

Kari Beate Remmen is an Associate professor at University of Oslo, where she teaches geoscience and geography education, and research methods for Master students in science and mathematics education. Most of her research publications focus on outdoor science education.

KARI BEATE REMMEN

Universitetet i Oslo, Norway
k.b.remmen@ils.uio.no

En kritisk diskusjon av ‘tematisk analyse etter Braun og Clarke (2006)’ i naturfagdidaktiske studier

Abstrakt

Thematic analysis following Braun and Clarke (2006) have become a phenomenon within qualitative research – and science education is no exception. However, thematic analysis is poorly understood and even misused in published research. In this article, I investigate the use of Braun and Clarke’s (2006) thematic analysis in 26 studies published in Nordic Studies of Science Education (Nordina) between 2015-2022. Applying a shortened version of Braun and Clarke’s (2021a) evaluation tool, I critically examine and discuss how ‘thematic analysis following Braun and Clarke (2006)’ is described and performed in the Nordina-articles. I find that thematic analysis is used in various ways, and often in ways that seem incompatible with Braun and Clarke’s approach to the method. The findings and reflections should have implications for the use of and review of ‘thematic analysis after Braun and Clarke (2006)’ in science education research.

INNLEDNING – KRITIKKEN MOT TEMATISK ANALYSE ETTER BRAUN OG CLARKE (2006)

Siden Virginia Braun og Victoria Clarke publiserte artikkelen *Using thematic analysis in psychology* i 2006, har den blitt sitert mange tusen ganger og er populær i mange fagfelt. Naturfagdidaktikk er intet unntak: tematisk analyse er mye brukt også her. Tematisk analyse er en familie av kvalitative forskningsmetoder som brukes til å utforske og tolke mønstre av mening på tvers av datasett (Braun & Clarke, 2023). Braun og Clarke (2006, s. 97) skriver at tematisk analyse er ‘relativt lett og rask metode å lære og gjennomføre’, og at den er ‘tilgjengelig for forskere med lite eller ingen erfaring innen kvalitativ forskning’ (min oversettelse). Kanskje kan dette være noe av forklaringen på at tematisk analyse har blitt så populært. Men 15 år etterpå sier Braun og Clarke at de antakeligvis ville ha skrevet en annen artikkel enn den de skrev i 2006, fordi de mener at deres tilnærming til tematisk analyse har blitt mistolket av andre forskere (Braun, Clarke & Heyfield, 2022). Selv skriver de (Braun & Clarke, 2019, s. 592):

..we assumed most people would ‘get it’, would understand our assumption. How wrong we were! We see countless of researchers (...) explicitly claiming to follow our processes and procedures, but outlining and doing something different, either partially or fairly comprehensively.

Etter å ha sett mange forskere som påstår at de anvender Braun og Clarkes metode for tematisk analyse, men ender med å beskrive noe helt annet, har Braun og Clarke publisert artikler, bøker og en nettside som forsøker å oppklare hva som menes med tematisk analyse etter Braun og Clarke (2006), inkludert hva slags epistemologiske og teoretiske antakelser de bygger på (se Braun m.fl. 2022b, for en liste over publikasjonene siden 2012). Denne kritikken, som eksemplifisert i utdraget over, har gitt meg noen nye briller til å lese studier basert på 'tematisk analyse' med. Jeg lurte på om Braun og Clarkes kritikk er noe vi som forskere i naturfagdidaktikk bør ta innover oss når vi velger å analysere dataene våre 'etter Braun og Clarke (2006)'? Dette motiverte meg til å undersøke hvordan tematisk analyse er brukt i kvalitative studier publisert i Nordina.

Hensikten med denne artikkelen er derfor å bevisstgjøre forskere og fagfeller – inkludert meg selv – i det nordiske forskningsmiljøet i naturfagdidaktikk når vi skriver eller vurderer 'tematisk analyse' i naturfagdidaktiske studier til Nordina og andre tidsskrift. For å gjøre dette bruker jeg artikler publisert i Nordina som empirisk materiale, hvor Braun og Clarke (2006) eller varianter av denne, brukes som metode for å analysere data. Men først vil jeg gå nærmere inn på hva tematisk analyse innebærer, og hva kritikken egentlig går ut på. Heretter forkortes tematisk analyse til TA.

ULIKE VITENSKAPSTEORETISKE RETNINGER GIR ULIKE TYPER TEMATISK ANALYSE

Tematisk analyse er diskutert flere steder i metodelitteratur (se Terry m.fl., 2017 for en oversikt). Noen mener at alle kvalitative tilnærminger innebærer en eller annen form for tematisering, og at tematisk analyse derfor ikke kan være en spesifikk metode (Gibson & Brown, 2009). Braun og Clarke (2020; 2022), derimot, argumenterer for at tematisk analyse kan best beskrives som en gruppe av ulike analysetilnærminger. Braun og Clarke (2021a; 2021c) beskriver tre typer tematisk analyse (se nedenfor), som kan kobles til ulike vitenskapsteoretiske retninger – en (post)positivistisk og en kvalitativ retning. Det finnes mange ulike retninger innen det kvalitative paradigmat (f.eks. fortolkende, poststrukturalisme, konstruktivistisk) (Madill, 2015), men for enkelthets skyld forholder jeg meg her til inndelingen i positivistisk og kvalitativ retning slik Braun og Clarke (2022, s.6) gjør det. Disse ulike retningene innebærer ulike tilnærminger til å studere en sosial virkelighet på, og påvirker hvordan forskeren gjennomfører forskning i praksis – hvordan man forholder seg til forskningsfeltet, stiller spørsmål, velger metoder og oppfatter hvordan kunnskapsutvikling foregår (Brottveit, 2018). Ifølge Braun og Clarke (2018; 2021a) gir det seg utslag i minst tre tilnærminger til tematisk analyse: kodereabilitets TA, refleksiv TA og kodebok TA, som er forbundet til ulike vitenskapsteoretiske retninger.

Koderelibilitet TA ('coding reliability approach'), innebærer å utvikle temaer og konseptualisere koding gjennom å identifisere bevis for temaer i datamaterialet. Temaene behandles som oppsummeringer av det det deltakerne i studien oftest snakket om. I en slik analyse blir 'tema' noe som kan ses eksplisitt i dataene, uten at forskeren analyserer mulige underliggende betydninger. Forskerens subjektivitet behandles som en potensiell bias, og for å unngå dette, blir flere forskere involvert for å sjekke at de er enige om kodene og at de kommer fram til det samme resultatet. Disse praksisene er forbundet med den positivistiske retningen, hvor målet er å framstille forskningen så objektiv, reproducerbar og generaliserbar som mulig.

Den andre typen er Braun og Clarkes egen versjon, som de har begynt å kalle *refleksiv tematisk analyse (refleksiv TA)*. Ifølge Braun og Clarke (2022c, s. 35-36) kan en refleksiv TA deles inn i seks faser (min oversettelse): (1) gjør deg kjent med datasettet; (2) koding; (3) generere foreløpige temaer; (4) utvikle og revidere temaer; (5) raffinere, definere og navngi temaer; og (6) skrivning. Braun og Clarke (2021a; 2022c) understreker at fasene ikke er en oppskrift, men heller et kart over hvordan forskeren kan engasjere seg i flere mulige veivalg gjennom analyseprosessen. Forskerens aktive tolkningsarbeid er det som driver utviklingen av temaer fra koder. Temaene kobler sammen tilsynelatende ulike aspekter av datasettet og representerer således fortellinger eller mønstre av meninger om et sentralt konsept eller ide (Braun & Clarke, 2022a). På den måten er ikke temaene noe som eksisterer uavhengig av forskeren – de genereres av en forsker som tenker og handler ut fra sine verdier, ferdigheter, er-

faringer og teoretiske rammeverk. Temaene – eller kunnskapen – som forskeren utvikler kan dermed ikke ses løst fra forskerens situasjon og kontekst (Braun & Clarke, 2022a). Det er derfor viktig at forskeren utviser refleksivitet – altså bevissthet om egne antakelser og hvordan det påvirker forskningsprosessen, fra datainnsamling til dataanalyse, funn og konklusjoner. På den måten er refleksiv TA rotfestet i det kvalitative paradigmet, hvor forskerrefleksivitet bidrar til å gjøre forskningsprosessen mer transparent og dermed troverdig (Braun & Clarke, 2022a).

Kodebok TA er den tredje typen tematisk analyse, hvor forskeren forsøker å kombinere verdiene fra kvalitativ forskning, og dermed også refleksiv TA, med en mer strukturert koding lik koderelabilitet TA. Temaer utvikles tidlig i prosessen og gir en oversikt over tematikken i datamaterialet. *Kodebok TA* skiller seg fra koderelabilitet TA ved at hensikten med kodeboka ikke er å sikre at flere forskere kan gjenta kodingen og komme fram til samme resultat, men heller å kartlegge og forberede datamaterialet til videre analyse.

Disse tre tilnærmingene til tematisk analyse kan ses på som et kontinuum av tilnærminger, fra koderelabilitet til refleksivitet, som igjen er forbundet med ulike vitenskapsteoretiske retninger – fra positivistisk (koderelabilitets TA) til kvalitativ (refleksiv TA).

TI PROBLEMER MED TEMATISK ANALYSE

Problemet oppstår, ifølge Braun og Clarke (2021b), når 'tematisk analyse etter Braun og Clarke (2006)' brukes som referanse til de ulike typene tematisk analyse med ulik vitenskapsteoretisk tilknytning beskrevet ovenfor, noe som gir et feilaktig inntrykk av at det er en 'one size fits all' analysemetode. Braun og Clarke (2021a, s. 333) presenterer derfor ti vanlige problemer med bruken av 'tematisk analyse etter Braun og Clarke' (min oversettelse):

1. Tematisk analyse behandles som *en* tilnærming og ikke en gruppe av ulike tilnærminger bestående av koderelabilitet TA, refleksiv TA og kodebok TA beskrevet over.
2. Forfattere sier at de bruker 'tematisk analyse etter Braun og Clarke (2006)', men beskriver en helt annen framgangsmåte og tilnærming til TA.
3. Ulike vitenskapsteoretiske posisjoner og retninger blandes sammen, uten å begrunne hvorfor.
4. TA behandles som ateoretisk. Forfattere unnlater å redegjøre for hva slags teoretisk grunnlag de bygger på, fordi de tolker fleksibiliteten i TA som om at metoden er ateoretisk. Alle tilnærminger til TA – induktiv eller deduktiv – krever en redegjørelse av de epistemologiske og teoretiske forutsetningene for å bruke TA.
5. I forlengelsen av problem 2, blir TA plassert innenfor realisme/essensialisme, altså en antakelse om at det finnes en virkelighet som eksisterer uavhengig av forskeren, eller erfaringsbasert/fenomenologisk, hvor erfaringen blir tilgjengelig for forskeren gjennom tematisk analyse, uten videre begrunnelser og forklaring.
6. TA blir brukt som en deskriptiv metode eller en metode for å komprimere en større mengde data, slik at mønstre i dataene bare blir parafrasert eller oppsummert (ofte koblet til problem 4 og 5).
7. Koder og temaer forveksles.
8. Tema og emner ('topics') forveksles.
9. 'Emerging themes' reflekterer en forståelse av 'temaer som eksisterer i materialet før analysen', og ikke 'temaer som resultat av analysen'.
10. Godtar ukritisk hva 'vi' (Braun og Clarke) sier.

For adressere de ti problemene har Braun og Clarke (2021a) utviklet et evalueringsverktøy for tematisk analyse. Dette verktøyet består av 20 spørsmål som lesere kan bruke til å evaluere kvaliteten i studier der forfattere sier at de har gjort en tematisk analyse (se vedlegg). Senere i artikkelen presenterer jeg en forkortet versjon av evalueringsverktøyet som jeg bruker til å undersøke bruken av Braun og Clarkes tematiske analyse i studier publisert i Nordina.

METODER — UTVALG AV ARTIKLER OG EVALUERINGSVERKTØY FOR Å ANALYSERE 'TEMATISK ANALYSE'

For å velge ut artikler til å diskutere tematisk analyse gikk jeg igjennom alle numrene av Nordina fra og med 2007 (siden Braun og Clarke publiserte sin artikkel i 2006, så antar jeg at ingen brukte denne referansen før 2007). For hver artikkel, leste jeg metoddelen og referanselistene for å finne hvilke artikler som refererte til Braun og Clarke (2006), og eventuelt senere publikasjoner av Braun og Clarkes tematisk analyse.

De første referansene til Braun og Clarke (2006) fant jeg i Nordina 11(2), 2015, med toppår i 2021 og 2022. I Nordina 18(1) 2022, for eksempel, er det fem av åtte studier som viser til Braun og Clarkes tematiske analyse. Jeg endte opp med 26 artikler publisert mellom 2015-2022 – se tabell 1.

Tabell 1: De 26 artiklene som refererte til Braun og Clarkes tematiske analyse listet i kronologisk rekkefølge.

Forfatter(e)	Tittel på artikkel	Kort beskrivelse av datamateriale og analysemetode
Bungum m.fl. (2015)	ReleQuant — Improving teaching and learning in quantum physics through educational design research	Design-basert forskning med data fra spørreskjema, fokusgruppeintervju, skriftlig og muntlige responser fra elever analysert gjennom tematisk koding (Braun & Clarke, 2006).
Edfors m.fl. (2015)	University students' reflections on representations in genetics and stereochemistry revealed by a focus group approach	Tematisk analyse (Braun & Clarke, 2006) av transkriberte intervjuer fra åtte fokusgrupper, samt feltnotater.
Åhman m.fl. (2015)	In-service science teacher professional development	Tematisk analyse (Braun & Clarke (2006) utført på transkripsjoner av diskusjoner mellom lærere på åtte møter.
Nordby m.fl. (2017)	Vocational students' meaning-making in school science – negotiating authenticity through multimodal mobile learning	Videodata, spørreskjema og intervjudata ble strukturert og analysert med tematisk analyse (Braun og Clarke, 2006). I tillegg ble digital stories analysert med multimodal semiotisk analyse.
Jensen m.fl. (2018)	Balancing cost and values: Scandinavian students' first year experiences of encountering science and technology higher education	406 studentresponser på åpent spørsmål i IRIS-spørreskjema ble valgt ut til tematisk analyse (Braun & Clarke, 2006)
Elvstrand m.fl. (2018)	Vad är teknik? Pedagogers uppfattningar om och erfarenheter av teknik och teknikundervisning i förskolan	Tematisk analysemodell fra Braun & Clarke (2006) av transkripsjon fra fem gruppeintervju med førskolelærere.
Nielsen m.fl. (2018)	Students developing representational competence as producers with and of augmented reality in science	Induktiv tematisk analyse (Braun & Clarke, 2018) av videooptak fra uformelle intervjuer med elever.
Nordby m.fl. (2019)	To naturfaglærere og deres undervisning i naturfag for yrkesfagelever	Tematisk analyse (Braun & Clarke, 2006) på lydoptak fra samtaler mellom forsker og to lærere.

En kritisk diskusjon av 'tematisk analyse etter Braun og Clarke (2006)'

Mogstad & Bungum (2020)	Ski lifts, bowling balls, pipe system or waterfall? Lower secondary students' understanding of analogies for electric circuits	Transkripsjoner fra elevintervju analysert med tematisk koding (Braun & Clarke, 2006).
Eikeland & Frøyland (2020)	Pedagogical considerations when educators and researchers design a controversy-based educational programme in a science centre	Lydopptak fra gruppeintervju, workshops og møter. Analysen fulgte stegene beskrevet av Braun og Clarke (2006) – fra et deskriptivt til fortolkende nivå.
Sjøberg m.fl. (2020)	Biologilæreres kryssing av kulturgrenser – fra en naturvitenskapelig kultur til en skolekultur	Tematisk analyse (Braun og Clarke, 2006) for åpne spørsmål i spørreundersøkelse
Ellebæk (2020)	PCK som "Materialefaglighet" — videns og handlingsstrukturer i naturfagslokalet	Analytisk utgangspunkt i grounded theory og tematisk analyse (Braun & Clarke, 2006; 2014; Charmaz & Belgrave, 2007).
Haugan & Holand (2021)	Lærerstudenters misoppfatninger og læring om kjemiske reaksjoner	Induktiv, iterert koding av 14 intervjutranskripsjoner, fundert i Braun og Clarkes (2006) tematiske analyse.
Moksnes (2021)	Oppnåelse av dybdelæring i et teknologi- og design-prosjekt	Video av lærerstudenter analysert med utgangspunkt i tematisk analyse (Braun og Clarke, 2006), men utviklet seg til en teoretisk/deduktiv variant av tematisk analyse med kompetansekategorier til Mayer (2011).
Pajchel & Rampton (2021)	Hvordan kan et utforskende undervisningsopplegg i naturfag støtte læring og motivasjon hos elever med stort læringspotensial?	Analyse av elevsvar på åpne spørsmål i spørreskjema inspirert av prinsippene for tematisk analyse (Braun & Clarke, 2012). Kombinasjon av deduktiv og induktiv koding (Hsieh & Shannon, 2005).
Saure m.fl. (2021)	Modeller i kjemiundervisning – et eksempel på hvordan de kan bidra til læring og feillæring	Tematisk analyse (Braun & Clarke, 2006) av spørreskjema, video- og lydopptak, skriftlige svar underveis i undervisningsopplegg, fra elever og studenter.
Aalbergsjø & Sollid (2021)	Learning through modelling in science: Reflections by pre-service teachers	Tematisk analyse (Braun & Clarke, 2006) av transkripsjoner fra fokusgruppeintervju, 13 studenter.
Frågåt m.fl. (2021)	Pre-service science teachers' and in-service physics teachers' views on the knowledge and skills of a good teacher	Tematisk analyse (Braun og Clarke 2006) av lærerstudenters og læreres svar på åpent spørsmål i spørreskjema, samt individuelle intervjuer (antall uklart).
Sparf m.fl. (2022)	Design for learning programming	Observasjonsnotater og video fra undervisning, samt lydopptak av korte samtaler mellom forsker og elever underveis i undervisningen. Tematisk analyse (Braun & Clarke, 2006) kombinert med Learning design sequence (LDS)

Williams & Svensson (2022)	Student teachers' challenges addressed by science didactics when reflecting upon teaching at a science centre	Transkripsjoner fra video-stimulert refleksjon. Analyseprosessen fulgte tilnærmingen til tematisk analyse (Braun & Clarke, 2006)
Knekta m.fl. (2022)	The purpose of science education — Guidance provided by Swedish science syllabuses	Deduktiv semantisk innholdsanalyse (Braun & Clarke, 2006; Krippendorff, 2004) av svenske læreplaner i naturfagene.
Johansen m.fl. (2022)	Incorporating creativity in science and mathematics teaching: Teachers' views on opportunities and challenges	Åtte intervjuer med ungdomsskolelærere analysert med empirisk (experiential) orientering til tematisk analyse (Garreth, Hayfield, Clarke, & Braun, 2017).
Frågått m.fl. (2022)	Providing professional development for Physics teachers through participation in a design-based research project	Tematisk analyse (Braun & Clarke, 2006) av fire transkriberte fokusgruppeintervju med lærere.
Evans (2022)	The scope and status of sustainability education in out-of-school settings across Denmark	Fire lærerintervjuer og tre observasjoner ble analysert med tematisk analyse (Braun & Clarke, 2006).
Ulriksen & Gregersen (2022)	Expectations and challenges of first year biotechnology students. The importance of social relations.	Fire intervjuer med studenter og seks videodagbøker analysert gjennom modifisert tematisk analyse (Braun & Clarke, 2006).
Nielsen & Nielsen (2022)	Alignment between teachers' practices and political intentions in the context of a reformed modelling-oriented science curriculum in Danish lower secondary school	Transkriberte intervjudata fra tre lærerpar analysert med Braun og Clarkes (2006) induktive seks-fase verktøy for tematisk analyse.

Min lesing av de utvalgte artiklene kan betegnes som kritisk tekstanalyse (Brottveit, 2018), der jeg forsøkte å utforske og stille kritiske spørsmål til tematisk analyse ved hjelp av Braun og Clarkes (2021a) evalueringsverktøy med 20 spørsmål (gjengitt i originalform i vedlegget). Svar på en del av de totalt 20 spørsmålene i verktøyet får man lett ved å lete i teksten, mens andre spørsmål krever mer tolkningsarbeid, slik som å tolke forskernes antakelser og bakgrunner for å bruke tematisk analyse. Etter å ha lest alle artiklene med det originale evalueringsverktøyet som analysebriller, var det en del overlapp mellom spørsmålene. Jeg valgte derfor å avgrense analysen til følgende spørsmål fra evalueringsverktøyet, fordi jeg opplever at de peker på aspekter ved tematisk analyse som vi i det naturfagdidaktiske forskningsmiljøet kan reflektere over:

- Forklarer forfatterne hvorfor de bruker TA, selv i korte trekk?
- Spesifiserer forfatterne hvilken type TA de bruker og begrunner hvorfor?
- Blir eventuelle supplementer (prosedyrer og metoder) begrunnet, og kunne i såfall resultatene blitt de samme ved å bruke TA mer effektivt?
- Blir de teoretiske antakelsene for å bruke TA spesifisert, selv med en 'induktiv' tilnærming?
- Forsøker forfatterne å eie perspektivene sine, selv i korte trekk, de personlige og sosiale standpunkt og posisjonering? (Spesielt viktig hvis forskerne studerer utsatte eller sårbare grupper, eller grupper som forskeren ikke er en del av).
- Blir analyseprosessen tydelig forklart ved at beskriver forfatterne hva de faktisk gjorde, framfor en generell beskrivelse av prosedyrer?
- Hevder forfatterne at de bruker refleksiv TA (f.eks. Braun og Clarke, 2006), men beskriver helt andre prosedyrer som kodebok, koderamme, flere uavhengige kodere, konsensuskoding, etc.?

- Hevder forfatterne at de bruker refleksiv TA (f.eks. Braun & Clarke, 2006), men behandler temaer som analytiske input enn resultater og at analysen derfor utvikles fra temaidentifisering til koding?
- Er det tydelig hva temaene er og hvilken rolle forskeren har hatt i utviklingen av temaene?
- Framstår temaene mer som oppsummeringer av data enn fullstendige temaer (dvs.mønstre av felles mening sentrert rundt et sentralt konsept)?

Selv om evalueringsverktøyet gir et grunnlag for kritisk tekstanalyse, er utførelsen av det naturligvis farget av min forståelse av Braun og Clarkes tematiske analyse og kritikk mot andres bruk av deres versjon av TA. Andre og nye tolkninger og granskninger av de utvalgte artiklene, inkludert denne, vil derfor være mulig for andre forskere i framtiden.

ANALYSE, FUNN OG DISKUSJON

Selv om evalueringsspørsmålene ble anvendt i lesingen av de 26 artiklene, ønsker jeg ikke av etiske og kollegiale hensyn å overprøve fagfelle vurderinger og presentere en evaluering av hver enkelt artikkel. Jeg vil heller trekke fram eksempler fra ulike artikler for å belyse hvert spørsmål i det forkortede evalueringsverktøyet ovenfor, slik at vi som forskningsmiljø kan reflektere over bruken og kanskje forstå litt mer av hva 'tematisk analyse etter Braun og Clarke' innebærer.

Forklarer forfatterne hvorfor de bruker tematisk analyse, selv i korte trekk?

I de aller fleste artiklene formuleres det noe sånt som at 'Vi anvendte tematisk analyse etter Braun og Clarke (2006)', og 'data were structured and analyzed with thematic analysis (Braun & Clarke, 2006)', uten eksplisitte forklaringer på hvorfor TA er den foretrukne analysemetoden. Kanskje ligger det mer implisitt i noen av artiklene, slik som for eksempel i Elvstrand et al. (2018), hvor formålet er å undersøke førskolepedagogers opplevelse av og erfaringer med teknologi og teknologiundervisning:

Analysen utgikk från studiens syfte och den "arbetsdefinition" av teknik som redogjordes för i inledningen har fungerat som teoretiskt redskap för att avgöra vad i informanternas svar som relaterar till teknik och teknikundervisning, och vad som inte gör det. Vi använde oss av en tematisk analysmodell från Braun & Clarke (2006).

En måte å lese dette utdraget på, er at tematisk analyse begrunnes med studiens formål – å undersøke førskolepedagogenes opplevelser og erfaringer. Jeg tolker det slik at forskerne antar språket reflekterer deltakernes virkelighet og at denne virkeligheten blir tilgjengelig for forskerne gjennom tematisk analyse (Terry et al., 2017). Fordi Braun og Clarkes TA kan anvendes innenfor ulike ontologiske og epistemologiske tilnæringer, krever det at forskerne forklarer vitenskapeteoretiske retninger og teoretiske antakelser de legger til grunn for den tematiske analysen (Terry et al., 2017).

Spesifiserer forfatterne hvilken type TA de bruker og begrunner hvorfor?

Ingen av artiklene spesifiserer eksplisitt at de bruker en av de tre typene tematisk analyse beskrevet tidligere i artikkelen – koderelabilitet TA, refleksiv TA eller kodebok TA. I noen av artiklene brukes imidlertid andre varianter av begrepet tematisk analyse og med referanse til Braun og Clarke – slik som tematisk koding (Bungum m.fl., 2015; Mogstad & Bungum, 2020), tematisk diskursanalyse (Nordby m.fl., 2019), induktiv tematisk koding (Nielsen m.fl., 2018), deductive semantic content analysis (Knektta m.fl., 2022), og modifisert tematisk analyse (Ulriksen & Gregersen, 2022). Denne begrepsbruken tolket jeg først som presiseringer av hva slags tematisk analyse som var gjort, men det er ikke alltid like enkelt å få tak på hva forfatterne legger i dette og hva som er begrunnelsen. For eksempel har 'tematisk koding' lenge blitt forstått som en generell teknikk for kvalitativ analyse. Senere utvikling i metodelitteraturen viser at det er flere tilnæringer til 'tematisk koding', hvor en variant er forbundet med grounded theory og teknikker som linje-for-linje koding, memoskriving og konstant sammenligning (Flick 2018 sitert i Braun & Clarke, 2022c, s. 249). Å kombinere TA med andre tilnæringer er ikke nødvendigvis et problem, for rigide regler for analysemetoder kan virke begrensende

på den kreative og refleksive prosessen som kvalitativ analyse er. Ifølge Braun og Clarke (2022c) er problemet heller at deres refleksive TA kombineres med andre analysemetoder og metodologier uten videre forklaring, begrunnelse og refleksjon.

Blir eventuelle supplementer (prosedyrer og metoder) begrunnet, og kunne resultatene blitt de samme ved å bruke TA mer effektivt?

I noen få artikler har forfatterne valgt å kombinere Braun og Clarkes (2006) TA med andre tilnærminger til dataanalyse – som multimodal semiotisk analyse (Nordby m.fl., 2017). Noen flere artikler kombinerer referanser til ulike analysemetoder og prosedyrer sammen med Braun og Clarkes tematiske analyse uten så mye mer forklaring (Ellebæk, 2020; Knekta m.fl., 2021; Pajchel & Rampton, 2021). Knekta m.fl. (2022), for eksempel, analyserer de svenske læreplanene i naturfagene for ungdoms- og videregående skole og anvender et teoretisk rammeverk. Først, i abstraktet og i innledningen, betegner de analysemetoden sin som 'a quantitative deductive approach', men i metodedelen i artikkelen refererer de til Braun og Clarke:

Deductive semantic content analysis (Braun & Clarke, 2006; Krippendorff, 2004) was used to analyse how sentences stressing different functions and curriculum emphases are distributed in the Swedish science syllabuses.

I utdraget brukes Braun og Clarke (2006) som referanse til innholdsanalyse (content analysis), sammen med Krippendorff (2004) som beskriver kvalitativ innholdsanalyse. Ved første øyekast kan innholdsanalyse og TA se ut som det samme (Braun & Clarke, 2021b), og det er kanskje derfor at Braun og Clarke brukes som referanse til 'content analysis' her. Men utfordringene er at innholdsanalyse og TA er grupper av analysemetoder, som igjen krever at forfatterne spesifiserer hva slags type innholdsanalyse eller tematisk analyse de bruker. Krippendorff (2004; 2019) ser ut til å representere en innholdsanalyse som ligner mer på koderelibilitet TA og kodebok TA, fordi han legger vekt på prosedyrer som repliserbarhet og inter-rater reliabilitet. Videre beskriver Knekta m.fl. (2018) en analyseprosess der de utviklet en kodebok gjennom individuell koding og felles diskusjoner, samt involvering av en tredje forsker for å sikre enighet om kodingen. Dette minner mer om en blanding av koderelibilitets TA og kodebok TA beskrevet tidligere. Siden dette er fundamentalt forskjellig fra refleksiv TA (Braun & Clarke, 2021b), framstår koblingen av Braun og Clarke (2006) og Krippendorff (2004) som en sammenblanding av metoder med ulik vitenskapsteoretisk forankring, samt at analyseprosessen som beskrives er noe annet enn Braun og Clarkes refleksive TA. Braun og Clarke (2021a) understreker at ubevisst sammenkobling av ulike analysemetoder fort kan føre til sammenblandinger av motstridende vitenskapsteoretiske retninger. Det betyr ikke at forskernes analyser er feil i seg selv, men de gjør noe annet og har muligens andre vitenskapsteoretiske antakelser enn Braun og Clarkes refleksive TA.

Nordby m.fl. (2017) er kanskje de som tydeligst skiller mellom tematisk analyse og den andre, supplerende metoden for dataanalyse. De (Nordby m.fl., 2017) undersøker hvordan mobiltelefon hjelper elevene å koble erfaringer fra ulike læringsarenaer, og hvordan en ekskursjon til et fjernvarmeanlegg kan bidra til autentiske erfaringer i naturfag. Forfatterne kombinerer to analysemetoder på ulike typer data – tematisk analyse (Braun & Clarke, 2006) ble brukt til å analysere videodata, intervjuer og spørreskjema, mens elevenes digitale fortellinger ble analysert ved hjelp av multimodal semiotisk analyse. Hvorfor de har valgt å supplere tematisk analyse med multimodal semiotisk analyse er imidlertid ikke helt opplagt for leseren. Braun og Clarke (2021b) understreker at refleksiv TA er fleksibel, i form av at metoden åpner for ulike teoretiske forankringer og at forskere derfor må vurdere om supplerende analysetilnærminger er nødvendige eller om de samme resultatene kan utvikles innenfor refleksiv TA.

Bli de teoretiske antakelsene for å bruke TA spesifisert, selv med en 'induktiv' tilnærming?

Noe som går igjen i svært mange av artiklene, er at forfatterne begynner analysen med en induktiv koding av datamaterialet. Det er naturlig, siden Braun og Clarke (2006) beskriver det å bli kjent med dataene og utvikle innledende koder som tidlige faser i refleksiv TA. Men Braun og Clarke (2021a) advarer mot å behandle induktivt som atskilt fra teori (ateoretisk). Induktiv koding handler om å kode med nærhet til dataene, noe som ikke er det samme som fravær av teori. Denne forståelsen av 'induktiv' ser ut til å bli beskrevet i Sjøberg m.fl. (2020), som undersøker biologilæreres spagat mellom ulike kulturer i skole og naturvitenskap:

Kodene er induktive og i størst mulig grad basert på lærernes egne formuleringer og hvordan de har svart på spørsmålet. Samtidig vil selvfølgelig analysen også være preget av forskernes førforståelse.

I utdraget forklarer forfatterne induktive koder innebærer at de er 'basert på lærernes egne formuleringer', altså datanære. Samtidig viser forfatterne også kodingen alltid vil være preget av deres førforståelse. Refleksiv TA legger til grunn at forskere er bevisst på sine antakelser og førforståelser, og bruker det refleksivt i analysen (Braun & Clarke, 2022c). Moksnes (2021), som undersøker lærerstudenters kompetanseutvikling i et teknologiprojekt, er mer spesifikk på hvilke antakelser forskeren går inn i analysen med:

Det ble i utgangspunktet benyttet tematisk analyse, med spesifikk oppmerksomhet rundt noen få tema (Braun & Clarke, 2006). Det fantes i utgangspunktet en antagelse om at undervisningsopplegget til en viss grad kunne føre til dybdelæring og overførbar kompetanse hos studentene og det utviklet seg altså til en teoretisk/deduktiv variant av tematisk analyse.

Til tross for at det passive språket i utdraget kan gi inntrykk av en forsker som forsøker å være objektiv (Braun & Clarke, 2022c), så leser jeg det likevel som et eksempel på at forskeren er bevisst sine antakelser – at undervisningsopplegget potensielt sett kunne føre til dybdelæring og overføring hos deltakerne, noe som er koblet til de teoretiske perspektivene (Moksnes, 2021). De teoretiske perspektivene som informerer selve analysen er det Braun og Clarke (2022c) betegner som 'den lille teorien'. Ikke uventet konkluderer Moksnes (2021) med at lærerstudentene i studien utviklet dybdekompetanse innenfor det spesifikke området i naturvitenskap og teknologi. Derfor er det viktig at forskeren utviser refleksivitet, altså evne og vilje til å reflektere over hvordan ens egen posisjon, antakelser og verdier bidrar til analysen (Braun m.fl., 2022b).

På det dypere nivå, er det få av de utvalgte artiklene som er tydelige på sine epistemologiske og teoretiske antakelser ('de store teoriene') når de legger fram Braun og Clarks TA. Dette er noe Braun og Clarke (2022c) kritiserer, for det kan se ut som at forskere ikke forholder seg til teori når de gjør tematisk analyse. Det er i så fall en misforståelse, da fleksibiliteten innebærer at refleksiv TA kan anvendes i empiriske (experiential) og kritisk tilnærming til kvalitativ forskning, men at det er noe forskeren må reflektere over (Braun & Clarke, 2021b; 2022a). Det beste eksempelet på forklaring av underliggende antakelser fant jeg i Johansen m.fl. (2022) som intervjuet lærere om kreativitet i naturfag- og matematikkundervisning:

The data were analysed using a combination of inductive and deductive approaches, reflecting an experiential orientation (in contrast to critical orientation) of thematic analysis, as described by Garreth, Hayfield, Clarke, and Braun (2017). The experiential orientation involves focusing on what participants think, feel, and do, with the assumption that this represents a reality in terms of how the participants experience the topic under investigation.

Her spesifiserer forskerne at deres tematiske analyse er basert på antakelsen om at deltakernes erfaringer reflekterer en virkelighet – enten en universell oppfatning eller en av flere mulige oppfatninger av et tema. Refleksiv TA gir forskere frihet til å ta et slikt standpunkt (Braun & Clarke, 2019; 2021a), og dette kan ses som et eksempel på hva Braun og Clarke mener med at refleksiv TA er fleksibel på den måten at den åpner for ulike epistemologiske og teoretiske antakelser. Samtidig skriver Terry m.fl. (2017) at refleksiv TA blir oppfattet og behandlet kun som erfaringsbasert (experiential) tilnærming i

Kari Beate Remmen

forskningslitteraturen, men refleksiv TA kan også brukes i mer kritiske tilnærminger der antakelsen er at virkeligheten skapes gjennom språket heller enn reflekterer en eller flere virkeligheter.

Forsøker forfatterne å eie perspektivene sine, selv i korte trekk, de personlige og sosiale standpunkt og posisjonering?

Forskernes personlige og sosiale posisjonering henger ofte sammen med det forrige spørsmålet – vitenskapsteoretiske antakelser for å bruke TA, siden forskeres verdier og oppfatninger blir formet av forskningsmiljøet og disiplinen de er en del av (Braun & Clarke, 2022c). Beskrivelsene i forfatterpresentasjonene på første side i artikkelen gir informasjon om hvem forskerne er, hva de er interessert i og erfaringer, og noen skriver også eksplisitt om sin relasjon til deltakerne de intervjuet (f.eks. Aalbergsjø & Sollid, 2021; Nordby et al., 2019). Aalbergsjø og Sollid (2021) opplyser for eksempel i sin undersøkelse av lærerstudenters refleksjoner over læring med modeller og modellering at forfatterne var studentenes lærerutdannere:

As the researchers were teachers, this may have influenced the data. However, there were no significant differences in the data from the two groups, thus indicating that this did not influence the outcome of the study.

Relasjonen mellom forskeren og deltakerne er viktig informasjon, da dette vanligvis påvirker samtaler, hvilke data deltakerne og forskeren genererer, og hvordan dataene analyseres og tolkes. I utdraget ovenfor kommer det fram at forskernes relasjon til deltakerne ikke så ut til å påvirke funnene i studien. En mulig tolkning av dette kan være at det er objektive data som er idealet. Men i refleksiv TA er det andre antakelser som ligger til grunn, blant annet at objektive data ikke er mulig. I stedet er det forventet at forskere setter deres personlige posisjon i sammenheng med analyseprosessen, slik at metodebeskrivelsene blir mer refleksive – altså hvordan forskerens personlige posisjon former analysene som blir utført (Braun & Clarke, 2022c).

Blir analyseprosessen tydelig forklart ved at beskriver forfatterne hva de faktisk gjorde, framfor en generell beskrivelse av prosedyrer?

I de fleste artiklene beskriver forfatterne hvordan de utførte TA, selv om det er stor forskjell på detaljnivået. Mange artikler inneholder kortfattede beskrivelser uten å anvende de seks analysefasene i refleksiv TA. Andre lister opp de seks analysefasene, men på en lineær og generell måte som ligner en mye på Braun og Clarke (2006). Enda færre artikler utdyper hvordan de engasjerte seg og tenkte gjennom de ulike fasene av analyseprosessen (f.eks. Eikeland & Frøyland, 2020; Nordby m.fl., 2019). Nordby m.fl.'s (2019) studie av naturfagundervisning på yrkesfag sett fra lærernes perspektiver har kanskje den mest grundige beskrivelsene av gjennomføringen av TA:

Den tematiske analysen har foregått i ulike faser. Tallene i parentes refererer til fasene beskrevet av Braun og Clarke (2006, s. 87).

Gjøre seg kjent med dataene (1): Etter hvert møte har førsteforfatter lyttet gjennom lydfil og skrevet refleksjonsnotater/referat, og andreforfatter har skrevet kort refleksjonsnotat. Før første kodeprosess gransket første- og andreforfatter disse notatene for å få innsikt i hva informantene har vært opptatt av.

Første kodeprosess (2-4): Lydfiler ble lyttet gjennom først en gang og samtalesekvenser (data extract) ble kodet induktivt (themes) ved hjelp av analyse spørsmålet: Hvilke tema snakker informantene om? Deretter ble denne prosessen gjentatt. Ved gjentagende gjennomgang av et datamateriale opparbeides gradvis mer kunnskap om enkeltheter og sammenhenger innad i materialet (Erickson, 2012). Dette medførte derfor en raffinering av analysen. Nye sekvenser ble kodet med temaer, og allerede kodede sekvenser kunne bli merket med nytt tema, fordi innholdet i samtalen ble tolket annerledes på bakgrunn av ny erkjennelse. (...)

Jeg valgte dette utdraget fordi forskerne i større grad beskriver sin egen analyseprosess, og ikke bare i generelle vendinger fra Braun og Clarke. Braun m.fl. (2022a) oppfordrer forskere til å beskrive hvordan de engasjerte seg i de seks fasene av refleksiv TA. De seks fasene er mer som et kart heller enn en oppskrift, noe som krever mer refleksive beskrivelser av valg og avveininger i analyseprosessen.

Hevder forfatterne at de bruker refleksiv TA (f.eks. Braun & Clarke, 2006), men beskriver helt andre prosedyrer som kodebok, flere uavhengige kodere, konsensuskoding, etc.?

I mange av artiklene skriver forskerne at de har brukt prosedyrer som ligner konsensuskoding, altså at flere forskere har 'kodet' uavhengig av hverandre og på en eller annen måte kommet fram til enighet om koder og/eller resultat av kodingen (f.eks. Edfors m.fl., 2015; Frågåt m.fl., 2021; 2022; Jensen m.fl., 2018; Knehta m.fl., 2022; Nordby m.fl., 2017; Sjøberg m.fl., 2020; Aalbergsjø & Sollid, 2021; Åhman m.fl., 2015). Slike prosedyrer i den tematiske analysen ligner mer på det Braun og Clarke (2021) kaller kodereliabletets TA ('coding reliability approaches'), og er forbundet med et positivistisk vitenskapssyn der hensikten med slike prosedyrer er å minimere forskerbias, fordi forskerens subjektivitet blir sett på som en trussel mot forskningens troverdighet. Dette skiller seg fra antakelsene og prosedyrene som Braun og Clarkes refleksive TA bygger på. Det betyr ikke at analysene i alle de overnevnte artiklene er feil, men analysemetoden er noe annet enn Braun og Clarkes refleksive TA (2021b).

Nielsen og Nielsen (2022) skriver eksplisitt at de ikke hadde intensjoner om å beregne inter-rater reliabilitet (dvs. at flere uavhengige forskere koder på samme måte), men tilstrebet likevel enighet mellom forskerne og argumenterer for at det styrker studiens validitet:

While there was no attempt to measure inter-rater reliability, the lack of disagreement at this stage does strengthen the validity of the crucial step in thematic analysis of identifying the themes that emerge from the initial coding.

Forfatterne tar avstand fra inter-rater reliabilitet i tråd med refleksiv TA, men de framholder likevel at enighet mellom dem er viktig for troverdigheten. Det er konsensuskoding og reliabilitetskoding som Braun og Clarke (2022c) tar avstand fra, fordi dette er en prosedyre som knyttes til positivistiske antakelser. Når det er sagt, så må det ikke misforstås som at forskere ikke kan samarbeide med andre i refleksiv TA. Flere forskere gir mulighet for diskusjoner, som igjen fører til dypere engasjement med dataene og mer nyanserte, refleksive analyser (Braun & Clarke, 2022b). Det er altså hensikten med forskersamarbeidet som er forskjellig. Hensikten med samarbeid i kodereliabletets TA er at alle forskerne skal komme fram til den mest 'riktige' tolkningen, mens hensikten med forskersamarbeid i refleksiv TA er at forskerne skal engasjere seg i diskusjoner som bidrar til en dypere forståelse av dataene og temaene som utvikles.

Hevder forfatterne at de bruker refleksiv TA (f.eks. Braun & Clarke, 2006), men behandler temaer som analytiske input enn resultater og at analysen derfor utvikles fra temaidentifisering til koding?

I noen artikler ble temaer identifisert tidlig i analyseprosessen (Frågåt m.fl., 2021; Moksnes, 2021; Pajchel & Rampton, 2021; Ulriksen & Gregersen, 2022), her eksemplifisert med Pajchel og Rampton (2021):

Tidlig i gjennomlesingene pekte det seg ut noen overordnede temaer: lærerik undervisning, dybde, interesse, variasjon og mestring. I den videre analysen av elevsvarene la vi til flere mer spesifikke koder (...)

I utdraget beskrives en prosess fra temaidentifisering til koding, noe som tyder på at temaene behandles som starten på datanalysen heller enn resultatet av analysen. Terry m.fl. (2017) beskriver to farer ved å utvikle temaer tidlig i prosessen som påvirker kvaliteten i analysen. Den første faren er at det kan føre til selektiv utvelgelse av data til å underbygge et argument (såkalt 'cherry picking'). Det andre er at det kanskje ikke gir den beste forklaringen på dataene som helhet, og dermed heller ikke det beste svaret på forskningsspørsmålet. Derfor blir det viktig å forstå forskjellen på koder og tema dersom man bruker Braun og Clarke som referanse. I refleksiv TA er koder enheter som fanger minst en observasjon eller dimensjon, mens temaer er basert på flere observasjoner eller dimensjoner på tvers av datasettet (Braun & Clarke, 2021c).

Er det tydelig hva temaene er, og hvilken rolle forskeren har i utviklingen av temaene?

Det varierer hvorvidt forfatterne forklarer hva de ulike temaene er, og i flere artikler bruker ikke forfatterne ordet 'tema' når de presenterer resultatene av analysen. Både Haugan og Holand (2021) og Saure m.fl. (2021) undersøker studenters kjemiforståelse, og Saure m.fl. (2021) skriver for eksempel at:

Vi har gjennomført en tematisk analyse (Braun og Clarke, 2006) av datamaterialet. (...) Svarerne ble kodet til fire kategorier som gjenspeiler kunnskaper om molekyler (...).

Her henvises det til Braun og Clarkes (2006) tematiske analyse, men forfatterne bruker videre ordet 'kategori' i artikkelen. Braun og Clarke bruker ikke ordet kategori, så her blir jeg usikker på om det er kategoriene som er 'temaer' og når i analyseprosessen de ble utviklet. Det betyr ikke at det er noe feil selve analysen til Saure m.fl. (2021), men at de gjør noe annet enn Braun og Clarkes (2006; 2021c) refleksive TA.

En reflektiv forskerrolle er hjertet i reflektiv TA (Braun & Clarke, 2019), og dette synliggjøres blant annet gjennom hvordan forfatterne ordlegger seg i artikkelen. I mange artikler beskrives tema utviklingen som at temaene oppstod – 'themes emerged' – fra kodene eller fra datamaterialet. Braun og Clarke (og flere andre innenfor et kvalitativ forskning) kritiserer ordbruk som 'themes emerge' spesielt, fordi det signaliserer et positivistisk vitenskapssyn der forskeren er en passiv observatør som leter etter temaer som ligger skjult i dataene og bare venter på å bli 'funnet'. I reflektiv TA, derimot, er forskerens subjektivitet kombinert med refleksivitet en ressurs i utviklingen av temaene. Den aktive og engasjerte forskeren arbeider med å konstruere, generere eller utvikle temaer (Braun & Clarke, 2021a; Braun m.fl., 2022b). Ordbruken er derfor ikke likegyldig. Braun og Clarke (2022c) påpeker at språket sender signaler om forskernes vitenskapsteoretiske posisjon, hvor 'themes emerge' og lignende formuleringer knyttes til en positivistisk retning som bryter med Braun og Clarkes refleksive TA.

Framstår temaene mer som oppsummeringer av data enn fullstendige temaer – mønstre av felles mening sentrert rundt et sentralt konsept?

Som nevnt ovenfor er det ikke alle som bruker ordet tema, så her konsentrerer jeg meg kun om artiklene der tema blir brukt. I de aller fleste artiklene er temaene nokså kortfattet og består av ett eller få ord som 'interesse', 'variasjon', 'kunnskap og ferdigheter', 'introduksjon', 'holdninger', 'begreper', for å ta noen eksempler fra ulike artikler (Frågåat et al., 2022; Haugan & Holand, 2021; Pajchel & Rampton, 2021; Sparf et al., 2022). Braun og Clarke (2021a) kaller slike temanavn for dataoppsummeringer, fordi de er endimensjonale, meningstynne, ligger tett opptil spørsmålene fra datainnsamlingen og er oppsummert med ett ord (Braun & Clarke, 2019a). Temaer i reflektiv TA, derimot, handler om å utvikle fortellinger om dataene som har flere dimensjoner og kobler sammen ulike aspekter i datamaterialet. Det gir meningstykket temaer (Braun & Clarke, 2021, s. 341), og kjennetegnes av navn som viser leseren essensen i temaet. Det beste eksemplet på dette av de utvalgte artiklene fant jeg i Nielsen og Nielsen (2022) som undersøker danske læreres perspektiver på modeller og modellering i læreplan i naturfag, og kom fram til tre temaer:

1. *MoMo as the product of a scientific process rather than part of a scientific process;*
2. *Multiple approaches to teachers' progress and confidence in enacting MoMo as a scientific process; and*
3. *Experiments reflecting elements of a scientific process.*

Disse temaene forteller noe om dataene, og er potensielt sett konstruert av aktive forskere som kobler sammen ulike observasjoner og dimensjoner av datamaterialet. Det er forskerens jobb å gjøre tolkningsarbeidet som kreves for å utvikle den meningsbærende fortellingen i dataene (Braun & Clarke, 2022c, s. 247).

REFLEKSJONER OG IMPLIKASJONER

I denne artikkelen har jeg gjennomgått 26 artikler publisert i Nordina som bruker ‘tematisk analyse etter Braun og Clarke (2006)’. Selv om jeg ikke evaluerer hver enkelt artikkel, var poenget å vise noe av variasjonen i hvordan tematisk analyse er beskrevet og anvendt. Det gir inntrykk av at ‘tematisk analyse etter Braun og Clarke’ kan virke som en ‘one size fits all’ analysemetode. Men i mange tilfeller er det benyttet prosedyrer og praksiser som representerer noe annet enn de verdiene og antakelsene ligger til grunn for refleksiv TA etter Braun og Clarke. Eksempler fra min gjennomgang inkluderer hvorvidt varianter av tematisk analyse er begrunnet og forklart, hvorvidt forfattere begrunner at de kombinerer Braun og Clarkes refleksive TA med andre analysemetoder og metodologier, hva et tema er og antakelsene om hvordan temaer utvikles i refleksiv TA. Noen artikler beskriver prosedyrer som konsensuskoding, flere uavhengige kodere, temaer som blir ‘funnet’ av passive forskere, og at temaer utvikles før koder. Som jeg har skrevet flere ganger i denne artikkelen, så er ikke disse prosedyrene ‘feil’ i seg selv, men det er noe annet enn Braun og Clarkes refleksive TA. Braun og Clarke (2021; 2022c) tilskriver slike praksiser til et positivistisk vitenskapssyn. På en måte er jeg litt overrasket over dette funnet siden 2006-artikkelen til Braun og Clarke, som det store flertallet av artikler refererer til, advarer mot at forskernes vitenskapsteoretiske posisjoner kan påvirke den kvalitative analysen og er derfor en mulig fallgrube i tematisk analyse (Braun & Clarke, 2006, s. 95). Når det er sagt kan det jo også hende at fagfellevurderingene har påvirket framstillingen av TA i de utvalgte Nordina-artiklene. Braun m.fl. (2022a) er ganske oppgitte over å få egne artikler tilbake fra fagfellevurderinger med krav om å legge til inter-rater reliabilitet og konsensuskoding.

Et annet forbehold er at Braun og Clarkes kritikk mot ‘tematisk analyse etter Braun og Clarke’ har blitt publisert i samme tidsrom som de utvalgte Nordina-artiklene (2015-2022), slik at jeg kan ikke forvente at kritikken påvirker måten vi anvender TA med en gang. En forskningsartikkel er betinget av konteksten den var skrevet i, og vil tolkes annerledes etter hvert som vår kunnskap og kompetanse utvikler seg. Mye har skjedd med Braun og Clarkes tenkning om tematiske analyse siden 2006-artikkelen deres. Derfor må vi i det naturfagdidaktiske miljøet ta ett skritt tilbake fra ‘tematisk analyse etter Braun og Clarke (2006)’ og lese Braun og Clarkes oppklaringer av deres versjon av TA, før vi velger å anvende denne analysemetoden neste gang.

På et enda mer overordnet nivå kan min gjennomgang i denne artikkelen kanskje bidra til å løfte kvalitativ forskning, med alle vitenskapsteoretiske retninger og tilhørende strategier det innebærer, høyere opp i den nordiske forskningsfronten i naturfagdidaktikk. Et sted å starte er å reflektere over hva slags vitenskapsteoretiske antakelser vi baserer våre kvalitative studier på. Generelt sett utvikler forskeren sitt ståsted, verdier og antakelser, gjennom disiplinen de er en del av, forskerfellesskap, veiledere og mentorer, samt tidligere erfaringer med forskning (Cresswell & Cresswell, 2018). Siden mange naturfagdidaktikere har sin bakgrunn fra naturvitenskap, som i sin enkleste form er forbundet med et positivistisk vitenskapssyn, er det kanskje naturlig at dette også påvirker måten vi tenker om og praktiserer kvalitativ forskning på. Hvorvidt dette er bevisst eller ubevisst har jeg ingen kunnskap om, men denne artikkelen kan i hvert fall leses som en oppfordring til å reflektere over den spagaten det noen ganger blir når en skal håndtere en bakgrunn fra naturvitenskap og samtidig forske innenfor et kvalitativt paradigme.

REFERANSER

- Braun, V., Clarke, V., Terry, G., & Heyfield, N. (2018). Thematic analysis. In Liamputtong, P. (red.), *Handbook of Research Methods in Health and Social Sciences*. 843–860, Springer
- Braun, V. & Clarke, V. (2019). Reflecting on reflexive thematic analysis. *Qualitative Research in Sport, Exercise and Health*, 11(4), 589–597
- Braun, V., & Clarke, V. (2021a). One size fits all? What counts as quality practice in (reflexive) thematic analysis? *Qualitative Research in Psychology*, 18(3), <https://doi.org/10.1080/14780887.2020.1769238>

- Braun, V., & Clarke, V. (2021b). Can I use TA? Should I use TA? Should I not use TA? Comparing reflexive thematic analysis and other pattern-based qualitative analytic approaches. *Counselling Psychology Research*, 21, 37–47
- Braun, V. & Clarke, V. (2022a). Toward good practice in thematic analysis: Avoiding common problems and becoming a knowing researcher. *International Journal of Transgender Health*, DOI: 10.1080/26895269.2022.2129597
- Braun, V., Clarke, V. & Hayfield, N. (2022b). ‘A starting point for your journey, not a map’: Nikki Hayfield in conversation with Virginia Braun and Victoria Clarke about thematic analysis. *Qualitative Research in Psychology*, 19(2), 424–445, DOI: 10.1080/14780887.2019.1670765
- Braun, V., & Clarke, V. (2022c). *Thematic analysis: A practical guide*. Sage
- Braun, V., & Clarke, V. (2023). Thematic Analysis. Nedlastet 10. januar 2023 fra <https://www.thematicanalysis.net/>
- Brottveit, G. (2018). Om vitenskapsteoretiske begreper og grunnsyn. I G. Brottveit (red.), *Vitenskapsteori og kvalitative forskningsmetoder. Om å arbeide forskningsrelatert*. Gyldendal Akademisk.
- Bungum, B., Henriksen, E.K., Angell, C., Tellefsen, C.W., Bøe, M.V. (2015). ReleQuant – Improving teaching and learning in quantum physics through educational design research. *Nordic Studies in Science Education*, 11(2), 153–168
- Cresswell, J.W., & Cresswell J.D. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. 5th Ed. SAGE Publications, Inc
- Edfors, I., Wikman, S., Cederblad, B.J., & Linder, C. (2015). University students’ reflections on representations in genetics and stereochemistry revealed by a focus group approach. *Nordic Studies in Science Education*, 11(2), 169–179
- Eikeland, I. & Frøyland, M. (2020). Pedagogical considerations when educators and researchers design a controversy-based educational programme in a science centre. *Nordic Studies in Science Education*, 16(1), 84–100
- Ellebæk, PCK som “Materialefaglighet” – videns og handlingsstrukturer i naturfagslokalet. *Nordic Studies in Science Education*, 16(2), 122–137.
- Elvstrand, H., Hallström, J., & Hellberg, K. (2018). Vad är teknik? Pedagogers uppfattningar om och erfarenheter av teknik och teknikundervisning i förskolan. *Nordic Studies in Science Education* 14(1), 37–53.
- Evans, H.J. (2022). The scope and status of sustainability education in out-of-school settings across Denmark. *Nordic Studies in Science Education* 18(2), 162– 180.
- Flick, U. (2014). *An introduction to qualitative research*. 5th ed. London: Sage.
- Frågård, T., Henriksen, E. K., & Tellefsen, C. W. (2021). Pre-service science teachers’ and in-service physics teachers’ views on the knowledge and skills of a good teacher. *Nordic Studies in Science Education*, 17(2), 277–292
- Frågård, T., Bøe, M.V., & Angell, C. (2022). Providing professional development for physics teachers through participation in a design-based research project. *Nordic Studies in Science Education*, 18(1), 112–127.
- Gibson, W. J., & Brown, A. (2009). *Introduction: Qualitative data analysis in context*. SAGE Publications, Ltd. <https://dx.doi.org/10.4135/9780857029041>
- Haugan, K., & Holand, A.M. (2021). Lærerstudenters misoppfatninger og læring om kjemiske reaksjoner. *Nordic Studies in Science Education*, 17(1), 79–96
- Jensen, F., Henriksen, E.K., Holmegaard, H.T., Madsen, L.M., & Ulriksen, L. (2018). Balancing cost and values: Scandinavian students’ first year experiences of encountering science and technology higher education. *Nordic Studies in Science Education*, 14(1), 3–21.
- Johansen, A., Mogstad, E., Gajic, & Bungum, B. (2022). Incorporating creativity in science and mathematics teaching: Teachers’ views on opportunities and challenges. *Nordic Studies in Science Education*, 18(1), 98–111.

- Knekta, E., Almarind, P., & Ottander, C. (2022). The purpose of science education – Guidance provided by Swedish science syllabuses. *Nordic Studies in Science Education*, 18(1), 39-62.
- Krippendorff, K. (2004). *Content Analysis: An Introduction to Its Methodology* (2nd ed.). Sage Publications
- Krippendorff, K. (2019). *Content Analysis: An Introduction to its methodology*. SAGE Publications, Inc., <https://dx.doi.org/10.4135/9781071878781>
- Madill, A. (2015). Qualitative research is not a paradigm. *Qualitative Psychology* 2(2), 214-220.
- Mogstad, E. & Bungum, B. (2020). Ski lifts, bowling balls, pipe system or waterfall? Lower secondary students' understanding of analogies for electric circuits. *Nordic Studies in Science Education*, 16(1), 37-51.
- Moksnes, K. (2021). Oppnåelse av dybdeløring i et teknologi- og design-prosjekt. *Nordic Studies in Science Education*, 17(2), 135-151.
- Nielsen, S.S., & Nielsen, J. A. (2022). Alignment between teachers' practices and political intentions in the context of a reformed modelling-oriented science curriculum in Danish lower secondary school. *Nordic Studies in Science Education*, 18(3), 369-383
- Nielsen, B. L., Brandt, H., & Swensen, H. (2018). Students developing representational competence as producers with and of augmented reality in science. *Nordic Studies in Science Education*, 14(2), 138-153.
- Nordby, M., Knain, E., & Jónsdóttir, G. (2017). Vocational students' meaning-making in school science – negotiating authenticity through multimodal mobile learning. *Nordic Studies in Science Education*, 13(1), 52-65.
- Nordby, M., Reitan, B., & Jónsdóttir, G. (2019). To naturfaglærere og deres undervisning i naturfag for yrkesfagelever. *Nordic Studies in Science Education*, 15(1), 6-21.
- Pajchel, K., & Rampton, Aa. M. T. (2021). Hvordan kan et utforskende undervisningsopplegg i naturfag støtte læring og motivasjon hos elever med stort læringspotensial? *Nordic Studies in Science Education*, 17(2), 168-180.
- Saure, H.I., Bomark, N-E., & Svendsen, M.L. (2021). Modeller i kjemiundervisning – et eksempel på hvordan de kan bidra til læring og feillæring. *Nordic Studies in Science Education*, 17(2), 181-205.
- Sjøberg, M., Gregers, T.F., Ødegaard, M., Tsigaridas, K.G. (2020). Biologilæreres kryssing av grenser – fra en naturvitenskapelig kultur til en skolekultur. *Nordic Studies in Science Education*, 16(1), 52-66.
- Sparf, M., Löfgren, H., & Kreitz-Sandberg, S. (2021). Design for learning programming. *Nordic Studies in Science Education*, 18(1), 6-22.
- Terry, G., Hayfield, N., Clarke, V., & Braun, V. (2017). *Thematic Analysis*. In The SAGE handbook of qualitative research in Psychology. doi.org/10.4135/9781526405555
- Ulriksen, L., & Gregersen, A.F. M. (2022). Expectations and challenges of first-year biotechnology students – The importance of social relations. *Nordic Studies in Science Education*, 18(2), 199-213
- Williams, A.T., Svensson, M. (2022). Student teachers' challenges addressed by science didactics when reflecting upon teaching at a science centre. *Nordic Studies in Science Education*, 18(1), 23-38.
- Åhman, N., Gunnarsson, G., & Edfors, I. (2015). In-service science teacher professional development. *Nordic Studies in Science Education*, 11(2), 207-219.
- Aalbergjø, S.G. & Sollid, P.Ø. (2021). Learning through modelling in science: Reflections by pre-service teachers. *Nordic Studies in Science Education*, 17(2), 206-224.