt for industriell økonomi og teknologiledelse, NTNU i Gjøvik.

Hagaseth, I. T., & Skyttermoen, T. (2026). Prosjektprat [Lydpodkastserie]. https://prosjektprat.no

Jørgensen, S., Skyttermoen, T., & Syversen, T. L. (2013). I pose og sekk? Mot en prakademisk utdanning i organisasjons- og ledelsesfag: Et studieutviklingsprosjekt som ble «kronet med gull». I G. Bjørke, H. Jarning, & O. Eikeland (Red.), *Ny praksis – ny kunnskap: Om utviklingsarbeid som sjanger* (s. 211–226). ABM-media.

Kvernes, B., & Edøy, T. (2026). Når aktiv læring blir mer enn aktivitet – utvikling av samstemt læringsdesign i sykepleierutdanningen. Læring om læring, 14. https://www.ntnu.no/ojs/index.php/lol/article/view/6716

Mobekk, H., & Skyttermoen, T. (2024). Prakademisk og tilpasset læringsdesign for Executive-utdanning. *Magma, 27*(4), 84–91. https://doi.org/10.23865/magma.v27.1466

NOU 2026: 14. (2026). Kunstig intelligens i høyere utdanning: I kunnskapens tjeneste. Kunnskapsdepartementet. https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nou-2026-14/id3191187/

NTNU. (u.å.). *Projekt Fleks 2.0*. https://www.ntnu.no/iot/fleks-2.0

Reiser, B. J. (2004). Scaffolding complex learning: The mechanisms of structuring and problematizing student work. Journal of the Learning Sciences, 13(3), 273–304. https://doi.org/10.1207/s15327809jls1303_2

Richardson, J. C., Caskurlu, S., Castellanos-Reyes, D., Duan, S., Duha, M. S. U., Fiock, H., & Long, Y. (2022). Instructors' conceptualization and implementation of scaffolding in online higher education courses. Journal of Computing in Higher Education, 34, 242–279. https://doi.org/10.1007/s12528-021-09300-3

Skyttermoen, T., & Vaagaasar, A. L. (2021). Verdiskapende prosjektledelse (2. utg.). Cappelen Damm Akademisk.

Van de Pol, J., Volman, M., & Beishuizen, J. (2010). Scaffolding in teacher–student interaction: A decade of research. Educational Psychology Review, 22, 271–296. https://doi.org/10.1007/s10648-010-9127-6

Vygotsky, L. S. (1978). Mind in society: The development of higher psychological processes (M. Cole, V. John-Steiner, S. Scribner & E. Souberman, red.). Harvard University Press.

Wood, D., Bruner, J. S., & Ross, G. (1976). The role of tutoring in problem solving. Journal of Child Psychology and Psychiatry, 17(2), 89–100. https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.1976.tb00381.x

Zimmerman, B. J. (2002). Becoming a self-regulated learner: An overview. *Theory Into Practice, 41*(2), 64–70. https://doi.org/10.1207/s15430421tip4102_2