



## Eksempler på utvidet praksis i lærerutdanninger:

en tematisk oversikt over studerte praksiser

Morten Njå  
Sanna Forsström



Kunnskapssenter  
for utdanning

---

Universitetet i Stavanger

© Kunnskapssenteret 2023

Distribusjon: Kunnskapssenter for utdanning,  
Universitetet i Stavanger  
4036 STAVANGER

<https://www.uis.no/kunnskapssenter>  
Tlf: 51 83 00 00

Foto: Getty Images.

Referanse Nr. KSU 3/2023  
ISBN 978-82-8439-204-2

PUBLISERT: Desember 2023

REFERANSE: Njå, M.B., & Forsström, S. (2023). Eksempler på utvidet praksis i lærerutdanninger: en tematisk oversikt over studerte praksiser. Rapport nr. 3/2023. Kunnskapssenter for utdanning: Universitetet i Stavanger.

RETTIGHETER: © 2023 Kunnskapssenter for utdanning, Universitetet i Stavanger, Stavanger. Det er tillatt å sitere fra denne rapporten for forskningsbruk eller annen ikke-kommerseil bruk - forutsatt at gjengivelsen er korrekt, at rettigheter ikke påvirkes og at den siteres korrekt. All annen bruk krever skriftlig tillatelse.

## Forord

Denne rapporten er et resultat av et samarbeid med Faglig Råd for lærerutdanning 2025 (FRLU), som har igangsatt et arbeid med å utforske «et utvidet praksisbegrep». Rådet tok kontakt med Kunnskapssenter for utdanning (KSU) i september 2023 for å undersøke muligheter for bistand. KSU opplevde problemstillingen som både relevant og interessant og har, i dialog med Rådet, begynt på et arbeid med å identifisere forskning på praksiser som kan sies å inngå i et utvidet praksisbegrep i lærerutdanninger.

Denne rapporten representerer et første skritt på veien med å utrede hva et «utvidet praksisbegrep» kan være, hvordan det kan være mulig å kategorisere studier, og et første skritt i utvikling av måter å håndtere data på og bruke kunstig intelligens i arbeidet.

Denne studien betraktes som en pilotstudie. Vi velger å publisere den fordi den kan være av interesse for andre enn FRLU, og den representerer et viktig skritt på veien videre med å framskaffe et mer solid kunnskapsgrunnlag om måter lærerutdanninger arbeider på for å styrke lærerstudenters kompetanseutvikling.

Vi takker FRLU for samarbeidet!

Stavanger, 10. desember 2023

Elaine Munthe

*Senterleder*



## Innhold

Forord .....	3
1 Introduksjon .....	7
1.1 Fremgangsmåte .....	7
1.2 Tematisk oversikt .....	8
1.3 Utvalg av underrepresenterte områder .....	9
1.4 Metoder for gjennomføring av utvidet praksis .....	9
2	
Tema .....	11
2.1 Klasseromssimuleringer .....	11
2.2 Klasseromsutfordringer .....	12
2.3 Fagspesifikt innhold .....	13
2.4 Refleksjon over egen praksis .....	14
2.5 Sammenheng mellom teori og praksis .....	16
2.6 Identitetsutvikling og selvfølelse .....	17
2.7 Mangfold, flerkultur og inkludering .....	18
2.8 Samarbeidskompetanse .....	20
3 Inkluderte studier med referanser .....	23
4 Vedlegg .....	29
4.1 Søkestreng .....	29



# 1 Introduksjon

Denne rapporten inneholder analyser av 41 studier fra lærerutdanning for barnehage, grunnskole og videregående opplæring, som gir ulike perspektiver på et utvidet praksisbegrep. De utvalgte studiene gir innsikt i forskjellige aktiviteter som forbereder lærerstudenter for deres fremtidige yrkesroller og bistår dem i å takle utfordringer. Blant disse har vi prioritert aktiviteter som er hyppig fremhevet i forskning, eller de som vi antar kan skille seg ut fra mer kjente lærerutdanningspraksiser. Dette inkluderer praksiser som støtter studenter i utvikling av kompetanser til å mestre utfordrende læreroppgaver og bruk av digital teknologi. Videre har vi vektlagt å få fram praksiser som representerer forskjellige fagområder i lærerutdanningene med fokus på aktiviteter som lærerstudenter utøver i denne sammenheng.

Studiene i vår gjennomgang er inndelt i åtte hovedtemaer. Det er viktig å påpeke at studiene ikke nødvendigvis kun passer inn under et tema; mange av studiene dekker flere temaer, men vi har plassert de der de passer best inn. Eksempler på slike tema er klasseromssimuleringer og samarbeidskompetanse. Videre har vi fokusert på noen spesifikke områder som gjennom samtaler med rådet har blitt pekt ut som underrepresenterte i norsk lærerutdanning. Eksempler på slike områder er flerkultur, håndtering av problematferd, og foreldresamtaler. Vi har også lagt merke til de metodiske tilnærmingene som ble brukt i studiene. Simuleringer og mikroundervisning er eksempler på metoder som var spesielt fremtredende i vårt utvalg. Vi har også utarbeidet en tabell som viser en oversikt over studiene med informasjon om lærerutdanningstype, tema, type praksis og i hvilket land studien ble gjennomført.

## 1.1 Fremgangsmåte

Studiene representerer et utvalg trukket strategisk fra omtrent 600 studier vi har identifisert om praksis i lærerutdanning gjennom databasesøk. Vi har lagt særlig vekt på den norske konteksten, samt forskningsområder og praksisformer som har blitt vist til i dialoger med FRLU og vår forståelse av hva FRLU hadde spesielt behov for. I utgangspunktet startet vi med over 4000 artikler etter databasesøk (se vedlegg for detaljer). For å håndtere dette store antallet på kortest mulig tid, brukte vi en metode kalt prioritetscreening som er en integrert del av programmet KSU bruker til systematisk kunnskapsoppsummering (EPPI-Reviewer). Programmet anvender maskinlæring for å sortere studiene slik at de som antas å være mest relevante flyttes fram, mens de som antas å være mer irrelevante flyttes bak. Om studier flyttes fram eller tilbake er avhengig av hva som kjennetegner studier som forskerne velger å inkludere eller ekskludere i det som kalles «screening fasen». Etter å ha vurdert rundt 1500 artikler på denne måten, avsluttet vi vår screening. Vi hadde da inkludert over 600 studier for videre analyse.

I arbeidet med å selektere studier for denne pilotstudien, la vi vekt på følgende faktorer: landet studien var fra (med fokus på Norge eller relevans til norsk kontekst), mangfoldet i praksisene, underdekkede eller sensitive områder, publikasjonsdato (med en preferanse for nyere studier), og type lærerutdanning. Vi brukte videre kunstig intelligens som en del av prosessen med å identifisere kategorier og skrive frem oppsummeringer av studiene.

Vi gjør oppmerksom på at vi ikke har gjort kvalitetsvurderinger av studiene, og vi har ikke vurdert om forskningen som er gjort holder høy nok kvalitet til å dokumentere eventuelle endringer i lærerstudenters kompetanseutvikling. I denne omgang har vi vært opptatt av å få fram ulike praksiser som er gjennomført. Flertallet av studiene er blitt utført i lærerutdanninger for grunnskole / grunnopplæring. Det er mulig at praksisene likevel er relevante for andre lærerutdanninger eller kan gi inspirasjon til bearbeiding.

## 1.2 Tematisk oversikt

Basert på de studiene som er inkludert i denne rapporten, har vi identifisert åtte hovedkategorier som studiene kan sies å representere. Studiene er opptatt av og gir innsikt i følgende tematiske områder:

**Klasseromssimuleringer:** Det første temaet tar for seg klasseromssimuleringer og hvordan disse kan være en effektiv metode å forberede lærerstudenter på de utfordringene de vil møte i det virkelige klasserommet. Pamela et al. (2018) viste for eksempel at bruk av VR-teknologi, som gir lærerstudenter tilgang til virtuelle versjoner av klasserommene til erfarne lærere, kan gi dem innsikt i klasseromspraksis som de ellers ikke ville ha, mens Dittrich et al. (2022) fant at simuleringsbasert læring kan være et effektivt verktøy for å forbedre lærerstudenters forståelse og implementering av undervisningsstrategier og klasseromsledelse. Videre oppdaget Stavroulia et al. (2016) at bruk av spillbasert læring også kan brukes til lærerforberedelse.

**Klasseromsutfordringer:** Forberedelse av lærerstudenter for å håndtere utfordringer i klasserommet er et sentralt tema i rapporten. For eksempel, Huang et al. (2022) viste at bruk av VR-teknologi kan være nyttig for å hjelpe lærerstudenter til å forstå og håndtere forstyrrelser i klasserommet, mens McGarr (2020) påpekte at virtuelle simuleringer kan bygge en bro mellom teori og praksis og tilby trygge miljøer for å utvikle lærerstudenters ferdigheter.

**Fagspesifikt innhold:** Rapporten tar også for seg viktigheten av å levere relevant og fagspesifikt innhold. Her har for eksempel Lavonen et al. (2016) fremhevet at kreative problemløsningsmetoder kan effektivt forbedre lærerutdanningen, mens Walan (2020) fant at bruk av drama i naturfagundervisning kan forbedre konseptuell forståelse og øke bevisstheten om vitenskapens natur og samfunnsmessige aspekter.

**Refleksjon over egen praksis:** Evnen til å reflektere over egne erfaringer og praksis er et viktig element i utviklingen av pedagogisk kompetanse hos lærerstudenter. Hyndman et al. (2017) viste at bruk av GoPro-videoer i kroppsøving kan gi lærerstudenter en mer engasjerende og inkluderende læringsopplevelse. So (2009) påpekte at bruk av video kan forbedre kvaliteten og effektiviteten av lærerstudentenes refleksjonsprosesser.

**Sammenknytting av teori og praksis:** Å koble teori og praksis er essensielt for å bli en kompetent lærer. For eksempel viste Kelleci et al. (2018) at planleggingsaktiviteter i læringsmiljøer støttet av sosiale nettverk kan bedre lærerstudentenes selvtillit, selvregulering og generelle undervisningsferdigheter. Tilsvarende viste Barnes (2020) at arbeid rettet mot minoritetsgrupper gjennom samfunnsundersøkelserprosjekter kan hjelpe lærerstudenter med å knytte teoretisk kunnskap opp mot praktiske undervisningsstrategier.

**Identitetsutvikling og selvfølelse:** Utviklingen av læreridentitet og selvfølelse er avgjørende i lærerutdanningen. Studier, som f.eks. Ketonen og Nieminen (2023), har vist at reflekterende fortellinger kan fremme kritisk interkulturell bevissthet blant lærerstudenter, noe som kan styrke deres læreridentitet. Scarparolo og Mayne (2022) viste at simulert læring kan øke lærerstudenters selvtillit og forberede dem på reelle utviklingssamtaler.

**Mangfold, flerkultur og inkludering:** I et stadig mer mangfoldig samfunn er det viktig å forberede lærerstudenter på å håndtere mangfold og inkludering i klasserommet. For eksempel diskuterte Almarza (2005) behovet for at lærerutdanningsprogrammer forbereder fremtidige lærere til å møte elever fra et multikulturelt mangfold. Um og Cho (2022) understrekte viktigheten av at lærerstudenter får erfaringer med å samarbeide med minoritetsgrupper gjennom hele lærerutdanningen.



**Samarbeidskompetanse:** Utvikling av samarbeidskompetanse er også viktig for å møte hverdags-samtaler, foreldresamtaler og andre på en god måte. For eksempel, Johnson og Kim (2021) viste at spillbasert læring kan være en effektiv metode for å forbedre ulike undervisningsferdigheter, inkludert evnen til å samarbeide med andre.

### 1.3 Utvalg av underrepresenterte områder

I arbeidet med rapporten har vi hatt et fokus rettet mot noen områder som det oppleves er underrepresenterte i lærerutdanning. Dette var områder som ble diskutert underveis i prosessen. I denne rapporten løfter vi frem tre slike områder.

**Flerkultur:** Lærerstudenter deltar i ulike praktiske aktiviteter for å utvikle interkulturell kompetanse og knytte teori til praksis. Ved å observere og intervjuere elever med engelsk som andrespråk, får de førstehåndserfaring med flerkulturelle elevperspektiver (Almarza, 2005). De utfordres også til å reflektere over egne kulturelle antakelser gjennom kulturelt responsiv undervisning og reflekterende fortellinger (Acquah & Szelei, 2020; Moloney & Oguro, 2015). Casestudier og dilemma-scenarier utforsker praktiske flerkulturelle undervisningsutfordringer (Koç, 2012), mens transformativ læreplaner kritisk analyseres for å forstå flerkulturalisme (Um & Cho, 2022).

**Håndtering av problematferd:** Lærerstudenter bruker virtuelle simuleringer for å utvikle klasseledelsesferdigheter ved å håndtere komplekse klasseromsscenarioer (Stavroulia et al., 2018). Rollespill og videoanalyse av undervisningsøkter forbedrer deres klasseledelsesteknikker (Krammer et al., 2015; Schussler et al., 2017). Casestudier gir muligheter for å anvende teori i simulerte rådgivningssamtaler om elevatferd og læreversker (Gerich & Schmitz, 2016). Observasjonssykluser og selvproduserte videorefleksjoner bidrar til refleksjon og utvikling av effektive klasseledelsesstrategier (Myers, 2013; Bower et al., 2011).

**Foreldresamtaler:** Simulerte foreldresamtaler med avatarer gir lærerstudenter praksis i kommunikasjonsferdigheter og håndtering av krevende samtaler (Scarpapolo & Mayne, 2022; Schussler et al., 2017). Casestudier og dilemma-scenarier gir innsikt i elevutfordringer og hvordan disse kan kommuniseres til foresatte (Gerich & Schmitz, 2016). Videoanalyser av samtaler med foreldreavatarer og tilbakemeldinger på videopresentasjoner styrker lærerstudentenes kommunikasjonsevner og veiledningskompetanse, forbereder dem for autentiske møter med foreldre.

### 1.4 Metoder for gjennomføring av utvidet praksis

Det er stor variasjon i pedagogiske metoder, teknikker og konsepter som er brukt for å gi lærerstudenter mulighet til å utvikle kompetanse, men det er også noen gjengangere i dette utvalget:

**Lesson Study:** Lesson Study har økt i popularitet i lærerutdanning globalt, og dette gjelder også i Norge. Denne metoden involverer at lærere eller lærerstudenter samarbeider i grupper for å planlegge, undervise, observere, og analysere undervisningsøkter basert på felles problemstillinger, med mål om å forbedre undervisningskvaliteten for å fremme elevers læring. I lærerutdanningskontekst er Lesson Study vurdert som en effektiv tilnærming. Bruken av Lesson Study i studier viser en positiv effekt på lærerstudenters refleksjonsprosesser, samt deres evne til å koble teoretiske konsepter med praktiske erfaringer i klasserommet. Forskning fra blant annet Chassels og Melville (2009), og Shúilleabháin og Bjuland (2019) demonstrerer hvordan denne metoden bidrar til lærerstudentenes læring og utvikling av undervisningsferdigheter.

**Mikroundervisning:** Dette er en mye brukt metode hvor lærerstudenter underviser en liten gruppe elever, ofte medstudenter, i korte økter. Mikroundervisning gir lærerstudenter muligheten til å øve

på spesifikke undervisningssituasjoner og motta tilbakemeldinger fra medstudenter og lærere. Denne metoden lar dem fokusere på bestemte undervisningsteknikker og få direkte tilbakemelding på deres praksis. Kelleci et al. (2018) viste at mikroundervisning kan forbedre lærerstudenters selvtillit og selvregulering, samt deres generelle undervisningsferdigheter. Forskning av Özönur og Kamışlı (2019) indikerer at mikroundervisning også kan redusere kommunikasjonsangst og øke selvtillit.

**Refleksjon:** Refleksjon er en sentral del av lærerutdanningen, da det hjelper lærerstudenter å koble teori med praksis og utvikle en dypere forståelse av egen undervisningspraksis. Studier som Hyndman et al. (2017) og So (2009) viser hvordan refleksjon kan forbedre forståelsen og implementeringen av undervisningsstrategier, samt styrke evnen til å analysere og kritisere egen praksis. Bruk av selvproduserte videorefleksjoner, der lærerstudenter analyserer egen kommunikasjon og undervisning, bidrar til økt bevissthet og ferdighetsutvikling (Bower et al., 2011).

**VR-teknologi:** Bruk av VR (virtuell virkelighet) i lærerutdanning er en nyere tilnærming som viser lovende resultater. VR-teknologi gir lærerstudenter muligheten til å simulere opplevelsen av å være i et klasserom, hvor de kan prøve ut ulike undervisningsteknikker og håndtere utfordringer i en trygg og kontrollert setting. Virtuell virkelighet brukes i simuleringer for å tilby autentisk praksis i trygge omgivelser (Stavroulia et al., 2016). Rapporten inneholder flere studier som undersøker hvordan VR-teknologi kan forbedre lærerstudentenes forberedelse til læreryrket, ifølge studier av for eksempel Pamela et al. (2018), Stavroulia et al. (2016), Dittrich et al. (2022), og Huang et al. (2022). I de detaljerte eksemplene som er gitt i denne rapporten, peker flere punkter på studier der VR ble brukt til å «etterligne» opplevelsen av å være til stede i et klasserom.

## 2 Tema

I denne delen av rapporten vil vi gå videre med de åtte temaene som vi har brukt til å kategorisere studiene. Vi vil gi innsikt i alle de 41 studiene som er inkludert, og beskrive kort hvilken praksis som er utført og hva forskerne har undersøkt.

### 2.1 Klasseromssimuleringer

Her presenterer vi eksempler på hvordan klasseromssimuleringer har blitt iverksatt i lærerutdanningen og hvordan disse simuleringbaserte metodene kan ha innflytelse på lærerstudentenes utvikling. Teknologidrevne simuleringer tilbyr lærerstudenter mulighet til å forberede seg på de mange og varierte utfordringene de vil møte i det virkelige klasserommet eller i deres avdelinger i barnehagen.

Beach et al. (2018) undersøkte bruk av VR-teknologi (virtuell virkelighet) for å gi lærerstudenter tilgang til virtuelle versjoner av klasserom som ble ledet av erfarne lærere. Dette prosjektet var del av en casestudie designet for å evaluere integrering av VR i lærerutdanning, spesielt for lese- og skriveopplæring. Initiativet oppstod for å møte behovet i lærerutdanningen om å gi lærerstudenter en inngående forståelse av klasseromspraksiser basert på faktiske eksempler. Mer enn 20 barne-skoleklasserom ble digitalisert med VR-teknologi og presentert som omsluttende 360-graders panoramabilder. I disse virtuelle klasserommene kunne lærerstudentene bevege seg fritt, zoome inn på undervisningsmateriell og samhandle med videopunkter (markert med røde knapper) for å høre lærernes forklaringer om deres lese- og skriveundervisning. Hver virtuell tur inkluderte også en video der læreren presenterte sin undervisningsfilosofi. Effektiviteten av disse VR-omvisningene ble evaluert gjennom intervjuer med lærerstudenter, som konsekvent beskrev disse virtuelle opplevelsene som en unik mulighet til å få innsikt i virkelige klasseromssituasjoner, noe de ikke ville hatt mulighet til å oppleve ellers.

Dittrich et al. (2022) gjennomførte en studie om simuleringbasert læring (simulation-based learning; SBL) i lærerutdanning, med et spesielt fokus på lærerstudenter i Norge og bruk av TeachLivE, et VR-basert verktøy for klasseromssimulering. Studien utforsket hvordan SBL, kombinert med lærerledede debrifinger og fokusgrupper med medstudenter, bidrar til profesjonell læring. SBL-øktene ble holdt online via TeachLivE over Zoom. I hver gruppe påtok en student seg lærerrollen som skulle interagere med avatar-elever på femte trinn, mens medstudenter observerte og ga tilbakemeldinger. Studien identifiserte fem nøkkelaspekter ved SBL: et sikkert miljø for å øve på ferdigheter, spesielt innen klasseromsledelse; muligheter for refleksjon over egen praksis; utvikling av pedagogisk språk; en arena for å utforske og diskutere ulike pedagogiske strategier; og muligheten for å gi og motta kollegial tilbakemelding. Forskningen konkluderte med at SBL, spesielt når det er integrert med lærerledede debrifinger og fokusgrupper, er et effektivt verktøy for å forbedre lærerstudenters forståelse og implementering av undervisningsstrategier og klasseromsledelse.

Stavroulia et al. (2018) utførte en studie for å utforske hvordan følelser påvirker lærerprestasjon og hvordan spillbasert læring, særlig ved bruk av simSchool, kan bidra i lærerutdanningen. Denne studien fokuserte også på de emosjonelle erfaringene lærerstudenter hadde under deltakelse i simulerte aktiviteter under spilling. simSchool er et pedagogisk førstepersonsspill der spillere inntar rollen som lærer i et virtuelt klasserom. Gjennom simuleringen får spillerne anledning til å håndtere klasserommet, ta pedagogiske beslutninger og prøve ut forskjellige undervisningsmetoder. SimSchools teknologi presenterer et bredt spekter av virtuelle elever, hver med distinkte personligheter og læringsbehov. Dette interaktive og engasjerende virtuelle miljøet tillater spillerne å aktivt styre og lede klasserommet, og tilbyr dem en arena for å utvikle og forbedre undervisnings-

strategier og beslutningstaking. Lærerstudentene engasjerte seg i simulert klasseromsledelse og atferdshåndtering ved hjelp av spillet, noe som ga dem erfaring med en rekke lærerferdigheter, inkludert klasseromsledelse, undervisningsplanlegging, tilpasning av undervisning og konfliktløsning. Studiedeltakerne evaluerte effektiviteten av simSchool-simuleringen i forhold til å styrke deres pedagogiske og undervisningsferdigheter, hvor resultatene viste en positiv, men variabel effekt.

## 2.2 Klasseromsutfordringer

Lærerutdanninger synes å anvende stadig mer innovative teknologiske tilnærminger for å forberede lærerstudenter på utfordringer i dagens klasserom og barnehageavdelinger. Her presenteres et knippe studier som demonstrerer måter å gjennomføre dette på med bruk av simuleringer, spill og VR-teknologi.

McGarr (2020) utforsket bruken av virtuelle simuleringer i lærerutdanning, med fokus på utvikling av lærerstudenters ferdigheter i å håndtere klasseromsatferd samt å fremme refleksiv praksis. Denne teoretiske artikkelen bidrar med innsikt i hvordan virtuelle simuleringer i lærerutdanning kan bistå med å knytte teori og praksis sammen, og tilby et kontrollert, trygt miljø for lærerstudentenes ferdighetsutvikling. Artikkelen tar også opp kritiske aspekter ved bruk av virtuelle simuleringer, inkludert risikoen for å forenkle komplekse atferder til stereotypier, noe som kan underbygge kulturelle stereotyper om elevatferd og forsterke fordommer i stedet for å utfordre dem.

Ye et al. (2021) adresserte mangler i tradisjonelle mikroundervisningsmetoder, særlig med tanke på opplæring i atferdshåndtering i klasserommet. De utforsket læringseffekten av treningssystemet TrainCM2 sammenlignet med tradisjonelle mikroundervisningsmetoder. TrainCM2 tilbyr et VR-miljø der lærerstudenter kan samhandle med et treningsscenario. Når videoen spilles, møter lærerstudentene problematferd og blir utfordret til å velge det beste svaret fra fire alternativer, med to forsøk på å velge riktig. Dersom de velger riktig, fortsetter treningen, ellers må de forsøke på nytt. Etter flervalgsoppgaven øver lærerstudentene på den valgte metoden for konflikthåndtering, og deres handlinger og stemme blir tatt opp for gjennomgang og mulig gjentakelse. Studien fant at TrainCM2 forbedret lærerstudentenes evne til å oppdage og håndtere uønsket atferd i klasserommet bedre enn tradisjonell mikroundervisning, noe som ble tilskrevet det realistiske, interaktive treningsmiljøet i TrainCM2.

Huang et al. (2022) undersøkte effekten av video og VR-miljøer på lærerstudenters situerte interesse og selvtillit i klasseromsledelse. En gruppe lærerstudenter så videoer som presenterte iscenesatte klasseromssituasjoner i korte videoklipp, som viste en blanding av elever som drev oppgavefokuserte og utenomfaglige aktiviteter, som for eksempel elever som svarte på spørsmål, eller elever som brukte mobiltelefon. En annen gruppe fikk erfare et virtuelt klasserom som etterlignet et typisk videregående klasserom i Tyskland. I dette VR-miljøet var det 30 elevavatarer som representerte et spekter av fysiske egenskaper og utførte ordinære handlinger. Lærerstudentene kunne bevege seg fritt i det virtuelle klasserommet og benytte virtuelle gjenstander som undervisningsmateriell og presentasjonsverktøy. Studien fant at VR-miljøer var mer effektive enn video til å styrke lærerstudentenes interesse for klasseromsledelse og utviklingen av deres selvtillit.

Kugurakova et al. (2021) utforsket nytten av VR-teknologi i pedagogikk for å fremme konfliktløsningskompetanse blant lærerstudenter. Deltakerne brukte VR-hodesett for å oppleve et simulert klasserom, med omgivelseslyder som friminuttklokker og korridorstøy. Dette klasserommet var konstruert til å minne om et normalt klasserom. Simuleringen inkluderte 30 ulike elevavatarer med varierende utseende, etnisitet og personlighetstrekk. Hver av disse virtuelle elevene hadde et forgreingskart av interaksjonsmønstre. Lærerstudentene ble plassert i en tilfeldig sammensatt klasse med 10

av elevavatarene for å øve på ulike konfigurasjoner av konflikthåndterings situasjoner. Resultatene viste at majoriteten av lærerstudentene foretrakk VR-læring fremfor tradisjonelle metoder, og understreket at VR-trening kunne tilby immersive simuleringer av realistiske situasjoner.

Hummel et al. (2015) utviklet et spill for å trene lærerstudenter i utfordringer knyttet til klasseromsledelse. Spillet var tilgjengelig i både en ansikt-til-ansikt og en nettbasert versjon. Den fysiske versjonen var pakket inn i en VHS-boks som inkluderte et sett av 66 kort som dekket ulike pedagogiske dilemmaer og oppgaver, og var designet for to til seks spillere og tok omtrent to timer å spille. Nettversjonen speilet den fysiske versjonen. Studien viste at begge versjonene var effektive for å engasjere lærerstudenter i klasseromsledelsesutfordringer, selv om nettversjonen krevde enklere strukturer og klarere instruksjoner.

### 2.3 Fagspesifikt innhold

En god undervisningsøkt forutsetter relevant innhold som presenteres og arbeides med på engasjerende vis. Studiene vi har kategorisert under temaet «fagspesifikt innhold» omfatter ulike undervisningsmetoder:

Lavonen et al. (2004) utførte en studie med formålet å introdusere mål og innhold relatert til teknologiutdanning for studenter ved å tilby dem verktøy for læring og undervisning i teknologi, samt legge til rette for personlig utvikling. Et sentralt mål var å gjøre studentene kjent med teknologi, problemløsningsprosesser og utvikling av kreative ferdigheter, spesielt i forhold til idégenerering og idévurdering. I prosjektet deltok studentene i en strukturert problemløsningsprosess som begynte med identifisering, definering og formulering av et problem, og skille mellom fakta og meninger. Mål og visjoner ble fastsatt, etterfulgt av utvikling av ulike løsningsforslag. Prosessen fremmet en holdning hvor alle ideer ble tatt seriøst, og hvor konstruktiv tilbakemelding ble gitt for å forbedre disse ideene. Etter å ha generert flere alternativer, valgte studentene den beste løsningen, ofte ved å kombinere flere opprinnelige ideer. Gruppesamarbeid ble vektlagt, hvor studentene benyttet teknikker for idégenerering. Den praktiske fasen omfattet design og problemløsning med materialer som papp, tre, metall og plast, over omtrent 12 timer i et verksted. Prosjektet ble avsluttet med presentasjoner og evalueringer av hver gruppes innovasjoner, både individuelt og som en gruppe. Casestudiet antyder at kreative problemløsningsmetoder kan forsterke lærerutdanningen. Introduksjonen av kreativ problemløsning var avgjørende, ettersom mange deltakere uttrykte engstelse ved mangel på fast struktur eller direkte veiledning. Å anerkjenne fakta relatert til problemets bakgrunn ble også vurdert som viktig for å fremme den kreative prosessen.

Walan (2020) undersøkte effekten av å bruke drama i naturfagundervisning, spesielt fokusert på lærerstudenter som studerte biologi. Disse studentene ble gitt i oppgave å skape og fremføre drama basert på en valgfri celleprosess. Funnene viste at bruk av drama kan forbedre konseptuell forståelse og øke bevissthet om vitenskapens natur og samfunnsmessige aspekter. Drama ble også funnet nyttig for å knytte sammen innholdskunnskap med pedagogikk, og for å utvikle kunnskap om begge deler. Studien påpekte imidlertid utfordringer for naturfagslærere i å benytte drama, hovedsakelig fordi studentene var ukjente med denne metoden. De fleste lærerstudentene rapporterte en positiv opplevelse med integrering av drama i naturfagundervisningen, og overordnet ble drama ansett som en fordelaktig tilnærming for deres læring og en effektiv undervisningsstrategi.

Ely et al. (2018) gjennomførte en studie med målet om å forbedre lærerstudenters kunnskap om evidensbaserte praksiser i samarbeidende strategisk lesing (Collaborative strategic reading; CSR) ved å trene undervisningsferdigheter i et simulert klasserommiljø ved hjelp av TeachLivE, et verktøy for VR-simulering. I VR-miljøet ble lærerstudentene presentert med et virtuelt klasserom på en skjerm, hvor avatarer ble styrt av en interaktør for å sikre realistisk menneskelig samhandling i

sanntid. Det var også mulig å pause simuleringen for refleksjon og tilbakemelding. Lærerstudentene fikk i oppgave å undervise CSR til avatarer i dette miljøet. Oppsettet bestod av fem stoler merket med avatarers navn foran en skjerm som viste det virtuelle klasserommet, og la til rette for enkel interaksjon med avatarer. Studien brukte et eksperimentelt design for å vurdere effekten av å lære og praktisere CSR gjennom bruk av TeachLivE-simuleringen. Deltakerne ble delt inn i to grupper, der én gruppe aktivt underviste CSR til avatarer, mens den andre gruppen observerte. Deres forståelse av CSR-praksis ble evaluert før oppgaven, etter instruksjon, og etter simuleringen. Etter simuleringen tok deltakerne opp egne undervisningsøkter med bruk av CSR for videre evaluering. Studien viste at begge gruppene opplevde betydelig forbedring i forståelsen av CSR-praksis etter deltakelse i simuleringen, og alle uttrykte en positiv holdning til bruk av simulering som forberedelse til læreryrket.

Chapman og Ortlieb (2015) undersøkte bruken av Pinterest i lærerutdanning, med fokus på lese- og skriveopplæring. Pinterest er et sosialt nettverk og en visuell oppslagstavle på internett, hvor brukere kan oppdage, lagre og dele bilder og videoer. Lærerstudentene ble oppfordret til å utforske Pinterest, dele funn og erfaringer, og anvende tjenesten som del av et større initiativ for å forberede dem på deres fremtidige lærerkarriere. Bruken av Pinterest innebar utforsking av delingsressurser, lokale hendelser, faglige innsikter og undervisningsideer og -materialer. Flere hovedtemaer ble identifisert basert på lærerstudentenes erfaringer med Pinterest: organisering og strukturering av kunnskap, kritiske perspektiver på tjenesten, stimulering til digital utforskning, og kompleksiteten i tankeprosesser. Utforskning ble understreket som en viktig komponent, hvor studentene opplevde glede og begeistring i bruk av Pinterest.

Karlsen et al. (2019) undersøkte hvordan 104 førsteårsstudenter opplevde den skotske story-line-tilnærmingen (TSA) i lærerutdanningen. TSA bruker historiefortelling og rollespill for å engasjere elever på tvers av fag. Studentene brukte TSA som aktivitet, hvor de lagde lærerroller, hånddukker, planla historier og rollespilte teamdiskusjoner. Etterpå presenterte de historiene sine. Resultatene viste at 71% av studentene beskrev opplevelsen med TSA som god eller utmerket. De opplevde engasjement, glede og spenning. Men det var også studenter som foretrakk tradisjonell undervisning. De fleste mente også at TSA kunne være en verdifull undervisningsmetode på skolen, og flere ønsket å selv ta dette i bruk i fremtiden.

## 2.4 Refleksjon over egen praksis

Dette temaet tar for seg studier som utforsker ulike metoder for å forbedre refleksjon og analyse i lærerutdanningen. Gjennom bruk av teknologi som videoanalyse, virtuelle plattformer og samarbeid, søker disse studiene å dykke dypere inn i hvordan lærerstudenter kan utvikle en dypere forståelse og forbedre sine pedagogiske ferdigheter.

Henning et al. (2007) utforsket påvirkningen av video på analyse- og refleksjonsprosesser hos lærerstudenter ved hjelp av verktøyet vShare. Dette verktøyet etablerer en arena for gruppesamarbeid fokusert på utforskning og refleksjon over videoer. Studien evaluerte effekten av tilgang til videoopptak av undervisningsøkter på lærerstudentenes analyse og refleksjon, og hvordan dette skiller seg fra samarbeid uten video. Studien inkluderte 30 lærerstudenter på første året med begrenset undervisningserfaring som gjennomgikk tre videoanalyseøkter. I den første økten ble studentene kjent med vShare, lærte å bruke videofunksjoner, laste opp egne videoer og kommentere spesifikke videodeler. I den andre økten observerte de en undervisningsøkt på storskjerm og deltok i gruppediskusjoner på vShare. I denne økten ble de også delt inn i to grupper for en påfølgende test i neste økt. I den tredje økten analyserte gruppene en undervisningsøkt under ulike forhold: testgruppen brukte vShare, mens kontrollgruppen brukte skriftlige notater og hukommelse. Resultatene viste at testgruppen, som brukte vShare, var mer effektiv i sine analyser

og refleksjoner, og hadde færre irrelevante bidrag sammenlignet med kontrollgruppen. Resultatene indikerer at vShare og bruk av video kan forbedre kvaliteten og effektivitet av lærerstudentenes refleksjonsprosesser.

Myers (2013) undersøkte hvordan lesson study kunne fremme refleksjon blant lærerstudenter. Studien fokuserte på temaene dekket i lærerstudentenes lesson-study rapporter og om disse rapportene demonstrerte refleksjonsevne. Studien ble gjennomført i et matematikkmetodekurs ved et universitet i Hawaii og involverte 20 lærerstudenter. Kurset inkluderte 35 timers praksis. Analysen avdekket at lesson-study rapportene fokuserte mer på prosessen og lærerhandlinger enn på studentenes læring. Det var et markert fravær av kritisk refleksjon, selv om beskrivende og reflekterende skrivning var fremtredende. Det ble konkludert med at lesson study i dette tilfellet ikke effektivt fremmet refleksjon blant studentene, selv om tidligere litteratur og positive vurderinger tydet på at det kunne være for tidlig å avvise metoden.

Nilsson & Karlsson (2019) utforsket bruk av et rammeverk for innholdsrepresentasjon (Content Representasjon; CoRe), annoterte egenopptak av undervisningsvideoer og reflekterende skrivning for å styrke lærerstudenters profesjonelle kunnskap. De fokuserte på hvordan disse metodene kunne bidra til å identifisere og dokumentere aspekter ved lærernes pedagogiske innholdskunnskap (Pedagogical Content Knowledge; PCK) gjennom planlegging, undervisning og refleksjon. Lærerstudentene analyserte egne undervisningsøkter, identifiserte nøkkelhendelser og utarbeidet strategier for fremtidig utvikling. De valgte både vellykkede og utfordrende øyeblikk fra undervisningen knyttet til deres CoRe for videre analyse og refleksjon. Studien viste at bruk av CoRe-rammeverket, videoannotasjoner og reflekterende skrivning støttet lærerstudentenes profesjonelle utvikling ved å koble praktiske erfaringer med teoretiske konsepter.

Krammer et al. (2015) undersøkte bruken av video i lærerutdanning med mål om å styrke lærerstudenters forståelse og bruk av tre grunnleggende elementer for effektiv undervisning: klare mål, lærerstøtte og et positivt læringsmiljø. Lærerstudentene ble delt inn i tre grupper. Den første gruppen analyserte videoer av egne undervisningsøkter, den andre gruppen videoer av ukjente læreres økter, mens den tredje gruppen, kontrollgruppen, brukte skriftlige undervisnings- og læringsmaterialer uten videoinnhold. Studien fant at undervisningselementene knyttet til effektiv undervisning var relevante, og lærerstudentene satte pris på eksemplene som ble gitt i studie-materialene. Studien fant videre at casebasert læring, spesielt med video, var effektiv for å diskutere implementering av disse undervisningselementene. Videoer av andre læreres undervisning var nyttige for samtaler om undervisningsopplegg, mens videoer av studentenes egne økter var spesielt verdifulle for å adressere spesifikke spørsmål og interesser.

Hyndman et al. (2017) utforsket bruken av GoPro-videoer i kroppsøvningsundervisning, med fokus på lærerstudenters perspektiver. Målet var å fange læringsopplevelser fra både student- og lærerperspektiv for å gi lærerstudentene en aktiv rolle i praktiske aktiviteter selv under fjernundervisning. Bruken av GoPro-videoer dokumenterte visuelle og auditive opplevelser i klasserommet. Dette bidro til å redusere læringsangst hos lærerstudenter som ikke kunne delta personlig eller få tilgang til undervisning. Tilnærmingen tillot en mer oppslukende og inkluderende læringsopplevelse, spesielt verdifull for studenter i fjerntliggende eller landlige områder. Videre identifiserte lærerstudentene flere fordeler med å bruke GoPro-kameraer, som muligheten til å oppleve klassen fra ulike perspektiver læreres og medstudenters opptak, men også muligheten til å gjenoppleve klassen fra eget perspektiv og fange visuelle og auditive elementer lignende det studenter på campus opplever.

So (2009) utforsket lærerstudenters engasjementnivå på en nettbasert plattform med et grensesnitt som støtter språkbaserte interaksjoner innenfor et læringsfellesskap og som støtter sam-

mensmelting av teori og praksis for klasseromsundervisning. Plattformen muliggjorde deling og annotering av mikroundervisningsvideoer, og et kommunikasjonspanel for å fremheve, diskutere og kommentere videosegmenter. Lærerstudentene ble forberedt på tekniske aspekter av videoopptak og opplasting gjennom en workshop. Lærerstudenter forberedte og filmet mikroundervisningsøkter, bisto hverandre i å sette opp miljøene, samt håndtere tekniske aspekter. Lærerstudentene lastet opp 15-30 minutters mikroundervisningsvideoer for gjensidig vurdering og kommentarer. Deltakerne rapporterte en positiv opplevelse, noe som indikerte en positiv holdning til kollegenes undervisningsprestasjoner. Melville (2010) undersøkte fordeler og utfordringer ved bruk av lesson study i lærerutdanningen i Ontario. Lesson study ble gjennomført som en del av en fire ukers praksisplassering og et lærerstudiekurs i matematikk. Studien viste at lærerstudenter opplevde profesjonell utvikling og forbedret kvaliteten på deres undervisningsøkter gjennom lesson study, men identifiserte også utfordringer knyttet til tid, praksisplasseringer og profesjonell utvikling av tilknyttede lærere.

Shúilleabháin og Bjuland (2019) undersøkte bruk av lesson study i lærerutdanningsprogrammer i Irland og Norge. I Irland fokuserte lærerstudentene på matematikk, mens i Norge representerte de fire forskjellige fagområder, hvor en naturfaggruppe ble løftet frem som illustrativt eksempel. I den norske gruppen ble emnet valgt av praksislærer (fungerte også som fasilitator i lesson study-syklusen) og universitetslærerne, mens i den irske gruppen kunne lærerstudentene selv velge emne. I begge gruppene konstruerte lærerstudentene læringsmålene med støtte fra praksislærer og universitetslærerne. I den irske gruppen rådførte i tillegg lærerstudentene seg eksterne med relevant kompetanse for å ytterligere å spisse sine læringsmål. Et eksempel var en matematikklærer på universitet. Studien fremhevet viktigheten av at veiledere og universitetslærere har kunnskap om lesson study, involvering av eksterne eksperter, og at lærerstudentene deltar i alle faser av lesson-study syklusen. Studien antydte også behovet for refleksjon over egen læring og koblingen mellom teori og praksis, noe som lesson study kan brukes til i forbindelse med gjennomføringen av universitetsmoduler.

## 2.5 Sammenheng mellom teori og praksis

Studiene som presenteres her gir innsikt i hvordan lærerstudenter engasjerer seg i ulike aktiviteter som bygger bro mellom teoretisk kunnskap og praktisk anvendelse.

Koç (2012) gjennomførte en studie for å undersøke bruken av case i lærerutdanningen, spesielt med fokus på hvordan barnehagelærerstudenter kunne koble teoretisk kunnskap til praktiske undervisningsscenarier. Studien utforsket case-analysers effekt på evnen til å forbinde teori og praksis og løse komplekse problemer i undervisningen av små barn. Forskningsspørsmålene inkluderte: (1) Hvordan relaterte studentene teori til praksis i respons på en skriftlig dilemma-case fra barnehage? (2) Hvilke løsningsstrategier foreslo deltakerne? (3) Hvilken potensiell verdi har dilemma-caser for å løse komplekse problemer i barnehagepedagogikk? Barnehagelærerstudentene leste, analyserte og reflekterte over en case som omhandlet en barnehagelærer som stod overfor et dilemma med et 4-årig barn som muligens trenger spesialist hjelp. Funnene viste at case-bruk effektivt fremmet forbindelser mellom teori og praksis. Deltakerne benyttet seg av kunnskap fra barnehagelærerutdanningen, særlig innen samarbeid mellom skole og hjem og strategier for foreldreinvolvering. Samlet sett fremsto integrering av case i barnehagelærerutdanning som et verdifullt verktøy for å hjelpe studentene med å kombinere teoretisk læring med praktisk problemløsning.

Spybrook og Walker (2012) gjennomførte en studie for å bygge bro mellom teoretisk læring og praktisk anvendelse for lærerstudenter. I denne studien fikk barnehagelærerstudenter og lærerstudenter som tok et kurs innen tidlig leseopplæring i oppgave å utforme lekeplasser ved et



barnemuseum. Lærerstudenter demonstrerte forståelse av ulike læringsdomener og prinsipper for inkluderende lekeplasser, og deres observasjonsevner ble finslipt da de identifiserte eksempler på barns interaksjon med museets utstillinger. Denne erfaringen forbedret deres forståelse av barns atferd og de demonstrerte at de var i stand til å koble teoretisk kunnskap med praktiske innsikter.

Chassels og Melville (2009) utforsket fordeler og utfordringer ved implementering av lesson study i lærerutdanningen i Ontario. Lærerstudentene deltok i lesson study, hvor de planla, underviste, observerte og diskuterte forskningsleksjoner innenfor læringsfellesskapet. Denne prosessen involverte iterative sykluser av planlegging og gjennomføring av undervisningsøkter, fremmet samarbeidslæring og reflekterende praksis blant lærerstudentene. Funnene viste at deltakelse i lesson study førte til profesjonell utvikling og forbedring av kvaliteten på forskningsleksjonene. Studien identifiserte også utfordringer som tidsbegrensninger og behovet for profesjonell utvikling av tilknyttede lærere.

Kelleci et al. (2018) hadde som mål å øke effektiviteten av mikroundervisning i lærerutdanning ved å fokusere på integrasjon av teori og praksis og tilby skolebaserte erfaringer. I planleggingsfasen definerte lærerstudentene mål, analyserte kompetanseområder for et informasjonsteknologikurs og forberedte en 15-minutters undervisningsplan. Undervisningsplanene ble delt i en sosial nettverksgruppe for tilbakemeldinger fra medstudenter og lærerutdanner, og mindre utprøvinger etterfulgt av en finpussingsfase. I gjennomføringsfasen ble det etablert en strukturert læringsatmosfære som skulle speile autentiske klasserommiljøer, hvor lærerstudenter tok på seg roller basert på stereotypiske og ekstreme elevprofiler. I dette miljøet gjennomførte de mikroundervisningsopplegg i henhold til sine endelige undervisningsplaner. Prosessen ble avsluttet med tilbakemeldinger via en sosial nettverksplattform. Studien viste en betydelig økning i lærerstudentenes selvtillit, spesielt i planleggingsfasen. Planleggingsaktiviteter forbedret undervisningsplanlegging, selvbevissthet og selvregulering, mens gjennomføringsaktiviteter forbedret klasseromsledelse og selvtillit. Studien konkluderte med at prosjektet hadde en betydelig innvirkning på forbedring av lærerstudentenes selvtillit, selvregulering og undervisningsferdigheter.

## 2.6 Identitetsutvikling og selvfølelse

Studier i denne kategorien gir perspektiver på lærerstudenters etablering av sin egen lærerstemme og identitet.

Kapici og Akcay (2023) fokuserte på å undersøke effekten av lærerstudenters aktive deltakelse i utformingen av teknologiforsterket undervisning på deres selvoppfatning av profesjonsfaglig digital kompetanse (Technological Pedagogical Content Knowledge; TPACK). Studien analyserte hvordan lærerstudenter inkorporerte TPACK-prinsipper i spørsmålsbaserte, teknologiforsterkede undervisningsøkter. Lærerstudenter deltok aktivt i planlegging av undervisning med digital teknologi ved hjelp av en virtuell plattform. Denne aktiviteten innebar å lage undervisningsøkter som effektivt inkorporerer teknologi, med fokus på integrasjon av teknologiske verktøy og ressurser for å forbedre undervisnings- og læringsprosessen. Resultatene indikerte en betydelig økning i TPACK-selvtillit hos lærerstudentene etter å ha utformet teknologiforsterkede undervisningsplaner, noe som understreker viktigheten av teknologisk eksponering i lærerutdanningsprogrammer for å utvikle TPACK-ferdigheter og effektivt integrere teknologi i fremtidig undervisningspraksis.

Özonur og Kamışlı (2019) utførte en studie om egenvurdering og kollegavurderinger i forbindelse med mikroundervisningspraksis blant lærerstudenter. Studien viste at mikroundervisningspraksis effektivt bidro til å forbedre lærerstudentenes selvtillit, selvobservasjon og evne til å overvinne undervisningsangst. Resultatene antyder at lærerstudenter oppfatter mikroundervisningspraksis som gunstig for undervisningsplanlegging, undervisningsmetoder, presentasjonsferdigheter og klasse-

ledelse, samt for å kontrollere stressnivå. Studien avdekket også bekymringer for å gjøre feil og motta kritikk. Kollegavurderinger viste at lærerstudentene generelt anser sine medstudenter som kompetente i områder som oppstart og introduksjon, undervisning og vurdering, men identifiserer også områder for forbedring, inkludert angstkontroll, klasseledelse, selvtillit og kommunikasjon med studenter. Forbedringsforslagene for fremtidig mikroundervisningspraksis inkluderte bedre metodevalg, mer nøye planlegging og økt studentdeltakelse.

Ketonen og Nieminen (2023) undersøkte effekten av reflekterende podkaster, en innovativ vurderingsmetode for å fremme refleksjon blant lærerstudenter på første året i Finland. Studien introduserte en podkast-oppgave, utviklet for å evaluere utdanningsinnholdet i kurset og støtte studentenes reflekterende tenking. Den fokuserte på type refleksjon i studentenes podkaster og de sosiokulturelle elementene som dukket opp. Resultatene viste at podkast-oppgaven fremmet refleksjon over relevante emner og teorier. Tre nøkkeldimensjoner ble fremhevet - erfaring, autenticitet og fellesskap - og hvordan disse hjalp eller hindret refleksjonsprosessen. Studien belyste hvordan innovative vurderingsmetoder som podkaster kan støtte reflekterende læring effektivt i lærerutdanningen.

Samuelsson et al. (2021) gjennomførte en studie i Sverige for å undersøke utviklingen av lærerstudenters effektivitetstro (teachers' efficacy beliefs; TEB) i matematikk gjennom ulike treningsmetoder. Forskningen sammenlignet effektivitetstroen utviklet i tre ulike treningskontekster: (a) undervisning av ekte elever under praksisopplæring, (b) engasjement med virtuelle karakterer i simuleringstrening, og (c) samarbeid i seminarer med medstudenter. Studien viste at tre timers simuleringstrening i små grupper, hvor man interagerer med virtuelle karakterer, var like effektiv som tre uker med ekte elevundervisning og mer effektiv enn seminaropplæring for å fremme TEB. Lærerstudentene satte pris på tilbakemeldingen de fikk av instruktør under simuleringstreningen, og bruken av virtuelle karakterer ble ansett som et verdifullt tillegg til praksisopplæring og tilbyr et risikofritt miljø for læring. Studien fremhevet også utfordringene ved seminaropplæring ledet av medstudenter og understreket simuleringstreningens potensial som et effektivt verktøy for å fremme læreres effektivitetstro.

## 2.7 Mangfold, flerkultur og inkludering

Å undervise i en multikulturell skole og barnehage innebærer en rekke utfordringer som krever sensitivitet, forståelse og tilpasningsevne fra lærernes side. I denne kategorien presenterer vi studier som fokuserer på viktigheten av kulturell og etisk sensitivitet i lærerutdanningen. Studien utforsker forskjellige metoder og pedagogiske tilnærminger som er utformet for å forberede lærerstudenter på å undervise i et stadig mer mangfoldig og flerkulturelt samfunn.

Almarza (2005) diskuterte viktigheten av at lærerutdanninger bedre forbereder fremtidige lærere for å møte elever fra et multikulturelt mangfold. Studien var en reaksjon på funn som viste at teoretisk opplæring i multikulturell utdanning var utilstrekkelig for å endre lærerstudenters oppfatninger og styrke deres evne til kulturelt relevant undervisning. Studien fulgte lærerstudenter som over et semester bygde nære relasjoner med sine tildelte elever gjennom oppgaver som inkluderte intervjuer med elevenes foreldre og skygging av elever for å oppnå praktisk forståelse av multikulturalisme. Dette kunne være for eksempel å være til stede i undervisning som barnet deltok i, og følge hva de gjorde i friminutt, i lunsjen osv. Denne praktiske erfaringen ble dokumentert i en portefølje basert på interaksjoner og observasjoner med det tildelte barnet.

Um og Cho (2022) undersøkte hvordan lærerstudenter i Sør-Korea engasjerte seg i transformativt læreplanarbeid (curriculum planning), spesielt i forhold til deres erfaringer og oppfatninger av nasjonale læreplannormer. Studien utforsket samspillet mellom multikulturalisme, nyliberalisme,

nasjonalisme og sosial rettferdighet i utdanningspraksis. Studien viste at kulturell kritisk bevissthet blant lærerstudenter ikke alltid førte til transformativt læreplanarbeid. Lærerutdannere ble oppfordret til å skape læringsrom som lar lærerstudenter kritisk undersøke komplekse diskurser i læreplanplanlegging, spesielt knyttet til transformativ praksis. anbefalte strategier inkluderte utfordring av læreplanens autoritet og analyse fra flere perspektiver for å balansere standardiserte krav med ønsket om transformativ praksis. I tillegg understreket studien betydningen av å hjelpe lærerstudenter med å gjenkjenne og kreativt tolke bredere strukturelle regler og standarder, og oppmuntre dem til å bli med i eller danne rettferdighetsorienterte læringsfellesskap både innenfor og utenfor skolemiljøer.

Acquah og Szelei (2020) utførte en studie for å vurdere effekten av kultursensitiv undervisning (Cultural responsive teaching; CRT) i finsk lærerutdanning. Studien fokuserte på lærerstudenters opplevelser knyttet til et multikulturelt utdanningskurs og den eksplisitte demonstrasjonen av CRT-teknikker. Tilnærmingen involverte at lærerutdannere aktivt demonstrere deres beslutningstaking, refleksjoner, og selvkritikk, ofte gjennom å tydelig henvise til CRT-teknikkene. I løpet av kurset ble studentene oppmuntret til å kritisk reflektere over lærerutdanneres aktiviteter og praksis, og dermed knytte observasjonen av undervisningsmetoder opp mot forventinger knyttet til sin profesjonelle fremtidige karriere og refleksjoner over egen læringsvei. Studien identifiserte tre nøkkelaspekter av CRT-modellering som lærerutdannere benyttet: Responsive undervisningsstrategier og aktiviteter (responsive teaching strategies and activities; RTSA), responsiv læreratferd og holdninger (responsive teacher behavior and attitude; RTBA) og responsivt læringsmiljø (responsive learning environment; RLE). Funnene fremhevet effektiviteten av denne kritiske, rettferdighetsfokuserte tilnærmingen i lærerutdanning, og utvidet lærerstudenters forståelse av CRT og relaterte disse innsiktene til deres fremtidige roller som lærere.

Stavroulia et al. (2018) undersøkte bruken av VR i lærerutdanning med fokus på hvordan design og grafisk realisme i et virtuelt klasserom påvirker deltakernes følelse av tilstedeværelse og empati. Studien involverte utvikling og sammenligning av to VR-systemer: ett som etterlignet et ekte klasserom og et annet basert på en fiktiv klasse, samt en kontrollgruppe som gjennomgikk opplæring i et vanlig klasserom. Funnene indikerte at deltakerne i begge VR-gruppene opplevde en følelse av tilstedeværelse i VR-verdenen, men de som brukte det fiktive klasserommet rapporterte lavere tilstedeværelsesfølelse. Deltakere som brukte VR-systemet viste en høyere evne til empati, spesielt mot studenter fra ulike raser eller etniske bakgrunner, sammenlignet med de i det vanlige klasserommet. Dette indikerer at den omsluttende naturen til VR kan ha unike fordeler ved å fremme empati i lærerutdanningskontekster.

Rabin (2013) utforsket betydningen av autentisitet i et lærerutdanningsprogram med fokus på omsorgsetikk. Studien vektla viktigheten av at lærerstudenter forstår og viser autentisitet for å praktisere god omsorg i moderne utdanningsmiljøer i flerkulturelle kontekster. Autentisitet ble konseptualisert som selvbevissthet og genuint selvtuttrykk i lærerrollen, og dens forbindelse til utøvelse av omsorgsetikk i utdanning. Studien viste at når lærerstudenter omfavnet autentisitet, så transcenderte de tradisjonelle syn på omsorg som en medført egenskap. I stedet begynte de å anerkjenne sin aktive rolle i å skape omsorgsfulle elevrelasjoner. Studien understreket at autentisitet ikke bare handler om selvinnsett, men også om å være tro mot seg selv som en omsorgsfull lærer, noe som muliggjør dypere og mer meningsfulle forbindelser med elever og fag. Oppsummert argumenterer studien for en tilnærming til utdanning hvor der autentisitet og omsorgsetikk er integrert, og som former effektive og empatiske lærere.

Moloney og Oguro (2015) konsentrerte seg om å styrke lærerstudenters interkulturelle kompetanser og effekten dette kunne ha på deres undervisningsmetoder. Studien brukte reflekterende fortellinger for å fremme en kritisk interkulturell bevissthet blant lærerstudentene. Forskningen

viste at deltakelse i reflekterende fortellingsøvelser hjalp studentene med å validere eksisterende kunnskap og øke bevisstheten om deres rolle i å oppmuntre til kritisk kulturell tenkning i klasserommet.

## 2.8 Samarbeidskompetanse

Dette temaet handler om måter å forberede lærerstudenter på de forskjellige interaksjonene som ligger utenfor klasserommet og på avdelingene i barnehagen, men som er en integrert del av yrket. Likevel er dette ofte ferdigheter som utvikles som en del av det å være lærer/pedagog, heller enn noe som øves på under lærerutdanningen. Disse studiene gir noen eksempler på hvordan lærerstudenter kan møte slike utfordringer i forkant av å tre inn i læreryrket.

Barnes (2020) introduserte et «community-inquiry project» (CIP) som lar lærerstudenter øve seg på å jobbe med ulike minoritetsgrupper. Studien undersøkte hvordan lærerstudentene orienterte seg mot minoritetsgrupper i løpet av og etter prosjektet, deres syn på forholdet mellom forståelse av minoritet og undervisningsplanlegging og undervisning. I prosjektet lærte studentene om ulike minoriteter, utformet en virtuell omvisning, og reviderte en undervisningsplan for å integrere det de hadde lært. Lærerstudentene interagererte med minoritetsgrupper og reflekterte over hvordan deres økende kunnskap kunne forme deres fremtidige undervisningspraksis. Studien viste at lærerstudenter trenger eksplisitt instruksjon i forståelse av minoritetsgrupper og muligheter til samarbeid gjennom hele lærerutdanningen.

Schussler et al. (2017) utforsket bruken av virtuelle pedagoger (chatbots) for å hjelpe lærerstudentene med å utvikle kommunikasjonsevner, spesielt i håndtering av mobbing. De utviklet et verktøy for virtuelt rollespill (virtual roleplay; VRP) for å øve på samtaler om mobbing, og sammenlignet effektiviteten med tradisjonelle rollespill- og refleksjonsmetoder for å utvikle kommunikasjonsflyt. Resultatene viste at VRP-deltakerne internaliserte kommunikasjonsstrategier mer effektivt, med bedre ordvalg og øyekontakt, og et mindre behov for notater sammenlignet med refleksjonsgruppen. En sammenligning av kommunikasjonsevner mellom VRP og tradisjonelle rollespill avslørte blandede resultater. Mens VRP-deltakerne viste mer dyktighet på områder som å bevare roen og holde respekten, så var det utfordringer på andre områder, som det å respektere konfidensialitet og raskt legge frem fakta. Imidlertid utmerket de seg i å bruke empatisk språk, være engasjerte i møte med barnas perspektiver, og informere dem om diskusjoner frem i tid. Studien konkluderte med at virtuelt rollespill kunne overgå tradisjonelle metoder, og kunne tilby flere muligheter for å praktisere og utvikle sine kommunikasjonsevner. Oppsummert ble virtuelt rollespill identifisert som et lovende verktøy for effektivt å undervise i spesifikke kommunikasjonsevner i lærerutdanningen.

Gerich og Schmitz (2016) studerte bruken av simulerte samtaler mellom lærer og foreldre for å vurdere og forbedre lærerstudenters veiledningskompetanse. Simuleringene involverte veiledningssamtaler med lærerstudenter som gikk inn i rolle som foreldre, hvor samtalen, strukturert rundt case knyttet til elever med lærevansker. Materialene inneholdt detaljerte elevprofiler og instruksjoner for lærerstudentene og skuespillerne som spilte foreldrene. For skuespillerne som spilte foreldrene, ble det også laget detaljerte instruksjoner som inkluderte bakgrunnsinformasjon og interaksjonsprotokoller. Basert på resultatene, viste de simulerte foreldre-lærer samtaler seg å være et passende verktøy for å vurdere lærerstudenters veiledningskompetanse. Disse simuleringene benyttet skriftlig instruksjonsmaterieell for den deltagende læreren og skuespilleren som spilte rollen som forelder, basert på en modell om læreres veiledningskompetanse. Simuleringene av veiledningssamtalene var bygget rundt spesifikke eksempler på studenter, noe som ga en realistisk kontekst for veiledningsscenarioene.

Scarparolo og Mayne (2022) undersøkte lærerstudenters synspunkter på deltakelse i simulerte foreldrekonferanser ved hjelp av TeachLivE, en plattform for virtuelle klasserom som augmenterer konvensjonell instruksjon og felterfaringer innen lærerutdanning. Lærerstudenter samhandlet med avatare i et simulert klasserom, noe som tillot dem å gjennomføre realistiske samtaler og eksperimentere med ulike tilnærminger i et risikofritt miljø. I simuleringen samhandlet lærerstudenter, avatarene og «dukkeførere» (de som kontrollerte aspekter av simuleringen under prosessen). Dette oppsettet gjorde det mulig å utføre realistiske samtaler med foreldre, hvor avatarene kunne vise et bredt atferdsspekter og gjenta scenarier. Lærerstudenter kunne eksperimentere med ulike fremgangsmåter, navigere utfordrende situasjoner, og utvikle teknikker uten risiko. Studentene vurderte simuleringene som realistiske og gunstigere enn tradisjonelle rollespillmetoder. På tross av innledende bekymringer om kommunikasjon med foreldre, hovedsakelig på grunn av mangel på erfaring og utilstrekkelig veiledning, anerkjente studentene verdien av simuleringen både som deltakere og observatører. De satte pris på hvordan simuleringen forberedte dem på ekte foreldrekonferanser og styrket deres selvtillit, spesielt i å forklare konsepter som differensiering til foreldre.

Flavian og Levin (2023) gjennomførte en studie på effekten av et simulert læringsprogram (SBL) skreddersydd for lærerstudenter. Programmet var designet for å utstyre studenter med ferdigheter for å navigere utfordringer i lærerpraksis, med fokus på klasseledelse, foreldresamtaler, atferdsproblemer og kollegialt samarbeid. Funnene understreket verdien av SBL i lærerutdanning og dens effekt på å styrke studentenes evner til å håndtere komplekse situasjoner og koble teori til praksis. SBL fremmet også reflekterende tenkning og bevissthet om tilgjengelige strategier for fremtidige utfordringer innen utdanning. I tillegg fremhevet funnene betydningen av SBL i tankeferdigheter av høyere orden, utvikle kommunikasjonsferdigheter, og fremme bruken av teknologi innen lærerutdanning. SBL forbereder fremtidens lærer på å takle umiddelbare utfordringer, men gir dem også nødvendig kompetanse for å utvikle og tilpasse seg i deres profesjonelle utvikling.

Bower et al. (2011) gjennomførte en studie for å undersøke hvordan et videosystem kunne forbedre kommunikasjonsevnene til lærerstudenter. I studien ble studentene oppfordret til å lage videoposter og svare på innlegg fra medstudenter. I studiens første fase var hovedfokus på å reflektere over egen kommunikasjon, hvor studentene vurderte sin bruk av gester og ordforråd, og mottok positiv tilbakemelding fra medstudenter for effektiv bruk av disse kommunikasjonselementene. I den neste fasen ble analysen utdypet for å inkludere et bredere spekter av faktorer som påvirker kvaliteten på presentasjonene. Studentene engasjerte seg i diskusjoner om ulike aspekter som tonefall og passende talestil, og fikk ros for bruk av håndbevegelser, stemmebruk, samt valg av språk og innhold. Noen tilbakemeldinger pekte dog på at noen talere hadde for raskt tempo, noe som kunne gjøre innholdet vanskelig å forstå. Den iterative prosessen med praksis, refleksjon, tilbakemelding og revisjon resulterte i betydelige forbedringer i studentenes selv-evalueringsskåre. Individuell refleksjon fremmet en dyptgående analyse av kommunikasjonshandlinger, noe som førte til en overgang fra overfladiske bekymringer til en mer detaljert analyse av stemme, kroppsspråk og innhold. Deltakerne rapporterte redusert kommunikasjonsangst og økt selvtillit som et resultat av videorefleksjonsprosessen.

Johnson og Kim (2021) fokuserte på bruk av spillbasert læring i en kritisk, prosjektbasert klinisk setting for lærerstudenter. Målet med studien var å vurdere effekten av spillbasert læring på utviklingen av diverse undervisningsferdigheter. De benyttet seg av brettspillet «Race to The White House», som tilbød materialer som debattkort og en bevisbank, som bidro til å bygge opp den augmentative strukturen for studenter. Disse materialene var effektive i å modellere tre komponenter av et argument: påstand, bevis, og kommentar. Studiens funn indikerte at spillbasert læring spilte en vesentlig rolle i å bistå studentene med å utvikle og forbedre deres argumentasjonsevner. Studien fant at spillbasert læring var viktig for å hjelpe lærerstudenter til å øve på argumentasjonsspråket, fremkalle og tolke studenters tenkning, og oppmuntre til forskjellige perspektiver.



### 3 Inkluderte studier med referanser

Tabellen nedenfor inneholder en oversikt over de 41 inkluderte studiene i denne rapporten med informasjon om hvilken lærerutdanningstype studien retter seg mot, tema, type praksis og hvilket land studien er utført i.

Referanser	Lærer- utdannings- type	Tema	Type praksis	Land hvor datainn- samling ble utført
Acquah E O & Szelei N. (2020). The potential of modelling culturally responsive teaching: Pre-service teachers' learning experiences. <i>Teaching in Higher Education</i> , 25(2), 157-173. <a href="https://doi.org/10.1080/13562517.2018.1547275">https://doi.org/10.1080/13562517.2018.1547275</a>	grunnskole	kultursensitiv undervisning	modellering	Finland
Almarza D J. (2005). Connecting multicultural education theories with practice: A case study of an intervention course using the realistic approach in teacher education. <i>Bilingual Research Journal</i> , 29(3), 527-539. <a href="https://doi.org/10.1080/15235882.2005.10162850">https://doi.org/10.1080/15235882.2005.10162850</a>	grunnskole	praktisk forståelse av multikulturalisme	oppgaver som inkluderte intervjuer med elevenes foreldre og skygging av elever	USA
Barnes M E. (2020). Contested pasts, complicated presents: Pre-service teachers' developing conceptions of community. <i>Teaching and Teacher Education</i> , 96. <a href="https://doi.org/10.1016/j.tate.2020.103152">https://doi.org/10.1016/j.tate.2020.103152</a>	grunnskole/ videregående	Forståelse av minoritetsgrupper	«community-inquiry project» (CIP)	USA
Beach P., Martinussen R., Poliszczuk D., & Willows D. (2018). A Window into the Classroom: Examining the Use of Virtual Classrooms in Teacher Education. <i>Contemporary Issues in Technology and Teacher Education (CITE Journal)</i> , 18(3).	barnehage/ grunnskole	forståelse av klasseromspraksiser basert på faktiske eksempler	VR-teknologi	Canada
Bower M, Cavanagh M, Moloney R, & Dao M. (2011). Developing communication competence using an online Video Reflection system: Pre-service teachers' experiences. <i>Asia-Pacific Journal of Teacher Education</i> , 39(4), 311-326. <a href="https://doi.org/10.1080/1359866X.2011.614685">https://doi.org/10.1080/1359866X.2011.614685</a>	grunnskole	forbedre kommunikasjonssevnene	videoposter	Australia
Chapman D & Ortlieb E. (2015). Pin it!: Maximizing the benefits of video usage in a preservice teacher classroom using Pinterest. <i>Literacy Research, Practice and Evaluation</i> , 5, 257-277. <a href="https://doi.org/10.1108/S2048-045820150000005019">https://doi.org/10.1108/S2048-045820150000005019</a>	barnehage/ grunnskole	lese- og skriveopplæring	Pinterest	

Referanser	Lærer- utdannings- type	Tema	Type praksis	Land hvor datainn- samling ble utført
Chassels C & Melville W. (2009). Collaborative, reflective, and iterative Japanese lesson study in an initial teacher education program: Benefits and challenges. <i>Canadian Journal of Education</i> , 32(4), 734-763.	grunnskole	samarbeidslæring og reflekterende praksis	Lesson study	Canada
Dittrich L, Aagaard T, & Hjukse H. (2022). The perceived affordances of simulation-based learning: Online student teachers' perspectives. <i>International Journal of Educational Technology in Higher Education</i> , 19(1). <a href="https://doi.org/10.1186/s41239-022-00366-2">https://doi.org/10.1186/s41239-022-00366-2</a>	grunnskole	simulerings-basert læring	TeachLivE, et VR-basert verktøy	Norge
Ely E, Alves K D, Dolenc N R, Sebolt S, & Walton E A. (2018). Classroom Simulation to Prepare Teachers to Use Evidence-Based Comprehension Practices. <i>Journal of Digital Learning in Teacher Education</i> , 34(2), 71-87. <a href="https://doi.org/10.1080/21532974.2017.1399487">https://doi.org/10.1080/21532974.2017.1399487</a>	grunnskole	samarbeidende strategisk lesing (Collaborative strategic reading; CSR)	TeachLivE, et VR-basert verktøy	USA
Flavian H & Levin O. (2023). Using simulation-based learning to inform preservice teachers' professional development. <i>Teaching Education</i> . <a href="https://doi.org/10.1080/10476210.2023.2240716">https://doi.org/10.1080/10476210.2023.2240716</a>	grunnskole	å navigere utfordringer i lærerpraksis, med fokus på klasseledelse, foreldresamtaler, atferdsproblemer og kollegialt samarbeid	simulert læringsprogram (SBL)	Israel
Gerich Mara & Schmitz Bernhard. (2016). Using Simulated Parent-Teacher Talks to Assess and Improve Prospective Teachers' Counseling Competence. <i>Journal of Education and Learning</i> , 5(2), 285-301.	grunnskole	å vurdere og forbedre lærerstudenters veiledningskompetanse	rollespill simuleringer	Tyskland
Henning J, Massler U, Ploetzner R, & Huppertz P. (2007). Collaborative lesson analysis in virtual groups: The impact of video on student teachers' analysis and reflection processes. 8(PART 1), 283-285. <a href="https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-84861080892&amp;partnerID=40&amp;md5=9325b4807e7711c1bc54f983d11a1cd8">https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-84861080892&amp;partnerID=40&amp;md5=9325b4807e7711c1bc54f983d11a1cd8</a>	grunnskole	effekten av tilgang til videoopptak av undervisningsøkter på lærerstudentenes analyse og refleksjon	vShare, en arena for gruppesamarbeid fokusert på utforskning og refleksjon over videoer	Tyskland
Huang Y, Richter E, Kleickmann T, & Richter D. (2022). Comparing video and virtual reality as tools for fostering interest and self-efficacy in classroom management: Results of a pre-registered experiment. <i>British Journal of Educational Technology</i> , 54(2), 467-488. <a href="https://doi.org/10.1111/bjet.13254">https://doi.org/10.1111/bjet.13254</a>	Videregående	lærerstudenters situerte interesse og selvtillit i klasseromsstyring	video og VR-miljøer	Tyskland



Referanser	Lærer- utdannings- type	Tema	Type praksis	Land hvor datainn- samling ble utført
Hummel H, Geerts W, Sloomaker A, Kuipers D, & Westera W. (2015). Collaboration scripts for mastership skills: Online game about classroom dilemmas in teacher education. <i>Interactive Learning Environments</i> , 23(6), 670-682. <a href="https://doi.org/10.1080/10494820.2013.789063">https://doi.org/10.1080/10494820.2013.789063</a>	grunnskole	utfordringer knyttet til klasseromsstyring	et spill som inkluderte et sett av 66 kort som dekket ulike pedagogiske dilemmaer og oppgaver	Nederland
Hyndman B. (2017). A simulation pedagogical approach to engaging generalist pre-service teachers in physical education online: The GoPro trial 1.0. <i>Australian Journal of Teacher Education</i> , 42(1), 84-102. <a href="https://doi.org/10.14221/ajte.2017v42n1.6">https://doi.org/10.14221/ajte.2017v42n1.6</a>	barnehage/ grunnskole	lærerstudenters perspektiver bruken av GoPro-videoer i kroppsøvnings-undervisning	GoPro-videoer	Australia
Johnson L L & Kim G M. (2021). Experimenting with game-based learning in preservice teacher education. <i>English Teaching</i> , 20(1), 78-93. <a href="https://doi.org/10.1108/ETPC-10-2019-0125">https://doi.org/10.1108/ETPC-10-2019-0125</a>	grunnskole	å vurdere effekten av spillbasert læring på utviklingen av diverse undervisningsferdigheter	brettspillet «Race to The White House»	USA
Karlsen, K. H., Lockhart-Pedersen, V., & Bjørnstad, G. B. (2019). "... but, it's really grown on me, Storyline, as practical as it has been": A critical inquiry of student teachers' experiences of The Scottish Storyline Approach in teacher education. In <i>Teaching and Teacher Education</i> , 77, pp. 150-159. <a href="https://doi.org/10.1016/j.tate.2018.09.017">https://doi.org/10.1016/j.tate.2018.09.017</a>	grunnskole	lærerstudenters erfaringer med tverrfaglig story-line aktivitet	Story-line	Norge
Kapici H O & Akcay H. (2023). Improving student teachers' TPACK self-efficacy through lesson planning practice in the virtual platform. <i>Educational Studies</i> , 49(1), 76-98. <a href="https://doi.org/10.1080/03055698.2020.1835610">https://doi.org/10.1080/03055698.2020.1835610</a>	grunnskole	lærerstudenters elvoppfatning av profesjonsfaglig digital kompetanse	planlegging av undervisning med digital teknologi ved hjelp av en virtuell plattform	Tyrkia
Kelleci O, Kulaksiz T, & Pala F K. (2018). The effect of social network-supported microteaching on teachers self-efficacy and teaching skills. <i>World Journal on Educational Technology: Current Issues</i> , 10(2), 115-129. <a href="https://doi.org/10.18844/wjet.v10i2.3456">https://doi.org/10.18844/wjet.v10i2.3456</a>	grunnskole	integrasjon av teori og praksis, skolebaserte erfaringer	Mikroundervisning, læringsmiljøer støttet av sosiale nettverk (SNSLE)	Tyrkia
Ketonen L & Nieminen J H. (2023). Supporting student teachers' reflection through assessment: The case of reflective podcasts. <i>Teaching and Teacher Education</i> , 124. <a href="https://doi.org/10.1016/j.tate.2023.104039">https://doi.org/10.1016/j.tate.2023.104039</a>	Grunnskole/ videregående	støtte studentenes reflekterende tenking	Reflekterende podkaster	Finland
Koç K. (2012). Using a dilemma case in early childhood teacher education: Does it promote theory and practice connection? <i>Kuram ve Uygulamada Egitim Bilimleri</i> , 12(SUPPL. 4), 3153-3163.	barnehage	å forbinde teori og praksis og løse komplekse problemer i undervisningen av små barn	bruken av case i lærerutdanningen	Tyrkia

Referanser	Lærer- utdannings- type	Tema	Type praksis	Land hvor datainn- samling ble utført
Krammer K, Hugener I, Frommelt M, Auf Der Maur, G F, & Biaggi S. (2015). Case-based learning in initial teacher education: Assessing the benefits and challenges of working with student videos and other teachers' videos. <i>Orbis Scholae</i> , 9(2), 119-137. <a href="https://doi.org/10.14712/23363177.2015.83">https://doi.org/10.14712/23363177.2015.83</a>	barnehage/ grunnskole/ videregående	å styrke lærer- studenters forståelse og bruk av tre grunn- leggende elementer for effektiv under- visning: klare mål, lærer støtte og et positivt læringsmiljø	videoanalyser av egen undervisning	Sveits
Kugurakova V V, Golovanova I I, Shaidullina A R, Khairullina E R, & Orekhovskaya N A. (2021). Digital Solutions in Educators' Training: Concept for Implementing a Virtual Reality Simulator. <i>Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education</i> , 17(9), 1-10. <a href="https://doi.org/10.29333/ejmste/11174">https://doi.org/10.29333/ejmste/11174</a>	grunnskole	å fremme konflikt- løsningskompetanse blant lærerstudenter	VR-teknologi	Russland
Lavonen Jari, Autio Ossi, & Meisalo Veijo. (2004). Creative and Collaborative Problem Solving in Technology Education: A Case Study in Primary School Teacher Education. <i>Journal of Technology Studies</i> , 30(2), 107-115.	grunnskole	å tilby verktøy for læring og undervisning i teknologi, samt legge til rette for personlig utvikling	strukturet problemløsnings- prosess	Finland
McGarr O. (2020). The use of virtual simulations in teacher education to develop pre-service teachers' behaviour and classroom management skills: Implications for reflective practice. <i>Journal of Education for Teaching</i> , 46(2), 159-169. <a href="https://doi.org/10.1080/02607476.2020.1724654">https://doi.org/10.1080/02607476.2020.1724654</a>	grunnskole	lærerstudenters ferdigheter i å håndtere klasseromsatferd samt å fremme refleksiv praksis	virtuelle simuleringer	
Moloney R & Oguro S. (2015). The effect of intercultural narrative reflection in shaping pre-service teachers' future practice. <i>Reflective Practice</i> , 16(1), 96-108. <a href="https://doi.org/10.1080/14623943.2014.969699">https://doi.org/10.1080/14623943.2014.969699</a>	Grunnskole/ videregående	lærerstudenters interkulturelle kompetanser og kritisk bevissthet	reflekterende fortellinger	Australia
Myers J. (2013). Creating reflective practitioners with preservice lesson study. <i>International Journal of Pedagogies and Learning</i> , 8(1), 1-9. <a href="https://doi.org/10.5172/ijpl.2013.8.1.1">https://doi.org/10.5172/ijpl.2013.8.1.1</a>	Grunnskole	refleksjon blant lærerstudenter I et matematikk- metodekurs	Lesson study	USA
Nilsson P & Karlsson G. (2019). Capturing student teachers' pedagogical content knowledge (PCK) using CoRes and digital technology. <i>International Journal of Science Education</i> , 41(4), 419-447. <a href="https://doi.org/10.1080/09500693.2018.1551642">https://doi.org/10.1080/09500693.2018.1551642</a>	Grunnskole/ videregående	annoterte egenopptak av undervisnings- videoer og reflek- terende skriving for å styrke lærerstudenters profesjonelle kunnskap	Content Representasjon; CoRe (et rammeverk for innholds- representasjon)	Sverige
Özonur M & Kamışlı H. (2019). Evaluation of pre-service teachers' views related to microteaching practice. <i>Universal Journal of Educational Research</i> , 7(5), 1226-1233. <a href="https://doi.org/10.13189/ujer.2019.070508">https://doi.org/10.13189/ujer.2019.070508</a>	grunnskole	egenvurdering og kollegavurderinger	microundervisning	Tyrkia

Referanser	Lærer- utdannings- type	Tema	Type praksis	Land hvor datainn- samling ble utført
Rabin C. (2013). Care Through Authenticity: Teacher Preparation for an Ethic of Care in an Age of Accountability. <i>Educational Forum</i> , 77(3), 242-255. <a href="https://doi.org/10.1080/00131725.2013.792904">https://doi.org/10.1080/00131725.2013.792904</a>	grunnskole	omsorgsetikk i moderne utdanningsmiljøer i flerkulturelle kontekster	refleksjon	USA
Samuelsson Marcus, Samuelsson Joakim, & Thorsten Anja. (2021). Simulation Training Is as Effective as Teaching Pupils: Development of Efficacy Beliefs among Pre-Service Teachers. <i>Journal of Technology and Teacher Education</i> , 29(2), 225-251.	grunnskole	effektivitetstro (teachers' efficacy beliefs; TEB)	undervisning av ekte elever under feltarbeid, engasjement med virtuelle karakterer i simuleringstrening, og samarbeid i seminarer med medstudenter	Sverige
Scarparolo G & Mayne F. (2022). Mixed-reality simulations as a tool to enhance parent-teacher conferencing in initial teacher education. <i>Australasian Journal of Educational Technology</i> , 38(5), 62-76. <a href="https://doi.org/10.14742/ajet.7327">https://doi.org/10.14742/ajet.7327</a>	grunnskole	lærerstudenters synspunkter på deltakelse i simulerte foreldrekonferanser	TeachLivE, en plattform for virtuelle klasserom	Australia
Schussler Deborah, Frank Jennifer, Lee Tsan-Kuang, & Mahfouz Julia. (2017). Using Virtual Role-Play to Enhance Teacher Skills in Responding to Bullying. <i>Grantee Submission</i> , 25(1), 91-120.	grunnskole	å utvikle kommunikasjonsfærdigheter, spesielt i håndtering av mobbing	virtuelle pedagoger (chatbots), virtuelt rollespill (virtual roleplay; VRP)	USA
Shuilleabhain, A. & Bjuland R. (2019). Incorporating lesson study in ITE: organisational structures to support student teacher learning. <i>Journal of Education for Teaching</i> , 45(4), 434-445. <a href="https://doi.org/10.1080/02607476.2019.1639262">https://doi.org/10.1080/02607476.2019.1639262</a>	grunnskole	Undervisning i fire fag	Lesson study	Irland og Norge
So W M.W. (2009). Use of micro-teaching videos in teacher education: Computer-supported collaborative learning. 5685 LNCS, 260-271. <a href="https://doi.org/10.1007/978-3-642-03697-2_25">https://doi.org/10.1007/978-3-642-03697-2_25</a>	grunnskole	lærerstudenters engasjementnivå på en nettbasert plattform	Plattformen som muliggjorde deling og annotering av mikro-undervisningsvideoer, og et kommunikasjonspanel for å fremheve, diskutere og kommentere videosegmenter	Hong Kong
Spybrook J & Walker S L. (2012). Creating Inclusive, Literacy-Embedded Play Centers in a Children's Museum: Connecting Theory to Practice. <i>Journal of Early Childhood Teacher Education</i> , 33(4), 382-391. <a href="https://doi.org/10.1080/10901027.2012.732668">https://doi.org/10.1080/10901027.2012.732668</a>	barnehage/ grunnskole	å bygge bro mellom teoretisk læring og praktisk anvendelse	utformingen av lekeplasser ved et barnemuseum	USA

Referanser	Lærer- utdannings- type	Tema	Type praksis	Land hvor datainn- samling ble utført
Stavroulia K E, Baka E, Lanitis A, & Magnenat-Thalmann N. (2018). Designing a virtual environment for teacher training: Enhancing presence and empathy. 273-282. <a href="https://doi.org/10.1145/3208159.3208177">https://doi.org/10.1145/3208159.3208177</a>	grunnskole	hvordan design og grafisk realisme i et virtuelt klasserom påvirker deltakernes følelse av tilstedeværelse og empati	to VR-systemer: ett som etterlignet et ekte klasserom og et annet basert på en fiktiv klasse	Sveits
Stavroulia K E, Makri-Botsari E, Psycharis S, & Kekkeris G. (2016). Emotional experiences in simulated classroom training environments. International Journal of Information and Learning Technology, 33(3), 172-185. <a href="https://doi.org/10.1108/IJILT-10-2015-0030">https://doi.org/10.1108/IJILT-10-2015-0030</a>	grunnskole	hvordan følelser påvirker lærerprestasjon og hvordan spillbasert læring, kan bidra i lærerutdanningen	SimSchool, et pedagogisk førstepersonspill der spillere inntar rollen som lærer i et virtuelt klasserom	Hellas
Um S J & Cho H. (2022). Creating the space of possibility: The dynamics of multiculturalism, neoliberalism, and nationalism in South Korean prospective teachers learning to teach for social justice. Teaching and Teacher Education, 110. <a href="https://doi.org/10.1016/j.tate.2021.103605">https://doi.org/10.1016/j.tate.2021.103605</a>	grunnskole	samspelet mellom multikulturalisme, nyliberalisme, nasjonalisme og streben etter sosial rettferdighet i utdanningspraksis	læringsrom som lar lærerstudenter kritisk undersøke komplekse diskurser i læreplanplanlegging, spesielt knyttet til transformativ praksis	Sør-Korea
Walan S. (2020). Pre-service teachers' reflections when drama was integrated in a science teacher education program. Journal of Biological Education, 1-14. <a href="https://doi.org/10.1080/00219266.2020.1776751">https://doi.org/10.1080/00219266.2020.1776751</a>	grunnskole/ videregående	effekten av å bruke drama i naturfagundervisning	oppgave å skape og fremføre drama basert på en valgfri celleprosess	Sverige
Ye X, Liu P F, Lee X Z, Zhang Y Q, & Chiu C K. (2021). Classroom misbehaviour management: An SVVR-based training system for preservice teachers. Interactive Learning Environments, 29(1), 112-129. <a href="https://doi.org/10.1080/10494820.2019.1579235">https://doi.org/10.1080/10494820.2019.1579235</a>	grunnskole	læringseffekten av treningssystemet TrainCM2	TrainCM2, et VR-miljø der lærerstudenter kan samhandle med et treningsscenario	Hong Kong

## 4 Vedlegg

### 4.1 Søkestreng

("approximation\*" OR "representation\*" OR "simulat\*" OR "roleplay\*" OR "role play\*" OR "decision making" OR "readiness\*" OR "authentic\*" OR "modelling\*" OR "reflective pract\*" OR "reflective writing" OR "informal\*" OR "autonom\*" OR "scripting" OR "scripted" OR "innovation\*" OR "socializ\*" OR "problem solving" OR "virtual" OR "microteach\*" OR "video anal\*" OR "lesson study\*" OR "peer feedback" OR "reflection jour\*" OR "scenario\*" OR "dilemma" OR "fishbowl" OR "think aloud" OR "drill\*" OR "real life" OR "field trip\*" OR "hands on training" OR "shadowing" OR "sandbox" OR "mentoring" OR "preparedness" OR "artificial intelligence" OR "AI" OR "AR" OR "VR" OR "augmented reality" OR "social network\*" OR "social media\*" OR "pedagogical practice\*") AND (("Teacher Candidate\*" OR "Student Teacher\*" OR "Teacher Trainee\*" OR "Aspiring Teacher\*" OR "Teacher Intern\*" OR "Future Teacher\*" OR "Prospective Teacher\*" OR "Pre Service Teacher\*" OR "preservice teacher\*" OR "Trainee Teacher\*" OR "teacher\* in training" OR "Upcoming educator\*" OR "Teacher\* in Preparation" OR "design thinking") AND ("Educator training" OR "Instructional training" OR "Teaching Program" OR "Teacher training" OR "Teacher education" OR "Teacher development" OR "Pedagogical education")

Denne søkestrengen ble brukt i søk på tittel og abstrakt på ERIC og Scopus. Den er designet for å finne vitenskapelige artikler og studier relatert til lærerutdanning og er strukturert i tre hoveddeler, som alle er koblet sammen med operatøren "AND". Dette betyr at for en kilde å være relevant, må den inneholde elementer fra alle de tre delene. Her er en beskrivelse av hver del:

Den første delen inneholder en rekke søkeord og fraser som representerer ulike pedagogiske metoder, teknikker og konsepter. Denne delen fokuserer på diverse undervisnings- og læringsstrategier, som simulering, rollespill, beslutningstaking, reflektiv praksis, modellering, og bruk av teknologi som kunstig intelligens og virtuell virkelighet. Dette brede spekteret av søkeord sikter mot å fange opp studier som omhandler innovative og varierte undervisningsteknikker. Etter dialog med rådet, utvidet vi søkestrengen med begrepet «pedagogical practice» som er markert med gult ovenfor.

Den andre delen spesifiserer målgruppen for undersøkelsen ved å inkludere termer som «Teacher Candidate\*», «Student Teacher\*», og lignende fraser. Denne delen sikrer at søket fokuserer på studier som er relevant for dem som er i lærerutdanning eller forbereder seg til å bli lærere.

Den tredje og siste delen av søkestrengen konsentrerer seg om termer som direkte angår lærerutdanning og pedagogisk trening. Dette inkluderer fraser som «Teacher training», «Teacher education», og «Pedagogical education». Denne delen er kritisk for å sikre at de identifiserte studiene er relevante for lærerutdanning.

I etterkant av søkene utførte vi noen ekstra søk etter noen nye forslag til søkestrengen innenfor områder/tematikker.





---

© Kunnskapssenteret 2023  
Distribusjon: Kunnskapssenter for utdanning  
Universitetet i Stavanger  
4036 Stavanger



**Kunnskapssenter  
for utdanning**

---

Universitetet i Stavanger

<https://www.uis.no/kunnskapssenter>  
Tlf: 51 83 00 00

Foto: Getty Images.

Referanse Nr. KSU 3/2023  
ISBN 978-82-8439-204-2