

INQUIRY ARTICLE

# Jigsaw-metoden som pedagogisk verktøy for tverrfaglig læring i høyere utdanning

Heine Tønnesen Vestvik<sup>1</sup>

1 Fakultet for helse- og sosialvitenskap (FHS), Høgskulen på Vestlandet

[heve@hvl.no](mailto:heve@hvl.no)

Mottatt: 13. mai 2025; Godkjent: 10. oktober 2025; Publisert: 18. februar 2026

Redaksjon: Camilla Bjelland og Robert Kordts

## Sammendrag

Tverrfaglig samarbeid er et sentralt mål i profesjonsutdanninger, men utfordres ofte av sektorinndeling og ulike kunnskapstradisjoner. Denne artikkelen undersøker hvordan Jigsaw-metoden kan anvendes for å fremme tverrfaglig læring i høyere utdanning. Analysen viser at metoden styrker studentenes eierskap og engasjement gjennom ansvar for formidling, men at læring fra medstudenters bidrag og tverrfaglig integrasjon til en viss grad uteble. Didaktiske rammer som tid, struktur og lærerrolle fremstår som avgjørende for å realisere metodens potensial. Artikkelen peker på behovet for tydeligere undervisningsdesign, aktiv lærerfasilitering og integrerende aktiviteter for å styrke tverrfaglig læring.

**Nøkkelord:** *Jigsaw, tverrfaglig læring, didaktikk, profesjonsutdanning, SoTL*

## Abstract

Interdisciplinary collaboration is a key objective in professional education but is often challenged by the separation kept between subjects in academic teaching and research. This article explores how the Jigsaw method can be used to promote interdisciplinary learning in higher education. The analysis shows that the method enhanced student ownership and engagement through responsibility by teaching each other in groups. However, learning from other student's contributions and interdisciplinary integration was

limited. Didactic factors such as time, structure, and teacher involvement were crucial in realizing the method's potential. The article highlights the need for clearer design for learning, for active teacher involvement and integrated activities to strengthen interdisciplinary learning.

**Keywords:** *Jigsaw, interdisciplinary learning, didactics, professional education, SoTL*

## Innledning

Tverrfaglig samarbeid har over lang tid vært et sentralt ideal i arbeidet med barn og unge, og fremheves både i faglige og politiske dokumenter som en forutsetning for helhetlige og koordinerte tjenester (Helsedirektoratet, 2022; Prop. 1 21S, 2019; Willumsen & Ødegaard, 2023). Likevel viser forskning at praksisfeltet fortsatt preges av sektorinndeling, profesjonskamp og strukturelle barrierer som hemmer samarbeid på tvers (Hansen et al., 2020; Ulvik & Riese, 2016; Willumsen & Ødegaard, 2023). Dette aktualiserer behovet for læringsarenaer hvor fagpersoner kan utvikle tverrfaglig forståelse og samarbeidskompetanse – ikke bare gjennom teoretisk innsikt, men gjennom konkrete erfaringer med samhandling i praksis.

Tverrfaglighet forstås her som integrert samarbeid mellom profesjoner med mål om å utvikle felles forståelse og praksis, i motsetning til flerfaglig arbeid der profesjoner opererer parallelt uten å integrere innsikt (Choi & Pak, 2006). Transfaglighet representerer en enda dypere form for integrasjon der faggrensene kan oppløses helt, og kan også involvere aktører utenfor academia (Bernstein, 2015). Slik forstått forutsetter tverrfaglig læring både gjensidig respekt, felles begrepsutvikling og et rom for å utforske faglig uenighet.

Artikkelen tar utgangspunkt i et undervisningsopplegg fra videreutdanningen Tverrfagleg videreutdanning i psykososialt arbeid med barn og unge (60 stp.) ved Høgskulen på Vestlandet, og springer ut av en systematisk undersøkelse av egen undervisningspraksis der studentenes erfaringer er brukt som grunnlag for å utvikle og forbedre et undervisningsopplegg. Jigsaw-metoden ble valgt som utgangspunkt fordi den på en strukturert måte forutsetter gjensidig avhengighet og aktiv kunnskapsdeling, og dermed antas å være egnet til å støtte både faglig og tverrfaglig læring.

Artikkelen innledes med en presentasjon av det teoretiske rammeverket der sosiokulturell læringsteori og didaktiske læringsperspektiver utgjør sentrale perspektiver. Deretter beskrives metode og gjennomføring av undervisningsopplegget før funn og drøfting belyser hvordan Jigsaw-metoden fungerte i denne konteksten. Avslutningsvis diskuteres implikasjoner for undervisning og tverrfaglig læring.

## Hensikt og problemstilling

Hensikten med denne artikkelen er å utvikle kunnskap om hvordan Jigsaw-metoden oppleves av studenter, og om hvilke didaktiske rammefaktorer studentene opplever som fremmede eller hemmende for læringsutbyttet i en tverrfaglig kontekst. Artikkelen søker å besvare følgende problemstilling: *Hvordan opplever studenter bruk av Jigsaw-metoden i høyere tverrfaglig utdanning, og hvilke rammefaktorer påvirker læringsutbyttet og muligheten for tverrfaglig læring?* Problemstillingen gir studien et tydelig fokus på læringsprosesser slik de ble erfart av studentene. Det legges vekt på å klarlegge hva som er metodens sterke sider, men også hvilke utfordringer metoden innebærer.

## Tidligere forskning på Jigsaw-metoden

Jigsaw-metoden ble utviklet av Aronson og kolleger på 1970-tallet for å fremme samarbeid og likeverd i klasserommet (Aronson et al., 1978; Aronson & Patnoe, 2011). Metoden bygger på prinsippet om at hver deltaker sitter med en «brikke» av helheten og har ansvar både for egen læring og for å formidle kunnskapen videre, noe som legger til rette for gjensidig avhengighet, dialog og aktiv kunnskapsdeling (Gillies, 2016; Yang, 2023).

I dag er metoden utbredt i høyere utdanning, særlig innen lærerutdanning, helsefag og tverrfaglige kurs (Duran, 2017). Jigsaw regnes som en strukturert form for *cooperative learning*. Mens *cooperative learning* kan innebære mer fleksible samarbeidsformer uten faste roller, kjennetegnes Jigsaw av en tydelig struktur med definerte trinn og ansvarsfordeling (Gillies, 2016). I en norsk kontekst har Baltzersen (2024) undersøkt såkalt *hverandreundervisning*, en nærliggende metode til Jigsaw-metoden, der alle studenter veksler på å undervise hele klassen slik at hele studentgruppen over lengre tid og med formell organisering har ansvar for formidling. Selv om dette ikke er identisk med Jigsaw, peker studien på rammefaktorer som er avgjørende også i Jigsaw: behov for struktur, tydelig rollefordeling og lærerens støtte underveis. Dette særpreget betyr at Jigsaw kan styrke læringsutbyttet, men at resultatene i stor grad avhenger av hvordan metoden gjennomføres.

Forskning dokumenterer en rekke positive læringsresultater knyttet til bruken av Jigsaw-metoden. Studier viser at metoden kan styrke faglig engasjement, ansvar for egen læring og utvikling av samarbeidsferdigheter (Hedeen, 2003; Perkins & Saris, 2001; Vives et al., 2024). Meta-analyser av studier av samarbeidslæring viser at strukturerte metoder som Jigsaw gir høyere læringsutbytte enn individuell læring, særlig når de kombineres med refleksjon og lærerstøtte (Johnson & Johnson, 2014). I en norsk kontekst har Møgelvang (2023) vist at studentene lærer mest når de får hjelp til å koble sammen ulike perspektiver og utvikle felles begreper, mens Vives et al. (2024) understreker at Jigsaw bør inngå i en helhetlig undervisningsdesign for å fremme profesjonskompetanse i komplekse fagfelt.

Samtidig er det kjent fra forskningen at læringsutbyttet avhenger av hvordan metoden tilpasses den konkrete konteksten (Aronson & Patnoe, 2011). Flere studier viser at manglende struktur og støtte fra læreren kan føre til passivitet eller skjev arbeidsfordeling (Baltzersen, 2024; Demir, 2012; Duran, 2017). Den systematiske *reviewen* og meta-analysen til Cochon Drouet et al. (2023) peker på at effekten av Jigsaw varierer betydelig med rammefaktorer som kompleksiteten i faginnholdet, studentenes nivå og relasjoner, lengden på forberedelsestiden og hvordan oppgaver og ansvar fordeles. Studien understreker også betydningen av lærerstøtte og oppfølging for at studentene skal lykkes i rollen som «studentlærere». Tilsvarende viser en meta-analyse av Jigsaw i sykepleierutdanningen at metoden kan styrke både prestasjoner og ferdigheter, men bare når opplegget er tydelig strukturert og godt forankret (Ozkan & Uslusoy, 2024). En undersøkelse av Moin et al. (2024) blant andreårs medisinstudenter viser at Jigsaw-metoden gir bedre læringsresultater og økt engasjement sammenlignet med tradisjonelle smågrupper, mens Khodadadeh og Rivaz (2025) finner at metoden gir større læringsutbytte enn forelesninger, men at effekten på dybdelæring og langtidforståelse er begrenset hvis metoden ikke kombineres med andre tilnærminger som *flipped classroom*.

Til tross for mange studier på Jigsaw generelt er det fortsatt gjort få studier som undersøker hvordan metoden fungerer i eksplisitt tverrfaglige undervisningsopplegg i profesjonsutdanninger. Mange undersøkelser har tatt utgangspunkt i én fagdisiplin og i mindre grad studert hvordan Jigsaw kan bidra til å integrere ulike profesjonsperspektiver. Denne studien undersøker hvordan studenter i en videreutdanning opplever Jigsaw-metoden som læringsdesign. Oppmerksomheten rettes særlig mot hvordan rammer, organisering og didaktiske valg former læringsutbyttet, og hvordan disse forhold samtidig

påvirker metodens potensial til å fremme tverrfaglig læring.

## Teoretisk rammeverk: Læring som sosial og didaktisk praksis

Studien tar utgangspunkt i et sosiokulturelt lærings syn, som legger til grunn at kunnskap utvikles i og gjennom sosial interaksjon og samhandling (Dysthe, 2001; Vygotsky & Cole, 1978). Læring forstås som en situert og mediert prosess der individer tilegner seg nye perspektiver i fellesskap. Med Vygotskys (1978) begrep den nærmeste utviklingssonen forstås læring som noe som skjer når studenter utfordres og samtidig støttes i dialog med medstudenter og lærere. I Jigsaw-metoden realiseres dette gjennom strukturerte samarbeidsformer hvor studentene både er lærende og læringsressurser i ekspert- og hjemgrupper (Aronson, 1978). Et dialogisk perspektiv (Wegerif, 2007, 2011) utdyper denne sosiokulturelle forståelsen ved å se læring som en prosess der meningskaping skjer i samspill mellom ulike stemmer. Kvaliteten på interaksjonen blir avgjørende for læringsdybden, og flerstemmige samtaler kan gi både bredde og integrasjon i læringen. I tverrfaglige kontekster får dette særlig relevans fordi studentene bringer med seg ulike profesjonsstemmer og erfaringer, som kan berike hverandre når de settes i dialog.

Studien anvender også nyere didaktisk teori som framhever undervisning som bevisst læringsdesign der oppgaver, tidsrammer og organisering må tilpasses læringsmålene (Biggs & Tang, 2011; Laurillard, 2013). Illeris (2012) understreker at læring alltid involverer et samspill mellom innhold, drivkraft og relasjoner, og peker på betydningen av både kognitive, motivasjonelle og sosiale faktorer. Dette perspektivet synliggjør hvorfor tid, struktur og selve undervisningsdesignen blir avgjørende for hvordan Jigsaw fungerer i praksis.

## Metode

### Vitenskapsteoretisk forankring

Studien er forankret i en kvalitativ, fortolkende tradisjon hvor målet er å forstå og analysere deltakernes erfaringer. Et hermeneutisk vitenskapssyn innebærer en dobbel hermeneutikk der forskeren tolker aktørens egne fortolkninger av handlinger og erfaringer (Giddens, 1984, 2023). I denne studien blir dette tydelig fordi forskeren også har rollen som organisator av undervisningsopplegget og er dermed både en del av lærings situasjonen og en som i etterkant analyserer studentenes beskrivelser av den. Analysen preges derfor av flere lag av fortolkning: studentenes egenforståelse av læringsprosessen, forskerens opplevelse som underviser og forskerens senere fortolkning av studentenes erfaringer.

Samtidig er studien forankret i et *Scholarship of Teaching and Learning* (SoTL)-perspektiv. SoTL-perspektivet innebærer at underviseren systematisk undersøker og utvikler egen undervisningspraksis med sikte på å styrke studentenes læring (Felten, 2013; Trigwell & Shale, 2004; Ulvik & Riese, 2016). Tilnærmingen bygger på et prinsipp om å gjøre erfaringer fra undervisning til gjenstand for kritisk analyse og refleksjon slik at kunnskap utvikles både om hva som gir god læring, og om hvordan undervisningen kan forbedres. At forskeren i denne studien også er fagansvarlig i undervisningen, gjør det mulig å kombinere nærhet til praksis med analytisk distanse i etterkant. Denne dobbeltheten gir en særegen tilgang til studentenes erfaringer, men krever samtidig høy grad av refleksivitet for å unngå skjevhet. SoTL-tilnærmingen innebærer dermed at studentenes erfaringer løftes fram som kunnskapsgrunnlag, og at underviserens observasjoner og refleksjoner integreres i analysen. Dette samsvarer med studiens mål om å få innsikt i hvordan undervisning og læring erfares og forstås av studentene, og hvordan bruken av konkret undervisningsdesign, Jigsaw-metoden, kan videreutvikles.

## Kontekst og utvalg

Undervisningsøkten ble gjennomført midt i andre semester våren 2025 som del av videreutdanningen «Tverrfaglig psykososialt arbeid med barn og unge» (60 stp.) ved Høgskulen på Vestlandet. Temaet for undervisningsøkten var «kvalitative metoder innenfor sosialfaglig forskning». Utvalget bestod av 22 studenter som alle fulgte emnet dette semesteret. Studentene hadde utdanningsbakgrunn som barnevernspedagoger, sosionomer, vernepleiere, barnehagelærere, sykepleiere, helsesykepleiere, lærere og diverse andre profesjonsutøvere med videreutdanning innen sosialt arbeid. Gruppen representerte dermed et bredt spekter av velferdsprofesjoner. Dette mangfoldet gjorde det mulig å undersøke hvordan Jigsaw kunne fungere som læringsdesign i en tverrfaglig kontekst, der studentene brakte inn ulike erfaringer, begreper og perspektiver fra sine profesjonsfelt.

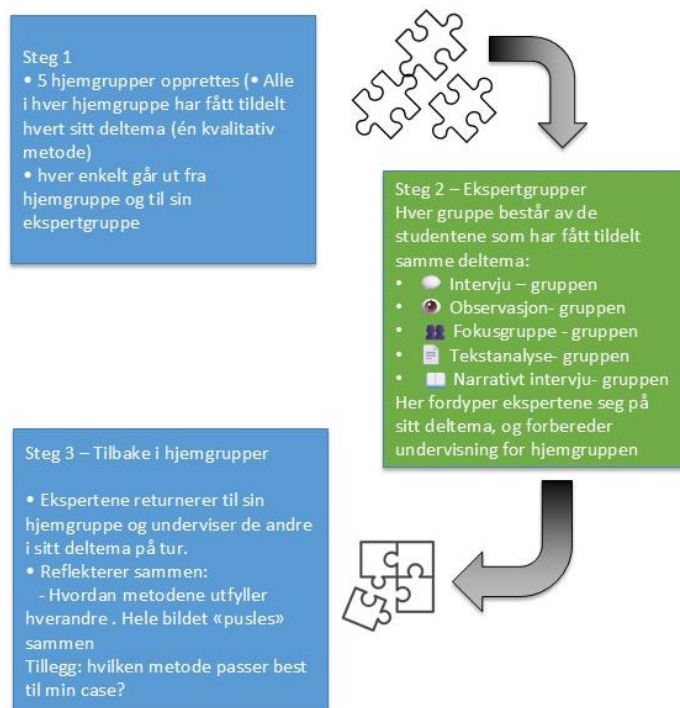
## Gjennomføringen av Jigsaw-metoden

Undervisningsopplegget fulgte Jigsaw-strukturen med inndeling i ekspertgrupper og hjemgrupper. Både ekspert- og spesielt hjemgruppene var forsøkt inndelt med mest mulig profesjonsmessig spredning i gruppene. Temaet «kvalitativ metode» var valgt fordi det inngikk naturlig i emnet på dette tidspunktet, ikke fordi det ble vurdert som særlig egnet for en Jigsaw. Temaet egnet seg også godt til å deles inn i deltemaer for ekspertgruppene, og gav en mulighet til å undersøke hvordan studentenes ulike profesjonsbakgrunner kunne bidra til å belyse og utdype faglig og mulig tverrfaglig forståelse av kvalitativ forskning i praksisfeltet gjennom Jigsaw-strukturen.

I forkant av læringsøkten hadde studentene fått tilgang til en presentasjon av Jigsaw-gjennomføringen på sin læringsplattform og blitt bedt om å lese denne. Etter en felles innledning med en gjennomgang av den forestående Jigsaw-økten gikk studentene først til sine ekspertgrupper (se modell 1). Hver ekspertgruppe hadde fått tildelt hver sitt deltema: (1) individuelt intervju, (2) observasjon, (3) fokusgruppeintervju, (4) tekstanalyse og (5) narrativt intervju. Studentene var bedt om å lese seg opp på forhånd i sitt deltema ved hjelp av pensumlitteratur eller supplerende kilder. I ekspertgruppene fordypet de seg i sitt deltema, ble enige om hva som var sentral kunnskap, og forberedte en kort presentasjon for hjemgruppene sine. Arbeidet i ekspertgruppene varte ca. 35 minutter.

Deretter returnerte studentene til hjemgruppene. Her underviste de hverandre i sitt deltema, (5–10 minutter hver) og reflekterte over hvordan de ulike kvalitative metodene kunne utfylle hverandre i et tverrfaglig perspektiv. Diskusjonen i hjemgruppene ble videreført ved at hver student skulle vurdere hvilken kvalitativ metode som kunne være mest relevant for sin egen problemstilling. I problemstillingen ble det anvendt caser de allerede hadde arbeidet med i andre deler av studiet der kvalitative metoder skulle anvendes. Hjemgruppene hadde ca. 45 minutter til dette arbeidet.

Som sluttprodukt kunne gruppene laste opp en kort skriftlig oppsummering i læringsemnet, som viste hvilke metoder de hadde funnet som egnet til sine egne casearbeid på studiet. Undervisningsdesignet var dermed lagt opp til å gi studentene erfaring både som «ekspert» og som deltaker i en felles læringsprosess, samtidig som det koblet læringsaktiviteten til pågående arbeid i studiet. Denne innleveringen var vel å merke ikke obligatorisk.



Figur 1. Jigsaw modellen- gjennomføring

## Datainnsamling

Etter at Jigsaw-opplegget var gjennomført i ulike lokaler på campus, fikk studentene utdelt et anonymt spørreskjema med åpne spørsmål i et felles klasserom. Valget av skriftlige besvarelser fremfor intervju var gjort av flere grunner: Det sikret at hele studentgruppen kunne delta, det var praktisk å gjennomføre umiddelbart etter undervisningen og det ga et bilde av studentenes umiddelbare erfaringer uten etterrasjonalisering.

Spørreskjemaet inneholdt følgende spørsmål: (1) Hvordan opplevde du Jigsaw-metoden? (2) Hvilke sterke sider ser du ved å bruke denne metoden i denne utdanningen? (3) Hvilke svakheter ser du ved å bruke metoden i denne utdanningen? Disse spørsmålene ble valgt for å fange både studentenes generelle erfaringer og deres vurderinger av metodens relevans i den tverrfaglige videreutdanning de følger.

Alle de 22 studentene besvarte skjemaet. Omfanget av svarene varierte fra korte refleksjoner til mer utfyllende kommentarer. I analysen ble alle utsagn som adresserte spørsmålene, inkludert. Bruk av anonyme skjemaer og tydelig understrekning av at deltakelse var frivillig var viktig for å redusere mulige skjevheter (bias) knyttet til at forskeren også hadde rollen som underviser, og for å sikre at studentene kunne gi ærlige tilbakemeldinger uten frykt for konsekvenser i vurdering eller videre oppfølging i studiet.

## Analysemetode

Materialet ble analysert med systematisk tekstkondensering (STC) som beskrevet av Malterud (2012). STC er en deskriptiv, tverrgående metode for analyse av kvalitative data, og er særlig egnet for å systematisere korte og varierte utsagn fra mange deltakere. Metoden ble valgt fordi den gir en transparent trinnvis prosess og gjør det mulig å

identifisere fellestrekk og mønstre i hele studentgruppens erfaringer.

Analysen fulgte fire trinn:

1. Identifisering av meningsbærende enheter: Alle utsagn som adresserte forskningsspørsmålene, ble markert som meningsbærende enheter. Kortfattede svar som ikke var relevante for spørsmålene (for eksempel «vet ikke») ble registrert, men filtrert ut etter relevans i videre analyse.
  2. Sortering i foreløpige tema: Utsagnene ble gruppert etter innholdsmessige likheter med vekt på beskrivelse av sterke sider, svake sider og rammer for læring.
  3. Kondensering og abstrahering: Innholdet i hvert tema ble kondensert til kortfattede uttrykk som fanget hovedpoengene, og abstrahert slik at enkelt svar ble integrert i mer generelle beskrivelser.
  4. Syntetisering til hovedfunn: De kondenserte temaene ble samlet og formulert som fire overordnede funn.
- Alle de 22 besvarelsene inngikk i analysen, og det ble lagt vekt på å inkludere flest mulig utsagn for å sikre bredde og representativitet.

### Etiske overveielser

Ettersom undersøkelsen ble gjennomført helt anonymt og uten innsamling av personopplysninger eller andre identifiserbare data, ble den vurdert av SIKT til ikke å være meldepliktig. Studentene fikk både muntlig og skriftlig informasjon om studiens formål, samt anonymiteten og frivilligheten ved studien. For å være på den sikre siden ble det presisert at deltakelse ikke ville ha noen konsekvenser for vurderinger av studentenes arbeid i faget. For å redusere eventuell opplevd forpliktelse til å delta ble det understreket at man kunne avstå anonymt fra å delta uten å oppgi grunn.

Forskerens motivasjon for studien var å forbedre undervisningen ved utdanningen der forskeren også har rollen som emneansvarlig. Denne dobbeltrollen ble håndtert ved ikke å innta en noe tilbaketrukket posisjon under selve gjennomføringen av Jigsaw'en, men være tilgjengelig for studentene ved behov. Selve utfyllingen av spørreskjemaet ble også gjennomført uten at underviseren/forskeren var til stede i rommet.

Alt datamateriale er lagret på institusjonens sikre forskningsservere med tilgangsstyring og to-faktorautentisering, i tråd med gjeldende retningslinjer for datasikkerhet og personvern. Materialet vil bli slettet etter bruk.

### Metodiske begrensninger

Studien har flere metodiske begrensninger. For det første bygger datamaterialet på skriftlige spørreskjema med åpne spørsmål. Selv om dette sikret at alle studentene deltok, noe som er en styrke ved studien og ga et bredt materiale, ble mange av utsagnene korte og varierte i detaljeringsgrad. Dette begrenser muligheten for dyptgående tolkning av erfaringene og gjør at enkelte nyanser i læringsprosessen ikke nødvendigvis ble fanget opp. En oppfølgingsstudie med longitudinell design og dybdeintervjuer eller fokusgrupper kunne gitt rikere data og mer innsikt i hvordan erfaringene fra metoden kunne integreres i studentenes profesjonsutøvelse, og i hvilken grad den kan bidra til mer varig tverrfaglig forståelse.

For det andre ble datainnsamlingen gjennomført umiddelbart etter undervisningsøkten. Dette ga tilgang til ferske inntrykk og reduserte risikoen for hukommelsesbias, men gir samtidig begrenset innsikt i hvordan læringen faktisk integreres og anvendes over tid. Studentenes svar reflekterer derfor i stor grad opplevelsen av selve aktiviteten, snarere enn langtidseffekter på faglig eller tverrfaglig læring.

En tredje begrensning gjelder forskerens dobbeltrolle som både underviser og forsker. Selv om undersøkelsen ble gjennomført anonymt, og forskeren inntok en tilbaketrukket posisjon under økten, kan denne rolleblandingen ha påvirket studentenes besvarelser. I tråd med Felten (2013) og Ulvik & Riese (2016) er det arbeidet systematisk med kritisk refleksjon og åpenhet rundt denne posisjonen, inkludert en bevissthet om hvordan egne forventninger til Jigsaw-metoden kunne farge tolkningene. Likevel representerer dobbeltrollen en metodisk utfordring som det ikke er fullt mulig å eliminere.

Til tross for disse begrensningene gir studien innsikt i hvordan Jigsaw-metoden kan erfares i en tverrfaglig videreutdanningskontekst, men funnene må forstås innenfor rammene av datamaterialets karakter og forskerens posisjon.

## Funn

Funnene presenteres tematisk og tar utgangspunkt i studentenes erfaringer med Jigsaw-metoden. Fire hovedtemaer ble identifisert: (1) egenaktivitet og eierskap til læring, (2) begrenset læring fra andres bidrag, (3) didaktiske utfordringer og (4) tverrfaglig potensial – delvis realisert. Funnene oppsummeres i en funntabell med eksempler på koder og kondensert innhold (tabell 1).

Tabell 1. Funn.

Hovedtema	Eksempler på utsagn/koder	Kondensert meningsinnhold
Egenaktivitet og eierskap til læring	«Jeg følte ansvar for å forklare godt», «det var motiverende å ha en ekspertrolle»	Ekspertrollen skapte økt motivasjon, engasjement og eierskap til egen læring.
Begrenset læring fra andres bidrag	«Det var vanskelig å få oversikt», «noen forklarte uklart», «vi savnet en felles oppsummering»	Læring fra andre avhenger av struktur og kvalitet i formidlingen; flere etterlyste støtte og oppsummering.
Didaktiske utfordringer	«Vi hadde for lite tid», «uklare instruksjoner», «kunne hatt mer innføring»	Tidsrammer og manglende innføring skapte uklarhet og begrenset læringsutbyttet.
Tverrfaglig potensial – delvis realisert	«Interessant å høre hvordan sykepleierne tenkte helt annerledes», «det ble litt overflattisk», «vi rakk ikke å koble perspektivene sammen»	Studentene fikk innblikk i ulike profesjonsperspektiver, men koblingen mellom dem ble i liten grad utviklet.

## Egenaktivitet og eierskap til læring

De fleste studentene (om lag tre firedeler) opplevde at ekspertrollen bidro til økt ansvarsfølelse, engasjement og faglig fordypning. Ansvar for å formidle et tema ble beskrevet som en drivkraft for å prioritere forberedelser og legge ekstra arbeid i å forstå stoffet. En student skrev: «Du legger inn en ekstra innsats når du vet at du skal

presentere.» Flere understreket at rollen skapte bevissthet om både hva som er viktig å formidle, og hvordan det kunne presenteres på en forståelig måte: «Det var lærerikt. En blir tvunget til å formidle det viktigste.»

Samtidig påpekte et mindretall at ansvaret også kunne oppleves som press, særlig når de følte seg usikre på fagstoffet. Dermed fremstod egenaktiviteten både som en ressurs og som en potensiell belastning.

### Begrenset læring fra andres bidrag

Omtrent halvparten av studentene uttrykte at de hadde begrenset læringsutbytte fra medstudentenes presentasjoner. Flere beskrev at de var så opptatt av egen fremføring at de fulgte mindre med på de andres innlegg: «Man fokuserer veldig på hva man selv skal si og følger ikke like godt med.» Enkelte stilte også spørsmål ved kvaliteten på formidlingen: «Vi kan lære hverandre feil teori.»

Samtidig var det en mindre gruppe (ca. en tredel) som sa at de faktisk fikk nyttig innsikt fra andre. Dette tyder på en spenning mellom de to læringsposisjonene – rollen som «studentlærer» og rollen som «studentdeltaker». Når balansen mellom disse to rollene ikke fungerte optimalt, ble det kollektive læringsutbyttet svekket. Flere foreslo at bedre struktur og støtte kunne styrke denne delen, for eksempel krav til presentasjonsform eller felles notater: «Kunne gjerne vært et krav om lysbilde, enklere å følge med.»

### Didaktiske utfordringer

Nesten alle studentene (om lag fire femtedeler) trakk frem utfordringer knyttet til tid, struktur og forberedelser. Mange opplevde at økten gikk for raskt, og at ikke alle fikk sagt sitt: «Vi fikk litt dårlig tid slik at ikke alle fikk sagt sitt.» Flere beskrev også at de manglet en tydelig innføring i metoden, noe som gjorde at enkelte ble usikre både på roller og oppgaver: «Ikke alle skjønnte konseptet helt.»

Flere kom med konkrete forslag til forbedringer i opplegget, som å navngi gruppene tydeligere eller bruke felles skjema for oppsummering. Slike utsagn viser at studentene oppfattet rammer og læringsdesign som avgjørende for læringsutbyttet, og at manglende struktur svekket både samarbeidet og refleksjonen.

### Tverrfaglig potensial – delvis realisert

En majoritet av studentene (om lag to tredeler) beskrev det som positivt å møte andre profesjonsperspektiver. Dette ble formulert i utsagn som: «Får ulike perspektiv fra ulike yrkesgrupper» og «Det var interessant å høre hvordan sykepleierne tenkte helt annerledes enn oss.» Flere opplevde dette som en øyeåpner og et viktig bidrag til å se saker fra nye vinkler.

Samtidig uttrykte omtrent halvparten at dialogen mellom profesjonsgruppene ble for overflattisk, og at de ulike perspektivene i liten grad ble koblet sammen: «Vi holdt oss til hver vår del av temaet uten å koble det sammen.» I praksis foregikk mye av læringen på et flerfaglig nivå der perspektiver ble delt, men sjelden integrert til en felles forståelse. Dette peker på at potensialet for tverrfaglig læring ikke ble fullt ut realisert innenfor rammene av denne økten.

### Drøfting

#### Studentaktivitet og eierskap – kraften og begrensningene i

## formidlingsansvar

Et funn i analysen var at mange studentene opplevde økt engasjement når de fikk rollen som undervisere for hverandre, som ekspert (Aronson, 1978) eller studentlærer (Cochon Drouet et al., 2023). Flere beskrev hvordan ekspertrollen skjerpet forberedelsene og gjorde det nødvendig å sortere og prioritere fagstoff. Denne erfaringen peker på det Felten (2013) omtaler som *engaged learning*, der ansvar og aktivitet gir en dypere involvering i læringsprosessen. Funnene samsvarer også med Moin (2024), som viser at Jigsaw kan styrke både motivasjon og eierskap hos studenter. Mange ga uttrykk for at det nettopp var i denne fasen de ble mest skjerpet og opplevde at de lærte noe nytt.

Men funnene pekte også på at ekspertrollen kunne fremstå som belastende. Analysen viste at selv om engasjementet økte, ble dette ikke alltid omsatt til trygghet eller faglig mestring. Enkelte studenter uttrykte usikkerhet og stress knyttet til å være den som andre var avhengig av. I lys av Illeris (2012) kan dette forstås som et spenningsfelt mellom innhold, drivkraft og samspill: For noen ble ansvaret en ressurs som skjerpet læringen, mens det for andre ble en barriere som hemmet opplevelsen av mestring. Denne dobbeltheten samsvarer med Cochon Drouet et al. (2023) sin systematiske gjennomgang, som viser at Jigsaw ofte gir økt engasjement, men at læringsutbyttet varierer med rammer som oppgavens kompleksitet, forberedelsestid og studentenes faglige nivå. I vår studie var strukturen den samme, men temaene som ble fordelt var ulike. Dette sammen med det forhold at studentenes forkunnskaper, trygghet og erfaringer med å være «ekspert» varierte, bidro til at studentene opplevde ekspertrollen svært forskjellig, som en læringsressurs for noen og en belastning for andre.

Også Özkan et al. (2024) understreker at en tydelig struktur og tilpasset konkret oppgavedesign er avgjørende for at studentene skal kunne omsette ansvaret som «eksperter» til faktisk læringsutbytte for seg selv og andre. I gjennomføringen ble mye overlatt til studentene selv, noe som kan forklare at engasjementet var høyt, men læringsutbyttet ble opplevd ujevnt. Sett i lys av sosiokulturell læringsteori (Vygotsky, 1978; Dysthe, 2001) kan dette forstås slik at ekspertrollen både kan åpne for aktiv deltakelse og gi læring i den nærmeste utviklingssonen samtidig som den kan skape barrierer: For noen styrket ansvaret læringen mens det for andre hemmet muligheten til å lære i samspill med medstudenter.

## Begrenset læring fra andres bidrag

Analysen viste at studentene rapporterte større utbytte av egen forberedelse og formidling enn av andres presentasjoner. Dette peker mot en asymmetri i Jigsaw: Rollen som «ekspert» ser ut til å fremme eierskap og fordypning, mens lytterrollen ga mer variabelt utbytte. Dette peker på at lytterrollen kan gi læring, men at studenten her muligens er avhengig av å få noe mer støtte i prosessen. Funnene ligger nær det Cochon Drouet et al. (2023) viser i sin *review*. Særlig læring fra medstudenters formidling er sårbar dersom støtte til formidling er begrenset.

Analysen viste videre at flere studenter opplevde høy kognitiv belastning i denne fasen, både fordi de skulle følge med på andres presentasjoner og samtidig forberede sin egen. Mange etterlyste derfor støtte i form av notater, visuelle hjelpemidler eller en felles oppsummering slik at en i større grad kunne ta inn læringen som ble formidlet. I et sosiokulturelt perspektiv (Vygotsky, 1978; Dysthe, 2001) innebærer læring i den nærmeste utviklingssonen at deltakerne får hjelp til å koble ny informasjon til eksisterende forståelse. Uten slik hjelp med å koble på læring fremstod medstudenters bidrag lettere fragmenterte og vanskelig å integrere. Det å gi støtte til læringen samsvarer også med Bruners (1978) begrep om *scaffolding*, der kvaliteten på læringen en får som lytter, avhenger av at det finnes et stillas som leder oppmerksomhet, strukturerer stoffet og

tydeliggjør de sentrale punktene. Samtidig fremhevet en mindre gruppe (ca. en tredel) at de faktisk fikk nyttig innsikt gjennom å høre på andre, noe som kan tyde på at lytterrollen ikke i seg selv er ineffektiv for læring, men betinget av rammene rundt, slik som Drouet et al. (2023) også påpeker.

Funnene viser en spenning mellom de to læringsposisjonene i Jigsaw. Mens rollen som studentlærer eller «ekspert» i stor grad stimulerte engasjement og eierskap, ble rollen som studentdeltaker opplevd som mer ujevn og stressende. Lyttelæring kan gi verdifull innsikt og læring for studentene, som også Baltzersen (2024) også fremhever, men da trenger de gode didaktiske støttestrukturer som et stillas for å sikre denne.

## Didaktiske begrensninger og manglende syntese

Analysen viste at studentene opplevde tidspress, uklar struktur og usikkerhet rundt rollene i Jigsaw-økten. Dette samsvarer med forskning som understreker at metoden krever tydelig didaktisk planlegging for å fungere etter hensikten (Baltzersen, 2024; Cochon Drouet et al., 2023; Ozkan et al., 2024). Cochon Drouet et al. (2023) påpeker at Jigsaw ikke automatisk gir gode resultater, men at effekten varierer med undervisningsinnhold, studentenes forutsetninger og de didaktiske rammene. Når metoden er kompleks og innføringen uklar, kan det bli vanskelig for studenter å undervise hverandre i tråd med modellens intensjoner. Dette kan forklare hvorfor flere i gjennomføringen opplevde at de lærte mest gjennom egen forberedelse, mens bidragene fra andre fremstod som fragmenterte eller vanskelige å følge.

Studentene fikk tilgang til temaet de skulle ha i sin ekspertgruppe, to uker i forkant av økten. Men dette var organisert som individuelt selvstudium via en digital læringsplattform. Cochon Drouet et al. (2023) understreker at utvidet tid først gir læringsgevinst når den kombineres med tydelig veiledning og struktur. Når forberedelsene overlates til studentene alene, kan resultatet bli store variasjoner i hvordan de tolker og bearbeider stoffet. Dette kan bidra til å forklare hvorfor presentasjonene fremstod som ujevne og lite integrerte.

Studentene erfarte ulik grad av mestring og læring både knyttet til ekspertrollen, men også spesielt til lyttelæringen. En medvirkende faktor kan være selve temaets faglige rammer. Temaet «kvalitative metoder» spente over et bredt spekter av forskningsmetoder med tilhørende abstraksjonsnivåer, hvor noen av deltemaene har større faglig kompleksitet enn andre. Dette kan ha bidratt til at studentene erfarte ulik grad av mestring, ikke fordi noen var «flinkere» enn andre, men fordi oppgavedesignet i seg selv fordelte vanskelighetsgraden ujevnt. Dette kan ha bidratt til at læringsprosessen mer ble preget av individuelle forskjeller enn av en kollektiv utvikling av tverrfaglig kunnskap.

Forskning viser at syntesefasen som foregår i hjemgruppene, der en setter sammen kunnskapen fra de ulike ekspertgruppene til en helhet, er avgjørende for at Jigsaw skal fungere etter hensikten (Cochon Drouet et al., 2023; Özkan et al., 2024). Studentene ble satt til å reflektere over hvordan de ulike temaene hang sammen og dermed se dem i et tverrfaglig lys, men det ble ikke gitt noen støtte til å gjennomføre dette konkret. Flere studenter påpekte at fraværet av en mer konkret syntesefase i hjemgruppene reduserte muligheten for å utvikle en helhetlig forståelse. I tråd med Bruner (1978) er slike oppsummerende faser avgjørende for å skape sammenheng i læringsprosessen. Et alternativ kunne vært å gi studentene en felles case om barn og unges psykiske helse, der hver gruppe belyste casen med én metode og deretter møttes i en syntesefase for å integrere funnene i en helhetlig analyse. Dette ville gitt et konkret grunnlag for dialog og tydeliggjort behovet for et felles begrepsapparat. Som et sluttprodukt skulle også gruppene laste opp en kort skriftlig oppsummering i læringsemnet, som knyttet de ulike metodene til studentenes egne casearbeid på studiet, og som var åpent for andre i

klassen til å lese. Men dette skulle skje etter at hjemgruppene var ferdig med sitt arbeid. Muligheten til å laste opp et gruppedokument som knyttet metoden til egen case, ble i liten grad nyttet, muligens fordi dette ikke var obligatorisk. Denne oppgaven fikk da heller ikke en syntesefunksjon i Jigsaw'en. Når syntesefasen blir klar, risikerer man, som Cochon Drouet et al. (2023) også påpeker, at Jigsaw fremstår som en serie individuelle bidrag snarere enn et integrert læringsforløp.

I gjennomføringen valgte jeg å innta en tilbaketrukket lærerrolle for å gi studentene større ansvar og rom for å få til kollektiv læring, men også med tanke på å ikke påvirke dem for mye med min tilstedeværelse siden dette var et forskningsprosjekt. Men i ettertid ser jeg at jeg kan ha valgt en noe unødvendig for tilbaketrukket rolle, og at dette kan ha bidratt til usikkerhet og fragmentert læring. Min intensjon om å overlate mer ansvar til studentene innebar at jeg reduserte min egen funksjon som såkalt stillasbygger, for å bruke Bruner (1978) sitt begrep. Fra dette perspektivet blir den manglende stillasbyggingen fra min side i syntesefasen særlig betydningsfullt. SoTL-tilnærmingen minner om at undervisning må forstås som et helhetlig læringsmiljø, der rammer, relasjoner og faglig støtte virker sammen (Felten, 2013). Ulvik og Riese (2016) peker i tillegg på at fleksibilitet og aktiv tilstedeværelse er avgjørende for å støtte studentenes læringsprosesser. I ettertid vurderer jeg at en mer aktiv rolle for eksempel ved å lede en plenumsamtale som en avslutning eller gi mer støtte i de tverrfaglige refleksjonene som foregikk både i ekspertgruppene og i hjemgruppene, kunne ha hjulpet til å knytte sammen de ulike perspektivene og skape en mer helhetlig forståelse for studentene.

Analysen tyder dermed på at utfordringene i gjennomføringen ikke primært lå i selve Jigsaw-metoden, men i oppgavedesignet og i de didaktiske rammene jeg laget. Når tid, struktur, oppgavekompleksitet og lærerrolle ikke balanseres tilstrekkelig, øker risikoen for fragmentering og ujevnt læringsutbytte. Jeg erfarte tydelig hvordan eget designvalg og min lærerrolle påvirket resultatet, noe som understreker at Jigsaw, som andre studentaktive læringsformer, fordrer et bevisst og aktivt læringsdesign for å realisere sitt potensiale.

### Tverrfaglig potensial – delvis realisert

Et sentralt spørsmål i denne studien er hvordan Jigsaw-metoden kan fremme tverrfaglig læring. Som funnene viser, opplevde mange studenter at det var interessant å høre ulike profesjonsperspektiver, og at det nettopp var forskjellene som gjorde det engasjerende. Samtidig viste analysen at læringsutbyttet i stor grad forble knyttet til de individuelle bidragene, snarere enn en syntese som kunne gitt en felles tverrfaglig forståelse. Når ekspertgruppene manglet støtte til å integrere perspektivene, ble bidragene stående som enkeltpresentasjoner. Dette skapte en slags følgefeil i hjemgruppene, der bidragene fortsatte å være parallelle monologer snarere enn kollektive dialoger. Wegerif (2011) understreker at dialogisk læring forutsetter et felles "dialogrom" der ulike stemmer settes i relasjon til hverandre. Når slike koblinger uteblir, reduseres potensialet for kollektiv meningskaping. Sett i lys av et sosiokulturelt perspektiv (Dysthe, 2001; Vygotsky, 1978) betyr dette at studentene ikke fikk bygget videre på hverandres ressurser, og at læringsmulighetene gjennom gjensidig samspill dermed ble begrenset.

Typologien til Willumsen og Ødegård (2023) og Bernstein (2015) synliggjør skillet mellom flerfaglig og tverrfaglig læring. I denne studien ble kunnskap hovedsakelig delt på tvers av profesjoner, men sjelden koblet sammen til ny integrert, tverrfaglig innsikt. Med andre ord forble læringen i stor grad en flerfaglig læringsprosess.

Samtidig syntes et flertall av studentene at det var interessant å høre andres profesjoner sine perspektiver, og at det var nettopp ulikheten mellom dem som gjorde det interessant. I Cochon Drouet et al. (2023) sin review understrekes det at Jigsaw ofte skaper

engasjement, men at uten nøye tilpassede rammer blir læringsutbyttet ujevnt og fragmentert. Dette kan forklare hvorfor studentene i denne studien opplevde forskjellene mellom profesjonsperspektiver som interessante, men samtidig hadde vansker med å omsette dem til felles forståelse, eller en kollektiv kompetanse, for å bruke begrepet til Moin et al. (2024). Kollektiv kompetanse i profesjonsutdanninger kan utvikles når læringsdesignet eksplisitt legger til rette for syntese og koordinering av ulike perspektiver (Moin et al., 2024).

Som underviser reflekterer jeg over hvordan en mer aktiv fasilitering, for eksempel ved å lede plenumssamtaler og strukturere overganger mellom fasene, kunne ha styrket prosessen og løftet læringen fra et flerfaglig til et tverrfaglig nivå. Analysen peker dermed igjen på betydningen av et bevisst læringsdesign der både syntesefaser og aktiv lærerrolle inngår som gjennomgående støtte for å realisere det tverrfaglige potensialet i Jigsaw.

### Implikasjoner for undervisning og tverrfaglig læring

Studien viser at Jigsaw kan stimulere aktivitet, ansvar og eierskap, særlig gjennom ekspertrollen, men at lytterrollen forble mer ujevn og det tverrfaglige potensialet bare delvis ble realisert. Funnene peker derfor på at læringsdesign og fasilitering er avgjørende for å utløse metodens fulle læringspotensial. Skal Jigsaw bidra til mer enn individuell fordypning eller en parallell flerfaglighet, må undervisningen inkludere eksplisitte faser for syntese og stillas som støtter integrasjonen av ulike perspektiver. Som Cochon Drouet et al. (2023) fremhever, avhenger effekten av rammefaktorer som tema, kompleksitet, forberedelsestid og lærerrolle. Dette gir noen tydelige implikasjoner for undervisningspraksis:

1. Velg tema bevisst: Mer avgrensede og profesjonsnære tema gir studentene en håndterbar oppgave og åpner for reell tverrfaglig dialog.
2. Gi struktur og støtte: Utvidet forberedelsestid, støtteverktøy underveis (lysark, notater) og en avsluttende plenumssyntese kan styrke integrasjonen mellom profesjoner.
3. Innta en aktiv lærerrolle: Lærerens rolle er sentral for å lykkes, både ved å gi støtte til strukturen og gjennomføringen, men også ved å fasilitere syntesefaser - begynnende i ekspertgruppene, og spesielt støtte denne prosessen i hjemgruppene.
4. Tilpass oppgavene: Deltema bør fordeles etter studentenes ønsker, nivå og forkunnskaper, slik at alle får en likeverdig mulighet til å bidra.
5. Legg inn integrasjon og vurdering: Refleksjonsøvelser og felles synteser av tekster som skal brukes videre bør følges nøye opp, og integreres i vurderingsformene for å understøtte læringsutbyttet og gi mulighet for nye evalueringer.
6. Forankre i læringsmål: I lys av Biggs' teori om *constructive alignment* (2011) blir det sentralt å integrere Jigsaw tydelig i emnets læringsutbyttebeskrivelser. Når læringsaktiviteten oppleves som nært koblet til mål og vurderingsformer, styrkes relevansen og studentenes eierskap. Dette er en forutsetning for at Jigsaw skal bidra til noe mer enn individuell fordypning, og fungere som et reelt redskap for tverrfaglig læring.

### Konklusjon

Utgangspunktet for denne studien var å undersøke hvordan Jigsaw-metoden kan støtte læring og samarbeid i en tverrfaglig profesjonskontekst. Funnene viser at metoden kan stimulere til engasjement, ansvar og eierskap, særlig gjennom ekspertrollen, men at læringsutbyttet, og da spesielt det tverrfaglige, i stor grad avhenger av rammene rundt gjennomføringen. Studentene erfarte at de lærte mest gjennom egen forberedelse, mens

læring fra andre ble begrenset av tidspress, varierende utbytte fra formidlingen og manglende syntesefaser. Samtidig syntes de også det var interessant å høre på andre profesjoner sine perspektiver.

Å oppnå tverrfaglig forståelse er en kompleks prosess. Jigsaw som metode har et klart potensial som didaktisk ressurs i tverrfaglige profesjonsutdanninger, (men først) når den brukes med bevisst læringsdesign og tydelig kobling til læringsmål. For undervisere innebærer dette ikke bare å overlate hovedansvaret for gjennomføringen av metoden til studentene, men å ta en aktiv rolle i å ramme inn og støtte læreprosessen slik at de individuelle bidragene faktisk kan bli til kollektiv, tverrfaglig innsikt.

## Om forfatteren

Heine Tønnesen Vestvik er høyskolelektor ved Høgskulen på Vestlandet. Han er utdannet barnevernspedagog med master i europeisk sosialt arbeid, og har særlig interesse for ungdom, medvirkning, tverrfaglig samarbeid og organisering av velferdstjenester. Vestvik underviser i profesjonsutdanninger og er engasjert i pedagogisk utviklingsarbeid. Han har gitt ut fagbøker og publisert forskningsartikler med vekt på barn, unge, medvirkning og tverrfaglig praksis.

## Referanseliste

- Aronson, E., Blaney, N., Stephin, C., Sikes, J., & Snapp, M. (1978). *The Jigsaw Classroom*. Beverly Hills. In: California: Sage Publications.
- Aronson, E., & Patnoe, S. (2011). *Cooperation in the Classroom: The Jigsaw Method*. Montag & Martin Limited
- Baltzersen, R. K. (2024). *Effective use of collective peer teaching in teacher education: Maximizing student learning*. Taylor & Francis.
- Bernstein, J. H. (2015). Transdisciplinarity: A review of its origins, development, and current issues. *Journal of Research Practice*, 11 (1).
- Biggs, J., & Tang, C. (2011). *Teaching for quality learning at university*. McGraw-Hill Education.
- Bruner, J. (1978). The role of dialogue in language acquisition. *The child's conception of language*, 2(3), 241–256.
- Choi, B. C., & Pak, A. W. (2006). Multidisciplinarity, interdisciplinarity and transdisciplinarity in health research, services, education and policy: 1. Definitions, objectives, and evidence of effectiveness. *Clinical & Investigative Medicine*, 29(6), 351– 364.
- Cochon Drouet, O., Lentillon-Kaestner, V., & Margas, N. (2023). Effects of the Jigsaw method on student educational outcomes: systematic review and meta-analyses [Systematic Review]. *Frontiers in Psychology*, 14. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1216437>
- Demir, K. (2012). An evaluation of the combined use of creative drama and Jigsaw II techniques according to the student views: case of a measurement and evaluation course. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 47, 455–459.
- Duran, D. (2017). Learning-by-teaching. Evidence and implications as a pedagogical

- mechanism. *Innovations in Education and Teaching International*, 54(5), 476–484.  
<https://doi.org/10.1080/14703297.2016.1156011>
- Dysthe, O. (2001). *Dialog, samspel og læring*. Abstrakt.
- Felten, P. (2013). Principles of Good Practice in SoTL. *Teaching & Learning Inquiry: The ISSOTL Journal*, 1(1), 121–125. <https://doi.org/10.2979/teachlearninqu.1.1.121>
- Giddens, A. (1984). The constitution of society: *Outline of the theory of structuration*. Univ of California Press.
- Giddens, A. (2023). Modernity and self-identity. In W. Longhofer & D. Winchester (Eds.), *Social theory re-wired* (pp. 477–484). Routledge.
- Gillies, R. (2016). Cooperative Learning: Review of Research and Practice. *Australian Journal of Teacher Education*, 41(3), 39–54. <https://doi.org/10.14221/ajte.2016v41n3.3>
- Hansen, I. L. S., Jensen, R. S., & Fløtten, T. (2020). Trøbbel i grenseflatene. *Samordnet innsats for barn og unge. Fafo*.
- Hedeen, T. (2003). The reverse jigsaw: A process of cooperative learning and discussion. *Teaching Sociology*, 31(3), 325–332. <https://doi.org/10.2307/3211330>
- Helsedirektoratet. (2022). *Veileder om samarbeid om tjenester til barn, unge og deres familier* [nettdokument]. <https://www.helsedirektoratet.no/veiledere/samarbeid-om-tjenester-til-barn-unge-og-deres-familier>
- Illeris, K. (2012). Kompetence–hvad, hvorfor, hvordan?[Competence–what, why, how?]. *Frederiksberg, Denmark: Samfundslitteratur*.
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (2014). Cooperative Learning in 21st Century. [Aprendizaje cooperativo en el siglo XXI]. *Anales de Psicología / Annals of Psychology*, 30(3), 841–851. <https://doi.org/10.6018/analesps.30.3.201241>
- Khodadadeh, A., Rivaz, M., & Torabizadeh, C. (2025). The effects of flipped classroom and jigsaw teaching strategies on learning, retention of course content, and satisfaction among nursing students: a quasi-experimental study. *BMC Medical Education*, 25(1), 1118. <https://doi.org/10.1186/s12909-025-07662-1>
- Laurillard, D. (2013). *Teaching as a design science: Building pedagogical patterns for learning and technology*. Routledge.
- Malterud, K. (2012). Systematic text condensation: a strategy for qualitative analysis. *Scandinavian Journal of Public Health*, 40(8), 795–805.  
<https://doi.org/10.1177/1403494812465030>
- Moin, H., Majeed, S., Zahra, T., Zafar, S., Nadeem, A., & Majeed, S. (2024). Assessing the impact of jigsaw technique for cooperative learning in undergraduate medical education: merits, challenges, and forward prospects. *BMC Medical Education*, 24(1), 853. <https://doi.org/10.1186/s12909-024-05831-2>
- Møgelvang, A., Vandvik, V., Ellingsen, S., Strømme, C. B., & Cotner, S. (2023). Cooperative learning goes online: teaching and learning intervention in a digital environment impacts psychosocial outcomes in biology students. *International Journal of Educational Research*, 117, 102114. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2022.102114>
- Ozkan, S., & Uslusoy, E. C. N. (2024). Outcomes of jigsaw technique in nurse education: A systematic review and meta-analysis. *Nurse Education in Practice*, 75, 103902. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2024.103902>
- Perkins, D. V., & Saris, R. N. (2001). A "jigsaw classroom" technique for undergraduate statistics courses. *Teaching of Psychology*, 28(2), 111–113.  
[https://doi.org/10.1207/S15328023TOP2802\\_09](https://doi.org/10.1207/S15328023TOP2802_09)
- Prop. 1 21S. (2019). *Opptrappingsplan for barn og unges psykiske helse (2019–2024)*. Oslo

- Helse- og omsorgsdepartementet, Retrieved from  
<https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/prop.-121-s-20182019/id2652917/>
- Trigwell, K., & Shale, S. (2004). Student learning and the scholarship of university teaching. *Studies in Higher Education, 29*(4), 523–536.  
<https://doi.org/10.1080/0307507042000236407>
- Ulvik, M., & Riese, H. (2016). *Å forske på egen praksis: aksjonsforskning og andre tilnærminger til profesjonell utvikling i utdanningsfeltet*. Fagbokforlaget.
- Vives, E., Poletti, C., Robert, A., Butera, F., Huguet, P., Régner, I., & Consortium, P. (2024). Learning With Jigsaw: A Systematic Review Gathering All the Pieces of the Puzzle More Than 40 Years Later. *Review of Educational Research, 0*(0), 00346543241230064.  
<https://doi.org/10.3102/00346543241230064>
- Vygotsky, L. S., & Cole, M. (1978). *Mind in society: Development of higher psychological processes*. Harvard university press.
- Wegerif, R. (2007). *Dialogic education and technology: Expanding the space of learning* (Vol. 7). Springer Science & Business Media.
- Wegerif, R. (2011). Towards a dialogic theory of how children learn to think. *Thinking Skills and Creativity, 6*(3), 179–190.
- Willumsen, E., & Ødegaard, A. (2023). *Tverrprofesjonelt samarbeid*. Universitetsforlaget.
- Yang, X. (2023). A Historical Review of Collaborative Learning and Cooperative Learning. *TechTrends, 67*(4), 718–728. <https://doi.org/10.1007/s11528-022-00823-9>