



3. Mixed methods: det dynamiske og komplekse møtet mellom kvalitative og kvantitative perspektiver

Siri Sollied Madsen og Thomas Bjørner

Sammendrag Som mixed methods-forsker må man orientere seg i et komplekst metodeterreng når det gjelder valg av metoder og vitenskapsteoretisk ståsted. I dette kapittelet presenteres en tilgang til å forstå metodisk kompleksitet gjennom en utviklet modell som inkluderer både metodologisk eklektisisme og paradigmatisk pluralisme. I motsetning til kategoriske antagelser knyttet til metoders anvendelse i praksis drøftes verdien av å benytte både kvalitativ og kvantitativ metode i ett og samme integrerte design.

Nøkkelord mixed methods-forskning | paradigmer | kvalitativ forskning | kvantitativ forskning

Abstract As a mixed methods researcher, one must navigate a complex methodological field when choosing methods and epistemological standpoint. In this chapter, an approach to understanding methodological complexity is presented through a developed model including both methodological eclecticism and paradigmatic pluralism. In contrast to categorical assumptions regarding the application of methods in practice, the value of using both qualitative and quantitative methods in one integrated design is discussed.

Keywords mixed methods research | paradigms | qualitative research | quantitative research

INNLEDNING

I dette kapittelet tar vi utgangspunkt i en studie av profesjonsfaglig digital kompetanse hos barnehagelærerutdannere og presenterer hvordan man ved bruk av mixed methods kan gå frem for å orientere seg i et komplekst design. Som beskrevet i forrige kapittel har mixed methods som forskningsmetode i liten grad vært benyttet innen barnehagefaglig forskning (Furenes et al., 2021, Hofslundsengen et al., 2024). Vi argumenterer for at en bredere tilnærming til forskningsspørsmål kan bidra til et mer komplett bilde av feltet. Vi vil videre i dette kapittelet belyse hvordan man som forsker kan forstå og beskrive dynamikker og kompleksiteter som kan gjøre seg gjeldende når man benytter et mixed methods-design.

Mixed methods

Mixed methods vil si at man innenfor ett og samme design samler inn og analyserer både kvalitative og kvantitative data. Dette er ikke et nytt fenomen, men forståelsen av denne tilgangen er fortsatt i utvikling, og innenfor metodelitteratur og forskning på feltet eksisterer det både sprikende beskrivelser og variasjoner innen anvendt bruk av mixed methods som forskningstilgang. Forskere har brukt mixed methods når både kvantitative og kvalitative data skal samles inn, analyseres og integreres for derved å øke validiteten til konklusjonene (Tashakkori & Creswell, 2007). Bruken av mixed methods gjør det mulig å adressere komplekse forskningsspørsmål, og med kombinasjonen av metoder kan det oppnås et bedre belyst bilde av problemstillingen/forskningsspørsmålet (Greene, 2007; Teddlie & Tashakkori, 2009). Ut over dette kan en mixed methods-tilgang gjøre metodepaletten bredere, feltet kan utforskes på flere forskjellige måter, og derav kan det komme flere nyanser og kontekstuelle forståelser inn i studien (Ivankova & Wingo, 2018; Morse & Niehaus, 2009). Mixed methods åpner på denne måten ikke bare opp for en kombinasjon av kvalitativ og kvantitativ metode ved innsamling og analyse av data, men gir sofistikerte analytiske muligheter (Fielding, 2012, s. 125).

Symonds og Gorard (2010) etterspør kritisk endring av hvordan forskning oppfattes, og at det i større grad må utvikles perspektiver som beskriver den faktiske forskningsprosessen. Dette begrunner de med at når metodologi konseptualiseres som kategoriske størrelser, vil det følgelig også defineres grenser knyttet til forståelser og handlinger som det både implisitt og eksplisitt oppfordres ikke å krysse. Til tross for Symonds og Gorards oppfordring om alternative måter å tenke rundt etablerte paradigmer på mangler metodelitteraturen fortsatt gode fremstillinger som hjelper forskere til å orientere seg i dette komplekse terrenget. I tillegg er det begrenset litteratur som tar utgangspunkt i en mer helhetlig forståelse

av forskning, hvor man ser forbi etablere grenser som ligger implisitt når man behandler metodologi som avgrensede kategoriske konsepter. Johnsons (2016, s. 24) mye brukte fremstilling av mixed methods som et lineært kontinuum med rendyrket kvalitativ metode og kvantitativ metode som hvert sitt ytterpunkt bidrar til en mer helhetlig forståelse av feltet ved å sette kvalitativ og kvantitativ metode i relasjon til hverandre. Denne modellen fanger derimot ikke opp kompleksiteten og det dynamiske i sammensatte forskningsdesign. Det kan ofte oppleves som om det er stor avstand mellom stringente fremstillinger av forskningsprosesser i publiserte arbeider, sammenlignet med den kompleksiteten man erfarer spiller seg ut i praksis. Dette kapittelet er et bidrag inn i utvikling av et helhetlig perspektiv på forskning. Dette skjer med utgangspunkt i hvordan mixed methods kan forstås, og har som intensjon å bidra til at forskeren får et verktøy til enklere å kunne orientere seg i et ellers komplekst terreng. Mixed methods er særlig brukbart når man arbeider med komplekse forskningsspørsmål, for det åpner opp for et mangfoldig og nyansert blikk på både studien og datamaterialet. Med dette mangfoldet følger derimot også komplekse dynamikker, og metoden kan derfor være vanskelig å beskrive.

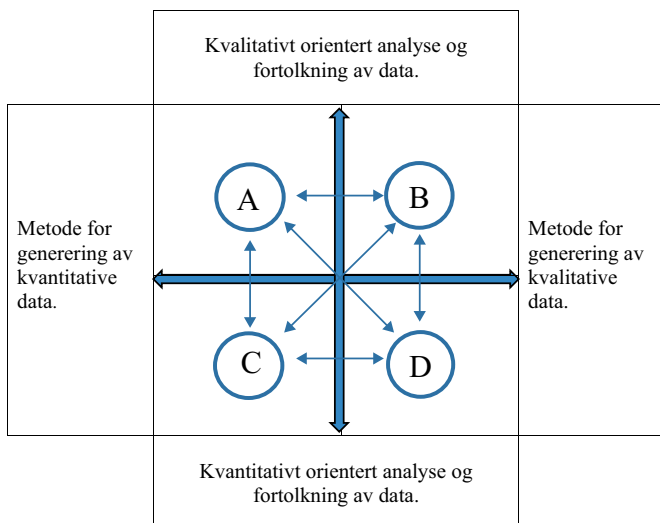
Innledningsvis i dette kapittelet vil vi presentere en modell som kan fungere visualiserende og systematiserende når man som forsker skal forstå og beskrive kompleksiteter og dynamikker som oppstår når man integrerer metoder fra både kvalitative og kvantitative tradisjoner. Modellen bidrar også til å forstå forskning som aktivitet fra et helhetlig perspektiv, noe som innebærer dekonstruksjon av eksisterende paradigmatisk begrensninger. Deretter vil vi med utgangspunkt i modellen beskrive et konkret eksempel på et mixed methods-design som illustrerer hvordan modellen kan benyttes for å tydeliggjøre og skrive frem forskningsprosessens kompleksitet og dens mange nivåer av integrasjon mellom faser og tilganger. Avslutningsvis løfter vi blikket og diskuterer generelle fordeler og utfordringer knyttet til denne typen forskning.

EN MODELL AV FORSKERENS MANGE PERSPEKTIVER

To elementer som er sentrale i arbeidet med mixed methods, er metodisk eklektisisme og pragmatisk pluralisme. Metodisk eklektisisme handler om at man med utgangspunkt i forskningsspørsmålet velger metoder ut ifra hva som er ønskelig og nødvendig, og ikke med utgangspunkt i en forhåndsbestemt metodetradisjon. Paradigmatisk pluralisme handler om å forholde seg til et mangfold av paradigmer: et metodisk mulighetsrom. Combs og Onwuegbuzie (2010) beskriver at antagelser og posisjon vil påvirke valg som gjøres i analyseprosessen, men det er også mellom disse forskjellige posisjonene at det ligger et mulighetsrom. Å se verdien i dette

metodiske mulighetsrommet og utnytte mulige dynamikker tilgangene imellom kan bidra til rikere og mer detaljert kunnskap om de samfunnsfenomenene man forsker på. Dette er i tråd med Mertens og Hesse-Bibers (2012) beskrivelse av en dialektisk prosess, hvor målet er å oppnå nyansert dybdeforståelse av forskningsfunnene og avklare og forstå motstridende resultater ved å sette disse i dialog med hverandre.

Vårt bidrag inn i metodedeibatten er en modell med formål å utfordre eksisterende metodologiske konsepter og perspektiver knyttet til komplekse og sammensatte forskningsprosesser. Modellen inkluderer også den dynamiske dialektiske prosessen Mertens og Hesse-Biber (2012) beskriver, gjennom at resultater fra forskjellige tradisjoner settes i dialog med hverandre. Målet med modellen er at visualisering av komplekse forhold og prosesser kan hjelpe forskere å orientere seg i landskapet og mulighetsrommet mixed methods inviterer inn i. Å innta et metaperspektiv på forskningsprosessen ved bruk av en oversiktsmodell kan bidra til at man som forsker i større grad kan planlegge forskningsprosessen og gjenkjenne egne posisjoner i de forskjellige fasene av den. Dette gjør at man også har et verktøy for å reflektere over hvilke implikasjoner forskjellige strategier og perspektiver kan ha for både prosess og resultater. For å diskutere mulige dynamikker innad i en mixed methods-studie kreves det en viss oversikt over hvilke posisjoner som kan gjøre seg gjeldende i forskningsprosessen. Fire hovedposisjoner illustreres her gjennom modellen i figur 3.1 (A–D), men det er viktig at disse forstås som eksempler på posisjoner og ikke som statiske utgangspunkter for forskningstilganger.



Figur 3.1: Det dynamiske i møtet mellom metodisk eklektisisme og paradigmatiske pluralisme.

Metode for generering av kvalitative/kvantitative data

I denne modellen illustrerer den tykke horisontale blå pilen det dynamiske forholdet mellom valg av metode for generering av data. Dette ansees som et kontinuum fra det som er rene kvantitative data, til rene kvalitative data. En forutsetning for at det skal være et mixed methods-design, er at man benytter både kvalitativ og kvantitativ metode ved innsamling av data. Man må derfor velge en metode for datagenerering fra både høyre og venstre halvdel av modellen. Dette kan for eksempel utføres ved bruk av kvantitativ survey og kvalitativt intervju som datagenereringsteknikker. Når data genereres, påvirkes prosessen og resultatet av hvilken posisjon og strategi forskeren benytter overfor forskningsfeltet. Kvalitative data kan for eksempel samles inn ved bruk av strukturerte intervjuer, mens empirien vil påvirkes om forskeren går i dialog med den som intervjues (jf. semistrukturert intervju). Så, hvorvidt man inntar deltager- eller tilskuerrollen som forsker i denne delen av prosessen, vil naturlig nok påvirke hvilke data som samles inn (Skjervheim, 1996). Ved bruk av kvantitativ survey er tilskuerrollen i større grad gitt på forhånd, mens man har større muligheter for å inngå som deltager ved gjennomføring av intervju.

Kvantitativt eller kvalitativt orientert analyse og fortolkning av data

Når det gjelder analytisk tilgang, kan man i Johnsons (2016) lineære fremstilling tolke at valg av analyse er en direkte forlengelse av valg av metode for generering av data. Vår foreslåtte modell legger derimot opp til at disse delene av forskningsprosessen i realiteten ikke er så tett koblet som det ofte kan fremstå, og at det eksisterer et større mulighetsrom og høyere grad av dynamikk enn hva som ofte fremstilles i metodelitteraturen. Den tykke blå vertikale linjen illustrerer dette mulighetsrommet med tanke på hvilke analysestrategier som kan anvendes. Dette er uavhengig av hvordan data er generert. Om det er transkriberte intervjuer eller dokumentanalyser, har man for eksempel mulighet til å analysere disse med både kvalitative og kvantitative analysestrategier (jf. cross-over-analyse som beskrevet av Hitchcock & Onwuegbuzie, 2019). Denne dimensjonen handler også om hvorvidt forskeren går i fortolkende dialog med materialet, eller om man mer teknisk anser innholdet som statiske opplysninger som kan kvantifiseres.

Fire utgangspunkter for integrering av prosesser

I og med at både det vertikale og det horisontale kontinuumet i modellen er dynamisk, skal de følgende fire utgangspunktene forstås som eksempler på posisjoner til analytisk bruk og ikke statiske beskrivelser av prosesser. Disse posisjonene er i modellen illustrert som A–D.

- A: Kvalitativt orientert analyse av kvantitative data.** Innenfor denne posisjonen har forskeren generert kvantitative data som fortolkes og analyseres kvalitativt.
- B: Kvalitativt orientert analyse av kvalitative data.** Denne posisjonen illustrerer det man kan identifisere som klassisk kvalitativ forskning. Innenfor denne posisjonen har forskeren generert kvalitative data som fortolkes og analyseres kvalitativt.
- C: Kvantitativt orientert analyse av kvantitative data.** Denne posisjonen illustrerer det man kan identifisere som klassisk kvantitativ forskning. Innenfor denne posisjonen har forskeren generert kvantitative data som fortolkes og analyseres kvantitativt.
- D: Kvantitativt orientert analyse av kvalitative data.** Innenfor denne posisjonen har forskeren generert kvalitative data som fortolkes og analyseres kvantitativt.

Disse posisjonene bygger på den forståelsen at alle former for forskningsdesign kan føre til data som kan kategoriseres både som nummer og ord, og at tall også kan involvere kvalitative vurderinger (Vogt, 2008; Sandelowski et al., 2009). Uavhengig av hvor man plasserer seg i modellen, er det viktig å redegjøre for hvilken vitenskapsteoretiske posisjon man som forsker arbeider ut ifra, og også reflektere over på hvilken måte epistemologiske og ontologiske antagelser kan påvirke forskningsprosessen og resultater.

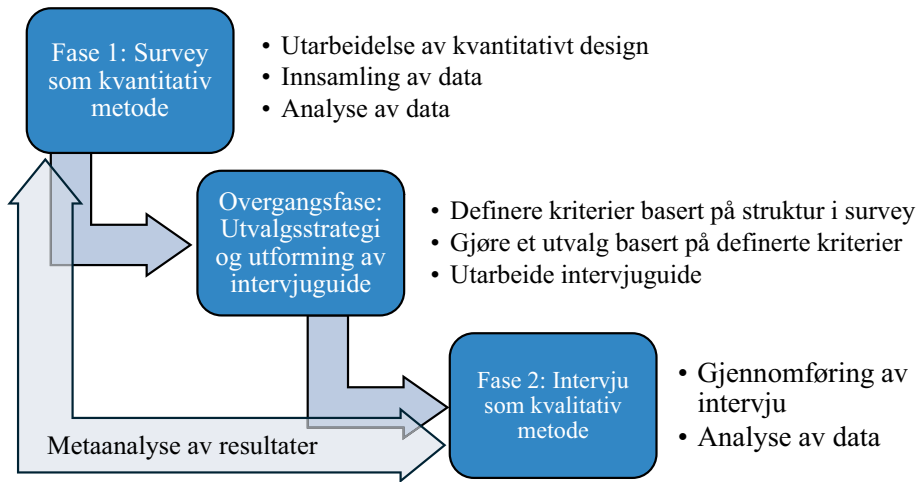
Integrasjon av elementer i en mixed methods-studie

De tynne pilene mellom posisjonene A, B, C og D illustrerer det som kjennetegner et mixed methods-design, at man i forskningsprosessen skaper dialog mellom forskjellige paradigmatisk og metodiske posisjoner og mellom resultater som fremkommer i prosessen. De mindre pilene illustrerer med andre ord mulige måter å integrere de forskjellige posisjonene man kan innta i et komplekst terreng på. Med andre ord representerer de tynne pilene mulige synteser som ikke ville vært mulige uten å sette likheter, ulikheter og eventuelle motsetninger i dialog med hverandre i løpet av forskningsprosessen. Pilene illustrerer med andre ord hvilke muligheter for dialog som oppstår mellom paradigmer og metoder, ved å innta og benytte forskjellige fremgangsmåter og perspektiver.

CASE: ET SEKVENSIELT FORKLARENDE DESIGN

I denne delen av kapittelet benyttes et sekvensielt forklarende design som konkret eksempel på hvordan modellen kan anvendes for å tydeliggjøre forskjellige

faser og dynamikker i et mixed methods-design. Casen bygger på et design som består av en kvantitativ survey og kvalitative semistrukturerte intervjuer, og er en komparativ studie av norske og newzealandske lærerutdanneres profesjonsfaglige digitale kompetanse og praksiser knyttet til pedagogisk bruk av digital teknologi (Madsen et al., 2018; Madsen et al., 2019). Figur 3.2 er en oversiktsmodell over de forskjellige fasene i designet og hvordan de forskjellige fasene bygger på hverandre. Overgangsfasen i modellen inneholder prosessene mellom fase 1 og 2, mens metaanalyse handler om hvordan man gjennom mixed methods også integrerer funn på tvers av faser.



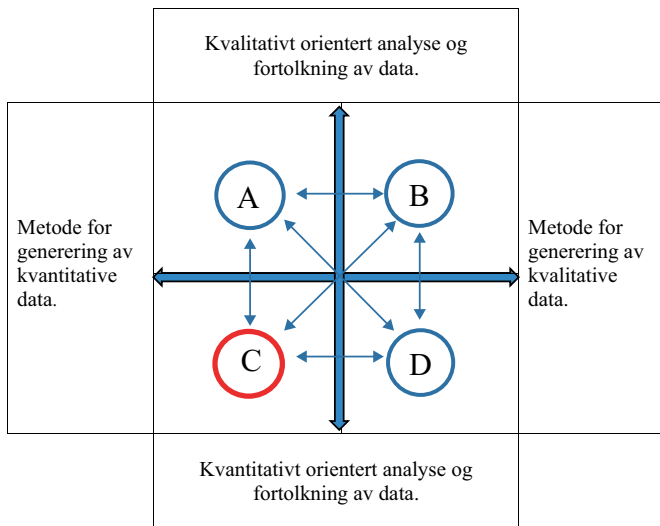
Figur 3.2: Illustrasjon av forskningsprosessen.

I den videre teksten skal vi gå inn i fase 1 og 2 og se hvordan de to fasene kan forstås i lys av modellen som er presentert innledningsvis i dette kapittelet. Vi vil etter dette også kikke på overgangsfasen og de forskjellige måtene elementer fra fasene integreres i forskningsprosessen på.

C: kvantitativ survey og statistiske analyser (fase 1)

Fase 1 av forskningsprosessen starter ut i posisjon C, kvantitativt orientert analyse av kvantitative data. Data fra denne surveyen er å regne som kvantitative gjennom at surveyen var oppbygget av forhåndsdefinerte variabler og et gitt utvalg av svaralternativer. Surveyen var i hovedsak utarbeidet med utsagn som respondenten skulle forholde seg til ved bruk av en fempunkts Likert-skala som gikk fra helt enig eller helt uenig. Surveyen inneholdt også variabler for å kartlegge respondene, som alder, kjønn, utdanningsprogram og faglig tilhørighet. Tallmaterialet

denne metoden genererte, ble deretter statistisk analysert ved bruk av blant annet deskriptiv analyse, korrelasjon og regresjonsanalyse. Gjennom statistiske analyser ble det funnet en interessant forskjell mellom landene. Newzealandske lærerutdanneres digitale praksiser var i hovedsak styrt av deres digitale kompetanse, mens norske lærerutdanneres praksiser i større grad var styrt av deres holdninger (Madsen et al., 2018). I denne innledende fasen av dette mixed methods-designet inntok forskeren en posisjon basert på kvantitative analyser av et kvantitativt data-materiale (posisjon C).



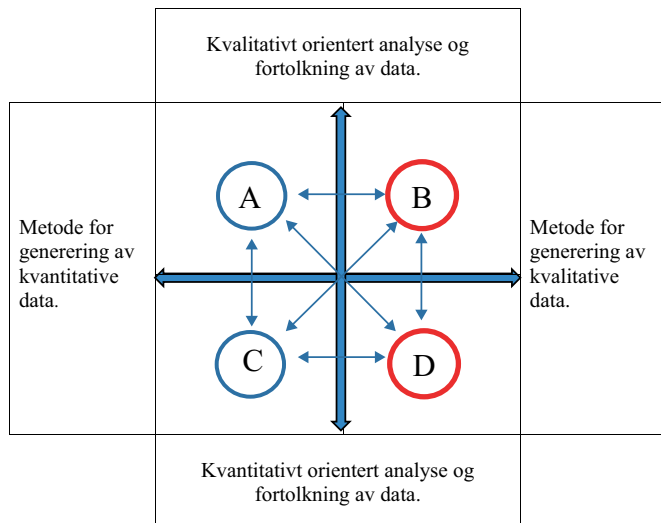
Figur 3.3: Illustrasjon av forskerens posisjonering i innledende fase av forskningsprosessen.

Gjennom analysen av det kvantitative datamaterialet oppsto det nye forsknings-spørsmål som ikke kunne besvares gjennom det materialet som var samlet inn i den kvantitative fasen. Tallmaterialet ga nemlig ikke innblikk i hvilke begrunnelser eller forklaringer som kunne ligge til grunn for forskjellen mellom landene. Resultatene fra analysen gjennomført fra perspektiv og posisjon inntatt i første fase av studien påvirket på denne måten nytt valg av metode for generering av kvalitative data til andre fase av studien.

B og D: kvalitative og kvantitative analyser av semistrukturerte intervjuer (fase 2)

Med utgangspunkt i de nye spørsmålene som oppsto gjennom fase 1, ble det i andre fase av studien utarbeidet en semistrukturert intervjuguide, og designet

gikk fra å være et rent kvantitativt design til å bli en mixed methods-studie med et sekvensielt forklarende design. Gjennom dybdeintervju var målet å gå i dialog med et utvalg av deltagerne for å søke dypere forståelse for de motsetningsfylte forholdene som fremgikk av resultatene fra den innledende kvantitative analysen. Ved bruk av intervju kan man utforske kompleksiteter og de mange mulige andre variablene som ikke inngår i en forhåndsdefinert survey (Bjørner, 2015). Flere av spørsmålene i intervjuguiden oppsto allerede gjennom analysearbeidet med det kvantitative datamaterialet, og løpende loggføring av slike refleksjoner kan være verdifull for den videre prosessen. Intervjuguiden ble blant annet utarbeidet for å undersøke grundigere på hvilken måte formelle styringsdokumenter påvirket lærerutdannerens praksiser. Formelle rammer fremgikk nemlig ikke eksplisitt som en variabel i surveyen, men ble derimot gjennom analyse av det kvalitative materialet et sentralt element i studien (Madsen, 2020a). Et annet element som ble sentralt med utgangspunkt i de kvantitative resultatene, var motivasjon (Madsen, 2020b). Siden det ikke først og fremst var kompetanse som var styrende for norske lærerutdanneres bruk av digital teknologi, var et mål med intervjuguiden å få innsikt i hva det var som motiverte lærerutdannerne til å benytte digital teknologi. Det kvalitative datamaterialet ble analysert med bruk av både kvalitative og kvantitative analysestrategier. Disse to perspektivene beskrives i modellen som posisjon B og D og er markert med røde markeringer i figur 3.4.



Figur 3.4: Illustrasjon av forskerens posisjonering i påfølgende fase av forskningsprosessen.

Skillet mellom posisjon B og D er først og fremst et analytisk grep for å tydeliggjøre de forskjellige dimensjonene i analyseprosessen. I realiteten overlapper og griper disse to prosessene inn i hverandre. Begge posisjonene er analytiske tilganger til det kvalitative materialet, men hvor den ene prosessen beveger seg mot å være kvantitativt orientert og den andre mot å være kvalitativt orientert.

Kvalitativt orientert analyse av kvalitative data (B)

Midré (2010) skriver at kvalitative forskere er opptatt av meningsdannelser og ofte tar utgangspunkt i verbale uttrykk eller tekster. Dette skjer ofte med et uttalt formål om å få et grep om perspektivet til dem som studeres. Jeg tok utgangspunkt i en form for tematisk analyse hvor relevante tekstsegmenter kodes ut ifra hvilken tematikk man vurderer at de bør underordnes (Richards, 2005). Analysen startet ut åpen og utforskende. Etter hvert som jeg ble bedre kjent med materialet, var det noen koder som sto frem som mer interessante enn andre. Denne prosessen var naturlig nok preget av innsikter fra innledende fase av studien, og kategoriene som sto frem som relevante, var relatert til de foreliggende kvantitative resultatene. Det som også ble avdekt gjennom analysen av intervjudata, var at det interessante lå ikke utelukkende i detaljene i den enkelte deltagers svar. Det interessante lå også i mønsteret knyttet til hvordan deltagerne fordelte seg over disse kodene.

Kvantitativt orientert analyse av kvalitative data (D)

Et neste naturlig steg i prosessen ble derfor å gjennomføre en systematisk innholdsanalyse gjennom kvantifisering av elementer i det kvalitative datamaterialet. Dette ga et ryddig utgangspunkt for å si noe om mønstrene som fremgikk av den innledende kvalitative analysen. I denne analyseprosessen ble NVivo benyttet. Slik programvare blir ofte omtalt som «theory-building software», noe som ifølge Nilssen (2012) henger sammen med mulighetene som ligger i å krysse, kontrastere og kvantifisere ulike koder og dermed kunne bygge teori med utgangspunkt i dataene. Koding kan ifølge Midré (2010) deles inn i to klasser: faktiske koder og referensielle koder. Faktiske koder beskrives som avgrensede kategorier som ikke overlapper, så som alder, kjønn, yrke osv. Referensielle koder beskriver derimot det meningsinnholdet forskeren legger i en gitt tekst. Skillene mellom disse to er ikke absolutte, og en kode kan tilhøre begge kategorier. Det ble benyttet en strategi som innebar å redusere og strukturere data som i utgangspunktet er tekst med

varierende meningsinnhold, til å fungere som en variabel som i realiteten kunne vært en avkryssingsboks i et spørreskjema, Motivasjonen for å redusere kvalitative data til kvantifiserbare størrelser handlet om å skaffe et ryddig overblikk over materialet. Fornemmelser for interessante mønstre i materialet kan forfølges og kontrolleres, og forhold som kan forsvinne i et ellers komplisert materiale, kan tydeliggjøres og struktureres.

Mønstrene i materialet ble systematisert ved bruk av et verktøy i NVivo kalt matrix coding, et verktøy utarbeidet for å finne mønstre i datamaterialet og enkelt få tilgang til innholdet som ligger til grunn for mønstrene (NVivo, 2024). Verktøyet kan også benyttes til å sammenligne hva forskjellige demografiske grupper har uttalt om en opplevelse, holdning eller sak. Dette gjøres ved at hver deltager konstrueres som en «case» og tilføres relevante «case classifications» som for eksempel land, alder og kjønn. Dette gir et utgangspunkt for å utforske sammenhenger og mønstre knyttet til de etablerte kodene. Matriseverktøyet ble benyttet til å sette utsagn i systemer, og i denne prosessen beveger analysen seg fra å være en kvalitativ prosess til å være et arbeid i spennet mellom kvalitativ og kvantitativ metode. Fokuset flyttes med andre ord fra innholdet i utsagnene til de kategoriske egenskapene utsagnene tillegges.

Kritikk av kvantifisering av kvalitative data

Å kvantifisere kvalitative data er noe omdiskutert. En uttrykt holdning er at en kvalitativ forsker ikke skal skitne til hendene sine ved å befatte seg med tall (Silverman, 2006). Midré (2010) skriver at når man betrakter tekstsegmenter som variabler, fører det til kvasikvantitative analyser, mens Atkinson, Coffey og Delamont (2001) skriver at når kategorisering av tekstdata kombineres med bruk av dataprogrammer, trekker dette forskningen i retning av mekaniske fremgangsmåter og tenkemåter som ellers kjennetegner standardiserte spørreskjemaundersøkelser. En kritisk leser av slike resultater er derfor tvunget til å stille spørsmålstegn ved prosessen fra tekst til kvantifisering. Likevel argumenterer Silverman (2006) for at når dette gjøres korrekt, kan kvantifisering av kvalitativt materiale tilby en strategi som omfavner hele datasettet, noe som vanligvis ikke oppnås gjennom rene kvalitative design. Ved å veksle mellom de store trekkene i materialet og detaljene i utsagnene får forskeren mulighet til å teste og revidere generaliseringer og midlertidige konklusjoner og justere oppfattelsen av datamaterialet. Det eksisterer ingen fasit knyttet til når man kan og ikke kan kvantifisere kvalitative data. Avgjørelsen knyttet til hvilket presisjonsnivå man behøver å behandle data på, er utelukkende knyttet til fenomenets egenskaper,

våre intensjoner som forskere og hvor godt kvantifisering kan fungere som verktøy for det som beskrives. Ideologiske forpliktelser knyttet til metodologiske paradigmer er ifølge Hammersley (1992) ikke en god begrunnelse for å unnlate å kvantifisere. Dalen (2011) argumenterer også for at dette kan være fruktbart for forskningen, og skriver at man i kvalitativ forskning kan anvende kvantifisering for å belyse deler av materialet. Ved å benytte to analysestrategier vil man kunne få en mer helhetlig forståelse av materialet, men samtidig krever det en bevissthet knyttet til risiko for tunnelsyn ved at man som forsker kan låse seg til antagelser og teorier som oppstår tidlig i analyseprosessen. Verdien ligger i vekslingen mellom å skape overordnede strukturer i materialet basert på kvantifisering og fordypelse gjennom analyse av det kvalitative meningsinnholdet knyttet til de overordnede strukturene.

INTEGRERING SOM SENTRALT I ET MIXED METHODS-DESIGN

Integrasjon er et sentralt element for at en studie kan anses som gjennomført som et mixed methods-design og ikke bare metodetriangulering, og det kan integreres på flere nivåer i prosessen. Ifølge Creswell og Clark (2011) kan integrering av kvalitative og kvantitative data dramatisk øke verdien på forskningsprosessen. Fetters et al. (2013) redegjør for at man innen mixed methods-forskning kan integrere på tre nivåer: design, metode og gjennom fortolkning og rapportering av resultater. Denne inndelingen er i senere tid utvidet til å inneholde flere mulige dimensjoner av integrasjon (Fetters & Molina-Azorin, 2017). I avsnittene som følger, redegjør vi for hvilke dimensjoner som har vært gjeldende i denne studien, med utgangspunkt i modellen.

Integrering gjennom design

Gjennom design kan integrering ifølge Fetters et al. (2013) oppnås gjennom tre hovedtyper av mixed methods-design: utforskende sekvensielt design, forklarende sekvensielt design og konvergens design. Ved å bygge et forklarende sekvensielt design eksisterer det integrasjon på designnivå i denne studien.

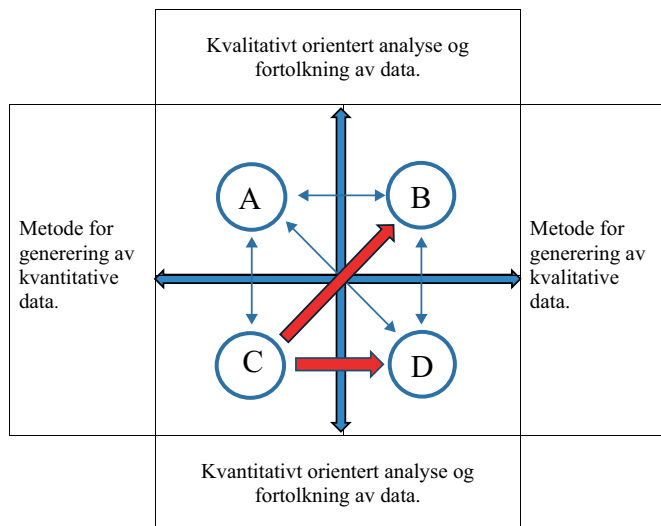
Integrering av filosofiske dimensjoner

I tillegg til Fetters et al. (2013) sine tre hovednivåer forekommer det integrasjon av vitenskapsfilosofiske dimensjoner. Studien er i utgangspunktet tuftet på

postpositivistiske tradisjoner i den kvantitative fasen, hvor det skiftes i større grad over til et konstruktivistisk ståsted i overgangen til den kvalitative fasen. Disse to ståstedene har både utfyllt og overlappet hverandre i søken etter å forstå både i dybden og bredden. I dette ligger en integrasjon knyttet til studiens filosofiske dimensjon (Fetters & Molina-Azorin, 2017). Gjennom en pragmatisk tilgang kan forskjellige vitenskapsfilosofiske utgangspunkter vektlegges forskjellig i forskjellige deler av designet (Creswell & Clark, 2011).

Integrering gjennom utvalgsstrategi og metodeutvikling som overgangsfase

I denne studien foreligger det også integrasjon på metodenivå, hvor de to forskningsfasene er forbundet gjennom både utvalgsstrategi (connecting) og gjennom at den ene datainnsamlingen legger føringer for utvikling av den neste datainnsamlingen (building) (Fetters et al., 2013). Funnene fra den kvantitative fasen la føringer for utforming av den kvalitative datainnsamlingen, i tillegg var en annen sentral kobling at resultater fra den kvantitative analysen inngikk som grunnlag for utvalgsstrategien til den kvalitative delen av designet.



Figur 3.5: Integrering av resultater fra fase 1 gjennom utvalgsstrategi og metodeutvikling.

Utvalget til intervjuene ble gjennomført på bakgrunn av hvilken score den enkelte lærerutdanner hadde fått på to av samlevariablene: (1) respondentens

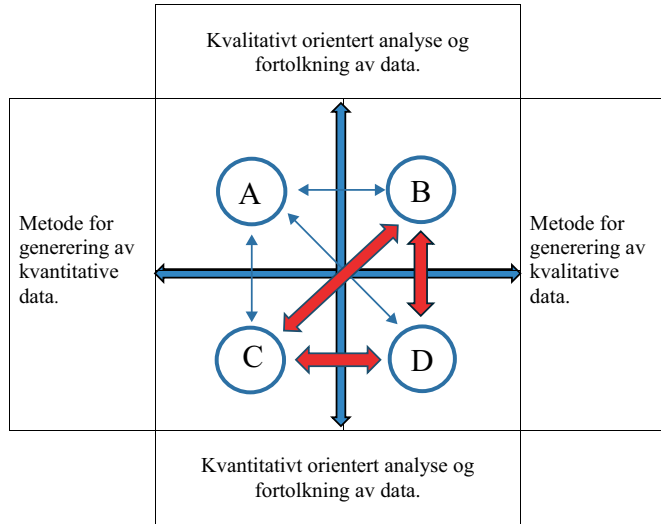
vurdering av egne ferdigheter og kunnskaper og (2) respondentens uttrykte holdninger til digital teknologi. Denne måten å tenke utvalg på er beslektet med kriteriebasert utvalg, hvor det er essensielt at alle deltagere i studien representerer individer som har direkte erfaring med fenomenet det forskes på. Når man i tillegg søker innsikt i kategorier som har stor spredning i datamaterialet, kalles det for maximum variation sampling (Creswell, 2013, s. 156), og holdningsvariabelen var den variabelen som i den innsamlede empirien inneholdt stor spredning i materialet.

De overordnede utvalgskriteriene for utvalget var at de som deltok i intervjuet, skulle ha høy score på digitale kunnskaper og ferdigheter. Begrunnelsen for dette var at mange kartlegginger av pedagogisk bruk av digital teknologi ofte konkluderte med at undervisere manglet tilstrekkelig digital kompetanse (Gudmundsdottir & Hatlevik, 2017). Kriteriet som utelukker faglige ansatte med lav digital kompetanse, vil kunne bidra til i større grad å få frem faglige og didaktiske begrunnelser for både fravalgt og valgt bruk av digital teknologi i undervisningssammenheng. På denne måten ble lærerutdannere hvor kritiske holdninger hang sammen med lav digital kompetanse, utelatt fra deltagelse i intervjustudien.

For å fange spennet av holdninger i utvalget ble det tilført et tilleggskriterium, og de lærerutdannerne som var posisjonert som mest kritiske og mest positive til digital teknologi, ble invitert til å delta. Den kvalitative studien var basert på intervju av totalt tjuv lærerutdannerne, ti fra norsk lærerutdanning og ti fra newzealandsk lærerutdanning. I begge disse gruppene besto utvalget av de fem mest kritiske og de fem mest positive av respondentene, dette basert på scoren fra surveyen. Et slikt utgangspunkt vil kunne gi funn som reflekterer forskjellige perspektiver på fenomenet som studeres (Creswell, 2013).

Integrering av funn

Det siste nivået beskrevet av Fetters et al. (2013) er integrasjon på nivået som omhandler fortolkning og rapportering av funn. På dette nivået skiller man mellom integrasjon gjennom narrativer, integrasjon gjennom datatransformasjon og integrasjon gjennom felles presentasjon av resultater. I denne studien har det forekommet integrasjon gjennom narrativer hvor resultatene fra de to tilgangene er delvis sammenvevd når funn rapporteres. I tillegg forekommer integrasjon gjennom datatransformasjon. Datatransformasjon i en mixed methods-kontekst refererer til når man transformerer kvalitative data til kvantitative størrelser gjennom innholdsanalyse, for deretter å integrere dette med resultater fra et kvantitativt datasett.



Figur 3.6: Illustrasjon av integrering av funn.

REFLEKSJONER KNYTTET TIL MIXED METHODS

Barnehagefaglige spørsmål og fenomener er ofte både sammensatte, tverrfaglige og komplekse. Det er mange aktører involvert, både barn, ansatte, foreldre og eksterne, og det er mange perspektiver i spill. Både barnehage og barndom er i stadig endring, og begge gjenspeiler et samfunn i stadig endring. Dette taler for at forskning på barnehagefaglige spørsmål også må være i bevegelse. Generering av nye forskningsspørsmål er et av punktene Kimmons (2022) løfter frem som begrunnelser for å ta i bruk sekvensielt forklarende design, og er en måte å skape bevegelse på innenfor barnehagefaglig forskning. Ved å anvende mixed methods åpner man også opp for at de mange perspektivene som finnes i en barnehage, kan settes i dialog med hverandre for dypere forståelse av fenomener i barnehagen.

Men forskningen må også være gjennomførbar, så enhver student eller forsker bør også på et mer generelt grunnlag nøye vurdere Kimmons' (2022) øvrige punkter før man går i gang med et sekvensielt forklarende design. Han beskriver at designet egner seg særlig også når forsker og forskningsproblem er kvantitativt orientert og viktige variabler er forhåndsdefinert. Det er også viktig at deltagere er tilgjengelige for gjennomføring av fase to, og at du har tid til å gjennomføre to forskningsfaser. For dem med begrensede ressurser og som behøver å gjennomføre og analysere ett datamateriale om gangen, kan metoden også egne seg. Det at prosessen gjennomføres i fasen, kan gjøre prosessen ryddig, man har ofte avsluttet

datainnsamling og gjennomført grunnleggende analyse i første del før man planlegger og gjennomfører innsamling av data i den neste. Når man skal skrive ut materialet, vil man også kunne erfare at delementene står på egne bein, samtidig som spenningsfelt og synergieffekter som oppstår ved kombinasjon av metoder, kan føre til interessante funn i seg selv.

Når man i dette tilfellet baserer designet på at den kvantitative surveyen ikke skal være anonym og i tillegg fungere som utvalgs-kriterium for de kvalitative intervjuene, er det viktig å være seg bevisst at man indirekte har konstruert en barriere for å oppnå tilfredsstillende svarprosent. Svarprosenten kan påvirkes av at deltagerne må samtykke til at de kan kontaktes etterfølgende for intervjuet, og etiske og juridiske vurderinger blir derfor viktige siden persondata samles. Om man vurderer å arbeide på denne måten, er det viktig å foreta en kritisk vurdering av hvor realistisk det er at du oppnår nødvendig svarprosent, og hvorvidt det er realistisk at de som faller inn under utvalgs-kriteriene dine, faktisk godkjenner deltagelse i påfølgende kvalitative forskningsfase. Og det er viktig å reflektere over hvorvidt en slik strategisk utvelgelse er hensiktsmessig og nødvendig for det du skal undersøke.

Et annet mulig forhold som kan skape bias i påfølgende fase, er at deltagelse er frivillig, og man vil i noen tilfeller få en del avslag på sine invitasjoner eller at respondenter trekker seg når andre fase skal gjennomføres. Da er det viktig å vurdere kritisk hvorvidt dette resulterer i et utvalg som gjenspeiler populasjonen på korrekt vis. Utvalgsprosessen kan derfor føre til at deltagerne ikke gir et representativt bilde av feltet man undersøker. Slike mulige skjevheter i utvalget må også diskuteres.

En fordel med sekvensielt forklarende design er at det gir forskeren mulighet til å tilføre dypere mening og fyldigere data i forbindelse med kvantitativt gjennomførte analyser. En fallgrube i et slikt design er at det oppstår bias ved at forskeren søker bekreftelse for de funnene som foreligger i første fase av studien. Denne prosessen stiller med andre ord strenge krav til forskerens etiske og kritiske vurderinger og høy metodisk kompetanse når del to av designet skal utarbeides. Kunsten å stille spørsmål som ikke leder informanten i den retningen man forventer eller foretrekker, er helt avgjørende. Dette er en forutsetning for at fase to skal kunne tilføre valide og reliable data som rent faktisk utfordrer og tilfører kunnskap, fremfor å ukritisk bekrefte eksisterende antagelser. Om man ikke er seg bevisst dette, vil man kunne risikere en forenkling av komplekse barnehagefaglige spørsmål, mens det man rent faktisk streber etter, er nettopp innblikk og forståelse for en større kompleksitet enn det som oppnås ved bruk av enten kvalitativ eller kvantitativ metode.

KONKLUSJON

Å kunne redegjøre og reflektere over metodevalgene som tas, og konsekvenser av dem er sentralt for studiens validitet og reliabilitet. Det dialektiske forholdet tilnærmingene imellom kan bidra til både å bekrefte, berike, korrigere og justere resultater underveis. I denne prosessen er det avgjørende å være bevisst og eksplisitt med tanke på hvilke data som genereres på hvilken måte, og hvilke analytiske strategier som anvendes når data bearbeides. Å være bevisst om metodenes nøyaktighet er viktig for studiens validitet, og å være reflektert og transparent i forhold til fremgangsmåte og dynamikker innad i forskningsprosessen vil kunne bidra til å øke studiens reliabilitet. På denne måten henger validitet og reliabilitet sammen, også i mixed methods-studier.

Diskusjoner knyttet til valg av metode bør ikke handle om tilhørighet til metoderadtradisjoner. De bør først og fremst handle om hvilke metoder som kan bidra til å belyse feltet man forsker på, hvordan metoder kan utfylle og komplementere hverandre, og hvordan den metodiske fremgangsmåten kan bidra til valid og reliabel forskning. I dette kapittelet har vi presentert en modell og en studie som bygger på antagelsen om at tradisjonelle forventninger til metodebruk er underordnet forskerens vurderinger av hvilke metoder som er verdifulle i søken etter den innsikten og de svarene som kan bidra til å besvare forskningsspørsmålet. Ved bruk av et sekvensielt forklarende design har vi demonstrert hvordan kvalitativ og kvantitativ metode kan utfylle hverandre i et integrert helhetlig design. Videre er mixed methods diskutert og kritisk drøftet med utgangspunkt i både hvordan man forstår empiri, og hvordan man forholder seg til forskjellige paradigmatisk tradisjoner. Vi har i dette kapittelet ønsket å utfordre tradisjonelle oppdelinger som har vært førende for metodefeltet, og vil oppfordre deg som forsker til å utforske hvilke muligheter og innsikter som kan oppstå om man tenker og forsker utenfor og mellom boksene.

REFERANSER

- Atkinson, P., Coffey, A. & Delamont, S. (2001). A debate about our canon. *Qualitative Research*, 1(1), 5–21. <https://doi.org/10.1177/146879410100100101>
- Bjørner, T. (2015). Research Design. I T. Bjørner (red.), *Qualitative Methods for Consumer Research: The value of the qualitative approach in theory and practice* (s. 17–56). Hans Reitzels Forlag.
- Combs, J. P. & Onwuegbuzie, A. J. (2010). Describing and Illustrating Data Analysis in Mixed Research. *International Journal of Education*, 2(2). <https://doi.org/10.5296/ije.v2i2.526>
- Creswell, J. W. (2013). *Qualitative inquiry & research design: Choosing among five approaches* (3. utg.). Sage Publications.

- Creswell, J. W. & Clark, V. L. P. (2011). *Designing and Conducting Mixed Methods Research* (2. utg.). Sage.
- Dalen, M. (2011). *Intervju som forskningsmetode: En kvalitativ tilnærming*. Universitetsforlaget.
- Fetters, M. D. & Molina-Azorin, J. F. (2017). The Journal of Mixed Methods Research Starts a New Decade: The Mixed Methods Research Integration Trilogy and Its Dimensions. *Journal of Mixed Methods Research*, 11(3), 291–307. <https://doi.org/10.1177/1558689817714066>
- Fetters, M. D., Curry, L. A. & Creswell, J. W. (2013). Achieving Integration in Mixed Methods Designs: Principles and Practices. *Health Services Research*, 48(6pt2), 2134–2156. Portico. <https://doi.org/10.1111/1475-6773.12117>
- Fielding, N. G. (2012). Triangulation and Mixed Methods Designs. *Journal of Mixed Methods Research*, 6(2), 124–136. <https://doi.org/10.1177/1558689812437101>
- Furenes, M. I., Reikerås, E., Moser, T. & Munthe, E. (2021). *Trender i empirisk barnehageforskning i de skandinaviske landene 2006–2019: En forskningskartlegging*. Kunnskapssenter for utdanning, Universitetet i Stavanger.
- Greene, J. C. (2007). *Mixed methods in social inquiry*. Jossey-Bass.
- Gudmundsdottir, G. B. & Hatlevik, O. E. (2017). Newly qualified teachers' professional digital competence: Implications for teacher education. *European Journal of Teacher Education*, 41(2), 214–231. <https://doi.org/10.1080/02619768.2017.1416085>
- Hammersley, M. (1992). Some reflections on ethnography and validity. *Qualitative Studies in Education*, 5(3), 195–203. <https://doi.org/10.1080/0951839920050301>
- Hitchcock, J. H. & Onwuegbuzie, A. J. (2019). Developing Mixed Methods Crossover Analysis Approaches. *Journal of Mixed Methods Research*, 14(1), 63–83. <https://doi.org/10.1177/1558689819841782>
- Hofslundengen, H., Skreland, L. L., Bøe, M. & Hognestad, K. (2024). Forskningstrender i norske doktorgradsavhandlinger innen barnehagefeltet: En litteraturgjennomgang fra 2012 til 2022. *Nordisk barnehageforskning*, 21(3), 37–57. <https://doi.org/10.23865/nbf.v21.548>
- Ivankova, N. & Wingo, N. (2018). Applying mixed methods in action research: Methodological potentials and advantages. *American Behavioral Scientist*, 62(7), 978–997.
- Johnson, R. B. (2016). *Mixed methods research design and analysis with validity: A primer. Version 4.2*. Department of Professional Studies, University of South Alabama.
- Kimmons, R. (2022). Mixed Methods: How does one go about doing good mixed methods research? I R. Kimmons (red.), *Education Research*. EdTech Books. https://edtechbooks.org/education_research/mixed_methods
- Madsen, S. S. (2020a). Understandings and attitudes regarding skill-based and competency-based cultures for learning: A comparative study of Norwegian and New Zealand teacher educators. *Educational Research for Policy and Practice*, 19(3), 301–317. <https://doi.org/10.1007/s10671-020-09260-y>
- Madsen, S. S. (2020b). What is the motivation of Norwegian and New Zealand teacher educators for using digital technology when teaching? *Nordic Journal of Comparative and International Education*, 4(2), 42–63. <https://doi.org/10.7577/njcie.3826>
- Madsen, S. S., Archard, S. & Thorvaldsen, S. (2019). How different national strategies of implementing digital technology can affect teacher educators: A comparative study of teacher

- education in Norway and New Zealand. *Nordic Journal of Digital Literacy*, 13(4), 7–23. <https://doi.org/10.18261/issn.1891-943x-2018-04-02>
- Madsen, S. S., Thorvaldsen, S. & Archard, S. (2018). Teacher educators' perceptions of working with digital technologies. *Nordic Journal of Digital Literacy*, 13(3), 177–196. <https://doi.org/10.18261/issn.1891-943x-2018-03-04>
- Mertens, D. M. & Hesse-Biber, S. (2012). Triangulation and Mixed Methods Research: Provocative Positions. *Journal of Mixed Methods Research*, 6(2), 75–79. <https://doi.org/10.1177/1558689812437100>
- Merton, R. K. (1973). The Normative Structure of Science. I N. W. Storer (red.), *The Sociology of Science: Theoretical and Empirical Investigations* (s. 267–278). The University of Chicago Press.
- Midré, G. (2010). Dataprogrammer i kvalitativ forskning: Administrativ bistand eller positivistisk tvangstrøye? *Sosiologisk tidsskrift*, 18(3), 227–247. <https://doi.org/10.18261/issn1504-2928-2010-03-03>
- Morse, J. M. & Niehaus, L. (2009). *Mixed method design: Principles and procedures*. Left Coast Press.
- Nilssen, V. (2012). *Analyse i kvalitative studier: Den skrivende forskeren*. Universitetsforlaget.
- NVivo. (2024, 19. august). NVivo 11 for Windows Help: Run a Matrix Coding query. https://help-nv11.qsrinternational.com/desktop/procedures/run_a_matrix_coding_query.htm
- Richards, L. (2005). *Handling Qualitative Data: A Practical Guide*. Sage Publications.
- Sandelowski, M., Voils, C. I. & Knafl, G. (2009). On quantizing. *Journal for Mixed Methods Research*, 3(3), 208–222. <https://doi.org/10.1177/1558689809334210>
- Silverman, D. (2006). *Interpreting Qualitative Data*. Sage Publications.
- Skjervheim, H. (1996). Deltakar og tilskodar. I H. Skjervheim, *Deltakar og tilskodar og andre essays* (s. 241–250). Aschehoug.
- Symonds, J. E. & Gorard, S. (2010). Death of mixed methods? Or the rebirth of research as a craft. *Evaluation & Research in Education*, 23(2), 121–136. <https://doi.org/10.1080/09500790.2010.483514>
- Tashakkori, A. & Creswell, J. W. (2007). Editorial: The new era of mixed methods. *Journal of Mixed Methods Research*, 1(1), 3–7. <https://doi.org/10.1177/2345678906293042>
- Teddlie, C. & Tashakkori, A. (2009). *Foundations of Mixed Methods Research: Integrating Quantitative and Qualitative Approaches in the Social and Behavioral Sciences*. Sage.
- Vogt, W. P. (2008). Quantitative versus Qualitative Is a Distraction: Variations on a Theme by Brewer and Hunter. *Methodological Innovations Online*, 3(1), 18–24. <https://doi.org/10.4256/mio.2008.0007>