



Masteroppgave

Kartleggingsverktøy i matematikk

*En kvalitativ studie av tre læreres erfaringer med kartleggingsverktøy
i matematikkfaget.*

Kine Rolstad

Kandidatnummer: 4

Våren 2022
SPE3006 - Master i spesialpedagogikk
Høgskolen i Innlandet, avd. Lillehammer



Forord

Det er med stor glede jeg nå har skrevet og ikke minst fullført dette prosjektet. Et prosjekt som ikke bare har tatt mye av tiden og tankene mine, men som også er en klar avslutning på tiden min som student. Etter fire år som deltidsstudent er det både vemodig og litt rart å levere denne oppgaven, som et punktum for disse årene. Likevel er det ikke langt unna nye prosjekter eller andre studier om det skulle friste.

Det har vært en krevende prosess, til tider også litt overveldende, men ikke minst spennende! Det er tross alt gøy å skrive, reflektere og undre seg over ting vi tar som en selvfølge iblant. Studietiden har gitt meg rom til å tenke og reflektere mer enn ellers, og gitt muligheter til å møte nye mennesker med samme interesser.

Jeg vil aller først takke familie, venner, kollegaer og studievenner, for gode ord og nyttige råd, og for å ha oppmuntret meg underveis i dette prosjektet. Jeg vil takke informantene mine for at de ville dele av sine opplevelser og erfaringer fra arbeidshverdagen – det hadde ikke blitt noen oppgave uten dere. Tusen takk til Stine E. Vik for veiledning, konstruktive tilbakemeldinger og gode råd.

Til sist vil jeg takke familien min, for den gode støtten og ikke minst tålmodigheten deres. Per Arne, min kjære mann - for at du hele tiden har hatt troen på meg, vært positiv og støttet meg - spesielt for de gangene studielivet har veid litt for mye. Takk til barna mine, Oline og Emil, for tålmodigheten deres, og for at dere alltid gir meg så mye av deres glede og kjærlighet i hverdagen. Takk til mamma og pappa og mine søsken, for all god hjelp med barnevakt og for at dere har vist omtanke, oppmuntret og brydd dere - det har betydd mye for meg.

En vei går snart over i et nytt veiskille. Det blir spennende å se hvor den leder hen.

Kine Rolstad, mai 2022.

Sammendrag

Denne masteroppgaven handler om bruk av kartleggingsverktøy i grunnskolen. Skoleelever består av ulike individer, og som derfor lærer forskjellig. Noen lærer fort og har høyt læringsutbytte gjennom den ordinære opplæringen, mens andre trenger mer tid og støtte for å oppnå en faglig utvikling. Forskning viser at elevene trenger å få muligheten til å lære annerledes, og for at lærerne skal kunne bidra til bedre læring er det helt nødvendig at lærerne kartlegger og vurderer elevens ferdigheter (Ostad, 2015, s. 10-11). Formålet med oppgaven er derfor å redegjøre for læreres opplevelser av kartleggingsverktøy i matematikk, med følgende problemstilling: «Hvordan opplever lærere kartleggingsverktøyet i matematikk i arbeidet med å vurdere elevenes ferdigheter?»

Med denne problemstillingen er ønsket å fremme lærernes perspektiver og hvordan de opplever at kartleggingsverktøy fungerer for dem. Oppgaven tar også sikte på å finne ut av hvordan lærerne faktisk benytter seg av kartleggingsverktøyene, og om det er noen forskjeller til det de mener er funksjonelle og gode verktøy. Dette kan også si noe om behovet for andre typer kartleggingsverktøy.

Prosjektet er basert på en kvalitativ forskningsmetode, hvor intervju ble benyttet som metode. Med en hermeneutisk tilnærming var målet å forstå lærernes egne fortellinger og opplevelser, og fortolke disse med min egen forforståelse. Tre lærere deltok som informanter og jobbet ved forskjellige skoler. De hadde alle flere års erfaringer knyttet til småtrinnet i grunnskolen, og alle jobbet på daværende tidspunkt ved et av disse trinnene. Kartlegging i matematikk var noe de hadde kjennskap til og erfaringer med. I analysen ble metoden «tematisk analyse» brukt, som resulterte i fire hovedfunn (Johannesen et al., 2020, s. 283-303).

Dette prosjektet viser at kartleggingsverktøy blir oppfattet som et supplement til arbeidet med å vurdere elevenes ferdigheter. Dette handler om, ifølge lærerne, at kartleggingsverktøy har forskjellige egenskaper og hensikter. Lærerne snakker også om deres egen rolle, hvor organisering og tilrettelegging er nødvendig for elevene skal få vist sitt beste. Her trekker de frem både sine egne utfordringer knyttet til profesjonsrollen, som tid og bemanning, men også elevenes opplevelser av å bli vurdert og målt. De oppgir at de har stor tiltro til sin egen profesjonsrolle når det gjelder å ha oversikt over elevenes kompetanse og ferdighetsnivå. Lærerne snakker samtidig om hva de ønsker og mener kunne ha vært gode verktøy, i arbeidet med å vurdere elevene. De er likevel av ulike oppfatninger når det kommer til dette.

Summery

This master's thesis is about the use of assessment tools in primary and lower secondary school. School students consist of different individuals, and who therefore learn differently. Some learn quickly and have a high learning outcome through the ordinary training, while others need more time and support to achieve professional development. Research shows that students need to have the opportunity to learn differently, and in order for teachers to contribute to better learning, it is absolutely necessary for teachers to map and assess the pupil's skills (Ostad, 2015, p. 10-11). The purpose of the thesis is therefore to account for teachers' experiences of assessment tools in mathematics, with the following question: "How do teachers experience the assessment tool in mathematics in assessing the pupils' skills?"

With this issue, the desire is to promote teachers' perspectives and how they feel that screening tools work for them. The thesis also aims to find out how teachers actually make use of the screening tools, and whether there are any differences to what they believe to be functional and good tools. This may also indicate the need for other types of assessment tools.

The project is based on a qualitative research method, where interviewing was used as a method. With a hermeneutic approach, the goal was to understand the teachers' own stories and experiences and interpret these with my own preconceptions. Three teachers participated as informants and worked at different schools. They all had several years of experience related to the lower secondary school, and all worked at the time at one of these steps. Assessment in mathematics was something they had knowledge of and experiences with. In the analysis, the method "thematic analysis" was used, which resulted in four main findings (Johannesen et al., 2020, p. 283-303).

This project shows that assessment tools are perceived as a supplement to the work of assessing the pupils' skills. This is about, according to the teachers, that assessment tools have different characteristics and purposes. The teachers also talk about their own role, where organization and adaptation are necessary for the pupils to show their best. Here they highlight both their own challenges related to the professional role, such as time and staffing, but also the pupils' experiences of being assessed and measured. They state that they have great confidence in their own professional role when it comes to having an overview of the pupils' competence and skill level. At the same time, the teachers talk about what they want and think could have been good tools in assessing the pupils. However, they are of different opinions when it comes to this.

Innholdsfortegnelse

1. Innledning	8
1.1 Formål og forskningsspørsmål	9
1.2 Avgrensning og valg.....	10
1.3 Struktur på oppgaven.....	11
2. Kunnskapsstatus	12
2.1 Profesjonskultur.....	12
2.2 Vurderingskultur.....	13
2.3 Realfagsstrategien.....	14
2.4 Evaluering av realfagsstrategien.....	15
2.5 Lovverk: elevenes rettigheter i skolen.....	17
2.6 Endringen av læreplanen	18
2.6.1 Dybdelæring	18
2.6.2 Kompetanse til framtidige krav	19
3. Teori	21
3.1 Matematikk og forståelse.....	21
3.2 Kartleggingsverktøy	22
3.3 Profesjonsrollen	24
3.4 Tilpasset opplæring.....	26
3.5 Motivasjon	27
3.6 Psykisk helse.....	28
3.7 En digital skole	30
4. Metode	32
4.1 Den kvalitative metoden.....	32
4.2 Intervju.....	33
4.3 Utvalg	35

4.4 Intervjuguide.....	38
4.5 Transkripsjon.....	39
4.6 Reliabilitet og validitet	40
4.7 Kort om analysen.....	41
5. Analyse.....	43
5.1 Kartleggingsverktøy kartlegger ikke alt	44
5.1.1 Kartlegging er et supplement til lærerrollen	44
5.1.2 Ulike kartleggingsverktøy har ulike egenskaper	45
5.1.3 Hensikten med kartlegging	46
5.2 Lærerne må tilrettelegge og organisere	47
5.2.1 Elevenes opplevelse av situasjonen er viktige for lærerne	47
5.2.2 Tiltak og bemanning går hånd i hånd	49
5.3 Kartleggingsverktøy er gjerne bekreftende dokumentasjon	50
5.3.1 En dokumentasjon på lærernes observasjoner	51
5.3.2 Offentliggjørelse av kartleggingsresultater	52
5.4 Ett godt, funksjonelt kartleggingsverktøy finnes ikke – det trengs flere!	53
5.4.1 Valgene er mange blant kartleggingsverktøy	53
5.4.2 Digitale verktøy gir også god informasjon	54
6. Drøfting.....	56
6.1 Kartleggingsverktøy kartlegger ikke alt.	56
6.1.1 Kartlegging er et supplement til lærerrollen	56
6.1.2 Ulike kartlegginger har ulike egenskaper.....	57
6.1.3 Hensikten med kartlegging	59
6.2 Lærerne må tilrettelegge og organisere.	60
6.2.1 Elevenes opplevelse av situasjonen er viktige for lærerne	60
6.2.2 Tiltak og bemanning går hånd i hånd	63
6.3 Kartleggingsverktøy er gjerne bekreftende dokumentasjon.....	66
6.3.1 En dokumentasjon på lærernes observasjoner	66
6.3.2 Offentliggjørelse av kartleggingsresultater.....	68
6.4 Ett godt, funksjonelt kartleggingsverktøy finnes ikke – det trengs flere!	70
6.4.1 Valgene er mange blant kartleggingsverktøy	70

6.4.2 Digitale verktøy gir også god informasjon	72
7. Konklusjon.....	75
7.1 Oppsummering av problemstilling og forskningsspørsmål.....	75
7.2 Videre forskning	77
8. Litteraturliste.....	79
Vedlegg 1: Meldeskjema til NSD.....	83
Vedlegg 2: Informasjonsskriv og samtykkeerklæring.....	88
Vedlegg 3: Intervjuguide	91

1. Innledning

Tema for denne oppgaven er bruk av kartleggingsverktøy i matematikk. Så mange som 10 prosent er antatt å ha matematikkvansker i grunnskolen, hvorav halvparten har vansker kun knyttet til matematikk, mens resterende har vansker kombinert med andre fag (Ostad, 2015). At antall elever som strever med matematikk i 4. trinn øker innen de starter i 8. trinn, kan tyde på at elevenes forståelse for matematikkfaget er mangelfull i 5.-7. trinn, som til sist har vist seg i at om lag 40 prosent i 10. trinn har fått karakterene 1 eller 2 i matematikk (Kunnskapsdepartementet, 2015b, s. 25). For å møte denne problematikken gikk regjeringen ut med strategien «Tett på realfag», med målsettinger om å forbedre realfagskompetansen til både barna og ansatte i barnehage og skole, samt mål om å redusere antall elever på lavt presterende nivå i matematikk. Et tiltak har derfor vært å styrke praksisen i både barnehager og skoler. Dette ble synliggjort gjennom fornyelse av rammeplanen for barnehagen i 2017 og gjennom det nye kunnskapsløftet av 2020 (LK20), hvor dybdelæring og mulighet til faglig fordypning står sterkt. I tillegg til dette er satsningen på å styrke elevenes ferdigheter med bedre kvalifiserte lærere tydeliggjort gjennom strategien «Kompetanse for kvalitet» (Kunnskapsdepartementet, 2015a). Denne ble senere gjort gjeldende frem til år 2025 og stiller krav til at alle lærere skal ha kompetanse i sine undervisningsfag. I 2014 kom også «Lærerløftet» som stilte nye krav til både opptakskravene og studieløpet til lærerutdanningen (Kunnskapsdepartementet, 2018).

For elever som strever med matematikk, viser nyere forskning at utfordringene ofte ligger i at kvaliteten på matematikkunnskapene er dårligere hos disse elevene (Ostad, 2015, s. 10-11). Dårlig kvalitet kan oppstå ved at eleven benytter uhensiktsmessige lærestrategier som hindrer eleven fra å oppnå forståelse. Tidligere kunne barn som strevde med matematikk bli satt til å øve eller å pugge på spesifikke ferdigheter, men med dagens forskning er det i stedet et viktig budskap å vise til at elevene har et behov for å lære annerledes, slik at de kan oppnå en bedre kvalitet og utvikling på matematikkunnskapene sine. Dette krever at læreren har kjennskap til hva elevene allerede har lært seg. Kartlegging og vurdering av elevenes ferdigheter er derfor viktige redskaper i jobben med å øke kvaliteten på matematikkunnskaper (Ostad, 2015, s. 10-11).

Når antallet elever som strever med matematikk viser en tydelig økning fra småtrinnet til mellomtrinnet, kan det være interessant å se nærmere på hvordan lærere vurderer matematikkferdighetene til elevene sine i 1. – 4. trinn. Både uhensiktsmessige

læringsstrategier og manglende tallforståelse helt fra begynnelsen på barneskolen, er blant årsakene til at antall elever som strever med matematikk øker i 5. trinn og videre gjennom grunnskolen (Kunnskapsdepartementet, 2015b). Det er derfor av stor interesse å la denne oppgaven avgrenses til å handle om læreres vurderinger av elevenes ferdigheter og deres opplevelse av kartleggingsverktøy i matematikkfaget. Med dette som bakgrunn for oppgaven er problemstillingen formulert slik:

Hvordan opplever lærere kartleggingsverktøyet i matematikk i arbeidet med å vurdere elevenes ferdigheter?

1.1 Formål og forskningsspørsmål

Et hovedformål med prosjektet er å få oversikt over hvilke erfaringer lærere har med ulike kartleggingsmateriell, og hvordan de opplever at det fungerer for dem når de skal vurdere ferdighetene til elevene sine. Et annet viktig formål er å se om det finnes ulike oppfatninger mellom det lærerne mener er funksjonelle og effektive kartleggingsverktøy, mot hvordan de faktisk benytter kartleggingsverktøyene sine. Om det finnes et skille, er det med stor interesse for dette prosjektet å drøfte nærmere hva som utgjør forskjellen mellom det lærerne ønsker, fra det de gjør i praksis. Dette vil forhåpentligvis kunne knyttes opp mot hovedformålet, nemlig å fortelle oss noe om de kartleggingsverktøyene som lærerne allerede benytter seg av. I tillegg vil det kanskje fortelle noe om behovet for nye eller andre kartleggingsverktøy, som også på sin side kan være preget av hvilke begrunnelser lærerne har til å benytte seg av kartleggingsverktøy. Prosjektet tar utgangspunkt i læreres opplevelser av kartleggingsverktøy i matematikk, innenfor den ordinære opplæringen i matematikkfaget og verktøyet som er utviklet for elever på småtrinnet. Til problemstillingen er følgende forskningsspørsmål formulert:

- *Hvordan gjør lærere seg nytte av kartleggingsverktøyet de benytter?*
- *Hvilke begrunnelser har lærere til å gjennomføre kartlegging?*
- *Hva skiller lærernes bruk av kartleggingsverktøy med deres syn på et godt, funksjonelt kartleggingsverktøy?*

Målet om å analysere og vurdere funksjonen og oppfatninger om matematiske kartleggingsverktøy, baserer seg her på andre personers opplevelser, samt å løfte frem disse personenes forståelse av fenomener. Den kvalitative forskningsmetoden, med intervju som metode, vil med en hermeneutisk tilnærming forhåpentligvis fremskaffe personenes

perspektiver og opplevelser på en oppriktig og velkjent måte. Framgangsmåte av forskningsmetoden vil bli nærmere beskrevet i metodedelen.

1.2 Avgrensning og valg

Under kartleggingsprosesser er det ikke nødvendigvis slik at alt som vanligvis påvirker elevene og deres læringsutbytte i skolehverdagen og i den daglige undervisningen, plutselig er borte. Elevene er ikke frie fra ytre omstendigheter eller seg selv på noe tidspunkt – ergo kan heller ikke disse faktorene vikes fra når vi skal se nærmere på hvordan lærerne opplever kartleggingsverktøy. Det eleven har lært – altså elevens læringsutbytte, blir ikke bare påvirket av selve undervisningen, men også av læringsmiljøet (Manger et al., 2015, s. 113).

Læringsmiljøet er en betegnelse på den konteksten eleven befinner seg i og som kan beskrives innenfor fire punkter; undervisning, læringsutbytte, ytre rammefaktorer og elevforutsetninger (Manger et al., 2015, s. 114).

Når lærere skal vurdere elevenes ferdigheter og læringsutbytte i matematikk, har de en plikt til å kartlegge nærmere dersom læringsutbyttet ikke ser ut til å være tilfredsstillende (Akselsdotter & Nygaard, 2018, s. 31). Noen av årsakene til matematikkvansker kan være forbundet med følgende forhold; elevens forutsetninger, det sosiale eller det emosjonelle forholdet til skolen, miljøet, kvaliteten i undervisningen, matematikk som fagområde og til slutt motivasjonen innenfor hvert av disse områdene (Akselsdotter & Nygård, 2018, s. 21). I dette prosjektet vil det være nødvendig å avgrense omfanget av nettopp disse perspektivene.

Først og fremst vil lærernes erfaringer med kartleggingsverktøy kun være knyttet til den ordinære opplæringen. Prosjektet vil med andre ord ikke kunne ses opp mot kartlegging av elever med vedtak om spesialpedagogisk undervisning. Derimot vil prosjektet avgrenses til at det kun tar sitt utgangspunkt i lærernes perspektiver og prøve å se kartlegging ut fra deres ståsted - og ikke ut fra et elevperspektiv. Lærernes profesjonsrolle krever at de forholder seg til bestemte rammer, som for eksempel til de føringene vi finner i lover og læreplaner. Samtidig kommer det stadig vekk ny eller oppdatert forskning som går på det faglige og sosiale i skolen. Dette er også noe lærere må forholde seg til når det i noen tilfeller blir lagt føringer om å implementere ny forskning – slik som for eksempel gjennom det nye kunnskapsløftet av 2020. Prosjektet vil derfor se nærmere på de utfordringene og de mulighetene som lærerne i dette prosjektet står ovenfor, når det gjelder å gjennomføre kartlegging og vurdering av elevenes ferdigheter.

1.3 Struktur på oppgaven

I det påfølgende kapitlet, status på feltet, vil jeg presentere lovverk og føringer fra regjeringen. Der vil også realfagsstrategien og kunnskapsløftet, som jeg henviser til tidligere i denne innledningen, bli grundigere forklart. Kapittel tre vil utdype temaer omkring lærernes profesjonsrolle, matematikk og kartlegging, samt fokus på psykisk helse og motivasjon. I tillegg vil det være et kapittel som omhandler den digitale skolen. Videre vil kapittel fire og kapittel fem fortelle mer om metoden for dette prosjektet, samt metodens analyse. Drøfting av problemstillingen og forskningsspørsmål blir lagt frem i kapittel seks, sammen med en konklusjon på prosjektet i påfølgende kapittel. Pensum og litteratur presenteres i kapittel åtte. Til sist i oppgaven er det lagt ved vedlegg, som kan vise til prosjektets metodegjennomføring. Dette er NSD-søknad, informasjonsskriv og samtykkeerklæring, og intervjuguide.

2. Kunnskapsstatus

2.1 Profesjonskultur

Systematisk forskning på norske lærernes arbeidshverdag finnes det ikke for mye av, derfor har Skaalvik og Skaalvik (2013, s.6) gjennomført en studie som omhandler lærernes opplevelser av sin profesjonsrolle og arbeidsvilkår. Forskningen tar for seg 2569 læreres besvarelser på spørreskjema, samt sitater fra 36 intervjuer med lærere. Resultatene tyder på at mange lærere opplever en stor påkjenning i henhold til både tidspress og arbeidsmengde (Skaalvik & Skaalvik, 2013, s. 21). Det kommer frem av spørreundersøkelsene at mer enn 70 prosent av de spurte lærerne svarte «enig» eller «helt enig» på følgende fem påstandene:

- Arbeidsdagen for en lærer tar aldri slutt.
- Lærere er ofte helt neddyngnet med oppgaver.
- For å gi så god undervisning som mulig, vil vi trenge mer tid til det undervisningsrelaterte arbeidet.
- Dagene på skolen er hektiske – det er aldri tid til å roe ned.
- Møter, administrative oppgaver og dokumentasjon «spiser opp» tiden som skulle gått til planlegging.

Til tross for at undersøkelsene viser til stort tidspress og at mange lærere i tillegg opplever en generell uro og disiplinproblemer, er det likevel slik at lærerne opplever kollegiale forhold som gode, samt at det er verdisamsvar (Skaalvik & Skaalvik, 2013, s. 22). Det vil si, litt over halvparten av lærerne svarte at de var enige i at deres verdier samsvarte med skolens verdier. Et eksempel fra en lærer som ikke følte at hans verdier stemte med skolens verdier, handlet om fokuset på å øve mot en spesifikk prøve eller test, fremfor å ha fokus på læring og utvikling (Skaalvik & Skaalvik, 2013, s. 16).

Angående lærernes opplevelse av personlig frihet gjelder dette særlig på områdene innenfor arbeidsmetoder, undervisningsmateriell, innholdet og progresjonen i undervisningen, samt organiseringen av elever (Skaalvik & Skaalvik, 2013, s. 18). I sterk kontrast ønsker under halvparten av lærere denne friheten på områdene «hvordan elevenes prestasjoner skal vurderes» og «regler for elevatferd». Dette er områder hvor en felles praksis er ønskelig blant lærerne. Selv om felles praksis er ønskelig på noen punkter er det ikke nødvendigvis det samme som at det er et godt samarbeid eller en kollektiv kultur knyttet til dette. Studien viste

nemlig at kun 34,7 prosent av lærerne var enige i at det ble praktisert felles regler og normer ved skolen deres (Skaalvik & Skaalvik, 2013, s. 15). Denne opplevelsen av lite felles kollektiv kultur nevnes også blant lærerne som ble intervjuet, hvor konflikter i team blir nevnt som en belastning (Skaalvik & Skaalvik, 2013, s. 56). Studien viser at det dreier seg om uenigheter om organisering og gjennomføring, samt av ulike normer og verdier som er vanskelig å forene.

2.2 Vurderingskultur

Samarbeid er viktig og som studien ovenfor viser, så er det utfordringer knyttet til dette. Men det kreves samarbeid for at lærerne skal ha en god vurderingspraksis (Fjørtoft, 2020, s. 18). Det handler med andre ord om *hvordan* lærerne skal samarbeide, og ikke *om* de skal samarbeide, for å skape en felles forståelse av vurdering og hvordan dette skal påvirke det praktiske arbeidet til lærerne. Fjørtoft (2020, s. 18) henviser til en av hans tidligere undersøkelser gjort ved NTNU, om vurderingskultur i norsk. Denne viser at det hos mange barneskoler og ungdomskoler, men sjeldnere ved videregående skoler og 1. til 10. trinns skoler, er utviklet felles forståelser til begrepene «vurdering for læring» og «underveisvurdering». For at vurdering i skolen skal kunne føre til utvikling, både i undervisningsfagene og i skolen generelt, kreves det en felles forståelse hos profesjonsfellesskapet.

Fjørtoft (2020, s. 19) henviser også til «Skolebasert kompetanseutvikling i vurdering», forkortet til SKUV-prosjektet, som ser nærmere på utviklingen av gode vurderingskulturer. Der var blant annet et av målene å se på personlige erfaringer, slik at vurderingskompetansen til lærerne styrkes. Gjennom prosessen stilte de spørsmål ved sin egen praksis, vurderte og eventuelt endret på praksisen sin. I tillegg prøvde de å besvare spørsmålene sine gjennom å tolke det som kom frem gjennom data de samlet inn. Dette var med på å skape en dypere forståelse hos lærerne til å se hvem de selv var i rollen som en som vurderer. Dermed fikk lærerne muligheten til å se hvilke egenskaper de selv anerkjente og muligheten til å endre sitt kunnskapsgrunnlag.

Forskningen til Skaalvik og Skaalvik (2013, s. 19) viser til at skoler kan sende ut to typer signaler til elever, men også til lærere, om hva som er viktig og verdifullt for skolen når det gjelder vurdering. Dette kan enten være en læringsorientert målstruktur, som sier at elevenes fremgang og læring er viktigst, eller det kan være en prestasjonsorientert målstruktur, som sier

at resultater er viktigst og at elevenes prestasjoner må være bedre enn andre skoler (Skaalvik & Skaalvik, 2013, s. 19).

Forskningen til Skaalvik og Skaalvik (2013) viser at flere av lærere opplever skolen deres som opptatt av begge målstrukturene. Likevel er det en klar forskjell, hvor det er en klart større andel av lærerne som sier de opplever at skolen de underviser ved er læringsorienterte fremfor prestasjonsorienterte. Dette kommer tydelig frem gjennom to påstander; «På denne skolen er ledelsen opptatt av at våre elever gjør det bedre på prøver enn elever ved andre skoler». På dette har 22,7 prosent av lærerne svart «enig». I en annen påstand, rettet mot en læringsorientert skole, svarer hele 49,3 prosent at de er enige i følgende påstand; «På denne skolen er vi mer opptatt av at elevene skal forbedre seg, enn hvordan de presterer i forhold til andre elever og andre skoler». Forskningen viser at lærere kan kjenne seg igjen i en skole som er opptatt av både læringsutvikling, men også prestasjonsnivå (Skaalvik & Skaalvik, 2013, s. 20).

2.3 Realfagsstrategien

Strategien «Tett på realfag - nasjonal strategi for realfag i barnehagen og grunnopplæringen (2015-2019)», viser til at det er mange norske elever som enten har lave ferdigheter eller som strever med realfagene. Strategien viser også til internasjonale undersøkelser som sier at norske elever har en variert utvikling i realfagene matematikk og naturfag (Kunnskapsdepartementet, 2015, s. 15). Ifølge disse undersøkelsene ser elevene nytteverdien med fagene, men de har til tross for dette både lav motivasjon og interesse som ser ut til å avta med årene. Elementær tallforståelse, men også algebra, blir i de første årene i grunnskolen ansett som svært viktig for hvordan elevene utvikler ferdighetene sine innenfor regning i de senere årene (Kunnskapsdepartementet, 2015, s. 16). For elever som strever er konsekvensen ofte at de har dårlige løsningsstrategier eller de ikke har lært seg nye måter å tenke på. «Tett på realfag» viser også til at det ikke blir gitt riktig hjelp til elever som strever med matematikk, derfor er et av målsettingene i regjeringens strategi å redusere antall elever på et lavt nivå. Strategien viser til et viktig grep for dette, nemlig; «... at elever som strever i matematikk, blir identifisert og fulgt opp tidlig med effektive tiltak» (Kunnskapsdepartementet, 2015, s. 12).

For å kunne følge opp elever som strever, men også for å identifisere dem, er det for grunnskolen utviklet en nasjonal kartleggingsprøve for lærerne til dette

(Kunnskapsdepartementet, 2015, s. 18). Denne kartleggingen er en nasjonal kartleggingsprøve i regning og er valgfri for 1. og 3. trinn, men obligatorisk for elever i 2. trinn. Den er for de fleste elever enkel å gjennomføre, fordi den er utarbeidet for å kunne identifisere de som faktisk strever, noe som tilsvarer omkring 20 % av elevene. I lærerveiledningen følger det med informasjon om oppfølging videre på bakgrunn av prøveresultatene (Kunnskapsdepartementet, 2015, s. 25). Det er ikke bare kartleggingsverktøy som er nødvendige ressurser i arbeidet til lærerne. Læremidler som bøker eller papirutgaver og digitale verktøy er også viktige elementer i opplæringen, men lærerne står i stor grad fri til å foreta disse valgene selv – og det er ikke like lett å velge ut de gode læremidlene, da det har vist seg at flere læremidler er mangelfulle eller har svakheter ved seg (Kunnskapsdepartementet, 2015, s. 18). Kvaliteten av lærernes valg av læremidler er i stor grad uviss, og er ikke undersøkt i sammenheng med strategien «Tett på realfag».

Strategien «Tett på realfag» har flere målsettinger; i tillegg til å redusere antall elever på lavt nivå i matematikk, er det også målsettinger om at både lærere og elever skal øke sin kompetanse, samt at flere elever skal oppnå høyere ferdigheter i realfag (Kunnskapsdepartementet, 2015, s. 11). Et viktig grep for å nå disse målsettingene er derfor at læreplanene for matematikk og naturfag fornyes og retter seg inn mot dybdelæring. Her gjelder det at lærerne satser på økt tallforståelse og problemløsning som gir gode løsningsstrategier hos eleven i den videre læringen (Kunnskapsdepartementet, 2015, s. 19).

I forbindelse med regjeringens ønske å satse på en bedre fremtidsrettet skole, ble det utarbeidet en strategi i samarbeid med flere instanser med mål om å øke kompetansen til lærerne (Kunnskapsdepartementet, 2015, s. 3 (kompetanse for kvalitet)). Denne satsningen, som ble utviklet og publisert gjennom strategien «Kompetanse for kvalitet. Strategi for videreutdanning for lærere og skoleledere frem mot 2025», skulle gi lærere og ansatte i skoler og barnehager mulighet til å få støtte til videreutdanning og økt faglig kompetanse, frem mot året 2025. Undersøkelser viste nemlig at en stor andel undervisningspersonell i småskolen og på mellomtrinnet hadde maks 30 studiepoeng eller mindre i sine undervisningsfag (Kunnskapsdepartementet, 2012, s. 15).

2.4 Evaluering av realfagsstrategien

I 2021 kom «Realistiske forventninger? Sluttrapport fra evalueringen av Tett på realfag. Nasjonal strategi for realfag i barnehagen og grunnopplæringen (2015–2019)» (Lødding et al., 2021). Dette var den fjerde og siste evaluering av strategien «Tett på realfag». Et av tiltakene i

strategien var å etablere realfagskommuner, hvor kommunene fikk økonomisk tilskudd og veiledning i arbeidet med å etablere en realfagsstrategi, med mål om å utvikle og forbedre resultatene til elevene i realfag (Kunnskapsdepartementet, 2015, s. 13). I etterkant har denne strategien ikke vist store forskjeller mellom realfagkommunene og de øvrige kommunene når det gjelder elevenes motivasjon og interesse for realfag og elevenes prestasjoner (Lødding et al., 2021, s. 10).

Når det kommer til lærernes kompetanse, har det blitt en økning av lærere med de nye kompetansekravene (Lødding et al., 2021, s. 11). Undervisningsmetoder er også kartlagt og viser særlig to endringer i matematikkfaget etter perioden med realfagkommuner. Den ene endringen gjelder nettbrett i undervisning, hvor lærerne skulle svare på i hvilken grad de benyttet nettbrett. 82 prosent svarte, etter perioden med realfagkommunene, at de i stor grad og i svært stor grad benyttet nettbrett. Før strategien oppgav 55 prosent av lærerne at de i stor og svært stor grad brukte nettbrett. Den andre endringen i matematikkfaget etter strategien «Tett på realfag» viser til en nedgang i lesing og oppgaveregning i læreboka. 72 prosent av lærerne svarte før strategien at de brukte læreboka i stor grad og svært stor grad, mens det i etterkant er 50 prosent av lærerne som sier det samme (Lødding et al., 2021, s. 74).

Når det gjelder identifiseringen av elevenes ferdighetsnivå, svarte lærerne i realfagkommunene at de vurderte elevene sine på grunnlag av; klasseromsaktiviteter, samtaler, samarbeid med hjemmet, kartleggingsprøver og resultater fra andre typer prøver (Lødding et al., 2021, s. 76). Forskjellen på vurderingen av ferdighetsnivået til elever på høyt nivå og lavt nivå, var at kartleggingsprøver ble brukt i større grad på faglig svake elever, mens faglig sterke elever oftere ble identifisert gjennom andre typer prøver.

På spørsmål om hvordan faglig svake elever blir fulgt opp, viser undersøkelser at det mest brukte tiltaket er å tilpasse opplæringen innenfor den ordinære undervisningen (Lødding et al., 2021, s. 77). Spesialundervisning i klassen blir også mye brukt, men i litt mindre grad enn tilpasset opplæring. Undersøkelsene viser også at tilpasset opplæring og spesialundervisning i klassen blir benyttet av lærerne i litt større grad nå, enn før realfagkommunene ble opprettet. Halvparten svarer at de benytter undervisning for en elev eller i mindre grupper, i stor eller i svært stor grad. Den andre halvparten av lærerne svarer at de i liten eller i svært liten grad gjør dette. Det minst brukte tiltaket i oppfølging er leksehjelp (Lødding et al., 2021, s. 77).

Elever som har potensiale til å prestere høyt, blir også fulgt opp gjennom tilpasset opplæring i den ordinære undervisningen (Lødding et al., 2021, s. 78). Hele 93 prosent av lærerne svarer at de benytter denne type oppfølging på elever som de vurderer at er faglig sterke, og er dermed vanligst (Lødding et al., 2021, s. 78).

2.5 Lovverk: elevenes rettigheter i skolen

Opplæringsloven § 1-3 sier «Opplæringa skal tilpassast evnene og føresetnadene hjå den enkelte eleven, lærlingen, praksisbrevkandidaten og lære-kandidaten» (Opplæringslova, 1998, § 1-3). Tilpasset opplæring er altså et lovfestet begrep som skolen dermed har en plikt til å følge ovenfor hver enkelt elev. Dette er også omtalt i Meld. St. 6 (2019-2020) «Tett på – tidlig innsats og inkluderende fellesskap i barnehage, skole og SFO», hvor blant annet digitale læremidler blir nevnt som et verktøy for å tilpasse opplæringen. Det argumenteres for at de som har utbytte av bestemte programmer, som for eksempel skrive- eller lesestøtteprogrammer, vil også bli mindre synlige ved at flere tar i bruk teknologiske verktøy i klasserommet (Meld. St. 6 (2019-2020), s. 33). Dette til tross, er det viktig at lærerne har den nødvendige digitale kunnskapen og kompetansen til å tilrettelegge og gi tilpassede digitale læremidler. Om ikke vil det ha motsatt effekt og føre til ekskludering (Meld. St. 6 (2019-2020), s. 33).

Opplæringsloven § 5 sier: «Elevar som ikkje har eller som ikkje kan få tilfredsstillande utbytte av det ordinære opplæringstilbodet, har rett til spesialundervisning» (Opplæringslova, 1998, § 5). Dette er rettet mot de elevene som ikke har et tilfredsstillende utbytte av den ordinære opplæringen, men som likevel ikke er aktuell i forbindelse med elever som har et høyt læringspotensial (Meld. St. 6 (2019-2020), s. 51). For disse elevene er det også utviklet flere talentsentre i Norge, og det vurderes om det er nødvendig med en lovendring for å ivareta elever med høyt læringspotensial (Meld. St. 6 (2019-2020), s. 51).

Videre påpeker Opplæringsloven § 9 A-2 at alle elever har rett på et trygt og godt skolemiljø; «Alle elever har rett til eit trygt og godt skolemiljø som fremjer helse, trivsel og læring» (Opplæringslova, 1998, § 9 A-2). I denne forbindelse er loven om organiseringen av elevene en viktig faktor for nettopp skolemiljøet og sosial tilhørighet. Opplæringsloven § 8-2 sier:

I opplæringa skal elevane delast i klassar eller basisgrupper som skal vareta deira behov for sosialt tilhør. For delar av opplæringa kan elevane delast i andre grupper etter behov. Til vanleg skal organiseringa ikkje skje etter fagleg nivå, kjønn eller etnisk tilhør.

Klassane, basisgruppene og gruppene må ikkje vere større enn det som er pedagogisk og tryggleiksmessig forsvarleg.

Klassen eller basisgruppa skal ha ein eller fleire lærarar (kontaktlærarar) som har særleg ansvar for dei praktiske, administrative og sosialpedagogiske gjeremåla som gjeld klassen eller basisgruppa og dei elevane som er der, mellom anna kontakten med heimen (Opplæringsloven, 1998, § 8-2).

2.6 Endringen av læreplanen

Med tanke på å utvikle en skole som gjør at elevene kan møte kompetente og med forståelse til de kravene som vil komme i fremtiden, er det gitt forslag til å fornye både fag og læreplaner i NOU 2015: 8 «Fremtidens skole; fornyelse av fag og kompetanse». Videre er det tydelige tendenser til en samfunnsutvikling som omfatter «kommunikasjons og medieteknologier i rask utvikling, utfordringer med bærekraftig utvikling, demografiske endringer lokalt og globalt med etnisk, kulturelt og religiøst mangfold, urbanisering, forbruksvekst og et kunnskapsbasert og internasjonalt arbeidsliv» (NOU 2015: 8, s. 8).

Med et slikt fremtidsperspektiv er det utarbeidet fire punkter som omtales som kompetanseområder i utviklingen av skolen og dens innhold. Fagene anbefales dermed fornyet i henhold til å synliggjøre disse fire kompetanseområdene: fagspesifikk kompetanse – kompetanse i å lære – kompetanse i å kommunisere, samhandle og delta – kompetanse i å utforske og skape (NOU 2015: 8, s. 8). De grunnleggende ferdighetene, som er et begrep fra Kunnskapsløftet av 2006, anbefales det å gå bort i fra, til fordel for disse fire kompetanseområdene (Meld. St. 28 (2015-2016), s. 16).

2.6.1 Dybdelæring

For å oppnå kompetanse i fagene er det viktig at elevene kan anvende og bruke kunnskapene sine slik at de kan løse og mestre utfordringer, men også at de forstår sammenhengen med det de har lært tidligere (NOU 2015: 8, s. 10). Denne dybdekunnskapen betyr ikke at elevene må ha dybdekunnskap innenfor alle emner, men heller gjøre valg av enkeltemner tilpasset eleven. Med dybdelæring er det sannsynlig at elevene kan se sentrale trekk i fagene og se sammenheng mellom fagene. I utredningen «Fremtidens skole» forklares dybdelæring med følger:

Dybdelæring dreier seg om elevenes gradvise utvikling av forståelse av begreper, begrepssystemer, metoder og sammenhenger innenfor et fagområde. Det handler også

om å forstå temaer og problemstillinger som går på tvers av fag- eller kunnskapsområder. Dybdeløring innebærer at elevene bruker sin evne til å analysere, løse problemer og reflektere over egen læring til å konstruere en varig forståelse. (NOU 2015: 8, s. 14)

Når det er tydelige forventinger til hvilken progresjon elevene skal ha, er det er også enklere gi tilpasset oppløring og vite hvordan man kan følge opp elevene. Dette gjør det også klarere i arbeidet med å kartlegge elevenes ferdigheter. Dersom elevene ikke følger progresjonen som er forventet, oppfordres det til at lærerne er fleksible og gjør endringer av arbeids- og undervisningsmetoder (NOU 2015: 8, s. 11). Det er nemlig lærerne som må vurdere det faglige innholdet som gjelder undervisningen, arbeidsmetoder og organiseringen, sammen med undervisningsvurderinger for å avdekke misoppfatninger og de forståelsene elevene sitter med i faget, slik at de kan tilrettelegge for elever som trenger å lære gjennom andre arbeidsmetoder (NOU 2015: 8, s. 75).

I utarbeidelsen med fagfornyelsen er det en utfordring når det stadig legges til både nye temaer og kompetanse uten at noe tas ut (NOU 2015: 8, s. 12). Dermed blir det vanskelig å oppnå dybdeløring. Sammen med tydeligere forventinger til læreplaner, som de fire kompetanseområdene, dybdeløring og progresjon, vil lærerne lettere kunne ta valg og prioritere for å legge til rette for god læring. For matematikkfaget vil det med de fem komponentene; anvendelse, forståelse, beregning, resonnering og engasjement, gi elevene god læring som er relevant, varig og nyttig ifølge utredelsen «Fremtidens skole» (NOU 2015: 8, s. 57).

2.6.2 Kompetanse til framtidige krav

I arbeidet med det nye kunnskapsløftet av 2020 ble det foreslått en endring av Generell del og Prinsipper for læring (Meld. St. 28 (2015-2016), s. 19). Disse ble anbefalt slått sammen til en felles del som i større grad var forenlig med samfunnets endringer, som særlig gjelder digitale ferdigheter, som har endret elevenes måter å være sosiale på, samt skolens budskap som gjelder en åpen og inkluderende holdning til elever med ulike livssyn. Det viktigste med den Generelle delen er å tydeliggjøre hvilke kompetanser skolen skal gi elevene for å mestre framtidige krav, og at dette skal skje gjennom utvikling av «identitet, kunnskap og helhetlig kompetanse» (Meld. St. 28 (2015-2016), s. 19). Det påpekes i Meld. St. 28 (2015-2016), at læreren ikke bare har et ansvar for læringsutbyttet til elevene, men også for læringsmiljøet (s. 67-68).

For å utvikle elevene faglig er det viktig at de er bevisst sin egen utvikling og sitt eget forbedringspotensial (Meld. St. 28 (2015-2016), s. 57). Elevenes rett til å få tilbakemeldinger og undervisvurderinger, er ment for at elevene skal vite klart hva de skal lære og hvilke forventninger som ligger til dem og læringsprosessen. Samtidig kan undervisvurderinger også bidra til at lærerne får gitt tilpasset opplæring. Med en fornyelse av læreplanen kan det også gjøre vurderingsarbeidet til lærerne lettere, med tydeligere forventninger til hva som skal læres gjennom fornyet og klarere kompetansemål i fagene (Meld. St. 28 (2015-2016), s. 58).

3. Teori

I teorikapitlet vil jeg presentere områdene matematikk og matematikkforståelse, samt kartleggingsverktøy, som er essensen i dette prosjektet. Videre vil jeg gå nærmere inn på hvilke arbeidsoppgaver og andre forhold lærere står ovenfor i sin arbeidshverdag, i kapitlene profesjonsrollen og tilpasset opplæring. Selv om prosjektet er rettet mot lærernes opplevelser knyttet til kartlegging, anser jeg likevel psykisk helse og motivasjon som viktige elementer i denne sammenheng. Lærerne er opptatt av å tilpasse for elevene sine, og kunnskaper på disse områdene kan si noe om hvordan kartlegging kan prege elevene. Avslutningsvis vil temaet digital skole bli presentert, da lærerne også snakker om hvordan dette virker inn på mulighetene for kartleggingsverktøy i skolen.

3.1 Matematikk og forståelse

Matematikk handler om mer enn selve utregningene og å pugge formler og fremgangsmåter - nemlig det å skaffe seg en grunnmur og lære seg å tenke, ifølge Johnsen og Natås (2017, s. 22). Det å lære ulike måter å tenke på, sammen med det å klare å forenkle, uttrykke, representere og begrunne matematiske ideer, er nettopp det matematikk består av (Torkildsen, 2016, s. 2). «Alt vi skal lære innen matematikk forutsetter at vi har en god forståelse og ferdigheter innen det fundamentet som matematikken er basert på» (Johnsen & Natås, 2017, s.18). Det er flere nødvendige elementer i det matematiske fundamentet, og hukommelse eller evnen til å lagre viktige informasjoner og holde på dem, er en av disse elementene. Også det å kunne generalisere og se sammenhenger, med andre ord å kunne dra med seg det de har lært inn i en ny sammenheng, er en viktig del av et matematisk fundament. Samtidig nevnes evnen til å analysere og lære seg begreper, som viktige elementer i arbeidet med å oppnå forståelse. Med begreper kan man skape seg oversikt og orden, samt mulighet for lettere å huske og analysere. Læreren er derfor nødt til å skape og invitere til resonnering rundt matematiske tanker og ideer, slik at elevene kan lære seg til å se sammenhengen mellom dem (Torkildsen, 2016, s. 2). Det krever at læreren legger merke til matematiske tanker og ideer hos elevene sine og gjør dem oppmerksomme på dette, for å skape matematiske diskusjoner. Grunnmuren i matematikk inneholder med andre ord ulike komponenter som er avgjørende for hvordan vi forstår informasjon og hvordan vi klarer å løse et problem (Johnsen & Natås, 2017).

Denne holdningen til matematikk, som viser til forskjellen mellom det å lære formler og det å forstå utregninger, er forklart gjennom ulike teorier; Nosrati og Wæge (2015, s. 4) forteller

om Richard Skemp sin måte å forstå matematikk på, nemlig gjennom instrumentell og relasjonell forståelse. Den instrumentelle forståelsen dreier seg om å lære regler og utregninger, slik at elevene kan lære seg hvordan de skal løse regneoppgaver og matematiske utfordringer. Til forskjell er den relasjonelle forståelsen tuftet på både å lære seg hvordan, men også *hvorfor* de skal bruke formler og følge regler. Dette vil si at den relasjonelle forståelsen i matematikk ligger nært knyttet til begreper og det å se sammenhenger. Nosrati og Wæge (2015, s. 4) sier også at i likhet med Skemps forståelse, har Hiebert og Lefevre lignende forklaringer. De benytter andre navn på de to ulike måtene å forstå eller å lære matematikk på, men tankegangen er lik – de bruker begrepene prosedyrekunnskap og begrepsmessig kunnskap. Prosedyrekunnskap er eksempelvis at eleven har kunnskap som er preget av å bruke regelstyrte prosedyrer i matematiske spørsmål og utfordringer. Begrepsmessig kunnskap dreier seg om å se sammenhenger og forstå helheten like mye som enkeltdele, noe som er like nødvendig som prosedyrekunnskap. Med både prosedyrekunnskap og begrepsmessig kunnskap gir det dermed elever en beredere forståelse av hvorfor de er nødt til å lære seg formler og regler utenat, når de samtidig får kunnskap som setter de tillærte prosedyrene i et større bilde og kan se sammenhenger de kanskje ikke før har sett (Nosrati & Wæge, 2015, s. 4-5).

3.2 Kartleggingsverktøy

Kartleggingsverktøy kan benyttes på forskjellige nivåer; i en klasse eller på elevnivå, skolenivå og kommunenivå (Nordahl & Hansen, 2018, s. 9). «Alle teller» er en kartleggingsprøve som fungerer som en screening eller til bruk i en elevsamtale eller elevintervju (Matematikksenteret, u. å.). Denne prøven er dermed beregnet for elev- og klasse-nivå. I tillegg er det utarbeidet kartlegginger og prøver på nasjonalt nivå, hvor et eksempel på dette er de nasjonale kartleggingsprøvene (Utdanningsdirektoratet, 2022). Disse prøvene er blitt digitale og skal gjelde for 1. trinn og 3. trinn, hvor det er først på 3. trinn at de er obligatoriske. Nordahl og Hansen (2018, s. 8-9) forklarer at kartlegginger skal si noe om eleven har nådd de målene som er forventet. Gjennom datainnsamling og analyse av data, vil det med være nødvendig å foreta valg eller beslutninger om hva eleven skal jobbe videre med av tiltak. Det kan være at elevens læring og utvikling er god og at det kun er behov for opprettholdende tiltak, eller at elevens overordnede målsettinger ikke er nådd og derfor må iverksette tiltak som kan forbedre resultatene. Nordahl og Hansen (2018, s. 10) påpeker at det er analysen av data og forskningsbaserte tiltak som er den viktigste og avgjørende i en kartleggingsfase – kartlegging som ikke analyseres eller brukes er bortkastet.

En typisk påstand om kartlegging er «at alt ikke kan kartlegges» (Nordahl og Hansen, 2018, s. 12-13). Nordahl og Hansen (2018) mener det er lite å hente med en slik påstand, da det faktisk er mulig å kartlegge elevenes læring i de forskjellige skolefagene på flere måter. Det har blitt gjort og gjøres til stadighet, både gjennom kartlegging, men også gjennom karaktersetting. Det samme gjelder elevenes sosiale og personlige utvikling, fordi det finnes mange typer undersøkelser og kartleggingsmetoder for å innhente dokumentasjon på elevenes «soft skills». Derfor er det med større riktighet å presisere at kartlegginger har et forbedringspotensial, de kan med stor sannsynlighet utvikles til å måle og vurdere elevenes faglige utvikling og utbytte enda bedre (Nordahl og Hansen, 2018, s. 12-13). Fordi alt ikke kan reguleres gjennom data, kunnskaper og regler, vil lærernes beslutninger og valg også være preget av lærernes skjønn (Nordahl & Hansen, 2018, s. 14-15). Om det ikke hadde vært for kartlegginger og tester ville lærernes skjønn ha vært eneste alternativ til å vurdere elevenes ferdigheter.

Kartlegging er en nødvendig dokumentasjon for mange, nemlig elever, foreldre, lærere og skoleledere (Nordahl & Hansen, 2018, s. 11). Det er ikke godt nok dersom en lærer mener eller synes noe om det faglige hos en elev – læreren må vite om det faktisk er slik. Dermed er kartlegging en viktig dokumentasjon, som også foreldrene kan forholde seg til. I tillegg kan denne dokumentasjonen på ulike faktorer for læring, både ses ut ifra et individperspektiv og et skoleperspektiv. Det vil si; uten kartlegging i skolen ville det altså ikke vært like lett å oppdage at det for eksempel er forskjell på kjønnene. Nordahl og Hansen (2018, s. 12) påpeker nemlig et funn om at jenter gjør det bedre i skolen enn gutter. Ved å ta denne kunnskapen videre til neste steg i kartleggingsfasen, som er å analysere og igangsette tiltak, vil det være mulig å jobbe for å redusere dette gapet mellom kjønnene. Det er med andre ord viktig å gjennomføre kartlegginger i skolen, også på områder som ikke bare omhandler det faglige i skolen, fordi det gir opplysninger som kan brukes i et forbedringsarbeid på klassenivå, skolenivå, kommunenivå eller på et nasjonalt nivå (Nordahl & Hansen, 2018, s. 13).

Elever kan bli målt på to forskjellige grunnlag; gjennom en prøve eller kartlegging som viser hva eleven kan i det tidsrommet eleven testes, eller gjennom å vurdere fremgangen til eleven, fra et tidspunkt frem til et annet (Nordahl & Hansen, 2018, s. 33). Disse to målingene viser henholdsvis det som kan kalles for læringsprestasjonen og læringsutbyttet. Skoler som viser til høye skår på elevprestasjoner kunne ha fått et helt annet resultat dersom elevenes læringsutbytte og fremgang i stedet ble målt. «Dette viser noe av svakheten ved å offentliggjøre skolens resultater uten at det tas hensyn til hvilken framgang elevene har»

(Nordahl & Hansen, 2018, s. 34). Læringsutbyttet handler om den progresjonen og fremgangen elevene har hatt, og at dette kan være med på å fremstille en skole på en helt annen måte enn om skolen kun hadde vist til elevprestasjoner på et gitt tidspunkt hvor resultatet var lavt. En skole med prestasjoner som er lave, kan nemlig ha elever som har hatt stor fremgang i læring og utvikling, samtidig som en skole med høyt presterende elever kan ha elever med liten fremgang og lavt læringsutbytte (Nordahl & Hansen, 2018, s. 33-34).

I arbeidet med å innhente data om elevenes læringsutbytte er det en fordel å kunne benytte kvalitative data sammen med kvantitative data, som prøver og kartlegginger er (Nordahl & Hansen, 2018, s. 36). Med kvalitative data kan man gå i dybden, gjennom samtale eller observasjoner, i tillegg til at læreren gjennom dette kan vurdere om den pedagogiske praksisen burde eller kan endres til fordel for elevene.

3.3 Profesjonsrollen

Å være lærer består av å håndtere mange ulike roller, men lærerne er selv nødt til å velge de rollene som man mener er viktigst (Moltubak, 2015, s. 229-230). Enkelte roller er likevel ikke like lett å forene. For eksempel kan en lærer være veldig opptatt av å ta en kontrollerende rolle, fremfor for eksempel en motiverende eller en veiledende rolle. Disse rollene er i så fall avhengig av en balansegang, der for eksempel en kontrollerende holdning må justeres og tones ned til fordel for at elevene skal klare å oppleve læreren som en veileder, dersom det er viktig for læreren å ta den rollen også (Moltubak, 2015, s. 230). Selv om det er mange måter å utøve sin lærerrolle på, er det likevel mulig å velge seg ut enkelte kjerneverdier og jobbe for å la disse bli tydeliggjort blant elevene (Moltubak, 2015, s. 240).

Lærernes arbeidsoppgaver dreier seg om å utvikle andre mennesker, men i utviklingsarbeidet er det ikke nødvendigvis slik at lærerne står fritt frem til å gjøre hva som helst (Imsen, 2015, s. 26). Opplæringsloven og Kunnskapsløftet av 2020 er to av flere andre overordnede regler som lærerne må forholde seg til. Samarbeidstid og møtetider er heller ikke noe den enkelte lærer bestemmer så mye av. Derimot har læreren stor innflytelse på hva som skal skje i klasserommet og hvordan undervisningen skal legges til rette for. Kvaliteten på lærerens undervisning er også med og påvirker elevenes læring (Bergem, 2022). Fire dimensjoner eller elementer i undervisningen trekkes frem, og disse er; klasseledelse, støttende lærer, tydelige intensjoner og kognitive utfordringer. Dette har vist seg som svært positivt for elevenes læring, motivasjon og prestasjoner (Bergem, 2022).

Lærerne burde også være opptatt av å utvikle seg selv og sin egen kompetanse (Moltubak, 2015, s. 232-233). Når også læreren blir minnet på og kjenner på mestringsgleden ved å lære noe nytt, vil det være lettere for læreren å forstå og sette seg inn i hvordan elevene opplever sin egen skolehverdag. En lærer skal i tillegg være en god klasseleder, og med den rollen ligger det mer enn kun å presentere fakta for elevene – elevene skal utvikle seg og trenger lærere som vet å bruke impulser og seg selv for å skape engasjement. Moltubak (2015, s. 229) skriver at læreren «...er en coach, veileder, inspirator, sosialarbeider og kontrollør (...)». Ved å reflektere over sin egen praksis gir det elevene muligheten til å få en oppdatert undervisning, fremfor undervisning som er preget av vaner og gamle rutiner (Imsen, 2015, s. 27).

En stor del av lærernes jobb er å vurdere (Moltubak, 2015, s. 234). Det har vært slik i lang tid at læreren skal rette opp i et arbeid som eleven har gjort. Forskning sier at elevene opplever en høyere verdi og et større læringsutbytte av lærerens retting, dersom de får rettleiding og tilbakemelding samtidig som de jobber med oppgavene. Moltubak (2015, s. 234) presiserer derfor at vurderingsarbeid kan ses i sammenheng med klasseledelse, men at det krever en grundigere klarhet på definisjonen av begrepet vurdering. Mange av synonymene på begrepet vurdering er ord som kan knyttes til hvordan skolene ble drevet på 1700- og 1800-tallet, og til og med på 1900-tallet. Da var det fokus på å skille ut elevene, hvem klarte seg godt og hvem klarte seg ikke godt. Dette gjelder synonymer som; «anmelde, bedømme, bestemme, dømme, kritisere, måle, taksere, verdsette» (Moltubak, 2015, s. 234). Forskjellen er at det nå jobbes for å tilpasse opplæringen til hver og en, og det er ikke nødvendigvis det ferdigstilte resultatet som alene skal bedømmes. Synonymer viser at begrepet vurdering kan samsvare med også denne type profesjonsholdning; «anslå, betrakte, avveie, beregne, estimere, evaluere, tenke igjennom, veie for og imot, gjennomtenke, reflektere» (Moltubak, 2015, s. 234).

Å være opptatt av hvor man ønsker å være i fremtiden og hvordan man skal komme dit, krever lærere og skoleledere med interesse og kunnskap i datainnsamling og analyse (Nordahl & Hansen, 2018, s. 17). Med en faglig opplyst ledelse er det større muligheter for at det også skapes en positiv kollektiv kultur i skolen (Bachmann & Haug, 2006, s. 53). Et godt samarbeid og en felles kollektiv kultur påvirker både oppfatningen om veien videre og lærernes faglige miljø. For å få til gode tiltak handler dette også om en endring av lærernes praksis, men det må være basert på to elementer for at lærernes praksis skal kunne endres; at tiltaket går direkte på det området eleven trenger for å forbedre sin læring, og at tiltaket er begrunnet i forskningsbasert kunnskap (Nordahl & Hansen, 2018, s. 59). Kort oppsummert

kan godt faglig miljø og god faglig kunnskap i en positiv kollektiv kultur i skolen, blant ledelse og lærere, utvikle seg raskere og takle forandringer bedre, og til sist stimulere og påvirke til at elevene lærer mer (Bachmann & Haug, 2006, s. 54).

3.4 Tilpasset opplæring

I dette prosjektet kan tilpasset opplæring ses i sammenheng med hvordan lærerne organiserer elevene sine under kartleggingen, og hvordan de tilrettelegger og organiserer for tiltak i etterkant. Det er nemlig en godt innarbeidet tanke som sier at elevene får en bedre tilpasset opplæring gjennom mindre gruppestørrelser (Moltubak, 2015, s. 214). Dette til tross for at tilpasset opplæring er knyttet til den ordinære opplæringen, og ikke til spesialundervisning. Selv om mindre gruppestørrelser kan ha positiv effekt, er det heller spørsmålet om ressurser som hindrer lærerne i å kunne dele opp klassene i mindre grupper. Uansett kan tilpasset opplæring gis i stor grad ved å justere fagstoffet og måten man presenterer det på. Med andre ord, det er opp til læreren å tilpasse seg elevgruppen (Moltubak, 2015, s. 214). Det vil si at læreren er nødt til å kjenne elevenes forutsetninger for å lære, dersom den tilpassede opplæringen skal fungere best mulig. Hvis ikke er læreren nødt til å være kortfattet og presis i sin presentasjon av fagstoff. Eksempelvis har en lærer gjerne en stor gruppe med ulike forutsetninger for læring; en elev som trenger at beskjeden gjentas en gang ekstra, en annen elev som strever med konsentrasjon og trenger jevnlig tilsyn og oppmerksomhet fra lærer, og kanskje en elev med lav selvtillit som trenger litt hjelp til å komme i gang. Det viktigste for en slik gruppe er derfor å finne det de er like i. Dersom læreren kjenner elevene og har litt informasjon om dem, er det større sjans for at læreren treffer riktig vanskelighetsgrad til elevene (Moltubak, 2015, s. 214-215).

«Det er ikke til å underslå at det er elever som har problemer av et eller annet slag som legger beslag på mest oppmerksomhet i tilknytning til tilpasset opplæring» sier Imsen (2015, s. 246). Det er skolen som skal tilpasse seg elevene, elevenes mangfold og variasjon skal ivaretas. Læringsforutsetningene skal uansett ivaretas, selv om det kan virke vanskelig å få til tilpasset opplæring for alle, uten at det skal føre til individuell opplæring (Imsen, 2015, s. 253). En løsning for mange har vært å angi en periode hvor elevene har vært inndelt etter tre nivåer; sterke, middels og svake. Denne løsningen kan i beste fall bidra til å holde på et visst fellesskap. Likevel tyder det på at nivådeling har svært liten positiv effekt for høyt-presterende elever, og en svært liten negativ effekt for lavt-presterende elever (Nosrati & Wæge, 2015, s. 9). En nivådeling har vist seg at stort sett følger elevenes sosiale og

økonomiske bakgrunn. Homogene grupper ser ut til å være minst like fordelaktige for høyt-presterende elever, men det krever lærere som kan gi mer kognitivt krevende oppgaver og mestre differensieringen av den homogene klassen (Nosrati & Wæge, 2015, s. 11).

For å klare å tilpasse undervisningen og opplæringen må lærerne ha god nok informasjon om elevene sine (Manger et al., 2015, s. 152). Jevnlig må derfor lærerne finne ut av og vurdere elevenes læringsutbytte. De må også gjøre dette til en del av undervisningen, slik at hensikten kan dreie seg mot å forbedre læringsutbyttet og lærerens egen undervisning. En elev har også mange sider ved seg og for å treffe eleven best mulig i den tilpassede opplæringen burde hele eleven bli sett på grunnlag av åtte dimensjoner (Imsen, 2015, s. 254-255). Disse er; kulturell forankring, kunstneriske evner, sosial selvutvikling, selvinnsikt, fysiske forutsetninger, motivasjon/interesse, faglig kunnskapsnivå, og kognitive evner og kognitive prosesser. Denne modellen er ment for å minne om og oppfordre til å se nærmere på alle dimensjonene ved en elev, i arbeidet med elevenes faglige og sosiale utvikling (Imsen, 2015, s. 254-255).

3.5 Motivasjon

Motivasjon er i mange tilfeller årsaken til at man blir engasjert i noe, for eksempel i en aktivitet (Manger et al., 2015, s. 323). Prestasjonsmotivasjon er også det samme, nemlig at man har et driv eller en tanke som er realistisk i form av et mål eller en ambisjon - man har en oppfatning av at noe er verdt en innsats (Imsen, 2015, s. 313-314). Det motsatte, som kan innebære en angst for å gjøre et bestemt stykke arbeid, som for eksempel å starte på skolearbeid, kan ha sammenheng med nettopp mangelen på målbevissthet eller ambisjoner. Forventningene eller følelsens betydning må være positive og av betydning for å ha motivasjon til å gå i gang, det krever altså en positiv holdning. Denne holdningen er i utgangspunktet ikke drevet av belønning i etterkant, altså ytre motivasjon, men er preget av en indre motivasjon (Imsen, 2015, s. 314). Elevene finner med andre ord tilfredsstillelse og glede gjennom oppgaven fordi det er preget av elevens interesse og lyst (Bergem, 2022). Det anses som viktig å stimulere til elevenes indre motivasjon, fremfor den ytre motivasjonen – da den gjerne er tuftet på belønning med liten relevans til oppgaven.

Motivasjon i skolearbeidet kan tyde på at handler om elevene lykkes eller ikke lykkes (Nosrati & Wæge, 2015, s. 7). Lærerens valg av aktiviteter og undervisning har stor betydning for om eleven har motivasjon for arbeidet eller ikke, da motivasjon er situasjonsbetinget. Selvbestemmelsesteori er motivasjon ut fra en indre eller en ytre drivkraft, slik som beskrevet i forrige avsnitt. Målorientering derimot, dreier seg om to typer motivasjon det også;

læringsorientering og prestasjonsorientering. Til forskjell er disse motivasjonstypene nært knyttet til læring. Når en elev er opptatt av å lære, kan vi si eleven er læringsorientert. Når eleven i stedet er opptatt av å bli best, er eleven det vi kaller prestasjonsorientert. Det er oppdaget sammenheng mellom elever med prestasjonsorientert motivasjon og «(...) lave prestasjoner, frykt for å gjøre feil og overfladisk kognitiv forpliktelse, som for eksempel å kopiere, repetere og huske utenat» (Nosrati & Wæge, 2015, s. 8). Dette kan dreie seg om elever ikke har tro på seg selv eller sine evner, nettopp fordi de bruker mye tid på å lete etter riktige svar for å oppnå belønning (Utdanningsdirektoratet, 2022, 14. mars). Målet om å lære blir tilsidesatt i denne bestrebelsen. Derfor er det viktig at læreren faktisk tilrettelegger for elevenes læringsforutsetninger og behov, slik at de kan oppleve å mestre og å nå målene sine (Utdanningsdirektoratet, 2022, 14. mars).

Prestasjonsorientert motivasjon kan på den ene siden føre til angst for å mislykkes, mens den på den andre siden kan bidra med lyst til å lykkes (Imsen, 2015, s. 316). Dersom angsten tar overhånd, vil personen vegre seg i å starte med aktiviteten eller oppgaven. Dette handler ikke nødvendigvis kun om personlighetstrekk, men også om personens vurdering av oppgaven og om personen tror han vil lykkes eller ei. Samtidig er det også avhengig av oppgavens betydning for personen (Imsen, 2015, s. 316).

Nosrati og Wæge (2015, s. 8) påpeker at det likevel er flere faktorer som kan påvirke positivt til en større indre motivasjon og målorientering hos elever i matematikk, og disse er;

- Oppgaver og aktiviteter, som problemløsningsoppgaver, praktiske oppgaver, oppgaver fra dagliglivet og åpne oppgaver.
- Samarbeid.
- Elevene blir oppmuntret til å utvikle egne løsningsstrategier (autonomi).
- Et positivt affektivt klasserommiljø (læreren behandler eleven med respekt, lytter til ideene deres og verdsetter deres faglige bidrag).
- Fokus på læringsprosessen og utvikling av forståelse i matematikk.
- Læreren gir konkrete og konstruktive tilbakemeldinger, utfordrer elevene og bruker feil og misoppfatninger som en del av læringsprosessen.

3.6 Psykisk helse

For lærere er arbeidshverdagen gjerne preget av en stram timeplan, der mye skal skje (Ekornes, 2018, s. 55). Likevel er det forventet at læreren skal kunne oppnå god kjennskap til

hver enkelt elev (Ekornes, 2018, s. 61). Når en elevgruppe på nærmere 30 stykker skal ha undervisning med kun en lærer, sier det seg selv at tiden man får til hver enkelt blir veldig knapp, dersom det er to eller tre elever som strever og trenger tid og oppmerksomhet fra læreren. Den tiden noen enkelte elever får, går på bekostningen av tiden til andre elever, noe som også kan føre til at lærerne selv kjenner på dårlig samvittighet og at de ikke har fått gjort nok for å hjelpe elevene sine (Ekornes, 2018, s. 62).

Kunnskapsløftet av 2020 har et eget kapittel om folkehelse og livsmestring (Utdanningsdirektoratet, 2017). Innenfor dette temaet er elevenes psykiske helse tatt hensyn til. Ekornes (2018, s. 14) sier følgende om psykisk helse; «God psykisk helse er noe mer enn bare det å ikke være syk og handler om en slags «grunntilstand» som gjør deg i stand til å takle påkjenninger og utfordringer». Med andre ord vil en god psykisk helse utruste elevene til å lettere håndtere sine egne personlige følelser og tanker, i både medgang og motgang. Et viktig poeng er å fremheve psykisk helse som noe som ikke er enten eller. Det finnes mange ulike grader av en svekket psykisk helse, og tall viser at det faktisk er en viss andel barn og unge som faktisk strever med dette. Ekornes (2018, s. 15) henviser til Folkehelse rapporten fra 2016, som forteller at hele 20 prosent av barn og unge har vansker med sin psykiske helse, og som på grunn av dette blir hemmet i sin læringsutvikling og i sosiale fellesskap.

Lærerne er derfor nødt til å ha et vurderende blikk på elevene sine, for å følge med på i hvor stor grad problemene viser seg å være vedvarende eller om det er hyppig, og hvor alvorlig det kan se ut til å være (Ekornes, 2018, s. 16). Disse faktorene er med på å prege elevenes læringskapasitet i skolen og i arbeid, men også i det sosiale livet. En god psykisk helse kjennetegnes altså ved at elever kan realisere og utvikle seg selv, samt bidra positivt inn i sosiale sammenhenger. Det motsatte er gjeldende for elever med dårlig psykisk helse, da det blir utfordrende for elevene når det kommer til læring og sosialt samspill. Å arbeide for og ved å ha fokus på psykisk helse i skolen, kan derfor utgjøre en stor fordel når så mange som 20 prosent barn og unge blir preget av dette (Ekornes, 2018, s. 16).

Lærere har et ulikt forhold til begrepet psykisk helse, og det ser ut til at flere lærere har et bilde av at psykisk helse er tilsvarende med en dårlig psykisk helse, eller psykiske lidelser eller vansker (Ekornes, 2018, s. 16). Når det gjelder begrepet psykisk helse er det flere lærere som ser mot diagnoser og sykdom, og som noe negativt, enn mot en helsetilstand som gjelder oss alle. Ekornes (2018, s. 17) påpeker at de lærerne hun har snakket med i forbindelse med forskning, er mer positive til å benytte andre ord og begreper i samtale med elevene, når de

arbeider med psykisk helse i skolen. Ord som trivsel mente lærerne at var mindre negativt ladet, samt mer hverdagslig og forståelig for elevene. Med sånne typer ord ville de ha med seg elevene i større grad enn om de brukte psykisk helse-begrepet, mente de (Ekornes, 2018, s. 17).

Det finnes faktorer på individ- og miljønivå som kan øke eller redusere risikoen for vansker med den psykiske helsen (Ekornes, 2018, s. 23). Risikofaktorene er; faglige og/eller sosiale vansker på skolen, å være involvert i mobbing (utøver og/eller utsatt), vanskelige hjemmeforhold (rus, omsorgssvikt o.l.), og fysisk sykdom. Disse risikofaktorene står på en vekt som alltid vil være i et balanseforhold med beskyttelsesfaktorene, som er; gode vennerelasjoner, støtte hjemmefra, individuelle mestringsressurser, faglig og sosialt, og god lærer-elev-relasjon. Alle disse faktorene er med andre ord i et samspill som hele tiden påvirker den psykiske helsen (Ekornes, 2018, s. 24).

3.7 En digital skole

Spurkland og Blikstad-Balas (2016) modell, den digitale trekanten, viser til tre faktorer, hvor alle må være til stede og alle må anerkjenne hverandre, dersom digital utvikling skal skje. De tre faktorene er; kompetente lærere, god og faglig programvare, og forutsigbar og pålitelig maskinvare. Et vesentlig poeng ved denne modellen er å fremme hvordan og hvorfor digital kompetanse skal inn i skolen. Digital kompetanse kan nemlig åpne for andre måter å lære på og være et godt bidrag inn i fagene. Likevel er det et behov for forskningsbasert dokumentasjon som kan si noe om effekten av digitale midler i skolen (Skaftun & Brønnick, 2018). Lærere opplever likevel økt profesjonalitet gjennom det digitale verktøyet (Spurkland & Blikstad-Balas, 2016).

Selv om dagens barn vokser opp med teknologi, betyr ikke dette at de nødvendigvis er utlærte eller kompetente til å bruke dem (Spurkland & Blikstad-Balas, 2016). Den teknologiske forståelsen er ikke lært, og heller hvilken teknologi som vil være relevant for dem. Et tydelig eksempel er muligheten man har til å google seg frem til kunnskap. Dette er nyttig hvis man har lært seg å være kildekritisk, med andre ord at man har tilegnet seg en forståelse for hvordan man velger ut informasjon som er til å stole på, og kan finne ut av formålet med hvorfor informasjonen ble laget, og om den har relevans til det som skal undersøkes (Spurkland & Blikstad-Balas, 2016).

For at det skal være læring ved bruk av digitale verktøy, er dette i stor grad avhengig av læreren (Spurkland & Blikstad-Balas, 2016). Det er læreren som må formidle og hjelpe elevene til å oppnå en digital kompetanse, slik at de kan bruke teknologien inn mot fagene. Dette krever at læreren selv har kompetanse i det teknologiske verktøyet. Det er også en fordel om lærerne sammen vurderer hvilke mål og forventninger de vil ha på tvers av de ulike fagene, slik at elevene skal få så god digital kompetanse som mulig. Blant lærerne er det ulike syn på hva som oppfattes som mye eller lite digital læring i et fag, og det er ved flere skoler svært avhengig av læreren hvor mye elevene øver på å bruke digitale verktøy. Dette er det i Kunnskapsløftet av 2020 tydelige føringer for, nemlig at elevene skal utvikle digitale ferdigheter i de ulike fagene (Spurkland & Blikstad-Balas, 2016).

4. Metode

Vi kan alltid stille oss spørsmål eller undre oss over fenomener eller virkeligheten slik vi opplever den, og vi kan se på det som hverdagslivets forskning (Jacobsen, 2018, s. 14). Vitenskapelig forskning har derimot sitt utgangspunkt i å finne frem til ny eller utvikle eksisterende kunnskap, hvor man enten har til hensikt å beskrive et fenomen, forklare et fenomen eller forutsi noe om fremtiden. Dataene og funnene vil bære preg av forskerens forståelse og oppfatning av virkeligheten og hva som er sann kunnskap (Thagaard, 2019, s. 33). Det er derfor nødvendig som forsker å gjøre en begrunnelse for det vitenskapsteoretiske grunnlaget og mitt utgangspunkt.

Når det gjelder dette prosjektet, hvor lærernes egne oppfatninger og erfaringer skal analyseres og vurderes, vil det være med utgangspunkt i hermeneutikken. Her vil jeg som forsker være nødt til å plassere dataene som innhentes inn i et større perspektiv og fortolke det subjektene gir av informasjon (Jacobsen, 2019, s. 28). Det hermeneutiske perspektivet forstår subjektets erfaringer som deler av et fenomen (Thagaard, 2019, s. 37). Det vil med andre ord bety at lærernes opplevelser og erfaringer kun er en del av et fenomen og må ses i et helhetlig perspektiv. Dermed er det ikke nødvendigvis slik at de opplevelsene som lærerne formidler vil bli anerkjent som den ene og sanne, men heller tolkes opp mot ulike sammenhenger. Med en hermeneutisk tilnærming tolkes fenomener på dypere nivåer enn det som fremkommer umiddelbart, og er derfor ikke basert på kun en bestemt sannhet (Thagaard, 2019, s. 37).

4.1 Den kvalitative metoden

Kvalitative metoder dreier seg om å forsøke å forstå fenomener og deres egenskaper (Thagaard, 2019, s. 15). Jacobsen (2018, s. 198) forklarer kvalitative analyser konkret med at teksten må deles i mindre deler, for så å se delene i sammenheng med helheten, som til slutt kan gi nye forståelser for delene igjen. Denne forståelsen for analyse kalles for «den hermeneutiske spiral» (Jacobsen, 2018, s. 198). I dette prosjektet er problemstillingen som følger; «Hvordan opplever lærere kartleggingsverktøyet i matematikk i arbeidet med å vurdere elevenes ferdigheter?». Her er fokuset å se nærmere på læreres egne erfaringer, opplevelser og tolkninger, og forsøke å forstå disse i ulike perspektiver eller sammenhenger innenfor prosjektets tema, nemlig kartleggingsverktøy. Med denne problemstilling vil det med kvalitative metoder gi muligheter for å gå i dybden på og konsentrere seg om få subjekter og deres tolkninger av temaet (Jacobsen, 2018, s. 64). Selv om det er få enheter, vil det samle

store mengder data i form av tekst, som med den kvalitative metoden kan belyse flere nyanser. Slike metoder blir gjerne sett på som mer komplekst, hvor informasjonsinnhenting blir samlet inn i form av ord, i motsetning til for eksempel kvantitative metoder, som ofte kjennetegnes der data samles i form av tall (Jacobsen, 2018, s. 24).

Kvalitative metoder baserer seg på en fleksibel utforming, som vil si at prosjektets utvikling hele tiden tilpasser seg innhenting og utviklingen av data samtidig med den pågående utviklingen av analyse og tolkningsprosessen (Thagaard, 2019, s. 28). Dette vil derfor være et prosjekt som hele tiden vil veksle mellom å se deler opp mot helheten. For å skape en forståelse for subjektene erfaringer må dette også ses i lys av de andre subjektene erfaringer, men også i lys av andre sammenhenger - nettopp slik hermeneutikken forteller oss; fenomener kan tolkes på et dypere nivå enn hva det først ser ut til at det kan (Thagaard, 2019, s. 37).

4.2 Intervju

I forkant av alle intervjuene ble det gjort avtale med hver informant om hvor intervjuet skulle finne sted. Her mente jeg at det burde være opp til informantene å avgjøre hvor de selv synt det var best å treffe meg, og det kom forslag fra alle tre om at jeg gjerne kunne komme til deres arbeidsplass for å gjøre intervjuet. Det tar både tid og penger for personer å møte opp ansikt til ansikt for et intervju, slik Jacobsen (2018, s. 147) sier, og nettopp derfor så jeg det som positivt at det var jeg som skulle møte informantene på deres arbeidsplass. Jeg hadde en forventning om at de hadde booket et ledig rom som vi kunne benytte. I de to første intervjuene var det ordnet med rom hvor vi gjennomførte intervjuet uforstyrret. Dette mente jeg var et godt utgangspunkt og i tråd med det Jacobsen (2018, s. 152) skriver om intervju som burde gjennomføres et sted hvor informantene føler seg kjent på stedet, samt gjennomføres på arbeidsplassen deres dersom intervjuet handler om forhold i arbeidshverdagen. Likevel kan det være problematisk ved å foreta intervju hos andre og ikke ha kontroll på hvilke omstendigheter intervjuet vil foregå i. Dette gjelder for eksempel forstyrrelser av andre, slik Jacobsen (2018, s. 152) skriver. I det tredje intervjuet var det nemlig ikke forberedt noe rom, og vi ble til slutt sittende på et skolebibliotek. Etter hvert i intervjuet ble vi forstyrret av en renholder som begynte å støvsuge rett ved sofagruppen vi benyttet. Vi fortsatte intervjuet, men det gjorde det vanskeligere å høre hverandre og den naturlige samtaleflyten i intervjuet ble forstyrret ved at vi måtte snakke høyere enn det vi gjorde før støvsugeren ble slått på. Først når renholderen forlot rommet kunne samtaleflyten og intervjuet fortsette med normal stemmebruk videre. I ettertid er det lett å se at avveielser

over hvor man burde holde et intervju i særlig grad burde veies opp mot problematiske forhold som kan oppstå. Å fremme tydelige forventninger til informantene om å booke et egnet rom, slik at intervjuet ikke skulle bli forstyrret, kunne også vært en bedre løsning.

Intervju ble valgt som metode til dette prosjektet, nettopp på bakgrunn av det Tove Thagaard (2019, s. 89) skriver om intervju;

«Intervju gir et særlig godt grunnlag for å få innsikt i personers erfaringer, tanker og følelser. De begivenheter og erfaringer som intervjupersonene forteller om, er forankret i hendelser i deres liv, og preges derfor av den forståelse de har av sine opplevelser.»

Intervju er et godt verktøy i kvalitativ forskning for å innhente informasjon og belyse menneskers erfaringer og oppfatninger om bestemte temaer (Thagaard, 2019, s. 89). Det relasjonelle som oppstår mellom den som intervjuer og den som blir intervjuet, heretter kalt informant, kan ses på fra ulike perspektiver. Intervjuene ble nemlig preget av å vandre mellom avklarende spørsmål og kommentarer for at vi begge skulle oppnå en felles forståelse for det som ble fortalt, til at jeg som intervjuer ble passiv mottaker av informantens overbevisning etter sterke opplevelser og erfaringer. Disse perspektivene kalles for det instrumentelle, det interaksjonistiske og det konstruktivistiske perspektivet og er ikke nødvendigvis avgrenset fra hverandre, ifølge Miller og Glassner (Thagaard, 2019, s. 89-90).

Informantene hadde ulike måter å fortelle om sine erfaringer på – det ble tre forskjellige intervjuer. Hvordan den kulturelle bakgrunnen har preget informanten og de synspunktene som informanten har til sine tidligere erfaringer, vil komme til uttrykk gjennom måten man forteller om sine erfaringer og hendelser på – altså et såkalt personlig repertoar (Thagaard, 2019, s. 90). Men på tross av informantens personlige repertoar, møtes dem med mine tolkninger. Som jeg nevnte ovenfor er det viktig å være nøytral som forsker, men det er likevel få som mener at det er mulig å være helt nøytrale i en slik sammenheng (Jacobsen, 2018, s. 56). Hvor mye av mine forutbestemte tanker og meninger som kommer til uttrykk i dette prosjektet, er ikke lett å svare på. Med et slik etisk dilemma kan det være nyttig å være tydelig på hva som er undersøkt og hva som ikke er undersøkt for å føre prosjektet best mulig fram.

Under selve intervjusituasjonen er det forskeren som har kontrollen og som skal holde intervjuet i gang, samt bestemme hvordan intervjuet skal gjennomføres (Thagaard, 2019, s.

92). Jeg valgte å gjennomføre intervjuet som et delvis strukturert intervju. Et delvis strukturert intervju er preget av en noe fastlagt gjennomføring, der spørsmålene og temaene er bestemt på forhånd. Det gav meg rom til å være fleksibel, fordi jeg så for meg at rekkefølgen på temaer eller spørsmål raskt kunne bli vekslet på ut ifra hva informanten ville si. I forkant av de tre intervjuene som er med i dette prosjektet, erfarte jeg nemlig i et testintervju nettopp dette at rekkefølgen ble endret fordi et av spørsmålene kunne lede til et tema som jeg ville spørre om lenger ut i intervjuet. Under intervjuene forholdt jeg meg stort sett til den planlagte rekkefølgen, men det ble gjort tilføyelser av spørsmål og kommentarer i alle intervjuene. Tilføyelsene var ikke en reaksjon på at noen av spørsmålene var for lite tydelig, men fordi jeg ønsket en nærmere forklaringer til ulike temaer som ble nevnt eller for å være helt sikker på at jeg hadde oppfattet alt riktig.

Selv om jeg hadde en klar plan for intervjuet, var jeg likevel avhengig av at informantene ville fortelle meg om erfaringene sine og utdype disse. Under intervjuene ble det i noen tilfeller stille og jeg ønsket at det skulle være en mulighet for informantene til å tenke over om det var mer de ønsket å si. Jeg benyttet derfor noen ganger notater til å skaffe både meg og informanten litt tid til å tenke. I noen tilfeller førte det til flere refleksjoner fra informanten, mens det i andre tilfeller var stillhet som tydet på at vi kunne gå videre til neste spørsmål. Dette betegner den asymmetriske relasjonen i en intervjusituasjon, hvor forskerens rolle har en større kontroll over intervjuet (Thagaard, 2019, s. 91). Den som intervjuer må likevel være oppmerksom på å både skape en tillitsfull og gjensidig relasjon, samtidig som tematikken og informantens fortellinger følges opp med spørsmål. Dette opplevde jeg at fungerte godt i intervjuene og at informantene villig fortalte om sine opplevelser og tolkninger av disse på en troverdig måte. Det var ingen stille øyeblikk som jeg oppfattet at kunne dreie som om at de ikke ønsket å fortelle noe. Informantene viste interesse og jeg opplevde en god relasjon med alle tre, samtidig som jeg bemerket meg at de på utdypende spørsmål fra meg, mer enn gjerne fortalte om sine tolkninger på ulike måter eller fra et annet perspektiv for å fremme sine synspunkter.

4.3 Utvalg

Som tidligere nevnt er det kun tre informanter som deltar i dette prosjektet. Med et lite utvalg, sier Thagaard (2019, s. 54), at det er

«... særlig viktig at vi anvender en utvelgingsprosess som er hensiktsmessig for problemstillingen, slik at analysen av data kan gi en forståelse av de fenomene vi studerer.»

Denne typen utvelging av personer kalles strategisk utvelgingsprosess, og handler om å foreta en vurdering av hvilke kvalifikasjonskrav eller egenskaper som er ønskelige (Thagaard, 2019, s. 54). Av kvalifikasjoner hos personene som ble kontaktet, var det tre ting som var veldig viktig for problemstillingen min;

1. de var utdannede lærere.
2. de hadde undervist i matematikkfaget og hadde god kjennskap til faget og læringsmålene.
3. de hadde erfaring fra småskoletrinnene, altså 1. til 4. trinn.

I prosjekter som dette, som har bestemte kvalifikasjonskrav til utvalget basert på problemstillingen, er det som Jacobsen (2018, s. 177) sier også avhengig av tillitt til selve utvalget med tanke på pålitelighet og troverdighet. Dette prosjektet må altså basere seg på at de tre informantene som er intervjuet snakker sant og er ærlige mennesker. Jeg må som forsker i dette prosjektet kunne stole på at informantene verken lyver eller påstår at de kan mer enn det de faktisk gjør. I motsatt tilfelle ville det ført til feilinformasjon til prosjektet.

En viktig faktor for utvalgets størrelse er også metningspunktet, som vil si når personene i utvalget synes å gi tilstrekkelig informasjon og forståelse av det prosjektet handler om (Thagaard, 2019, s. 59). Med et utvalg som her består av kun tre informanter, har det vært viktig for meg at intervjuguiden i stor grad ble opparbeidet på en slik måte at den ville gi informantene mulighet til å gå i dybden, svare nøyaktig og avklarende på spørsmålene mine. Jeg ønsket at spørsmålene skulle ta hensyn til å få frem mest mulig av informantenes synspunkter og erfaringer på en tydelig måte. I den forbindelse har også problemstillingens avgrensninger av kontekst og temaer eller fenomener, som er presentert i innledningen, vært viktig å forholde seg til, slik at spørsmålene ikke skulle implementere flere temaer enn det som gjaldt for dette prosjektet. Dette er med på å gjøre prosjektet gyldig for nettopp de temaene som undersøkes (Jacobsen, 2018, s. 177). Både underveis og i etterkant av hvert intervju bemerket jeg meg flere ganger at alle temaer og spørsmål som var utarbeidet i intervjuguiden, hadde blitt grundig omtalt av lærerne ved at de hadde delt av sine opplevelser,

og enten kommet med tilføyelser eller tolkninger av sine synspunkter. I tillegg ble det stilt utdypende eller avklarende spørsmål fra min side. Gjennomføringsevnen ville heller ikke ha strukket til dersom utvalget var for stort, med tanke på dette prosjektets størrelse og tidsaspekt, og jeg vurderte dette derfor slik at metningspunktet var nådd med mine tre informanter.

I arbeidet med å finne informanter til prosjektet mitt, valgte jeg å spørre to kollegaer av meg med utgangspunkt i de kvalifikasjonene som er nevnt i forrige avsnitt, nemlig; at de måtte være utdannede lærere, ha god kjennskap til matematikkfaget gjennom undervisning og erfaring fra småtrinnet. Denne fremgangsmåten kan være uheldig på noen områder, som for eksempel at personene kan komme fra det samme miljøet eller at de er mer fortrolig med å bli forsket på enn det enkelte andre er (Thagaard, 2019, s. 57). Dette gjelder nemlig ofte personer med høy utdanning, som er vant til å reflektere over det de gjør, eller personer som kanskje har mindre problemer med temaet som forskes på og som dermed har mindre negative opplevelser knyttet til temaet. Utvalget kan derfor fremstå som mindre tilfeldig enn det som kanskje er virkeligheten.

Etter å ha fått navnet på tre personer av kollegaene mine, kontaktet jeg dem via telefon. I samtalen presenterte jeg meg kort og fortalte hvorfor jeg ringte. Jeg informerte om at det var helt i orden å svare nei til deltakelse, og gav dem mulighet til å kontakte meg igjen litt senere dersom de ønsket å ha litt betenkningstid. To av de tre personene svarte over telefonen at de gjerne kunne tenke seg å delta og samtykket over telefonen. Vi ble enige om at jeg skulle ta opp kontakten igjen litt senere for å finne et tidspunkt for intervjuet og for å oversende litt mer informasjon om prosjektet og samtykkeerklæring (vedlegg 2). Videre kontakt foregikk deretter over e-post med disse to. Den tredje personen valgte å trekke seg etter litt betenkningstid. Jeg spurte derfor en tredje kollega om noen som kanskje kunne være villige til å delta i min masteroppgave og med de ovenfornevnte kvalifikasjonene. Jeg fikk navnet på en person og sendte en e-post med den samme informasjonen jeg hadde gitt til de andre per telefonsamtale. Denne personen stilte seg positiv til å delta, og jeg hadde dermed fått tre informanter til prosjektet mitt. Jeg hadde i forkant sendt inn meldeskjema til NSD (vedlegg 1) før jeg begynte å lete etter informanter. Dette førte til at NSD-søknaden var godkjent og klar allerede i god tid forut datainnsamlingen.

Utvalget endte opp med tre personer som alle jobbet i grunnskolen - på 1. til 4. trinn. Disse tre var godt kvalifiserte lærere, med lærerutdanning i bakgrunn og med flere års arbeidserfaring

som lærer i etterkant. De hadde alle ansvar for matematikkundervisningen på sitt trinn, samtidig som de hadde erfaringer fra å ha undervist i matematikk på alle de fire første trinnene i grunnskolen. De hadde alle jobbet på småtrinnet over flere år, slik at de enten hadde erfaring i å ha undervist på tvers av de fire trinnene, eller å ha fulgt den samme klassen fra 1.trinn og helt opp til 4. trinn. De tre lærerne vil heretter bli omtalt med fiktive navn, hvorav den første jeg intervjuet vil bli omtalt som Siri, den andre som Lea og den tredje som Vigdis.

4.4 Intervjuguide

I opparbeidelsen av intervjuguiden (vedlegg 3) har denne vært basert på et intervju med en strukturingsgrad som befinner seg mellom middels og sterk struktur. Med en middels strukturingsgrad er det informanten som bestemmer rekkefølgen av temaer ettersom hva som blir fortalt, mens det i en sterk strukturingsgrad er fastlagt hvilken rekkefølge spørsmålene skal stilles i, og hvor svaralternativer kunne vært en del av intervjuguiden (Jacobsen, 2018, s. 151). I intervjuguiden var det viktig for meg å vite at de temaene som var avgrenset til å gjelde problemstillingen ble inkludert i guiden, slik at disse ville bli omtalt. Derfor ble spørsmålene stilt i en bestemt rekkefølge, men med mulighet for å gjøre endringer ettersom hva informantene ville svare. Spørsmålene ble ferdig utarbeidet etter et prøveintervju med en kollega. Dette gav meg rom til å se hvilke spørsmål som var åpne nok til å innhente de data jeg var ute etter og hvilke spørsmål som trengte en mer detaljert utforming. Det ble justert på noen spørsmål og gjort noen tilføyelser for å kunne gå mer i dybden på enkelte temaer. Noen personer er mer åpne enn andre i sine uttalelser og det kan derfor være nødvendig med oppfølgingsspørsmål eller spørsmål som oppmuntrer til mer konkrete eller utfyllende svar (Thagaard, 2019, s. 95). Dette prøvde jeg å ta hensyn til ved å legge til oppfølgingsspørsmål på særlig et spørsmål som rommet mange temaer. I tillegg var det naturlig å endre rekkefølgen på spørsmålene i noen intervjusituasjoner der hvor informanten naturlig kom inn på et av de andre spørsmålene, men som i utgangspunktet var tenkt å skulle stilles senere i intervjuet. Under selve gjennomføringen av intervjuet er også forholdet mellom den som intervjuer og informanten viktig å ta hensyn til, der tillit og fortrolighet, samt positiv respons er tre viktige ingredienser for et åpent og fyldig intervju, nettopp fordi det kan avgjøre hva informanten velger å fortelle (Thagaard, 2019, s. 99). Samtale i forkant av intervjuet kan lette på nervøsitet og skape en god atmosfære, noe jeg etterstrebet i møte med informantene mine. Før selve intervjuene ble startet, innledet jeg til samtale hvor både informanten og jeg presenterte oss og fortsatte praten en liten stund. Etter hvert når jeg fikk en følelse av at vi

hadde fått en viss kjemi og tid til å venne oss til hverandre, spurte jeg om informanten var klar til å begynne.

Tidsaspektet har vært et spenningsmoment, da testintervjuet mitt kun varte i 20 minutter. Jeg gjorde som nevnt ovenfor en del endringer i etterkant, som gjorde meg trygg på at intervjuene med informantene mine ville ta lengre tid. Jeg visste likevel ikke helt sikkert *hvor* mye lengre tid det ville ta. Med et intervju på omkring en halv time kunne det med fordel ha blitt gjennomført som en spørreundersøkelse i stedet, ifølge Jacobsen (2018, s. 154). Et intervju mellom en og en og en halv time er et ideelt tidsaspekt da det gir rom for å utdype seg, samtidig som man ikke er helt utslitt. Alle de tre intervjuene varte mellom femti og seksti minutter. Tiden fra jeg ankom arbeidsplassen til informantene og tiden vi brukte til å bli litt kjent og småsnakke er ikke medregnet i denne tiden. Den totale tiden jeg brukte per intervju endte dermed opp i omkring en og en halv time.

4.5 Transkripsjon

For å lette intervjusituasjonen ble det gjort lydopptak av alle intervjuene, samt prøveintervjuet. Selv om jeg hadde fått bekreftet med samtykkeerklæringen at de hadde godkjent bruk av lydopptaker, valgte jeg å minne om i forkant av intervjuet at jeg ønsket å benytte lydopptaker, samt få en bekreftelse på at det fortsatt var i orden for dem. I tillegg valgte jeg å gjøre notater. Det var likevel ikke en slik detaljert notering at det kunne erstattet lydopptaker, dersom den skulle ha sviktet, eller til bruk i etterarbeidet med transkripsjonen. Jeg stolte på lydopptakeren og gjorde meg heller korte og enkle notater som jeg mente kunne være nyttige til bruk under selve intervjuet. Dette var med tanke på at det kunne gi tid, både til informanten og meg selv, til korte pauser, samt en mulighet for informanten til å vurdere om mer kunne nevnes. Jeg noterte også ting jeg mente kunne være viktige elementer å huske på, for å bruke dem til utdypende eller oppfølgingsspørsmål senere i intervjuet.

Ved å benytte lydopptaker kan den som intervjuer være mer tilgjengelig for informanten og gjøre seg observasjoner som den ellers ikke hadde fått med seg (Thagaard, 2019, s. 111). Lydopptaker tar vare på ordene, men ikke den sosiale interaksjonen som er der og da mellom meg som intervjuer og informantene. Under transkripsjonen hvor jeg lyttet til lydopptaker og skrev ned ordene, var det plutselig en mulighet for meg å tolke ordene noe annerledes enn først hadde gjort. Jeg tok meg i at jeg måtte lytte nøye til setningene flere ganger for å få med meg den fulle forståelse og helheten av svarene. Ansiktsmimikk og den sosiale interaksjonen

manglet, noe som førte til at ordene ble oppfattet som mer tekniske og av høyere verdi. Under intervjuet kunne jeg se og vurderte jeg informantens uttrykk fra et helhetlig perspektiv – altså både det verbale og kroppsspråket. I etterkant brukte jeg en del tid på å transkribere intervjuene og dermed ble noe av den sosiale interaksjonen jeg tidligere mente å huske, delvis glemt. Forståelsen av ordene som jeg lyttet til i lydopptaker kunne derfor oppfattes og tolkes noe annerledes. Når et element får all oppmerksomhet vil dessverre andre elementer få mindre oppmerksomhet, og jeg erfarte at selv om lydopptaker var nyttig for å samle på ordene, mistet jeg likevel et annet element, nemlig kroppsspråket og interaksjonen, som på sin side ville vært nyttig i tolkningen av uttrykk og mening. Det problematiske med en slik datainnsamling vil være at med den ferdige teksten som skal analyseres, mest sannsynlig vil bære preg av mine vurderinger og tolkninger av informantenes verbale uttrykk.

4.6 Reliabilitet og validitet

Kvalitativ forskning blir vurdert ut fra reliabilitet, validitet og overførbarhet (Thagaard, 2019, s. 200). I de foregående kapitlene har prosjektet blitt beskrevet så nøyaktig som mulig. Målet har vært å fremstille fremgangsmåten så detaljert at prosjektet i sin helhet er blitt synliggjort. Reliabilitet vil si at forskningen bærer tydelig preg av pålitelighet, slik at den kritiske leser opplever forskningen som troverdig og pålitelig i både dens prosess og analyse av data (Thagaard, 2019, s. 188). Problemstillingen har blitt tydeliggjort med klare avgrensninger i tematikk og fremgangsmåten er forklart. Likevel er det slik at min forståelse for dette temaet, ligger i interaksjonen mellom meg og informantene, som derfor gjør det viktig å få frem reliabilitetens betydning slik Thagaard (2019, s. 188) omtaler den – nemlig at reliabilitet omhandler betydningen av om en annen forsker kan få de samme resultatene dersom forskeren bruker samme metode. Med andre ord er reliabiliteten vanskeligere å måle når man tar hensyn til interaksjonen og dens påvirkning i et prosjekt.

Kvalitative metoder er gjerne kjent som en type metode hvor nettopp forskeren og deltakerne i felten har nær kontakt og en gjensidig påvirkning hos hverandre (Thagaard, 2019, s. 15). Mitt vitenskapsteoretiske ståsted, men også deltakerens holdninger og atferd, er viktig å ta hensyn til i analysen av dataene. Det har vært viktig å ta hensyn til det å forstå fult ut hva deltakerne har ment, når jeg som forsker har intervjuet dem. Mine forutbestemte meninger og tanker har blitt lagt helt til side, til fordel for søkelys på deltakernes meninger og tolkninger av de opplevelsene og erfaringene de hadde gjort seg. Det er etiske dilemma knyttet til det å være forsker, nemlig at forskeren skal være nøytral og kun søke kunnskap – og ikke være opptatt av

å favorisere noe (Jacobsen, 2018, s. 55). Dette har vært veldig viktig å minne meg selv på, for å opprettholde kvaliteten på prosjektet mitt. Det er viktig for en studie at reliabilitet, validitet og overførbarhet er tatt hensyn til (Thagaard, 2019, s. 19). Dette er tre begreper som står for henholdsvis pålitelighet, gyldighet og om det er gjeldende for lignende sammenhenger. Med intervju og muligheten til å gå i dybden på hver av deltakerne, var det vesentlig å få frem deres opplevelser med minst mulig påvirkning fra meg. Samtidig er det å se nærmere på noe, det samme som å utelate noe annet. På grunn av prosjektets størrelse og fordi det er gjort avgrensninger i forhold til temaet, er derfor deltakernes meninger og tolkninger av sine erfaringer i tråd med det som studeres i dette prosjektet. Mest sannsynlig ville noe vært annerledes, dersom det hadde blitt sett i lys av andre fenomener, fordi mye av innholdet i dette prosjektet kunne også vært knyttet til andre sammenhenger eller fenomener.

Når det gjelder forskningens validitet omhandler dette at gyldigheten for de tolkninger som er gjort kan dokumenteres (Thagaard, 2019, s. 189). Dette fremkommer i analysen og drøftingen som gjelder de neste kapitlene i dette prosjektet. Det innebærer at det teoretiske grunnsynet som forskningen gjenspeiler i sine tolkninger og konklusjoner, kan gjennom analysen representere pålitelighet i de fenomene som studiet undersøker. Med tolkninger som i tillegg både viser relevans i forskningsfunnene, men som også eksemplifiserer tolkninger som kan vise til at de er mindre relevante, kan styrke påliteligheten og dokumentere forskningens tolkninger. Sammen med reliabilitet og validitet er forskningens overførbarhet nødvendig å vise til, ved at funnene i forskningen kan være gjeldende i liknende situasjoner (Thagaard, 2019, s. 189).

4.7 Kort om analysen

Kvalitative data er ofte data av dokumenter, observasjonsnotater eller intervjutranskripsjoner, og er data som best kan beskrives med ord (Johannesen et al., 2020, s. 22). En analyse av kvalitativ data betyr å stille spørsmål og deretter finne svar til dem. Det handler om sorteringsteknikk; å sortere ut irrelevant data og finne det relevante som er av interesse til spørsmålet som er stilt (Johannesen et al., 2020, s. 23).

I denne forskningen vil utgangspunktet for analysen være med metoden «tematisk analyse». Dette er en fleksibel metode for alle som gjør en kvalitativ forskning, og den kan følges punkt for punkt eller brukes mer generelt (Johannesen et al., 2020, s. 278). Et steg for steg introduksjon til tematisk analyse laget av Virginia Braun og Victoria Clarke fra 2006, har av

Johannesen et al. (2020, s. 279) blitt forenklet noe - til studenters favør. Denne introduksjonen handler om i alt om fire steg; *forberedelser, koding, kategorisering og rapportering*. I det første steget; forberedelser, dreier det seg om datainnsamlingen, samt det å skaffe seg oversikt over denne. For de som ikke har data i skriftform er det anbefalt å transkribere, slik at man kan starte med å lese teksten i sin helhet og gjøre noen korte notater. Deretter er neste steg koding. Her er det viktig å gå grundig inn i teksten og fremheve eller skrive ned viktige funn i dataene. Koding burde gjøres flere ganger og notater og stikkord er lure grep for å skaffe oversikt. Det tredje steget, kategorisering, handler om å sortere funnene fra kodingen. Kategoriseringen fører ofte frem til ulike temaer. Det er vi selv som lager kriteriene for hva som skal tilhøre de forskjellige temaene og hvor mange vi vil ha. Likevel er tre til fem en anbefalt mengde i den tematiske analysen. Det siste og fjerde steget er rapportering eller skriving som det også blir omtalt som. Denne fasen overlapper med det tredje steget, hvor kategoriene kan skrives inn i den endelige rapporten. «Analysens funn» på problemstillingen og forskningsspørsmålene burde være overbevisende og bestå av følgende, slik Johannesen et al. (2020, s. 282-303) forklarer det;

- en ryddig struktur
- en grundig og nyansert presentasjon av hvert tema
- at poenger belegges med illustrasjoner fra dataene dine

Disse fire stegene er ikke totalt adskilt fra hverandre i prosessen, men krever at forskeren kan bevege seg noe frem og tilbake (Johannesen et al., 2020, s. 283). De gjenspeiler også muligheten, som nevnt, at metoden kan brukes både som en generell retningslinje eller som en mer fastlagt vei. For studenter sånn som meg - med lite erfaring omkring forskningsprosjekter, kan strukturen med punktvis steg vise en tydeligere ramme og oversikt, samt skape en bredere forståelse av hva analyse egentlig innebærer.

Med metoden tematisk analyse vil jeg i steg 1 skaffe meg en kort oversikt over hovedfunnene i datamaterialet, før jeg videre vil følge steg 2 og 3 for analysemetoden - som vil være å peke ut viktige funn og poenger. Disse settes dermed inn i kategorier og innordnes i mer generelle temaer. Disse to stegene vil utgjøre det som presenteres til slutt, nemlig steg 4 - resultatdelen. I det påfølgende kapitlet «Analyse» vil jeg derfor først vise til hovedfunnene og gi en presentasjon av analysens funn.

5. Analyse

I dette analysekapitlet vil jeg presentere fire hovedpunkter, som heteretter vil kalles for analysekategorier. Disse fire analysekategoriene anses som de viktigste hovedelementene, ut fra de spørsmål og svar som kommer frem i intervjuene. Samtidig kommer det også frem andre viktige perspektiver og kategorier, som jeg mener er med på å underbygge nettopp de fire analysekategoriene. For å vise til informantenes perspektiver på de fire analysekategoriene, blir de derfor presentert med to eller tre underkategorier eller underkapitler.

De tre lærerne Siri, Vigdis og Leah, altså informantene i dette prosjektet, er relativt samstemte i hvordan de opplever kartleggingsverktøyet i matematikk; de mener kartleggingsverktøy sjeldent gir dem noe overraskende bilde av elevenes ferdigheter. I stedet bekreftes det de allerede har sett gjennom kartlegging. Det dokumenterer det de ser i klasserommet. De påpeker også at kartleggingsverktøy kun gir et øyeblikksbilde og ikke nødvendigvis viser fult ut hva elevene kan eller mestrer. Selv om lærerne har flere ønsker og forslag til hvordan kartleggingsverktøy burde være, er de likevel ganske enige om hvordan de opplever særlig to av kartleggingsverktøyene – som alle tre benytter seg av. Uavhengig hvilken type kartlegging som tas i bruk, er det ifølge lærerne viktig med tilpasninger slik at kartleggingssituasjonen gagnar den enkelte elev. Lærerne påpeker at et klassetrinn består av elever med store individuelle forskjeller og at dette ikke bare gjelder ferdighetsnivå, men også elevenes individuelle forutsetninger. På bakgrunn av dette er mange av lærernes opplevelser og erfaringer knyttet til tiltak og tilrettelegginger. Med dette kan analysekategoriene oppsummeres slik:

- Kartleggingsverktøy kartlegger ikke alt.
- Lærerne må tilrettelegge og organisere.
- Kartleggingsverktøy er gjerne bekreftende dokumentasjon.
- Ett godt, funksjonelt kartleggingsverktøy finnes ikke – det trengs flere!

Analysekategoriene vil herved presenteres i de påfølgende fire kapitler, med tilhørende underkapitler.

5.1 Kartleggingsverktøy kartlegger ikke alt

Begrunnelsene for påstanden om at kartleggingsverktøy ikke kartlegger alt, ligger i utsagn og sitat fra lærerne, der de blant annet sier at kartlegging er et supplement, at de opplever kartleggingsverktøy som forskjellig, og at hovedhensikten er å finne ut av elevenes forståelse for matematikk. Dette er den første analysekategorien og presenteres i påfølgende kapitler.

5.1.1 Kartlegging er et supplement til lærerrollen

Prosjektets problemstilling etterspør hvordan lærerne opplever kartleggingsverktøy i matematikk i arbeidet med å vurdere elevenes ferdigheter. De tre lærerne er samstemte i at kartleggingsverktøy kun gir et øyeblikksbilde av elevens ferdigheter. Videre sier de alle at kartlegging kun er en del av deres rolle som lærer, fordi lærerne får også kunnskaper om elevenes ferdigheter og utvikling gjennom interaksjon med dem i klasserommet. Vigdis oppsummerer det hele slik:

«Det (kartleggingsverktøyet) gir meg ikke fullstendig informasjon om barnets evne til resonnering og tanker. For jeg vet jo ikke om den har kikket på naboen, eller om den har blitt hvisket noe. (...) Så jeg tenker jo at de kartleggingsverktøyene er et supplement i tillegg til den oversikten du har når du er kontaktlærer og er sammen med dem hele tiden. For det er de samtalen du har i matematikkens verden som på en måte gir meg et bilde av hvor de står og hvordan de resonnerer og tenker. Og det kommer ikke bestandig frem på de prøvene. Der kan for eksempel en av de svakeste bare; «Åja, jeg trodde det var sånn ja». Og hvis vi snakker sammen så er det noe helt annet. Et bilde kan jo misforståes.» (Vigdis)

Flere lignende utsagn dekker påstanden om at kartlegging kun er en del av lærerrollen og derfor ikke eneste faktor som ligger til grunn for vurderingen av elevenes ferdigheter. Leah ytret:

«Jeg sitter med det inntrykket at mange forventer at kartleggingen skal gi deg et svar og den skal gi deg en oppskrift på sånn løser vi det for å komme videre. Hadde det vært så enkelt kunne hvem som helst ha vært lærer.» (Leah)

I denne sammenheng ble også elevsamtaler, elevintervju eller matematiske samtaler med elevene nevnt, som en nyttig måte å få et enda mer helhetlig bilde av elevenes ferdigheter på.

Siri uttrykker seg i lignende ordlag som Vigdis, om at samtale med elevene er nødvendig for å oppnå en mer utdypende forståelse av elevenes ferdigheter:

«For det er da vi får mest ut av det, føler vi - når eleven sitter der og du *ser* hvordan de regner og *hører* hvordan de tenker.» (Siri)

Om temaet «lærernes opplevelser og erfaringer med kartleggingsverktøy» påpeker lærerne, som vi ser, viktigheten av å gå i dybden. Dette ser ut til å være gjeldende for dem alle tre, uavhengig hvilke kartlegginger som benyttes.

5.1.2 Ulike kartleggingsverktøy har ulike egenskaper

På spørsmålene «Hvilke kartleggingsverktøy benytter du deg av?» og «Hvordan opplever du at kartleggingsmaterialet du har tilgang til, eller benytter, fungerer?», uttrykker de tre lærerne flere lignende opplevelser og erfaringer. Etter å ha brukt noen av de samme kartleggingene i flere år, har lærerne nemlig fått god kjennskap til hvilke egenskaper de ulike kartleggingene har. Nedenfor er det laget en oversikt over hvilke kartlegginger de tre lærerne benytter seg av og hvilke de har benyttet seg av tidligere:

Tabell 1:

	Siri	Leah	Vigdis
Må benytte:	Alle teller Nasjonal kartlegging	Alle teller Nasjonal kartlegging	Alle teller Nasjonal kartlegging
Frivillig å benytte:	SUM	Mattesirkelen	
Har tidligere benyttet:	Multi M2 og M3	M-prøvene	Multi M-prøvene

Som vi ser i tabellen benytter de tre lærerne to av de samme kartleggingsverktøyene, nemlig; «Alle teller» og «Nasjonal kartlegging». Tabellen viser også at nettopp disse to kartleggingsverktøyene er pålagt lærerne – de *må* altså benytte seg av disse i sitt arbeid. Lærerne er her samstemte i at «Alle teller» er en kartlegging som kan ses på som en screening der bare de som strever mest i matematikkfaget skiller seg ut – resten kommer seg greit igjennom. Følgende sitat illustrerer hvilken erfaring Vigdis har etter å ha benyttet «Alle teller» i flere år:

«(...) den er lagt opp til å sjekke ut hvem som gjør feil. Så den sier meg egentlig ingenting. Men den kunne sagt meg noe hvis det var store misoppfatninger. Men det tror jeg at jeg hadde klart å sett ganske fort selv også da. Så den syns jeg ikke at jeg får noe stor hjelp i.» (Vigdis)

Til tross for utfordringen Vigdis påpeker med kartleggingsverktøyet «Alle teller», kommer det frem at lærerveiledningen til denne er godt likt av alle tre. De benytter derfor denne når de har elever som strever med gjennomføringen av «Alle teller» og for å arbeide mer konkret med elevene.

Den andre kartleggingen som de tre lærerne benytter seg av, er «Nasjonal kartlegging». Denne blir oppfattet som en stor kartlegging i form av at den omfatter flere temaer fra matematikkfaget enn det «Alle teller» gjør. Tiltakene i lærerveiledningen til «Nasjonal kartlegging» er også godt likt av de tre lærerne. Lærerne påpeker viktigheten av å jobbe videre i etterkant av en kartlegging og ta tak i vanskene til elever som strever. Siri sier:

«(...) ofte så tenker jeg at det er sånn at kartleggingsprøver gir en pekepinn. Også må du på en måte gå i dybden.» (Siri)

I intervjuet med Leah forteller hun med lignende ordlag nettopp det Siri påpeker, men legger også til at dersom man ikke går i dybden etter en kartlegging «(...) er det på en måte litt bortkastet at man tar noe». (Leah)

5.1.3 Hensikten med kartlegging

En gjentakende faktor for både Leah, Siri og Vigdis om temaet «hvordan de opplever kartleggingsmaterialet sitt» og «hva som er viktig for dem i et kartleggingsverktøy» er nettopp det at kartleggingen må gi grunnlag for etterarbeid, men også vise om eleven har oppnådd matematisk forståelse og at den er mest mulig entydig, slik at lærerne unngår misoppfatninger. Leah sier:

«Også syns jeg det er litt for mye sånn fokus på addisjon og subtraksjon, altså de fire regneartene, utenom forståelsen bak dem. (...) for jeg tenker jo at matematikk ikke bare er evnen til å regne ut en løsning, men å skjønne hva som henger bak tallet.» (Leah)

For Vigdis er den matematiske forståelsen viktigst, fordi den kan fortelle noe om elevene har utviklet seg, og om undervisningen er sånn at de fleste får til det som er forventet. Siri, på sin side, henviser til at kartleggingen er tydelig på hva den er ute etter. Hun sier det slik:

«Entydige, godt faglig begrunnet og godt bygd opp, og minst mulig rom for at vi kan misforstå resultater.» (Siri)

Det var ulike meninger om hvilke muligheter lærerne selv syns de hadde med digitale kartlegginger fremfor skriftlige. utfordringene var knyttet til mulighetene for å se hvilket spørsmål og hvilket svar elevene hadde gitt. Siri sier i forbindelse med det digitale kartleggingsverktøyet Multi Vurdering:

«Også greide jeg ikke å se hvilke feil, for det forsvant jo. (...) og det eneste som ble lagret i etterkant var rett og feil. Men det var jo under temaer altså, så det var vanskelig å vite hva som var misforståelsen der – hva hadde eleven gjort? For du går glipp av en dimensjon, for når du har det på papir så kan du se hva elevene har gjort.» (Siri)

Siri ytrer at elever som svarer feil på kartleggingsverktøy er nettopp det hun liker, fordi det er da hun kan hjelpe dem. Men hun påpeker at det krever at hun vet hvordan eleven tenker – og det krever en kartlegging som viser nettopp dette.

5.2 Lærerne må tilrettelegge og organisere

Et annet tema som lærerne forteller mye om, er organiseringen og hvordan de legger til rette for elevene, slik at de skal bli kartlagt ut fra sine forutsetninger og få riktig hjelp ut fra sine behov. Dette temaet utgjør derfor den andre analysekategorien, nemlig at lærerne må tilrettelegge og organisere.

5.2.1 Elevenes opplevelse av situasjonen er viktige for lærerne

På spørsmålet «Hvilke utfordringer ligger det i å kartlegge elever?» svarer de tre lærerne at det gjelder å ta hensyn til og tilrettelegge for flest mulig elever. Innenfor disse tilretteleggelsene og tiltakene handler mye om organisering. De organiserer klassen i mindre grupper eller en-til-en, de må ta hensyn til bemanning og til tidsaspektet. Samtidig prøver de å ivareta elevenes ulike forutsetninger for å lykkes, noe Vigdis forteller om gjennom sine erfaringer knyttet til dette:

«Og det er like mange ulike behov i forhold til om de liker det eller ikke, som det det er forskjellige barn i en klasse. Noen syns det er gøy med klokka, andre syns ikke det. Det med tidspress er bra for noen, men ikke for andre. (...) Og noen får til, bare ikke akkurat der og da. Men kanskje alene med meg da. Med tilpasninger. Men selv om jeg tilpasser og har grupper, så er det ikke alltid det virker. Kanskje jeg egentlig burde ha tatt den eleven alene da. (...) Og det å ta det først på dagen, for eksempel. Da de er mest opplagte, før de har hatt friminutt for eksempel. Også nevnte jeg dette med å bare trykke seg frem ved digitale prøver. At de ikke har et forhold til at ting er viktig. At selv om det er viktig for oss, så betyr det liksom ikke så mye for barna. De bare trykker på svar og send i vei. Det er mange som ikke har den følelsen av at dette er viktig og skal vise sitt beste.» (Vigdis)

Vigdis forteller både om å ufarliggjøre kartleggingssituasjoner og om barn som vegrer seg for å prestere på oppgaver uten å få hjelp og veiledning utover det kartleggingsverktøyet tillater. Hennes erfaringer dreier seg i retningen av å gjøre kartlegging om til noe gøy og å ufarliggjøre tidspresset og situasjonen så langt det lar seg gjøre. Hun og klassen jobber derfor i kor.

«(...) ganske mye som kreves av dem – en times jobbing med en pause, så jeg har prøvd å gjøre det til noe morsomt; «...at vi må gjøre sånn og sånn, og at da blir det pause og da skal dere få frukt og saft og kose oss litt, og så skal vi fortsette. Også skal du vise til deg selv, og mamma og pappa, hva du har lært». Og da har de syntes at det har vært gøy!» (Vigdis)

Siri omtaler også tidsaspektet som en faktor som skaper press - på tross av hennes og kollegaers oppmuntringer og forsøk på å ta knekken på følelsen av å ikke få til. Hun er tydelig på hvordan hun mener at dette kan sette spor i elevene:

«Også har vi snakket med elever etterpå, også skjønner vi jo at likevel så sitter de med en sånn følelse av at «åh, jeg rakk ikke å bli ferdig med den. Åh, den rakk jeg ikke å bli ferdig med. Den rakk jeg ikke.» Så selve kartleggingssituasjonen kan bli litt ubehagelig for noen. Det er ikke noe morsomt, når alle andre er ferdige. Og alle andre snur arket, også er de sene.» (Siri)

5.2.2 Tiltak og bemanning går hånd i hånd

Ikke bare kommer organisering av selve kartleggingssituasjonen, men tiden i etterkant må også organiseres. På spørsmålet «Hvilke utfordringer ligger det i å kartlegge elever?» blir temaet tiltak omtalt av Leah. Her kommer det tydelig frem to utfordringer knyttet til organiseringen av dette, nemlig tid og bemanning. Hun begrunner det slik:

«Så tid, det må avsettes tid i etterkant av kartlegginger sånn at du får tid til å sette deg grundig nok inn i resultatene og hva er faktisk problemet til eleven her? Hva er utfordringen? Og når du først har fått satt deg grundig nok inn i det og finner ut hvordan du kan jobbe, så må du ha bistand av en voksen til, for å få gjennomført det. Du får ikke gjennomført det godt nok alene samtidig som du skal ha et trinn.» (Leah)

Tiden kan også synes å være en hindring, påpeker både Leah og Vigdis. Leah tilføyer at det kan være lett å skylde på at man ikke har god nok tid. Hun sier nemlig videre:

«Så tid er jo hele tiden en utfordring. Tid til å gjennomføre kartleggingen og tid til å sjekke resultatene. Og er du motivert finner du tid til å finne gode opplegg som du kan sette inn. Men det er veldig lett å skylde på at du ikke har tid til å finne tiltakene som trengs. Og i hvert fall ikke til å gjennomføre tiltakene som trengs. Og ressurser.» (Leah)

Vigdis drar i stedet ressurser et steg videre som hovedutfordringen i forhold til det å jobbe med tiltak. Hun forklarer det slik:

«Så sies det jo at når vi har et tiltak så følger vi opp det, men det er ikke alltid vi får det til. Det handler om ressursene, om hvor mange vi er til stede. Og hvor mange vi kan klare å fange opp, om det er de to eller om det er de fem, som må ha ekstra tiltak. Så det er noen ganger jeg har følt litt på at ja, vi ble enige om tiltak, men det er ikke alltid jeg har klart og fulgt opp alt rundt det. Men så er det dilemmaet her også da, at vi kan ikke få med oss alle.» (Vigdis)

Ifølge Vigdis kan ressurser både gjelde bemanning, men også muligheten man har til å samarbeide med andre og om man har klart til å fange opp alle som faktisk trenger hjelp. Leah og Siri argumenterer for samarbeid på tvers av grupper og trinn, for å få bemanningsnormen til å løses enklere. De har gjort erfaringer på å dele elevene i grupper etter hvilke ferdigheter de strever med, fremfor hvilke skår de fikk, på kartleggingsresultatene. På tross av dette

nevner Leah også det kritiske blikket ved særlig å blande trinn, til tross for at elever på tvers av trinn kan streve med det samme. Dette handler gjerne om en vurderingssak mellom lærere mener hun; Er det akseptert? Hva er lov? Samtidig ser hun at bemanningsnormen kan løses enklere på denne måten. Leah forklarer det slik:

«For hvis alle hadde hatt kartlegging på ei bestemt uke på våren, så hadde du kanskje hatt fire uker etterpå da, hvor du intensivt kunne jobbet med akkurat de punktene. Om du da hadde blandet trinn, så tenker jeg at det hadde ikke spilt noen rolle hvis alle hadde hatt samme utfordringen. Hvis du hadde hatt ti stykker da, fra tre ulike trinn, som hadde hatt samme utfordringen, kan hende du hadde klart deg med en uke også, med intensiv jobbing på akkurat det punktet. Da kunne det kanskje ha løst en sånn personalnorm. Mange mulighetene er der, men hva er lov og hva er akseptert og hvor mye får du med deg ledelsen på?» (Leah)

Siri forteller om lignende organisering av tiltak for elevene i etterkant av kartlegginger, nemlig noe de kaller for «mestringsgrupper». Dette vil si at elevenes resultater og poengskår brukes til å sortere elever i ulike grupper etter hvor mange poeng de fikk. De har gjort seg noen bemerkninger på hvordan de har organisert mestringsgruppene sine, og vil derfor prøve å ta mer hensyn til detaljerte, faglige utfordringer fremfor poengskår. Siri forteller dette slik:

«Ulempen, som vi på en måte har tenkt å ta litt mer tak i, er (...) å ikke bare se på poengsummen. For du kan jo ha en poengsum mellom 20 og 30, for eksempel, så er det to helt forskjellige felt som du har feil på! Også kommer du likevel i samme gruppe. Det har vi tenkt å endre på (...). At vi går litt mer detaljert til verks da, og ser hvilke felt som eleven slet med. Og så lager vi grupper ut av det.» (Siri)

5.3 Kartleggingsverktøy er gjerne bekreftende dokumentasjon

Den tredje analysekategorien, som sier at kartleggingsverktøy er bekreftende dokumentasjon, kan ses fra ut fra to perspektiver. På bakgrunn av lærernes ytringer om at det ikke bare er dem selv som har tilgang til kartleggingsresultater, men også skolelederne og andre høyere opp i systemet, kan tyde på at kartleggingsresultater både kan ses på et mikro- og makronivå. Følgende to kapitler utdyper de to perspektivene.

5.3.1 En dokumentasjon på lærernes observasjoner

Hensikten med å gjennomføre kartlegging, er ifølge Leah, for å se hva hver enkelt trenger å jobbe med. Siri påpeker at kartleggingsverktøy er nettopp det det er – altså et kartleggingsverktøy – som er ment for henne og for eleven. For Vigdis dreier det seg om å se at hver enkelt elev utvikler seg. Vigdis begrunner dette slik:

«For meg er det viktigste å se utviklingen til hvert enkelt barn. Det er ikke det at alle bør få til alt, for det er jo ikke helt mulig. Men, det viktigste er å se at hver enkelt utvikler seg. Det er det jeg først vil se, og så vil jeg vite litt det – hvordan jeg underviser, så de fleste får til det som er forventet. (...) Og at de ikke blir veldig opphengt i hva som er riktig måte å tenke på. At de skal øve seg på å tenke selv – finne sin måte.» (Vigdis)

På temaet om «lærernes opplevelser av kartleggingsverktøy» fremkommer det også en annen samstemt oppfatning av at kartleggingsverktøyene legger mest vekt på de faglig svake elevene:

«Det jeg syns generelt kartleggingen gjør, er at det er fokus på de som ligger langt under. Og, ja, du skal vite om dem, du skal kunne kartlegge dem, men jeg tenker at det er like viktig at her får du et signal på at her har du elever som står i fare for å kjede seg i litt av hvert, hvis de ikke får utfordringene de trenger.» (Leah)

Siri bemerker seg også dette temaet, om faglig sterke og faglig svake elever, og sier at det er ofte de svake som blir lagt merke til og som kartleggingen gjerne har størst fokus på å avdekke. Hun uttrykker først litt skepsis til at kartlegging også burde avdekke de faglig sterke elevene, men underveis i uttalelsen sin endrer hun etter hvert litt mening. Hun sier:

«Men samtidig tenker jeg at noen sånne vurderinger burde vi på en måte greie å ta selv også, uten at vi har et kartleggingsverktøy. Jeg tenker at kanskje sånne sterke – som vi ser får til, det de jobber med, er egentlig vårt ansvar å dra det videre. Uten at vi må, nødvendigvis, ha en kartlegging som viser at. Så det er kanskje litt enklere å synse noe om dem da. Men det er klart at med de svakeste, med kartlegging, så bekrefter det du syns. Men med de sterkeste er det på en måte ingen kartlegging som bekrefter det heller. Men det er egentlig sånn litt rart, når jeg tenker meg om. Det burde kanskje ikke være sånn. Vi kjører veldig sjeldent en 4. trinns kartlegging på en 3. trinns elev.

Det kunne vi ha gjort, men det gjør vi ikke. Men jeg vet ikke hvorfor vi ikke gjør det. Det har kanskje aldri vært følt noe behov for det. Men det burde vi kanskje gjøre faktisk. Hvorfor gjør vi ikke det?» (Siri)

På spørsmålet «Samsvarer resultatene fra kartleggingsverktøyene du benytter, med det du observerer hos eleven?» svarer de tre lærerne at de stort sett ikke blir overrasket over resultatene og at resultatene ofte heller er en bekreftelse på det du allerede ser. Det Siri er mest overrasket over er heller at enkelte elever sliter med det samme om lang tid. Hun forteller at fremgangen hun hadde regnet med å finne, ikke alltid er å finne når hun ser på kartleggingsresultatene. En annen overraskelse kan være at elevene kan ha hull i begrepsforståelsen som dermed kan ødelegge for selve problemløsningen. Hun begrunner dette med en hendelse hvor en elev ikke forstod et matematisk begrep, som hun hadde tatt for gitt at de kunne. Resultatene på kartleggingen viste noe helt annet, og hun fikk dermed tettet et hull i begrepslæringen. Leah er samstemt med Siri og sier kartlegginger kan gi en og annen «aha»-opplevelse, men ellers avdekker den bare de sterke, de svake og de i midten. En type bekreftelse på at man har en gruppe med ulike elever.

5.3.2 Offentliggjørelse av kartleggingsresultater

Et tema som gikk igjen hos de tre lærerne var offentliggjørelse av kartleggingsresultater. Dette var et tema som lærerne selv valgte å si noe om, uten at det var utarbeidet et eget spørsmål som angikk denne tematikken. To av lærerne, Siri og Vigdis, uttrykte misnøye med offentliggjøring av resultater, mens Leah uttrykte en mindre skepsis enn de andre to omkring dette. Et viktig poeng er, ifølge Siri, at kartlegging er ment for lærerne, og som et verktøy for å finne de svakeste elevene - ikke for å få best mulig resultater på trinnet. Siri fortalte at dette må de stadig vekk minne seg på, når de får resultater som tyder på at eleven er i nedre grense på skaleringsen. Dette mener hun også at er litt underkommunisert eller oversett, når resultatene de får blir tilgjengelige for andre. Verken hun eller Vigdis liker at kartlegging blir brukt til skalering og offentliggjøres. Vigdis er tydelig i sine ord når hun omtaler resultater som blir fremstilt offentlig:

«Jeg synes det er helt forkastelig når det trekkes frem i media». (Vigdis)

Hun begrunner sitt synspunkt med å trekke frem elevene og at mye av kartleggingsresultatene handler om nettopp barnegruppa. Hun trekker frem flere årsaker til at resultatene kan være gode; god oppfølging hjemme, hvorvidt hennes opplegg fungerer for akkurat denne

barnegruppa, og om de får det til eller ei. Det handler også om tilpasninger, påpeker hun, men trekker frem elevgruppen som en viktig variabel på suksessfaktoren.

Leah ytrer derimot at hun tror ledelsen er mer opptatt av resultater enn det lærerne er. For hennes egen del handler testene om hun har lyktes med jobben sin om å lære bort. Hun sier det på følgende vis:

«Du tester ikke for at du skal skåre høyt blant skoler, men du tester for din egen del og på den måten se hva du selv har oppnådd med elevgruppa. Har jeg lyktes i jobben min med å lære bort. Jeg tenker det er derfor vi har disse nasjonale kartleggingene. Også kartlegginger som du tar på trinnet, for å se om det er noen som sliter, altså du vet jo hvem det er som sliter før du tar dem. Du kan jo skrive navnene på dem. Altså den og den og den. De lander under. Med en kartlegging får du det bare bekreftet. Sånn med en nasjonal kartlegging får du målt deg opp mot resten av elever på samme trinn. Men det er ikke noe sånn at du må ligge i toppen, nei. Det er bare sånn at da landet vi sånn ca. der alle andre ligger, det er helt innafor liksom. Du vil alltid ha noen som er sterkere og noen som er svakere. Men liksom, klarer man å ligge liksom på snittet så har du gjort en god nok jobb.» (Leah)

5.4 Ett godt, funksjonelt kartleggingsverktøy finnes ikke – det trengs flere!

Den fjerde og siste analysekategorien i denne analysen, kan begrunnes med de tre lærenes stadige ytringer om hva de mener ville ha vært et godt kartleggingsverktøy. De uttrykte seg svært forskjellig omkring temaet funksjonelle kartleggingsverktøy, og mulighetene er etter alt å dømme mange!

5.4.1 Valgene er mange blant kartleggingsverktøy

På spørsmålet «Hva mener du at kartleggingsverktøyet bør gi deg informasjon om?» og «Hva mener du kartlegging ikke gir deg informasjon om?», kom det frem ulike synspunkt. Siri mente at de viktigste faktorene var tydelighet for hva kartleggingsverktøyet er ute etter, lite rom for misoppfatninger av resultater, velbegrunnede og systematisk bygd opp. Samtidig, med tanke på at elevgruppene er forskjellige, skulle hun ønske at kartleggingsverktøyene også kunne være mer fleksibelt – at man kunne hatt litt å velge imellom – en kartleggingsbank. Hun tenker da både på vanskegrad, men også på å sette sammen temaer selv. En individuell

tilpasning, hvor en kartlegging på et spesifikt emne kunne vært gitt som dynamiske tester, i begynnelsen av perioden for emnet og i slutten av et emne. Siri forklarer nærmere:

«Også skulle jeg på en måte ønsket, at i hverdagen – at vi kunne hatt litt mer fleksible kartleggingsverktøy. Også syns jeg kanskje at det blir litt sånn krampaktig at du skal ta den en gang i året.» (Siri)

Leah legger vekt at den nye læreplanen, LK20, er kommet og at kartleggingsverktøyene må oppdateres i henhold til dette, når hun får spørsmålet «hva kartleggingsverktøy bør gi informasjon om». Hun påpeker ved flere anledninger at kartleggingene bør baseres på argumentasjon, begrunnelse og resonnering. Dette mener hun er viktig med tanke på å se om man er i ferd med å nå de nye målene som gjelder for hvert trinn. Vigdis refererer til det samme og legger til at med resonnering er det også nødvendig å kunne ha evnen til problemløsning og tenke selv. Videre legger hun vekt på at kartleggingsverktøy, i motsetning til Siri, mener at kartleggingsverktøy burde være ganske bredt. Vigdis sier:

«At du må innom flere emner. Det tenker jeg – vi kan ikke ta det som en kapitellprøve. Så må det være noe som kommer innom de ulike feltene som du har en gang i det året, eller på det trinnet». (Vigdis)

Leah, som også har gjort seg noen tanker om hvordan en kartlegging kunne gitt utfyllende informasjon, henviser til digitale kartleggingsverktøy. Med en digital ligger muligheten til å få oppfølgingsspørsmål basert på de svarene man gir. Leah uttrykker:

«Den type kartlegging hadde vært mest interessant å kjøre på elevene. At det du svarer, avgjør hva du får som oppfølgingsspørsmål. Og på den måten tror jeg du ville ha dekket de og dratt de enda mer opp». (Leah)

5.4.2 Digitale verktøy gir også god informasjon

På temaet om «andre kartleggingsverktøy du har brukt før» sier Vigdis at digitale læreverk og kartlegginger er en god hjelp til å få en helhetlig oversikt over elevene – så god at andre kartleggingsverktøy ikke var nødvendig. Hun sier klart:

«Ja, det som jeg syns er det aller beste, som bare gjør at vi ikke hadde trengt å ha det (kartlegginger) der, det er Multi Smart Øving. Det har jeg brukt i tre år (...) og det gav meg den beste lærdommen jeg noen gang kunne ha fått. Jeg har lært masse bare av å

sitte å se på i ettertid da, (...) hvor mye de rekker på ei lita tid og hvordan de har løst oppgavene.» (Vigdis)

Siri, som i utgangspunktet ikke var helt fornøyd med Multi, viser likevel også til et annet læreverk som en god mulighet for å skaffe seg god oversikt over elevenes ferdighet. Campus inkrement er et digitalt læreverk som har en litt annen måte å engasjere elevene på, nemlig med en film som introduserer temaer som elevene skal se hjemme før de skal jobbe med det på skolen – forteller Siri. Med denne digitale ressursen ligger det også kapiteltester som elevene kan gjennomføre, noe Siri ser som en måte å screene elevene på underveis. Hun sier:

«Campus inkrement den virker, syns jeg, bedre og mer oversiktlig og enklere for oss lærere å finne ut av hva elevene sliter med og hva de får til.» (Siri)

Leah påpeker viktigheten med et verktøy som bygger på elevenes svar, når det kommer til digitale verktøy. Hun sier avslutningsvis i intervjuet:

«(...) at noen kunne ha satt seg ned og lagd et kartleggingsverktøy hvor du hele tiden kunne ha bygget på og bygget på - for det er jo på en måte sånn du skal jobbe med at du får et problem, og når problemet er løst så kan du utvide problemet med oppfølgingsspørsmål. Og det hadde vært spennende med kartlegginger som hadde vist noe av det.» (Leah)

Hun oppsummerer sine tanker omkring digitale verktøy mot skriftlige verktøy, ved å minne om at hun absolutt vil ha digitale kartlegginger, men at det også er viktig å øve seg på å skrive. Ved digitale verktøy vil det i flere situasjoner være elever som sitter og trykker seg igjennom, uten å tenke over hva de driver med. Samtidig er det også viktig å kunne å tegne tall og derfor må man også skrive for hånd – påpeker hun.

6. Drøfting

I dette kapitlet vil jeg drøfte funnene i analysen opp mot teori tilknyttet kartleggingsverktøy og opplevelser med dette. Kapittel-inndelingen vil være den samme som i analysen, da disse kapitlene først og fremst belyser funnene i analysen, men også prosjektets problemstilling og forskningsspørsmål.

6.1 Kartleggingsverktøy kartlegger ikke alt.

6.1.1 Kartlegging er et supplement til lærerrollen

De tre lærerne som ble intervjuet var alle samstemte i at kartleggingsverktøy kun gir et øyeblikksbilde av elevenes ferdigheter. I tillegg uttrykte Vigdis en usikkerhet knyttet til om kartleggingene alltid gir rett informasjon, da hun nevner elever som under kartleggingssituasjoner kan kikke på hverandres svar, eller til og med hviske svarene til hverandre. Når det gjelder kartleggingsverktøy sier Nordahl og Hansen (2018, s. 8-9) at de skal kunne avdekke om elevene har nådd målene. Men like viktig er det at dataene fra kartleggingene blir analysert og at dette fører til tiltak, med mindre er dette bortkastet (Nordahl og Hansen, 2018, s. 10). Leah sa at kartlegging ikke nødvendigvis gir et tydelig svar eller føringer for hvordan man skal gå frem i arbeidet etter at man har gjennomført en kartlegging. Altså kan det se ut til at de tre lærerne er noe usikre på om informasjonen de får inn faktisk viser om elevene har nådd målene sine, og om denne informasjonen vil være nok til å kunne tilrettelegge for videre tiltak.

Fordi lærerne mener at dataene ikke alltid vil gi et helt korrekt svar eller bilde på elevenes ferdigheter, har de nevnt andre supplerende tiltak, slik som matematiske samtaler, elevsamtaler og elevintervju. I denne sammenheng kan påstanden om «at alt ikke kan kartlegges» tydelig se ut til å passe til de tre lærernes opplevelser med kartleggingsprøver (Nordahl & Hansen, 2018, s. 12-13). Lærerne uttrykker klart og tydelig at kartleggingsprøver alene ikke er nok for å vurdere elevens ferdigheter – de trenger også å hente inn data via andre metoder, som lærerne bestreber gjennom rollen som kontaktlærer.

Kontrasten til lærernes oppfatninger kan virke stor, særlig når Nordahl og Hansen (2018) mener at kartlegging er nok i seg selv til å gjøre et vurderingsarbeid og er uenige i påstanden om «at alt ikke kan kartlegges». Dette begrunnes med at både kartlegginger og karaktersetninger stadig vekk blir gjennomført og benyttet i skolen. Men de påpeker samtidig

at kartlegging kan ha et forbedringspotensial og at kartlegging kan skje gjennom flere ulike metoder, som også er preget av lærernes skjønn (Nordahl & Hansen, 2018, s. 14-15). Med andre ord kan det se ut til at kartlegging ikke nødvendigvis kun blir oppfattet som et verktøy man tar i bruk for å samle inn data og igangsette tiltak ut ifra. Å kartlegge kan også forstås slik Nordahl og Hansen (2018) forklarer kartlegging, nemlig som en del av lærernes profesjonsrolle, hvor deres valg og beslutninger er med på å avgjøre hvilke kartlegginger som blir tatt i bruk og hvordan de blir brukt.

De tre lærerne mente nettopp dette; at kartlegging alene ikke var nok - deres rolle som lærer var også viktig i vurderingsarbeidet. Vigdis sa; «For det er de samtale du har i matematikkspråkets verden som på en måte gir meg et bilde av hvor de står og hvordan de resonnerer og tenker. Og det kommer ikke bestandig frem på de prøvene.» Dermed kan man undre seg over om det faktisk er behov for kartleggingsverktøy, når de tre lærerne mener de har god oversikt over elevenes ferdigheter fra før. Kunne lærerne selv tatt ansvaret for å vurdere elevenes ferdigheter, ut fra det de ser gjennom undervisning og oppgaver i skolen? Nordahl og Hansen (2018, s. 14-15) påpeker at; «Om det ikke hadde vært for kartlegginger og tester ville lærernes skjønn ha vært eneste alternativ til å vurdere elevenes ferdigheter.»

Det er forskjell på å vite og å mene eller syns noe (Nordahl & Hansen, 2018, s. 11).

Kartleggingsverktøy viser data og informasjon om elevenes prestasjoner, og er en dokumentasjon til både foreldre, skoleledere, lærere og ikke minst elevene selv. Det kan derfor se ut til at lærernes egne vurderinger heller ikke alene kan anses som gode nok, slik de tre lærerne mente at kartleggingsverktøy alene ikke gav god nok informasjon om elevenes ferdighetsnivå. På den annen side kan det ses på som en kvalitetssikring at lærere gjør sine erfaringer, i tillegg til at det med kartlegging kan vurderes om lærernes observasjoner er riktige eller i stor grad er til å stole på. Med dette kan både kartlegginger og lærernes vurderinger og skjønn se ut til å være like nødvendige. På sett og vis vil funnene i lærernes observasjoner og i resultatene etter kartleggingsverktøy både kunne underbygge hverandre eller ikke gjøre det, slik at det eventuelt også kan føre til nye kartlegginger av elevenes ferdighetsnivå.

6.1.2 Ulike kartlegginger har ulike egenskaper

Lærernes opplevelser gjenspeiler det faktum at kartleggingsverktøy er blitt utformet nettopp med ulike hensikter og funksjoner. Lærerne uttrykte at kartleggingsverktøyene de benyttet nemlig hadde ulike egenskaper. De var for eksempel alle tre enige i at kartleggingsverktøyet

«Alle teller» kun ga informasjon dersom det gjaldt store misoppfatninger blant elevene, mens kartleggingsverktøyet «Nasjonal kartlegging» opplevdes som mer omfattende, med flere temaer. Som allerede nevnt i teorikapitlet, er en av hensiktene med kartlegging å vise hva eleven kan akkurat her og nå, altså det som kalles læringsprestasjon, mens en annen hensikt er at kartlegging skal vise elevens læringsutbytte, som vil si det eleven har lært fra et tidspunkt til et annet (Nordahl & Hansen, 2018, s. 33). Det kan dermed se ut til at lærernes beskrivelse av kartleggingsverktøyet «Alle teller» kan ligne en kartlegging som nettopp har til hensikt å måle læringsprestasjonen til elevene.

Det ble gjort klart uttrykk for at kartleggingsverktøyet «Alle teller» passet best som en screening av klassen, eller som Vigdis fortalte; «for å sjekke ut hvem som gjør feil». På tross av at lærerne mente de ofte selv kunne si hvem som strevde i matematikkfaget, hadde de likevel brukt «Alle teller» i flere år, og den bekreftet det de så. Ifølge strategien «Tett på realfag» var det å identifisere og redusere antall elever på et lavt nivå et viktig tiltak i skolene, da det viser seg at omtrent 20 % av elevene strever med matematikk (Kunnskapsdepartementet, 2015, s. 12-16). Det kan se ut til at strategien «Tett på realfag» er med på å underbygge behovet for nettopp de kartleggingene som kan identifisere de elevene som er på et lavt nivå, noe som også er grunnen til at lærerne benytter seg av «Alle teller» - til tross for at de opplever å ha den rette oversikten selv. Det kan derfor tyde på at det er et behov for å ha kartlegging som identifiserer og måler elevenes læringsprestasjoner.

Uavhengig de forskjellige egenskapene ved kartleggingsverktøyene var de tre lærerne samstemte i at man også må «gå mer i dybden» etter at elevene har gjennomført en kartlegging. Med dette mente de å arbeide mer konkret med eleven og ta tak i vanskene hos dem som strever. Som Nordahl og Hansen (2018, s. 8-10) også sier, er det viktig å se videre på tiltak, og de begrunner dette med at noen trenger opprettholdende tiltak, mens andre trenger tiltak som kan forbedre resultatene. I realfagsstrategien formidles det at den «Nasjonale kartleggingen» er utarbeidet for at lærerne skal kunne gi en videre oppfølging av elevene på bakgrunn av resultatene, og at det derfor medfølger en lærerveiledning med informasjon om tiltak (Kunnskapsdepartementet, 2015, s. 25). Dette bemerket også de tre lærerne ved å henvise til «Nasjonal kartlegging» som et godt utgangspunkt for videre arbeid med elevene etter gjennomføring av prøven. Det samme ble sagt om lærerveiledningen til «Alle teller», og at den var såpass god at de gjerne benyttet den i videre tiltak på de elevene som hadde størst misoppfatninger. Tiltak og videre arbeid med elever kan med andre ord regnes som en nødvendighet i etterkant av kartlegging. Både Nordahl og Hansen (2018, s.

10), samt de tre lærerne brukte lignende ordlag om hvilken betydning videre tiltak har å si for elevene og det var at kartlegging uten videre tiltak rett og slett er bortkastet.

Som beskrevet ovenfor kan kartleggingsverktøy måle elevenes læringsprestasjon, men også deres læringsutbytte. Når læreren ikke bare ønsker å identifisere de elevene som strever, men også ønsker å se nærmere på og vurdere elevens læringsutbytte, er dette noe som burde gjøres på flere måter enn kun gjennom en kvantitativ kartleggingsprøve (Nordahl & Hansen, 2018, s. 36). Resultatene etter en kartlegging eller en prøve kan regnes som kvantitative data, mens det gjennom kvalitative kartlegginger, kan forekomme data og informasjon som gir læreren mulighet til å gå mer i dybden på elevens ferdigheter. Denne kunnskapen vil man kanskje kunne anta at lærerne burde være kjent med, og i hvilke sammenhenger det passer best å benytte seg av de forskjellige kartleggingsverktøyene de har tilgang til. Lærerne som deltar i dette prosjektet har i stor grad uttrykt sine erfaringer omkring dette, når de forteller at de både benytter kartleggingsprøver og sin profesjonsrolle til å skaffe seg informasjon om elevenes ferdigheter. Dette kan trekkes mot en mer helhetlig tankegang, der det ikke bare er ett konkret resultat etter en kvantitativ kartleggingsprøve som veier såpass tungt at de overkjører andre kartlegginger eller lærernes opplevelse av eleven. Ulike tilnærminger til elevenes læringsutbytte vil ikke bare være en fordel for å vurdere ferdighetene til eleven, men også for å vurdere lærerens pedagogiske praksis (Nordahl & Hansen, 2018, s. 36).

Når det gjelder andre lærere i Norge, er det gjennom evalueringsrapporten etter strategien «Tett på realfag» blitt antydnet at også de vurderer elevene med et mer helhetlig blikk (Lødding et al., 2021, s. 76). I evalueringen kommer det frem at lærerne i realfagskommunene bruker sin lærerrolle til å samle inn informasjon. Dette vil si gjennom samtale med eleven, klasseromsaktiviteter, samarbeid med hjemmet og andre kartleggingstester (Lødding et al., 2021, s. 76). Med andre ord veier både kvalitative og kvantitative metoder tungt for mange lærere, nettopp slik de tre lærerne erfarer sitt arbeide med å vurdere elevenes ferdigheter.

6.1.3 Hensikten med kartlegging

Lærerne har mange faktorer de må få oversikt over, når det kommer til elevenes matematiske forståelse. Å se sammenhenger og å lære seg å tenke er viktig, og en forutsetning for å få en god forståelse og ferdigheter innenfor matematikk (Johnsen & Natås, 2017, s. 22). Elevene trenger både den instrumentelle forståelsen, hvor formler, regler og utregninger hører til, i tillegg til den relasjonelle forståelsen, som innebærer hvordan og hvorfor de skal bruke den instrumentelle forståelsen (Nosrati & Wæge, 2015, s. 4). Lærerne uttrykker at det er viktig

med kartlegginger som er nøyaktige for å unngå misforståelser. I tillegg er de opptatt av at de skal gi grunnlag for etterarbeid. En av lærerne, Leah, er mest opptatt av at de skal vise om elevene har oppnådd matematisk forståelse og ikke bare kan selve utregningene. For Vigdis er det viktigst av at kartleggingen viser om elevene har utviklet seg, fordi det også vil fortelle henne noe om undervisningen er tilpasset elevene.

Kartlegginger er som nevnt i forrige kapittel, utformet med hensikt i å kunne måle læringsutbyttet eller læringsprestasjonen, men de er også utformet for ulike nivåer, slik som individ-, skole- og kommunenivå (Nordahl & Hansen, 2018, s. 9). Når lærerne kartlegger elevene sine har de som forrige avsnitt viser, tydelige forventninger til hva de kan finne ut av etter gjennomføring av kartleggingsprøver. Dokumentasjon etter kartlegginger gir ikke bare den type informasjon som lærerne er opptatt av, men også informasjon på et mer overordnet nivå – altså skolenivå, kommunenivå eller nasjonalt nivå (Nordahl & Hansen, 2018, s. 13). Kjønnsforskjeller i skolen er ikke noe nytt, men det ville heller ikke vært like enkelt å oppdage det, dersom kartlegginger i skolen kun hadde blitt benyttet av lærere med et individperspektiv (Nordahl & Hansen, 2018, s. 11-12). Hensikten med et kartleggingsverktøy kan ikke utelukkende synes å være ment kun for lærerne, selv om lærerne uttrykker klare forventninger og ønsker om godt faglige begrunnede kartlegginger. Det er forståelig at lærerne forbinder kartlegginger med deres opplevelser gjennom bruken i undervisningen. Likevel virker det svært sannsynlig at også lærere, og ikke bare skoleledere, vil ha god nytte av den dokumentasjonen og informasjonen som innhentes gjennom både et individperspektiv og et skoleperspektiv.

6.2 Lærerne må tilrettelegge og organisere.

6.2.1 Elevenes opplevelse av situasjonen er viktige for lærerne

De tre lærerne i dette prosjektet forteller om elever som har vegret seg og får prestasjonsangst når de skal gjennomføre kartleggingsprøver og om elever som bare ikke får det til akkurat der og da. Noen elever viser seg å være mer klare jo før på dagen det er, mens andre igjen får det til bedre alene med lærer fremfor sammen med klassen. For noen elever er tidspress og temaet eller innholdet i prøven bra, mens for andre ikke. Dette tyder på at lærerne opplever mange ulike reaksjoner og behov blant elevene sine og i klasserommet. Ser man dette opp mot opplæringsloven § 9 A-2, som sier at alle elever har rett på et skolemiljø som er trygt og godt, og som fremmer helse, trivsel og læring, kan man sette et spørsmålsteget ved om dette faktisk

blir opprettholdt i alle kartleggings situasjoner (Opplæringslova, 1998, § 9 A-2). Samtidig har skolen også en plikt til å følge opp hver enkelt elev gjennom tilpasset opplæring (Opplæringslova, 1998, § 1-3). Dermed er det et annet spørsmål som melder seg; hvordan skal lærerne klare å tilpasse disse kartleggings situasjonene for elevene, slik at det ikke endrer elevenes skolemiljø til noe negativt?

Ifølge Moltubak (2015, s. 214-215) består en elevgruppe av svært forskjellige individer, slik at det viktigste vil være å finne det de er like i. Det vil si at læreren er nødt til å vurdere hva som kan fungere for alle i elevgruppen, og slik tilpasse seg dem. Dette innebærer at læreren først og fremst er godt kjent med alle elevene og er bevisst deres forutsetninger for å lære (Moltubak, 2015, s. 214-215). Som lærerne selv sier så er de opptatt av å ufarliggjøre situasjonen rundt kartlegging. De forteller at de blant annet jobber i kor, for å få med seg alle. En av lærerne forteller også at hun prøver å gjøre det til noe gøy, for å ufarliggjøre situasjonen, og ordner derfor til saft og frukt for å lage en god pause, i tillegg til å oppmuntre elevene og skape god stemning. Her kan det tenkes at de elevene som for eksempel strever med å lese tekst eller å forstå innholdet, blir ivaretatt av lærerne som velger å jobbe likt og i kor med hele klassen. Ved å presentere en oppgave og la elevene få besvare den før de går videre til neste oppgave, vil kanskje forhindre de aller fleste i å kjenne på å ikke lykkes.

Motivasjon er ofte situasjonsbetinget og kan tyde på at har med å gjøre om eleven lykkes eller ikke lykkes (Nosrati & Wæge, 2015, s. 7). Men, motivasjon handler også i mange tilfeller om å bli engasjert i noe (Manger et al., 2015, s. 323). Lærerne beskriver som nevnt elever som vegrer seg for å prestere eller som kjenner på at de ikke får til. Disse opplevelse hos elevene vil i stor grad kunne ses i sammenheng med prestasjonsorientert motivasjon (Imsen, 2015, s. 316). En slik motivasjon handler om at man har en oppfatning eller et driv om at noe er verdt en innsats (Imsen, 2015, s. 313-314). Det betyr at man har en forventning og er positiv til oppgavene, og sånn sett har et indre driv. Ved å jobbe sammen, slik det nevnes av lærerne her, kan det kanskje påvirke til en felles positiv opplevelse.

På den andre siden er det angsten som kan ta overhånd dersom eleven vurderer oppgaven som vanskelig å lykkes med (Imsen, 2015, s. 316). Samtidig er oppgavens betydning for eleven også med på å styre hvorvidt eleven er motivert for å gjøre aktiviteten. Dette sier noe om at elevene, som de tre lærerne snakket om, kan være preget av lave forventinger til seg selv eller at oppgavene betyr lite for dem. Selv om lærerne opplever at de får med seg mange elever gjennom felles kor-gjennomføring, kan det likevel skje at noen ikke finner det engasjerende nok og at situasjonen ikke nødvendigvis fører til at eleven vil ha større mestringstro. Den ene

læreren, Vigdis, nevnte nettopp dette med oppgavens betydning hos elevene; «Det er mange som ikke har den følelsen av at dette er viktig og skal vise sitt beste». Slik lærerne oppfatter elevenes reaksjoner kan i stor grad se ut til at samsvarer med de faktorene som omhandler motivasjon.

Selv om motivasjon er et viktig element hos elevene for å oppnå læring, er det også et annet element som er viktig her, nemlig god psykisk helse - som vil si at elevene kan takle både medgang og motgang (Ekornes, 2018, s. 14-15). Det er viktig for elevene å kunne mestre utfordringer, tanker og følelser, da svekket psykisk helse preger læringsutviklingen og læringskapasiteten, samt det sosiale fellesskapet. Når elever reagerer med angst eller frykt for å gjøre feil på kartleggingsprøver, kan det med andre ord være et varsel om at den psykiske helsen er svekket eller lav. I det nye kunnskapsløftet av 2020 er det tatt hensyn til livsmestring og folkehelse, slik at dette skal synliggjøres mer i skolen (Utdanningsdirektoratet, 2017). Det er derfor tydelig at lærerne må ta hensyn til, samt ha et vurderende blikk på elevenes psykiske helse, som en mulig årsak til reaksjonene deres i forbindelse med kartleggingsprøver.

Elever som rett og slett ikke får til akkurat der og da, men stort sett hele tiden ellers, blir også nevnt av lærerne. Når det gjelder motivasjon sier Nosrati og Wæge (2015, s. 8) i sin forklaring på prestasjonsorientert motivasjon, at det også kan dreie seg om elever som ønsker å bli best, fremfor ønsket om å lære noe nytt. Dette er også en faktor som lærerne må ta hensyn til i sine bestrebelser etter å tilpasse seg elevgruppen. Lærerne sier at de prøver å ta hensyn til elevenes forutsetninger til å gjennomføre kartlegginger og at de må da av og til ta med seg mindre elevgrupper eller elever enkeltvis ut, for at de skal få gjennomført kartleggingene. De ser at noen elever opplever kartleggingene som mer krevende eller ubehagelig enn det gjør for andre. Siri, en av lærerne, har bemerket seg at det setter spor i elevene når de i samtale med eleven forteller at de hverken rakk den eller den oppgaven, eller at alle andre snur arket sitt bortsett fra dem selv. I mindre grupper eller enkeltvis tilpasser lærerne nettopp elevenes rett på et skolemiljø som fremmer helse, læring og trivsel, slik opplæringsloven sier (Opplæringslova, 1998, § 9 A-2). Elever som stadig opplever at de ikke har nok tid eller ikke klarer å gjøre oppgavene, er ikke vanskelig å forstå at verken fremmer helse, trivsel eller læring. I stedet er det sannsynlig at motivasjonen blir veldig lav for slike kartleggingssituasjoner og at den lave motivasjonen blir forsterket dersom dårlige opplevelser ikke blir tatt tak i. Lærernes tilpasninger, slik de har organisert kartleggingssituasjonene, ser ut til å være svært nødvendige for at alle skal ha mulighet til å gjøre sitt beste.

Til tross for at lærerne bestreber å tilpasse kartleggings situasjoner for de ulike elevene sine, ser det likevel ut til at det er flere elever som ennå opplever disse situasjonene som vanskelige eller umotiverende. Lærernes grep om å ufarliggjøre kartlegginger, tilpasse gruppestørrelser, oppmuntre og fremsnakke kartleggingene, jobbe i felles takt og tilpasse tidspunktet de gjennomfører kartlegginger på, er det likevel faktorer som preger elevene og deres evner til å gjennomføre. Tidspresst og elever som rett og slett ikke finner motivasjonen, enten fordi de selv opplever det for vanskelig, har dårlig tro på seg selv, frykt for å gjøre feil, eller ikke ser betydningen av oppgavene, er faktorer som ser ut til å være vanskelig for lærerne å nå helt og fullt inn til, selv om de kjenner elevene sine og har vært lærere i flere år. Likevel, sett fra en annen side, er lærerne klar over elevenes mulige reaksjoner og er kjent med de ulike årsakene til hvorfor elevene kan reagere på forskjellig vis. Med et slikt utgangspunkt kan det se ut til at elevene på tross av det er godt ivaretatt, da lærerne er godt kjent med hvilke tilpasninger som kan fungere ut fra ulike reaksjonsmønstre hos elevene.

6.2.2 Tiltak og bemanning går hånd i hånd

Kartleggingsverktøy er ofte et godt utgangspunkt for videre tiltak. En av lærerne trakk frem tiden som en krevende faktor, hvor det ble poengtert at tiden ikke alltid strakk til for det som var tiltenkt som videre opplegg for elevene. Her ble det videre poengtert at lærerne må ha avsatt tid til å gjennomføre kartleggingen, tid til å vurdere hvilke tiltak som kan igangsettes og tid til selve gjennomføringen av tiltakene med elevene. Leah, en av lærerne, ser dette også fra et annet perspektiv og sier at det er lett å skylde på tiden og ressursene – at disse to faktorene ikke strekker til. Men de som er motiverte finner tid til å finne gode opplegg, forklarer hun. Det kan altså se ut til at de tre lærerne er av den samme oppfattelsen, altså at tiden oppleves som knapp. Likevel er de ikke helt samstemte når det gjelder bruken av tiden, da det påpekes at oppfatningen om tiden også kan handle om lærernes motivasjon til å gjennomføre tiltak.

Timeplanen til lærerne er ofte stram, ifølge Ekornes (2018, s. 55). Undersøkelser viser at lærerne kjenner på en stor påkjenning omkring tidspresst og arbeidsmengde (Skaalvik & Skaalvik, 2013, s. 21). Det er også mange lærere som gav til kjenne i undersøkelsen at de hadde behov for mer tid til det undervisningsrelaterte arbeidet, i tillegg til lærere som opplever seg nedtyngt med arbeidsoppgaver. Likevel har de en plikt til å følge overordnede regler, delta på bestemte møtetider og samarbeidstider (Imsen, 2015, s. 26). Undervisningen og lærernes praksis er den delen av arbeidet som de kan bestemme mer over selv. Det er også slik at lærerne burde reflektere over sin egen praksis for å unngå at de driver opplæring etter

gamle vaner og rutiner (Imsen, 2015, s. 27). Hvordan lærerne velger å gjennomføre og organisere kartlegginger og tiltak i etterkant, ser dermed ut til i stor grad å være opp til lærerne selv. Vigdis sier at hun har følt litt på at hun ikke alltid har klart å følge opp alt rundt kartleggingen. Hun påpeker også at det uansett ikke er mulig å få med alle og begrunner det med flere eksempler; om det er en eller flere som trenger ekstra tiltak, om de som lærere klarer å fange opp alle, og til slutt hvilken ressurs de har. Med tanke på at mange lærere føler på at tiden ikke strekker til, kan dette se ut til at også handler om en arbeidsmengde som kan synes å være veldig stor.

Tiden er altså én faktor, bemanning og ressurser er en annen. De tre lærerne er opptatt av at bemanningen er en utfordring, særlig om det er flere elever som trenger ekstra tiltak etter en kartlegging. De forteller om ulike løsninger på bemanningsnormen, men sier også at de må ta hensyn til hva som er lov og henviser til at det også er en vurderingssak mellom lærerne, og at det kommer an på hva man kan få med ledelsen på.

Et av alternativene som lærerne henviste til for å organisere bemanningen mer effektivt, var å samarbeide på tvers av trinnene og se på hvilke områder elevene strevde med. Med et slikt utgangspunktet fikk de anledning til å samle elever fra de ulike trinnene, men som strevde med det samme i matematikken og dele de inn i grupper. Et annet alternativ som ble presentert var å dele elevene etter poengskåren og resultater. Men Siri, som hadde benyttet denne inndelingen, uttrykte at hun ikke var helt fornøyd med denne organiseringen og ville ta mer hensyn til elevenes faglige utfordringer i fremtidige gruppeinndelinger.

Som en av lærerne uttrykte, var det viktig å ta hensyn til hvordan man faktisk kan dele inn elevene. Opplæringsloven § 8-2 sier i første del;

I opplæringa skal elevane delast i klassar eller basisgrupper som skal vareta deira behov for sosialt tilhør. For delar av opplæringa kan elevane delast i andre grupper etter behov. Til vanleg skal organiseringa ikkje skje etter fagleg nivå, kjønn eller etnisk tilhør. Klassane, basisgruppene og gruppene må ikkje vere større enn det som er pedagogisk og tryggleiksmessig forsvarleg (Opplæringsloven, 1998, § 8-2).

Med andre ord kan altså lærerne med rette dele elevene inn i grupper, men innenfor det som er forsvarlig størrelse på en gruppe. Det skal heller ikke gå utover det som er forsvarlig med tanke på trygghet eller pedagogisk sett. De midlertidige gruppene må også skje innenfor et bestemt tidsrom, siden elevene aldri skal være i en varig gruppe basert på faglig nivå, kjønn

eller etnisk tilhørighet (Opplæringsloven, 1998, § 8-2). Med dette lovverket er det flere alternativer, som lærerne nevner, og mulighet for å finne løsninger når det kommer til bemanning og ressurser.

Som det også ble sagt av Leah, kunne en personalnorm blitt løst ved å gjennomføre en kartleggingsprøve i den samme uka på de gjeldende trinnene, for deretter å gjennomføre et kort intensivkurs i en uke, eller to, for de elevene som hadde trengt ekstra tiltak og støtte. Med denne løsningen ville elevene ha blitt inndelt i ulike grupper ettersom faglig nivå, men kun for en kort periode. Som opplæringsloven forteller oss, ville dette dermed ha vært et tilbud hvor elevene kunne ha fått et tilbud de ellers ikke kunne ha fått - dersom lærerne kun var nødt til å forholde seg til sin klasse og sine elever. Som det blant annet kommer frem hos lærerne, er det klart at de kjenner på et ansvar for å holde en hel klasse i gang, samtidig som at de skal gi ekstra støtte til noen av elevene. Og ansvaret hos lærerne er også preget av antallet elever som trenger ekstra støtte – det er en stor forskjell på om det er to eller fem som trenger ekstra tiltak. Denne problemstillingen blir omtalt av Ekornes (2018, s. 62), hvor det fremheves at kanskje nærmere 30 elever skal ha hjelp av læreren i en undervisningstime, og den tiden én elev får, vil gå utover eller påvirke den tiden en annen elev får fra læreren i klasserommet. Dette kan for læreren føre til dårlig samvittighet for at ikke alle elevene blir fulgt opp like nøye i skoletimene.

Det er etter strategien «Tett på realfag» gjort undersøkelser som viser at tilpasset opplæring i den ordinære undervisningen er det mest brukte tiltaket for faglig svake elever (Lødding et al., 2021, s. 77). De tre lærerne henviser til at de gjerne skulle ha vært flere i klassen, noe som kan tyde på at også de ofte følger opp elevene sine gjennom den ordinære undervisningen med tilpasset opplæring. Leah sier at hun kan finne frem til et opplegg for elevene som trenger dette, men fordi hun også skal ha ansvaret for undervisningen på et trinn er hun avhengig av en ekstra voksenressurs for å få det gjennomført. Dette forteller noe om hvilke utfordringer lærerne har når det gjelder tilpasset opplæring, dersom det kun er en lærer på trinnet.

Utfordringen ligger i dette med å ha tid nok. Tid til den enkelte eleven i klasserommet, tid til å vurdere elevenes tiltak og hva som er best for dem. En lærer alene med mange elever sier seg selv at innebærer, mest sannsynlig, altfor lite tid per elev. Noe som igjen tar dette et steg videre til å også dreie seg om bemanning og ressurser i skolen. Med flere ressurser i undervisningen og skolen får elevene muligheten til bedre støtte og som lærerne påpekte, mulighet til å gjennomføre de tiltakene som er vurdert som nødvendige etter kartlegginger.

6.3 Kartleggingsverktøy er gjerne bekreftende dokumentasjon.

6.3.1 En dokumentasjon på lærernes observasjoner

Kartlegging kan ses på med ulike perspektiver og tillegges ulike hensikter og meninger, noe som gjenspeiler seg blant de tre lærerne. Leah var opptatt av muligheten det gav henne til å se hva elevene trengte å arbeide mer med. Siri påpekte at kartlegging var nettopp et kartleggingsverktøy - utviklet for henne som lærer og for elevene. Vigdis ønsket å se om elevene utviklet seg, i tillegg til å se om undervisningen fungerte for elevene. Lærernes opplevelser med kartlegging kan med andre ord se ut til å være knyttet til hensikten om å måle elevenes læringsutbytte. De påpeker nemlig det som omhandler elevenes utvikling, behov og deres rett til å få tilpasset opplæring.

Det er fra de tre lærerne en samstemt opplevelse av at kartlegging, for det meste, handler om de faglig svake elevene. Imsen påpeker nettopp dette, at Norge er et land som er tuftet på omsorg, hvor de svakeste skal ivaretas (Imsen, 2015, s. 246). Kanskje er det derfor mindre fokus på de faglig sterke, fordi det er en tanke om at de likevel vil klare seg? Siri bemerker at de i større grad kartlegger de elevene som er faglig svake, enn de kartlegger og dokumenterer de elevene som er faglig sterke. Hun sier at det er jo deres ansvar som lærere å dra de sterke videre, men uten at de nødvendigvis må ha en kartlegging som viser dette. De tar for eksempel veldig sjelden en kartleggingsprøve utarbeidet for 4. trinns nivå på en faglig sterk elev i 3. trinn. Hvem som er faglig svak og hvem som er faglig sterk har de ofte allerede en formening om, og på denne måten får de også dokumentert det de ser.

Altså, ut fra det lærerne gir uttrykk for her, blir de faglig sterke elevene kartlagt i mindre grad enn faglig svake. Forteller dette oss noe om hvilken tilpasset opplæring de faglig sterke elevene egentlig får? Når det i utgangspunktet blir færre kartlegginger på dem, skulle man også kanskje tenke seg at lærerne vet mindre om hvilket læringsutbytte disse elevene har og dermed hva de trenger videre av tilpasninger. Som nevnt er kartlegginger utviklet med ulike hensikter; læringsutbytte og læringsprestasjon (Nordahl & Hansen, 2018, s. 36).

Læringsprestasjon vil si at man måler det eleven kan i et gitt tidspunkt. Om det er nettopp dette som skjer – at de måler læringsprestasjonen fremfor læringsutbyttet hos de faglig sterke elevene er uvisst, da lærerne ikke sier noe om hvor ofte de kartlegger elevene sine. I evalueringen av realfagsstrategien, har flere lærere sagt at de benytter kartleggingsprøver i større grad på faglig svake elever, enn på faglig sterke elever (Lødding et al., 2021, s. 74).

Altså er ikke dette noe uvanlig praksis blant lærerne, men i evalueringen sier lærerne også at de benytter ofte andre typer prøver for å skaffe informasjon om de sterke elevene.

Sammenligner vi hvordan lærerne kartlegger de faglig svake elevene opp mot de faglig sterke elevene, er det tydelig at kartlegginger brukes som dokumentasjon på elevenes ferdigheter, selv om det ser ut til at de faglig svake elevene blir kartlagt mer omstendelig. Kanskje er det slik at lærerne vet mye mer om hva disse elevene vil være i stand til å mestre eller ikke mestre, enn de faglig sterke. Sagt på en annen måte; er de faglig svake elevene bedre dokumentert enn de faglig sterke elevene? Til tross for at lærerne i dette prosjektet kartlegger de faglig sterke elevene sjeldnere, ser det likevel ut til at de benytter andre vurderingsformer sammen med kartlegging. Som allerede drøftet, har lærerne gitt uttrykk for at de ikke bare benytter kartlegginger når de vurderer elevenes ferdigheter, men at det også i deres profesjonsrolle er en nødvendighet å se ferdighetsnivået til elevene gjennom observasjoner, samtaler med elevene og andre typer prøver. Dette er for eksempel kapitellprøver eller digitale læringsverktøy. Og kanskje er dette utfyllende nok? Men, spørsmålet er fortsatt; hvor mye vet lærerne egentlig om de faglig sterke elevene utover det nivået de presterer på? Blir dette også dokumentert like godt?

Det er i det nye Kunnskapsløftet av 2020 gitt føringer for dybdekunnskap, med hensikt om å gi tydeligere forventninger til hvilken progresjon elevene skal ha (NOU 2015: 8, s. 11). Dermed kan det tenkes at de elevene som har nådd et akseptert nivå faglig, er elever som har oppnådd læringsmålene og har den dybdekunnskapen som er ønskelig. Dermed er det heller ikke overraskende at lærerne foretar flere kartlegginger på de elevene som ikke har oppnådd dette enda, da læringsmålene gjelder for alle elever. Likevel har skolene en plikt til å gi alle elever en tilpasset opplæring (Opplæringslova, 1998, § 1-3). Dermed kan det også anslås at det ligger en forventning om at både faglig svake og faglig sterke elever skal bli fulgt opp i samme grad. En av lærerne påpeker at hun mener det ikke er mulig å få med seg alle, men at de prøver å få med seg de aller fleste og jobbe for at de skal nå læringsmålene. Det kan derfor stilles spørsmål ved om også de fleste lærerne har denne holdningen. Det vil i så fall være en indikator på at det er de faglig svake som i størst grad tar oppmerksomheten til lærerne i arbeidet med å løfte elevene opp på et høyere nivå.

Opplæringsloven § 5 forteller oss at elever som ikke får tilfredsstillende utbytte av opplæringen skal ha rett på spesialundervisning (Opplæringslova, 1998, § 5). Dette er likevel ikke knyttet til elever som har et læringspotensial som gjør at de ikke får et tilfredsstillende utbytte av opplæringen, selv om denne loven burde vært tilpasset disse elevene også (Meld.

St. 6 (2019-2020), s. 51). Kanskje kan denne retten til spesialundervisning være en årsak til at faglig svake elever blir kartlagt oftere, fordi lærerne trenger å vite hvem som ikke får godt noe utbytte av tilpasset opplæring i den ordinære undervisningen. Eller, det kan være av en så vesentlig grunn at det ikke finnes noen kartleggingsprøver som egnet seg godt for elever som er faglig sterke. Kanskje er det vanskelig å finne en kartlegging som viser akkurat hva elevene mestrer og ikke mestrer. Det er heller ikke sikkert at elever med høyt faglig potensiale tas like alvorlig blant lærerne, også når det gjelder hvilket opplegg de skal jobbe med videre – da elevene allerede har tilegnet seg den kunnskapen som er ønskelig. Samtidig sier Leah følgende; «(...) jeg tenker at det er like viktig at her får du et signal på at her har du elever som står i fare for å kjede seg i litt av hvert, hvis de ikke får utfordringene de trenger.» Dette viser at det er fokus på de faglig sterke elevene også, men at de kanskje kan falle litt i skyggen av de faglig svake elevene når det gjelder å dokumentere ferdighetene deres.

Når faglig sterke elever blir fulgt opp skjer dette vanligvis gjennom tilpasset opplæring i den ordinære undervisningen (Lødding et al., 2021, s. 77). Når det gjelder de faglig svake elevene derimot, blir også de fulgt opp gjennom tilpasset opplæring. Men, i evalueringen av realfagsstrategien svarer halvparten av lærerne at de i tillegg gir undervisning i enten liten gruppe eller til en elev (Lødding et al., 2021, s. 77). Denne forskjellen – både når det gjelder hvordan lærerne går frem i vurderingen av elevenes ferdigheter og tiltakene etterpå, tyder på at det er noen ulikheter som man kanskje kan undre seg over om hvorfor er nettopp slik. Man kan kanskje på en enkel måte si at når elevene er forskjellige, er også behovene forskjellige, slik at kartlegging må tilpasses deretter. Det kan også være som en av lærerne i dette prosjektet sa, at det er litt lettere å synse noe om de faglig sterke elevene og vurdere deres nivå. Dermed kan dette være en faktor som er med på å ufarliggjøre det å støtte seg til andre prøver eller metoder for å vurdere elevenes ferdigheter på. Disse metodene behøver ikke å bety at de faglig sterke elevene ikke blir dokumentert godt nok, da det finnes flere måter å dokumentere på.

6.3.2 Offentliggjørelse av kartleggingsresultater

Kartleggingsverktøy er et viktig redskap, som skal kunne fortelle om eleven har nådd målene som er forventet (Nordahl & Hansen, 2018, s. 8-9). Det er også utarbeidet kartleggingsverktøy for ulike nivåer; nasjonalt nivå, kommunenivå og klassenivå. Det har vært et kjent fenomen at resultater på kartleggingsprøver i skolen har blitt synliggjort i media med en liste over de representerte skolens resultater. Resultatene på de nasjonale kartleggingsprøvene var blant

annet en av kartleggingene som tidligere ble offentliggjort, men som nå er blitt revidert og utarbeidet for at elevene skal gjennomføre dem digitalt (Utdanningsdirektoratet, 2022). Resultatene skal heller ikke deles med andre enn at de kun skal fungere til støtte for lærerne.

To av lærerne, Siri og Vigdis, forteller at de ikke liker at resultater offentliggjøres for andre, hvor resultatene leder til skaleringer av skolene. Som tidligere nevnt er lærerne opptatt av at kartlegging skal si noe om elevenes utvikling og fungere som et verktøy for å finne de svakeste. Samtidig trekker Vigdis frem en faktor som kan være medvirkende til at ulike resultater forekommer. Hun forklarer at det med barnegruppa vil alltid være ulike individer som vil lære på ulike måter og ha ulike forutsetninger, slik at barnegruppa er en variabel på suksessfaktoren.

Leah ytrer at hun kartlegger og tester elevene kun for hennes egen del. Selv om resultatene viser seg å bli delt med andre, ser hun på det som en mulighet til å se hvor hun ligger i forhold til andre skoler eller nasjonalt. Hun sier videre at hun ikke trenger å ligge i toppen på resultatlisten, men at det er fint å se om man er der de aller fleste er, altså at de er blant gjennomsnittet. Hun mener også at det er derfor de har de nasjonale kartleggingsprøvene, nettopp for å se om hun har lyktes med å lære bort til elevene og hva hun har oppnådd med elevene. Det ser altså ut til at Leah i større grad er mer avslappet til at resultater deles med andre. Likevel henviser de tre lærerne i dette prosjektet til kartleggingsverktøy som et redskap, spesielt utarbeidet for læreren til å vurdere elevenes faglige nivå. Og som de sier gjentatte ganger; at de får bekreftet det de ser.

Nordahl og Hansen (2018, s. 12) sier det er viktig med kartlegginger som ikke bare omhandler den faglige utviklingen til elevene, og som er nyttig for læreren å vite noe om. Som tidligere presentert og som er et godt eksempel på dette, er blant annet kjønnsforskjeller i skolen. Uten kartlegging ville det vært vanskelig å oppdage at guttene strever mer enn jentene, dersom det aldri ble gjort kartlegginger av elevene og at disse ble sett på fra et større perspektiv. Nordahl og Hansen (2018, s. 13) påpeker at det med kartlegginger kan lede til forbedringsarbeid på ulike nivåer, men at dette krever informasjon på flere områder, nemlig på individ-, skole-, kommunalt- og nasjonalt nivå. Dette poenget er kanskje underkommunisert, med tanke på at det tross alt kan synes å gi nødvendige og viktige opplysninger av å hente inn resultater fra mange skoler, både kommunalt og nasjonalt. Det byr på muligheten til et endringsarbeid (Nordahl & Hansen, 2018, s. 17). Dette krever likevel lærere og skoleledere som er interessert i nettopp dette, samt å delta i analyse av data. Tiltakene som settes i gang for å gjøre et

endringsarbeid må være rettet direkte mot de områdene som elevene trenger og at de er begrunnet i forskningsbasert kunnskap (Nordahl & Hansen, 2018, s. 59). Det kan dermed se ut til å være positivt for både lærere, elever og skoleledere at kartleggingsresultater blir sett i et større og mer helhetlig perspektiv, enn at de kun skal omfavnes i de enkelte skolene for at lærerne skal kartlegge elevene sine.

6.4 Ett godt, funksjonelt kartleggingsverktøy finnes ikke – det trengs flere!

6.4.1 Valgene er mange blant kartleggingsverktøy

Det er utviklet mange kartleggingsverktøy som lærerne må forholde seg til, og til og med ta valg om hvem de skal benytte seg av. Dette betyr at lærerne burde ha en viss oversikt over de enkelte kartleggingsverktøyene, for å i det hele tatt kunne vite om kartleggingsverktøyene gir dem den informasjonen de trenger. For Siri var det aller viktigste at kartleggingsverktøyet hun brukte var tydelig, samt gav lite rom for misoppfatning. Hun var også opptatt av at kartleggingsverktøy måtte være velbegrunnet og systematisk bygd opp. Leah nevner at kartleggingen er nødt til å oppdateres i henhold til det nye kunnskapsløftet av 2020, og av den grunn basere kartleggingsverktøyene i matematikk på argumentasjon, begrunnelse og resonnering. Dette omtaler også Vigdis, samt at det er viktig at elevene får vist om de har evnen til problemløsning og at de har lært å tenke selv. Johnsen og Natås (2017, s.18) sier akkurat det samme, at man må ha god forståelse og ferdigheter om det fundamentet som matematikken er basert på. Med dette på plass kan man forstå informasjon og problemløsning.

Selv om det finnes opptil flere kartleggingsverktøy, var lærerne ivrige etter å forklare sine ønsker til hvordan et kartleggingsverktøy burde fungere og inneholde. En beskrivelse var en kartlegging som kunne ha vært mer individuelt rettet, hvilket Siri begrunnet med at elevene er forskjellige. For å få til en individuelt rettet kartlegging ville det vært fornuftig med en kartleggingsbank som var fleksibel i valg av vanskegrad og temaer, forteller hun. Da kunne læreren ha satt sammen temaer selv eller valgt et spesifikt emne.

Vigdis var av motsatt oppfatning og mente at det kunne vært lurt med en kartlegging som ville ha tatt for seg flere ulike temaer, altså en motsetning til kapittelprøver. Dette er med andre ord to helt forskjellige oppfatninger av hvordan en kartleggingsprøve burde være. Det er ikke vanskelig å forstå de begge, da det er med stor sannsynlighet er med gode hensikter om å kunne kartlegge elevene sine enda bedre. Lærerne har sine egne personlige opplevelser med kartlegging og ser ulike løsninger. Kanskje nettopp på grunn av de erfaringene de har

gjort seg gjennom tiden som lærer. Nordahl og Hansen (2018, s. 12-13) sier at kartleggingsverktøy med rette kan sies at har et forbedringspotensial, til tross for at det likevel har fungert og fortsatt fungerer å vurdere elevene med kartleggingsverktøy. Fordi det ikke er mulig å regulere alt gjennom data, er likevel noen av vurderingene og beslutningene opp til læreren å avgjøre (Nordahl & Hansen, 2018, s. 14-15).

Leah snakker om digitale kartlegginger og ville gjerne hatt en kartlegging som foretar valg av spørsmål ettersom hva eleven svarer. Den ville dermed ha gitt flere utdypende spørsmål og forhåpentligvis kunne dratt eleven enda mer opp. Kanskje ville den ha avdekket elevenes ferdigheter i langt større grad enn en kartlegging i papirutgave. En slik digital kartlegging er ikke å anslå at er langt unna det som kan regnes som en moderne utgave av en matematisk samtale med læreren. Dersom en lærer hadde hatt en samtale med en elev, med mål om å finne ut hvor mye eleven faktisk kunne om et emne, ville læreren antakeligvis ha stilt oppfølgingsspørsmål ut fra hva eleven svarte på spørsmålet. Den største forskjellen mellom en slik analog og digital kartlegging ville kanskje ha vært den mellommenneskelige relasjonen og muligheten til å tolke elevens kroppsspråk og refleksjoner. Som nevnt tidligere er lærerens beslutninger og valg også en viktig del av vurderingen av elevenes ferdigheter og læringspotensial (Nordahl & Hansen, 2018, s. 14-15).

Dersom læreren reflektere over sin egen praksis, gir det rom for at gamle vaner og rutiner forsvinner til fordel for en oppdatert undervisning (Imsen, 2015, s. 27). Moltubak (2015, s. 229) sier at læreren har forskjellige roller i klasserommet og ovenfor klassen, nemlig at han er en coach, veileder, inspirator, sosialarbeider og kontrollør. En av oppgavene til læreren er også å rette opp i arbeidet til elevene. Moltubak (2015, s. 234) henviser med dette til at det gjennom forskning er blitt påvist at elevene lærer mer, dersom læreren gir tilbakemelding til dem. Sagt på en annen måte vil læringsutbyttet til elevene være større når læreren gir rettledning, samtidig som elevene jobber med oppgaver. Det leder oss nemlig til underveisvurderinger og tilbakemeldinger. Det er nemlig noe som elevene har rett på og er ment for at de skal bli bevisst sin egen utvikling og sitt eget læringspotensial (Meld. St. 28 (2015-2016), s. 57). Tilbakemeldinger fra læreren kan altså ses opp mot både lærerens rolle som coach, veileder og inspirator, slik Moltubak (2015, s. 234) sier.

Kartleggingsprøver kan også fortelle mye om elevenes ferdigheter, selv om det ikke nødvendigvis er disse som er ment som bakgrunn for å gi underveisvurdering eller tilbakemelding til elevene. Som presentert i dette kapitlet uttrykte de tre lærerne ganske forskjellige ønsker og tanker om hva de mente kunne være et godt verktøy – til tross for at de

likevel var ganske samstemte i hva de mente at kartleggingsverktøy burde gi dem informasjon om. Noen kartleggingsverktøy er på forhånd avgjort at skal benyttes, fordi det er blitt bestemt på skolenivå eller kommunenivå. Den nasjonale kartleggingsprøven er en slik type kartlegging som er avgjort på forhånd som en nasjonal test, som alle elever i 3. trinn må gjennomføre (Utdanningsdirektoratet, 2022). Foruten disse kartleggingsprøvene, kan det altså se ut til at valget av bruken av kartleggingsverktøy er svært avhengig av hva den enkelte lærer mener om verktøyet.

6.4.2 Digitale verktøy gir også god informasjon

Digitale verktøy er blitt en viktig del av den norske skolen, og krever at lærerne har digital kompetanse, samt kompetanse i å tilrettelegge med digitale hjelpemidler for elevene (Meld. St. 6 (2019-2020), s. 33). Samtidig er det også læreren som må hjelpe elevene til å oppnå digital kompetanse, det gjelder også den nødvendige teknologien inn mot fagene (Spurkland & Blikstad-Balas, 2016). Det har vært lite føringer for hvordan lærerne skal ta i bruk den digitale teknologien i skolen, noe som dermed har ført til en varierende bruk, alt ettersom hva lærerne mener er mye eller lite bruk av teknologi og digitale hjelpemidler. Men hva skjer da med de elevene hvor læreren ikke har god digital kompetanse? Er det egentlig bra nok og god nok kvalitet, når lærerne står fritt til å velge selv blant mange læremidler og verktøy?

Lærerne som ble intervjuet henviser til ulike programmer, og har også her ulike erfaringer med digitale verktøy. Vigdis på sin side sier at verktøyet Multi Smart Øving, har gitt henne så mye informasjon om elevene sine, slik at kartleggingsprøver egentlig ikke hadde vært nødvendig. Siri forteller at hun i motsatt fall har vært mindre glad i Multi som et verktøy og henviser i stedet til Campus Inkrement. Den har hun større tro på, samtidig som hun tror at den kan benyttes som en screeningtest fordi det ligger tilgjengelige kapitteltester der. Samtidig påpeker hun at dette verktøyet virker mer håndterbart og oversiktlig enn Multi. Leah nevner ingen konkrete digitale verktøy som hun har benyttet eller har kjennskap til, men er i stedet fortsatt på tanken om et digitalt kartleggingsverktøy som bygger videre på det elevene svarer. Dermed kan det virke noe usikkert om lærernes begrensede kjennskap til digitale verktøy handler om at det er få alternativer å velge mellom, eller om det er fordi deres valg av digitale verktøy oppleves som gode.

De verktøyene som lærerne nevner her er i utgangspunktet ikke konkrete kartleggingsverktøy, men er i stedet digitale programmer utviklet for å kunne gi digital undervisning eller gi digitale øvingsoppgaver til elevene. Med tanke på at lærerne ikke har konkrete henvisninger

til digitale kartleggingsverktøy kan dette kanskje tyde på at det er en mangel på nettopp slike digitale verktøy. Hadde det vært mange gode digitale verktøy tilgjengelig, ville det kanskje også gjenspeilet seg i lærernes opplevelser i den digitale skolehverdagen. Samtidig er det verdt å merke seg at den digitale utviklingen ikke er noe som har vart i veldig lang tid, og det tar nettopp tid å utvikle gode programmer og lærebøker. Til tross for dette er det ingen god oversikt over læremidler som er av god kvalitet (Kunnskapsdepartementet, 2015b, s. 18). Samtidig er lærerne i stor grad fri til å velge ut de læremidlene de selv mener er bra, i både papirutgaver og digitale. Men det har vist seg at det er flere hull eller mangler i læremidlene, slik at kvaliteten på det elevene får i skolen er i stor grad uviss (Kunnskapsdepartementet, 2015b, s. 18).

Den digitale trekanten er en god modell på hva som trengs for at digital utvikling skal skje (Spurkland & Blikstad-Balas, 2016). Den krever nemlig en lærer som er kompetent, god og faglig programvare og pålitelig og forutsigbar maskinvare. Det er heller ikke lenge siden det nye kunnskapsløftet av 2020 kom med endringer på læringsplanen og læringsmålene (NOU 2015: 8, s. 8). I kunnskapsløftet ble det også lagt tydeligere føringer på at elevene skal utvikle digitale ferdigheter i de forskjellige fagene (Spurkland & Blikstad-Balas, 2016). Det kan dermed synes å være en periode fremover nå, der det er en overgang til nye læreverk etter føringene fra kunnskapsløftet av 2020. Kanskje kan det fremover dukke opp flere digitale kartleggingsverktøy, sånn vi ser de nasjonale kartleggingsverktøyene har endret seg fra papirutgave til å bli helt digital (Utdanningsdirektoratet, 2022).

En viktig faktor ved digitale verktøy er nettopp den Leah nevner, om elever som ikke tenker igjennom det de holder på med og bare trykker i vei. Denne problemstillingen kan tenkes å være gjeldende for mange elever, for selv om barn vokser opp med det digitale rundt seg er det en annen sak å bruke den riktig (Spurkland & Blikstad-Balas, 2016). Elevene skal ikke bare lære seg å bruke den, men også oppnå en forståelse av hvordan den skal brukes og hva man kan bruke den til. Med elever som bare trykker i vei, vil dette særlig i en kartleggingsprøve tenkes å være svært uheldig. Det kan ikke være mye til nytte å gjennomgå resultatene etter en digital kartlegging dersom eleven ikke har forstått noe av det. Dette kan kanskje relateres til lærernes kompetanse i digitale verktøy, da lav kompetanse hos lærerne kan tenkes at også påvirker elevenes kunnskaper med det digitale.

En annen viktig faktor som Leah også er opptatt av, på tross av at hun gjerne vil ha det digitale i skolen, er likevel det at elevene ikke alltid må bruke digitale verktøy. I matematikk

er det også mange tegn som må læres og ikke minst tall. Hun påpeker derfor viktigheten med å fortsette å øve på å skrive for hånd. På bakgrunn av denne oppfordringen kan det tenkes at Leah har opplevd elever med dårlig håndskrift eller som ikke har lært seg å skrive tall og tegn. Når teknologien kommer inn i skolen er det klart at det kan bli utfordringer knyttet til når man burde øve for hånd og når man kan ta i bruk det digitale. I evalueringen av realfagsstrategien kommer dette tydelig frem, hvor 82 prosent av lærerne svarer at de i svært stor grad og i stor grad benytter nettbrett (Lødding et al., 2021, s. 11).

Det kan dermed synes å være mange avveininger og bestemmelser som nettopp lærerne må stå i front for og ta. Som Imsen (2015, s. 26) sier, er lærerne gjerne overlatt til mesteparten av det som skal skje i undervisningen og i klasserommet, og spørsmålet om hvordan det digitale verktøyet skal brukes, vil dermed antas å være en av de mange avgjørelsene som hver enkelt lærer må ta et valg om og stå for selv.

7. Konklusjon

Med dette prosjektet har hensikten vært å fremme lærernes opplevelser og erfaringer knyttet til kartleggingsverktøy i matematikk, i deres arbeid med å vurdere elevenes ferdigheter. Det har blant annet vært et ønske om å se nærmere på hvordan kartleggingsverktøyene fungerer for dem, og hvordan de benytter seg av kartleggingsverktøy. Innenfor dette temaet har ønsket vært å forstå lærernes opplevelser knyttet til organisering og deres mål med å kartlegge elevene. I dette prosjektet har det også vært av stor interesse å se nærmere på hva lærere er samstemte i, og hva de vektlegger i et godt funksjonelt kartleggingsverktøy.

Gjennom intervju har lærerne beskrevet sine opplevelser og erfaringer knyttet til denne tematikken. Med en slik kvalitativ forskningsmetode vil det likevel være en gjensidig påvirkning mellom meg som forsker og lærerne som informanter (Thagaard, 2019, s. 15). Derfor har også prosjektets pålitelighet vært viktig, siden det kun ble intervjuet tre informanter. Med intervjuguiden var det viktig å gi utarbeide spørsmål som gav anledning til at lærerne kunne gå i dybden og svare så avklarende og nøyaktig som mulig innenfor de gitte temaene (Jacobsen, 2018, s. 177).

Etter å ha drøftet lærernes perspektiver og beskrivelser av sine opplevelser opp mot teori og forskning, vil prosjektet herved avsluttes med en oppsummering av både problemstilling og forskningsspørsmålene.

7.1 Oppsummering av problemstilling og forskningsspørsmål

Det finnes en påstand om at alt ikke kan kartlegges, men som Nordahl og Hansen (2018, s. 12-13) sier, er det i stedet mer riktig å si at kartleggingsverktøy har et forbedringspotensial til å kunne vurdere elevenes læringspotensial enda bedre. Prosjektets problemstilling og forskningsspørsmål var som følger;

Hvordan opplever lærere kartleggingsverktøy i matematikk i arbeidet med å vurdere elevenes ferdigheter?

- *Hvordan gjør lærere seg nytte av kartleggingsverktøyet de benytter?*
- *Hvilke begrunnelser har lærere til å gjennomføre kartlegging?*
- *Hva skiller lærernes bruk av kartleggingsverktøy med deres syn på et godt funksjonelt kartleggingsverktøy?*

Det Nordahl og Hansen (2018, s. 12-13) bemerker her om at kartleggingsverktøy har et forbedringspotensial, kan i denne sammenheng brukes som en god oppsummering av lærernes opplevelser med kartleggingsverktøy.

Det påpekes nemlig at kartleggingsverktøy alene ikke er nok for å vurdere elevene. Lærerne sier nemlig at kartleggingsprøver kun gir et øyeblikksbilde av elevene, og vurderer derfor elevene sine på andre måter i tillegg. Dette kan for eksempel være gjennom en matematikk-samtale, elevsamtale eller elevintervju. Gjennom samtale med elevene oppgir lærerne at de bedre kan forstå hva elevene har oppnådd av matematisk forståelse, samt hvordan de resonnerer og tenker. De mener at de ofte allerede vet mye om elevenes ferdigheter før de gjennomfører en kartleggingsprøve på elevene. Med andre ord kan lærernes opplevelser av kartleggingsverktøy også knyttes til dokumentasjon. Lærerne nevner nemlig «Alle teller» som et kartleggingsverktøy som tydelig viser hvem som strever eller er faglig svak. Til tross for at de sjelden får noen «aha»-opplevelser, benytter de seg likevel av denne kartleggingsverktøyet og henviser til den som en dokumentasjon på det de ser.

Lærerne forteller at deres erfaring med kartleggingsverktøy helt klart setter behovet for å jobbe videre med tiltak. Lærerne uttrykte alle tre, at det var nødvendig å gå i dybden i etterkant av en kartlegging. Med mindre var det å kartlegge elevene bortkastet tid. Innenfor dette området ble lærernes organisering av kartleggingssituasjonen lagt frem, og omhandlet både tidsressursene deres, samt bemanningsressurser. Dette ble også sett opp mot elevenes opplevelse av det å bli vurdert og kartlagt. Lærerne henviste til at elevene hadde ulike reaksjoner på kartleggingssituasjonen, noe som lærerne var opptatt av å ta hensyn til og tilpasse for.

Begrunnelsene for å gjennomføre kartlegging ligger i lærernes behov for å få bekreftet informasjonen om elevenes ferdigheter, til tross for at lærerne følte at de hadde en grei oversikt på dette. Det ble også nevnt av lærerne at kartleggingsprøver kunne fortelle dem noe om hvordan deres undervisning fungerte for elevene. I tillegg henviste lærerne til at kartleggingsverktøy hadde ulike hensikter og egenskaper, der «Alle teller» for eksempel, ble omtalt som en screeningtest og som lett fanget opp de elevene som strevde mest. Likevel var denne kartleggingen en av dem de var pålagt å benytte seg av, og som lærerne i dette prosjektet aller helst mente at burde brukes på de faglig svake elevene og ikke nødvendigvis på hele klassen.

Lærenes bruk av kartleggingsverktøy har vist seg å være jevnt over preget av å benytte noen få pålagte kartlegginger, i tillegg til at de har supplert med noen andre verktøy eller andre metoder for å innhente informasjon. Med digitale verktøy viser det seg at lærerne har en heller noe variert bruk og erfaring med dette. Når det kommer til lærernes uttrykk for hva som er gode og funksjonelle kartleggingsverktøy var det både ønske om mindre omfang på temaer, lignende kapittelprøver, til ønske om en større prøve, som omhandlet mange matematiske områder. En annen vinkling på et funksjonelt kartleggingsverktøy ble beskrevet som en digital kartlegging som hele tiden baserte spørsmålene sine på svarene fra eleven. Med andre ord en kartlegging som både kunne heve eller senke det faglige nivået eller endre tematikk, ettersom hvilke kunnskaper eleven viste gjennom sine svar. Denne type kartleggingsmetode kan ses på som en analog versjon av en matematisk elevsamtale, som lærerne mente at var en god måte å skaffe seg mer detaljert informasjon på. Forskjellen blir derfor at læreren tar seg av oppfølgingsspørsmålene i samtale med eleven. En faktor blant de kartleggingene som lærerne benyttet seg av og som var viktig i et godt, funksjonelt kartleggingsverktøy, var verktøy som nettopp var tydelige og som gav lite rom for misoppfatning.

7.2 Videre forskning

Det er allerede gjort forskning på lærere og deres arbeidshverdag (Skaalvik og Skaalvik, 2013). Selv om mitt prosjekt i stor grad også kan sies å ha handlet om å løfte frem lærernes opplevelser av sine erfaringer i den praktiske hverdagen, er det likevel i et mer begrenset perspektiv eller omfang. Lærernes opplevelser er sterkt knyttet til kartleggingsverktøy og vurdering av elevenes ferdigheter, og handler i større grad om utsnitt fra hverdagen til lærerne.

Mine undersøkelser og funn mener jeg at kan underbygge den teorien og den forskningen som er lagt frem i dette prosjektet, og viser til en felles forståelse av at kartleggingsverktøy ikke er dekkende nok alene i lærernes arbeid med å vurdere ferdighetene til elevene.

Til tross for lærernes ulike tilnærminger til kartleggingssituasjoner som er blitt presentert her, tenker jeg dette peker på et prekært behov for en organisering og bemanning som kan stå til de forventningene det ligger hos læreren, til å gjennomføre kartlegginger som kan dokumentere elevenes ferdigheter. Like fullt mener jeg prosjektet fremmer behovet for kartleggingsverktøy som tydelig har til hensikt å måle læringsutbyttet hos elevene, fremfor å verktøy som skaper et press på elevene (og læreren) som gjør at de må øve seg til prøven. Dette leder således til det primære behovet for lærere som kjenner elevene sine såpass godt at

de vet om kartleggingsprøven forteller sannheten om elevenes ferdigheter og kunnskaper, eller ei.

Dette prosjektet bidrar til å bevisstgjøre og minne om de faktiske utfordringene som ligger i det å kartlegge elever. Dette gjelder kanskje først og fremst i form av den praktiske organiseringen og tilnærmingen for elevene, som beskrevet ovenfor. Likevel er det en stor frihet i valgene av kartlegging og vurdering, undervisning og tiltak, og valgene vil derfor være avhengig av hvilken lærer elevene får. I en videre forskning kunne det vært interessant og informativt å sett nærmere på noen utvalgte kartleggingsprøver og elevenes resultater på disse, både i lys av elevenes opplevelse av å få vist hva de kan og i lys av lærernes oppfatninger om elevenes ferdigheter. Kanskje ville elevenes og lærernes opplevelser ha vist seg å samsvare og videre fortalt hva type kartleggingsverktøy som faktisk anses som informative og funksjonelle, og hvem som ikke gjør det. Med hensyn til de minste elevene, som kanskje ikke har den klare forståelsen for viktigheten av å ta seg god tid og gjøre sitt beste i gjennomførelsen av en kartleggingsprøve, kunne det vært interessant å forske på hvordan en systematisk, matematisk elevsamtale kunne ha erstattet skriftlige eller digitale kartleggingsverktøy. Kanskje kunne en slik løsning også ha fjernet noen av de utfordringene som lærerne i dette prosjektet beskriver her.

8. Litteraturliste

- Akselsdotter, M. & Nygaard, S. (2018). *Matematikkvansker. Teori og tiltak*. Pedlex.
- Bachmann, K. & Haug, P. (2006). *Forskning om tilpasset opplæring*. (Forskningsrapport nr. 62). Høgskulen i Volda.
https://www.udir.no/globalassets/upload/forskning/5/tilpasset_opplaring.pdf
- Bergem, O. K. (2022). *Kvaliteten på undervisningen kan bidra til større likeverd*. Utdanningsnytt. <https://www.utdanningsnytt.no/bedre-skole-fagartikkel-kvalitetsarbeid/kvaliteten-pa-undervisningen-kan-bidra-til-storre-likeverd/317720>
- Ekornes, S. (2018). *Lærerprofesjonalitet i arbeidet med psykisk helse i skolen*. Fagbokforlaget.
- Fjørtoft, H. (2020). Samarbeid om vurdering – profesjonsfellesskapets rolle. *Bedre skole*, 32(4), 18-21.
<https://utdanningsforskning.no/artikler/2021/samarbeid-om-vurdering--profesjonsfellesskapets-rolle/>
- Imsen, G. (2015). *Elevenes verden*. (5. utg.). Universitetsforlaget.
- Jacobsen, D. I. (2018). *Hvordan gjennomføre undersøkelser? Innføring i samfunnsvitenskapelig metode* (3. utg.). Cappelen Damm Akademisk.
- Johannesen, L. E. F., Rafoss, T. W. & Rasmussen, E. B. (2020). *Hvordan bruke teori? Nyttige verktøy i kvalitativ analyse*. Universitetsforlaget.
- Johnsen, A. L. & Natås, E. (2017). *Hvordan fatte matte. Løsningen er enklere enn du tror*. Panta forlag.
- Kunnskapsdepartementet. (2015a). *Kompetanse for kvalitet. Strategi for videreutdanning for lærere og skoleledere frem mot 2025*. Kunnskapsdepartementet.
https://www.regjeringen.no/contentassets/731323c71aa34a51a6febdeb8d41f2e0/kd_kompetanse-for-kvalitet_web.pdf

Kunnskapsdepartementet. (2015b). *Tett på realfag. Nasjonal strategi for realfag i barnehagen og grunnsopplæringen (2015-2019)*. Kunnskapsdepartementet.

https://www.regjeringen.no/contentassets/869faa81d1d740d297776740e67e3e65/kd_realfagsstrategi.pdf

Kunnskapsdepartementet. (2018). *Lærerløftet. På lag for kunnskapsskolen*.

Kunnskapsdepartementet.

https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/kd/vedlegg/planer/kd_strategiskole_web.pdf

Lødding, B., Daus, S., Reiling, R. B., Bungum, B., Vika, K. S. & Bergene, A. C. (2021).

Realistiske forventninger? Sluttrapport fra evalueringen av Tett på realfag. Nasjonal strategi for realfag i barnehagen og grunnsopplæringen (2015–2019) (NIFU Rapport 2021:20). Nordisk institutt for studier av innovasjon, forskning og utdanning.

<https://nifu.brage.unit.no/nifu-xmlui/bitstream/handle/11250/2836261/NIFUrapport2021-20.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Manger, T., Lillejord, S., Nordahl, T. & Helland, T. (2015). *Livet i skolen 1. Grunnbok i pedagogikk og elevkunnskap: Undervisning og læring*. (2. utg.). Fagbokforlaget.

Matematikksenteret. (u. å.). *Vurderingsverktøy for skole*. Matematikksenteret. Hentet 29. april 2022 fra <https://www.matematikksenteret.no/kartlegging-i-matematikk/vurderingsverkt%C3%B8y-skole>

Meld. St. 6 (2019-2020). *Tett på – tidlig innsats og inkluderende fellesskap i barnehage, skole og SFO*. Kunnskapsdepartementet.

<https://www.regjeringen.no/contentassets/3dacd48f7c94401ebefc91549a5d08cd/no/pdfs/stm201920200006000dddpdfs.pdf>

Meld. St. 28 (2015-2016). *Fag – Fordypning – Forståelse. En fornyelse av Kunnskapsløftet*. Kunnskapsdepartementet.

<https://www.regjeringen.no/contentassets/e8e1f41732ca4a64b003fca213ae663b/no/pdfs/stm201520160028000dddpdfs.pdf>

Moltubak, J. (2015). *Gnistrende undervisning. Håndbok i klasseledelse og undervisningsdesign*. Gyldendal Akademisk.

- Nordahl, T. & Hansen, O. (2018). *Dette vet vi om bruk av kartleggingsresultater i skolen. Fra data om skolen til pedagogisk praksis*. Gyldendal Akademisk.
- Nosrati, M. & Wæge, K. (2015). *Sentrale kjennetegn på god læring og undervisning i matematikk*. Matematikksenteret, nasjonalt senter for matematikk i opplæringen.
<https://www.matematikksenteret.no/sites/default/files/attachments/product/Oppdatert%20september%202019%20Sentrale%20kjennetegn%20p%C3%A5%20god%20l%C3%A6ring%20og%20undervisning%20i%20matematikk.pdf>
- NOU 2015: 8. (2015). *Fremtidens skole. Fornyelse av fag og kompetanser*. Kunnskapsdepartementet.
<https://www.regjeringen.no/contentassets/da148fec8c4a4ab88daa8b677a700292/no/pdfs/nou201520150008000dddpdfs.pdf>
- Opplæringslova. (1998). *Lov om grunnskolen og den vidaregåande opplæringa* (LOV-1998-07-17-61). Lovdata.
<https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1998-07-17-61?q=oppl%C3%A6ringsloven>
- Ostad, S. A. (2015). *Matematikkvansker. En forskningsbasert tilnærming*. Fagbokforlaget.
- Skaalvik, E. M. & Skaalvik, S. (2013). *Lærerrollen sett fra lærernes ståsted*. Samfunnsforskning AS.
<https://samforsk.no/uploads/files/Kvantitativ-rapport-WEB.pdf>
- Skaftun, A. & Brønnick, K. (2018, 22. mars). *Vi skremmes bort fra å digitalisere skolen*. Utdanningsforskning. <https://utdanningsforskning.no/artikler/2018/stener-kan-ikke-flyve-om-digitalisering-av-skolen/>
- Spurkland, S. & Blikstad-Balas, M. (2016). Digitalisering av skolen: De største utfordringene. *Bedre skole*, (2).
<https://utdanningsforskning.no/artikler/2016/digitalisering-av-skolen-de-storste-utfordringene/>
- Torkildsen, S. H. (2016). *Undervisning – Planlegging, prosess og produkt*. Matematikksenteret.
https://www.matematikksenteret.no/sites/default/files/attachments/resource/Torkildsen_Planlegging_prosess_produkt.pdf

Thagaard, T. (2019). *Systematikk og innlevelse. En innføring i kvalitative metoder* (5. utg.). Fagbokforlaget.

Utdanningsdirektoratet. (2017). *Overordnet – verdier og prinsipper for grunnopplæringen*. Fastsatt som forskrift ved kongelig resolusjon. Læreplanverket for Kunnskapsløftet 2020.

<https://www.udir.no/lk20/overordnet-del/om-overordnet-del/>

Utdanningsdirektoratet. (2022). *Kartleggingsprøver*.

<https://www.udir.no/eksamen-og-prover/prover/kartlegging-gs/#>

Utdanningsdirektoratet. (2022, 14. mars). *Skap et læringsmiljø med rom for å prøve og feile*.

<https://www.udir.no/laring-og-trivsel/vurdering/undervisvurdering/laringsmiljo/>

Meldeskjema

Hvilke personopplysninger skal du behandle?

- Navn (også ved signatur/samtykke)
- Adresse eller telefonnummer
- E-postadresse, IP-adresse eller annen nettidentifikator
- Lydopptak av personer
- Bakgrunnsopplysninger som vil kunne identifisere en person

Type opplysninger

Du har svart ja til at du skal behandle bakgrunnsopplysninger, beskriv hvilke

Det kan være relevant for oppgaven å nevne hvilket kjønn og hvilken type stilling intervjuobjektene har.

Skal du behandle særlige kategorier personopplysninger eller personopplysninger om straffedommer eller lovovertridelser?

Nei

Prosjektinformasjon

Prosjekttittel

Masteroppgave om matematikkverktøy

Prosjektbeskrivelse

Formålet med prosjektet er å foreta en analyse av læreres opplevelser av kartleggingsverktøy i matematikk.

Dersom opplysningene skal behandles til andre formål enn behandlingen for dette prosjektet, beskriv hvilke

Nei

Begrunn behovet for å behandle personopplysningene

Det kan tilføre oppgaven en større troverdighet og relevans dersom jeg kan vise til at intervjuobjektene har både kjennskap og tilknytning til oppgavens tema og analyse gjennom sin arbeidsstilling/yrke.

Ekstern finansiering**Type prosjekt**

Studentprosjekt, masterstudium

Kontaktinformasjon, student

Kine Rolstad, k.rolstad@hotmail.com, tlf: 98468239

Behandlingsansvar

Behandlingsansvarlig institusjon

Høgskolen i Innlandet / Fakultet for lærerutdanning og pedagogikk / Institutt for pedagogikk - Lillehammer

Prosjektansvarlig (vitenskapelig ansatt/veileder eller stipendiat)

Stine E. Vik, Stine.vik@inn.no, tlf: 61288464

Skal behandlingsansvaret deles med andre institusjoner (felles behandlingsansvarlige)?

Nei

Utvalg 1

Beskriv utvalget

Lærere

Rekruttering eller trekking av utvalget

Jeg vil rekruttere lærere selv innenfor min omgangskrets i arbeidslivet.

Alder

25 – 67

Inngår det voksne (18 år +) i utvalget som ikke kan samtykke selv?

Nei

Personopplysninger for utvalg 1

- Navn (også ved signatur/samtykke)
- Adresse eller telefonnummer
- E-postadresse, IP-adresse eller annen nettidentifikator
- Lydopptak av personer
- Bakgrunnsopplysninger som vil kunne identifisere en person

Hvordan samler du inn data fra utvalg 1?

Personlig intervju

Vedlegg

intervjuguide.docx

Grunnlag for å behandle alminnelige kategorier av personopplysninger

Samtykke (art. 6 nr. 1 bokstav a)

Informasjon for utvalg 1

Informerer du utvalget om behandlingen av opplysningene?

Ja

Hvordan?

Skriftlig informasjon (papir eller elektronisk)

Informasjonsskriv

Informasjonsskriv til informanter.doc

Tredjepersoner

Skal du behandle personopplysninger om tredjepersoner?

Nei

Dokumentasjon

Hvordan dokumenteres samtykkene?

- Manuelt (papir)

Hvordan kan samtykket trekkes tilbake?

Ved for eksempel å sende en mail med ønske om å trekke seg.

Hvordan kan de registrerte få innsyn, rettet eller slettet opplysninger om seg selv?

I første omgang må man ta kontakt, enten på mail eller telefon, og deretter avtale et møte for å gå igjennom opplysningene som informanten har gitt. Dette kan eventuelt skje gjennom digitale løsninger eller ved et fysisk møte. De nødvendige endringene bør gjøres skriftlig slik at begge parter vet hva som forventes.

Totalt antall registrerte i prosjektet

1-99

Tillatelser

Skal du innhente følgende godkjenninger eller tillatelser for prosjektet?

Behandling

Hvor behandles opplysningene?

- Ekstern tjeneste eller nettverk (databehandler)

Hvem behandler/har tilgang til opplysningene?

- Prosjektansvarlig
- Student (studentprosjekt)
- Databehandler

Hvilken databehandler har tilgang til opplysningene?

Nettskjema, levert av Universitet i Oslo.

Tilgjengeliggjøres opplysningene utenfor EU/EØS til en tredjestat eller internasjonal organisasjon?

Nei

Sikkerhet

Oppbevares personopplysningene atskilt fra øvrige data (koblingsnøkkel)?

Ja

Hvilke tekniske og fysiske tiltak sikrer personopplysningene?

- Opplysningene anonymiseres fortløpende

Varighet

Prosjektperiode

01.05.2021 - 31.05.2022

Skal data med personopplysninger oppbevares utover prosjektperioden?

Nei, data vil bli oppbevart uten personopplysninger (anonymisering)

Hvilke anonymiseringstiltak vil bli foretatt?

- Personidentifiserbare opplysninger fjernes, omskrives eller grovkategoriseres
- Lyd- eller bildeopptak slettes

Vil de registrerte kunne identifiseres (direkte eller indirekte) i oppgave/avhandling/øvrige publikasjoner fra prosjektet?

Nei

Vil du delta i forskningsprosjektet

”Kartleggingsverktøy i matematikk”?

Dette er et spørsmål til deg om å delta i et forskningsprosjekt hvor formålet er å foreta en analyse av lærernes opplevelse av kartleggingsverktøyet i matematikk. I dette skrivet gir vi deg informasjon om målene for prosjektet og hva deltakelse vil innebære for deg.

Formål

Formålet med prosjektet er å få oversikt over hvilke typer kartleggingsmaterieell lærere benytter seg av og hvordan de opplever at disse fungerer for dem, når de skal vurdere ferdighetene til elevene sine. Prosjektet tar utgangspunkt i lærere på småtrinnet og deres opplevelser av kartleggingsverktøy som de benytter seg av, innenfor den ordinære matematikkopplæringen.

Dette er en masteroppgave, hvor problemstillingen er som følger;

Hvordan opplever lærere kartleggingsverktøy i matematikk i arbeidet med å vurdere elevenes ferdigheter?

Hvem er ansvarlig for forskningsprosjektet?

Høgskolen i Innlandet, avdeling Lillehammer er ansvarlig for prosjektet.

Hvorfor får du spørsmål om å delta?

Utvalgsriteriene for å kunne delta er at man er utdannet eller arbeider som lærer på småtrinnet, i tillegg til at man underviser/har undervist i matematikkfaget. Tre eller fire lærere vil bli kontaktet for deltakelse.

Hva innebærer det for deg å delta?

Masteroppgaven bygges på intervju som metode. Hvis du velger å delta, innebærer det at du blir intervjuet. Det vil ta deg ca. 30-40 minutter. Intervjuet vil blant annet handle om hvilke kartlegginger du benytter, dine framgangsmåter og eventuelt utfordringer du opplever knyttet til disse. Det vil bli tatt notater og lydopptak av intervjuet.

Det er frivillig å delta

Det er frivillig å delta i prosjektet. Hvis du velger å delta, kan du når som helst trekke samtykket tilbake uten å oppgi noen grunn. Alle dine personopplysninger vil da bli slettet. Det vil ikke ha noen negative konsekvenser for deg hvis du ikke vil delta eller senere velger å trekke deg.

Ditt personvern – hvordan vi oppbevarer og bruker dine opplysninger

Vi vil bare bruke opplysningene om deg til formålene vi har fortalt om i dette skrivet. Vi behandler opplysningene konfidensielt og i samsvar med personvernregelverket.

Det vil kun være min veileder og jeg som student, som vil ha tilgang til opplysningene. Navnet og kontaktopplysningene dine vil jeg erstatte med en kode som lagres på egen navneliste adskilt fra øvrige data. Lydopptaket av intervjuet vil lagres på en sikker server som er tilknyttet den digitale nettløsningen Nettskjema.

Som deltaker vil du ikke kunne gjenkjennes i publikasjonen av masteroppgaven.

Hva skjer med opplysningene dine når vi avslutter forskningsprosjektet?

Opplysningene anonymiseres når prosjektet avsluttes/oppgaven er godkjent, noe som etter planen er juni 2022. Både kontaktopplysninger og lydopptak vil bli slettet ved prosjektslutt.

Dine rettigheter

Så lenge du kan identifiseres i datamaterialet, har du rett til:

- innsyn i hvilke personopplysninger som er registrert om deg, og å få utlevert en kopi av opplysningene,
- å få rettet personopplysninger om deg,
- å få slettet personopplysninger om deg, og
- å sende klage til Datatilsynet om behandlingen av dine personopplysninger.

Hva gir oss rett til å behandle personopplysninger om deg?

Vi behandler opplysninger om deg basert på ditt samtykke.

På oppdrag fra Høgskolen i Innlandet, avdeling Lillehammer, har NSD – Norsk senter for forskningsdata AS vurdert at behandlingen av personopplysninger i dette prosjektet er i samsvar med personvernregelverket.

Hvor kan jeg finne ut mer?

Hvis du har spørsmål til studien, eller ønsker å benytte deg av dine rettigheter, ta kontakt med:

- Høgskolen i Innlandet, avd. Lillehammer, ved
 - veileder og førsteamanuensis Stine Vik, tlf: 61288464 eller mailadresse stine.vik@inn.no.
 - student Kine Rolstad, tlf: 98468239 eller mailadresse k.rolstad@hotmail.com.
- Vårt personvernombud ved Høgskolen i Innlandet: Usman Asghar, [tlf: 61 28 74 83](tel:61287483) eller mailadresse usman.asghar@inn.no.

Hvis du har spørsmål knyttet til NSD sin vurdering av prosjektet, kan du ta kontakt med:

- NSD – Norsk senter for forskningsdata AS på epost (personverntjenester@nsd.no) eller på telefon: 55 58 21 17.

Med vennlig hilsen

Stine Vik
(Veileder)

Kine Rolstad
(Student)

Samtykkeerklæring

Jeg har mottatt og forstått informasjon om prosjektet «Kartleggingsverktøy i matematikk» og har fått anledning til å stille spørsmål. Jeg samtykker til:

- å delta i intervju

Jeg samtykker til at mine opplysninger behandles frem til prosjektet er avsluttet

(Signert av prosjektdeltaker, dato)

Intervjuguide

1. Hvilke kartleggingsverktøy benytter du deg av?
 - Og hvilke kartleggingsverktøy er obligatoriske hos dere på 1-4 trinn?
 - Vet du om noen andre eller har prøvd noen som du ikke bruker nå?
2. Hvordan opplever du at kartleggingsmaterialet du har tilgang til/benytter fungerer?
3. Hva er viktig for deg i et kartleggingsverktøy?

Eksempelvis; omfang, hvilke matematiske områder den kartlegger, om det er forslag på tiltak, muntlig/skriftlig, dynamisk/statisk, oppgavetyper, for hele klassen eller en og en?

4. Hva mener du at kartleggingsverktøyet bør gi deg informasjon om? Eller sagt på en annen måte; hva legger du i et godt funksjonelt kartleggingsverktøy?
5. Hva mener du at kartleggingsverktøyet ikke gir deg (riktig) informasjon om? Med det lurer jeg på om kartleggingsverktøy kan ha noen mangler ved seg?
6. Hvilke utfordringer ligger det i å kartlegge elever?

Utdypende spørsmål:

- Opplever du at kartleggingsverktøyene du benytter, trenger individuelle tilpasninger eller tilrettelegginger for å fungere?
- Hva tenker du om tidspres?
- Hva tenker du om standardtester/prøver? (får alle vist sitt potensiale?)

7. Samsvarer resultatene fra kartleggingsverktøyet du benytter, med det du observerer hos eleven?

8. Har du noen kommentarer eller noe du vil si ellers som ikke er nevnt?