

# MASTEROPPGAVE

Emnekode: ST314L

Navn: Hannah Knutsen og Øyvind Mikael Knutsen

---

## Tilpassing og organisering av spesialundervisning i matematikk for elever med IOP

– En spørreundersøkelse med lærerperspektiv

---

Dato: 18.05.2021

Totalt antall sider: 95

## **Forord**

Det har vært et annerledes år som studenter, både preget av masteroppgave, men også et til tider nedstengt samfunn og universitetsbibliotek. Situasjonen har resultert i mye tid hjemme, som har vært både positivt og negativt for å finne motivasjon til skriving. En positiv motivasjon underveis har vært at vi snart vil få en helt ny hverdag. En hverdag som ikke er preget av studier, men derimot et nytt familiemedlem da vi to skal bli tre.

Arbeidet med masteroppgaven har vært lærerikt og interessant. Det har spesielt gitt oss innblikk i ulike utfordringer som lærere opplever i spesialundervisning. Og et nytt perspektiv som kommende lærere på hvordan situasjonen er for mange.

Vi ønsker å takke alle som har deltatt i vår spørreundersøkelse. Spesielt vil vi takke alle som har hjulpet oss ved å videreføre undersøkelsen til aktuelle deltakere. Vi vil også takke venner og familie for støtte underveis. Takk til mamma/svigermamma for korrekturlesing.

Ikke minst vil vi takke vår veileder Christel Sundqvist. Underveis har hun med raske svar på mail og gode tilbakemeldinger både skriftlig og på zoom vært en stor hjelp. Hun har også vært god til å pushe oss litt ekstra når det har vært behov for det.

Bodø, 18.mai 2021

Hannah Knutsen og Øyvind Mikael Knutsen

## **Sammendrag**

Denne studien handler om lærerperspektivet på tilpasning og organisering av spesialundervisning i matematikk på grunnskolen. Formålet med oppgaven er å få et innblikk i hvordan undervisningen blir utført for elever med IOP i matematikk. På bakgrunn av dette har vi lagt følgende problemstilling til grunn:

*“Hvordan organiserer og tilpasser undervisningsansvarlige opplæringen for elever med individuell opplæringsplan i matematikk på grunnskolen?”*

Det teoretiske rammeverket i studien er hentet fra både internasjonale og nasjonale kilder. Dette inkluderer teori og forskning innen spesialundervisning i matematikk, organisering, inkludering og dokumenterte arbeidsmetoder. For å utforske problemstillingen har vi benyttet oss av kvantitative og kvalitative metoder i form av en semistrukturert spørreundersøkelse. Dette med utgangspunkt i både hermeneutikken og positivismen.

Resultatene fra undersøkelsen vår viser at det er et høyt fokus på inkludering av spesialundervisningselever. Undervisningen blir likevel ofte organisert også utenfor ordinær klasseromsundervisning. Det er god variasjon innen ulik bruk av arbeidsmetoder selv om respondentene finner utfordringer med bruk av flere av dem. Videre kan det fremstå at det er manglende kompetanse og utdanningsnivå hos de undervisningsansvarlige. Det er derfor også behov for kompetanseheving og støtte innen spesialundervisningen.

## **Abstract**

This study is about the teacher's perspective on adaptation and organization of special education in mathematics in primary school. The purpose of the assignment is to get an insight into how the teaching is carried out for students with an individual subject curriculum in mathematics. Based on this, we have the following research question:

"How do those responsible for teaching organize and adapt the education for pupils with an individual subject curriculum in mathematics in primary school?"

The theoretical framework of the study is taken from both international and national sources. This includes theory and research in special education in mathematics, organization, inclusion, and documented teaching methods. To explore the research question, we have used quantitative and qualitative methods in the form of a semi-structured survey. This is based on both hermeneutics and positivism.

The results from our survey show that there is a high focus on inclusion of special education students. However, the teaching is often organized outside the ordinary classroom as well. There is good variation in different uses of teaching methods, although the respondents find challenges with the use of several of them. Furthermore, it may appear that there is a lack of competence and level of education among those responsible for teaching. There is therefore also a need for competence development and support within special education.

# Innholdsfortegnelse

Forord .....	i
Sammendrag .....	ii
Abstract .....	iii
Innholdsfortegnelse .....	iv
Tabell- og figuroversikt.....	1
<b>1 Innledning .....</b>	<b>2</b>
1.1 Temavalg og bakgrunn.....	2
1.2 Problemstilling og avgrensinger.....	4
1.3 Begrepsavklaringer.....	6
1.4 Oppgavens struktur .....	7
<b>2 Presentasjon av litteratur og forskning.....</b>	<b>8</b>
2.1 Elever med spesialundervisning i matematikk.....	8
2.1.1 Matematikkvansker som årsak til behov for spesialundervisning .....	8
2.1.2 Andre årsaker til behov for spesialundervisning i matematikk.....	10
2.2 Organisering av spesialundervisning i lys av inkludering og sosiokulturell teori .....	11
2.2.1 Inkludering og sosiokulturelt læringssyn .....	11
2.2.2 Organisering .....	14
2.2.3 Spesialpedagogisk kompetanse i en inkluderende skole.....	17
2.3 Oppføringsprinsipper og arbeidsmetoder for elever med matematikkvansker.....	19
2.3.1 Nivådifferensiering.....	20
2.3.2 Digitalisering i spesialundervisning .....	21
2.3.3 Bruk av konkretiseringsmaterieill og bruk av kontekst som støtte .....	21
2.3.4 Direkte læring og visuelle hjelpemidler .....	22
2.4 Sammendrag av teori og tidligere forskning .....	23
<b>3 Metode.....</b>	<b>25</b>
3.1 Vitenskapeteoretiske betraktninger.....	25
3.1.1 Samfunnsvitenskapelig metode.....	25
3.1.2 Kvantitativ og kvalitativ tilnærming .....	26
3.1.3 Hermeneutisk og positivistisk posisjon.....	26
3.2 Forskningsdesign og metode.....	28
3.2.1 Spørreskjema som datainnsamlingsmetode .....	28
3.2.2 Utvalg og deltakere .....	29
3.2.3 Gjennomføring .....	30
3.2.4 Analyse.....	32
3.3 Validitet, reliabilitet og generaliserbarhet.....	33
3.3.1 Validitet.....	33
3.3.2 Reliabilitet .....	34

3.3.3 Generaliserbarhet .....	34
3.4 Forskningsetikk og personvern .....	35
<b>4 Funn og analyse .....</b>	<b>38</b>
4.1 Generelt om respondentene .....	38
4.2 Organisering av undervisningen og utfordringer .....	40
4.2.1 Organiseringen .....	40
4.2.2 Opplevde utfordringer .....	45
4.2.2 Oppsummerende.....	47
4.3 Undervisningsansvarliges kompetanse og opplevde muligheter for bedring.....	47
4.3.1 Kompetanse hos undervisningsansvarlige .....	47
4.3.2 Opplevde forbedringsmuligheter.....	50
4.3.2 Oppsummerende.....	52
4.4 Benyttete arbeidsmetoder og tanker om arbeidsmetoder .....	52
4.4.1 Arbeidsmetoder som blir benyttet .....	52
4.4.2 Tanker om arbeidsmetoder.....	55
4.4.2 Oppsummerende.....	56
<b>5 Drøfting .....</b>	<b>57</b>
5.1 Drøfting av forskningsmetode.....	57
5.2 Drøfting av resultater .....	59
5.2.1 Inkluderende organisering er vanlig, men også smågruppeundervisning .....	59
5.2.2 Formell lærerkompetanse, men mangel på spesialpedagogisk kompetanse .....	64
5.2.3 En stor variasjon i bruk av metoder med stort bruk av nivå-differensiering.....	68
<b>6 Konklusjon og forslag på videre forskning.....</b>	<b>72</b>
6.1 Problemstilling .....	72
6.2 Teoretiske implikasjoner, konsekvenser av studiet og videre forskning .....	73
Litteraturliste .....	74
Vedlegg .....	- 1 -
Vedlegg 1: Informasjon til deltakere i spørreundersøkelsen.....	- 1 -
Vedlegg 2: Spørreundersøkelse.....	- 3 -

## Tabell- og figuroversikt

<b>Tabell 1:</b> Informasjon om respondentene .....	39
<b>Tabell 2:</b> Organisering av spesialundervisning .....	41
<b>Tabell 3:</b> Ansvarlig for planlegging av spesialundervisningen .....	44
<b>Tabell 4:</b> Undervisningsansvarliges arbeidserfaring og utdanning .....	48
<b>Tabell 5:</b> De undervisningsansvarliges studiepoeng i spesialpedagogikk.....	49
<b>Tabell 6:</b> Hvor ofte ulike arbeidsmetoder blir benyttet .....	53
<b>Figur 1:</b> Hvor spesialundervisningen hovedsakelig foregår.....	42
<b>Figur 2:</b> Antall opplæringstimer for elever med IOP i matematikk utenfor klassen.....	43
<b>Figur 4:</b> Lærerperspektiv på organisering i smågrupper/nivå .....	45
<b>Figur 3:</b> Lærerperspektiv på inkludering i ordinær undervisning .....	45
<b>Figur 5:</b> Lærerperspektiv på hvor viktig det er at elevene får spesialundervisning av en spesialpedagog .....	50
<b>Figur 6:</b> Bruk av digitale arbeidsoppgaver med alder .....	54

# 1 Innledning

I dette kapittelet skal vi skrive om oppgavens tema og bakgrunnen for valg av dette. Vi skal presentere problemstillingen med forskningsspørsmål og avgrensninger. Til slutt vil vi avklare noen sentrale begreper som vil bli brukt i oppgaven, før vi ser på oppgavens struktur.

## *1.1 Temavalg og bakgrunn*

Undervisningen på skolen skal alltid være tilpasset hver enkelt elev, det er dette vi kaller tilpasset opplæring i den ordinære undervisningen. I opplæringsloven (1998) §1-3 står det at: ‘‘Opplæringa skal tilpassast evnene og føresetnadene hjå den enkelte eleven (...)’’. I tilfeller der den tilpassete opplæringen ikke gir tilstrekkelig utbytte til elevene, har elevene rett på spesialundervisning. Dette slås fast i opplæringsloven (1998) § 5-1: ‘‘Elevar som ikkje har eller som ikkje kan få tilfredsstillande utbytte av det ordinære opplæringstilbodet, har rett til spesialundervisning’’. Dette betyr at elever som strever kan få tilfredsstilt behovene sine gjennom spesialundervisning.

I denne oppgaven ønsker vi å skrive om hvordan spesialundervisningen blir organisert for elever med individuell opplæringsplan (IOP) i matematikkfaget. Mye av spesialundervisningen som tidligere er gitt har ikke vært med på å tette gapet i ferdighetsnivået mellom elever med spesialundervisning og elever uten (Tryggestad & Eldvik, 2015, s. 10). Vi synes derfor det vil være interessant å se på hvordan undervisningen foregår, spesielt i faget matematikk, siden den ikke oppnår den ønskede effekten. Dette spesielt når vi ser at en sjettedel av undervisningsbudsjettet i Norge blir brukt til spesialundervisning (Kvande m. fl., 2018, s. 1). Mye av den tidligere forskningen vi finner omhandler hvordan spesialundervisning foregår generelt. Som at i 2019-2020 fikk 7,7 % av elevene i grunnskolen spesialundervisning (Utdanningsdirektoratet, 2019, s. 76). Hvor mange av disse som mottok spesialundervisning i matematikk finner vi ikke forskning rundt. Dette til tross for at forskere antar at 15-20 % av elever har noen form for matematikkvansker (Aaslund, 2020). Vi vet også at etter hvert som elevene blir eldre vil flere og flere motta spesialundervisning. Nesten tre ganger flere mottar spesialundervisning i 10.trinn enn på 1.trinn (Utdanningsdirektoratet, 2019, s. 78). At det er mangel på forskning innen spesialundervisning i matematikk er også noe Fosse m. fl. (2020, s. 391) påpeker, de mener det er et gap mellom forskningen som blir gjort i ordinær matematikkundervisning i forhold



til i spesialundervisningen. Det kan være vanskelig å forske på effektiviteten av spesialundervisning hos barn. Dette er fordi man i forskning gjerne vil se på forskjellene mellom noe som skjer og noe som ikke skjer. I spesialundervisning vil dette si at man hadde sett på forskjellen mellom barn med behov for spesialundervisning, der noen av barnene mottar spesialundervisning mens andre ikke mottar. Siden det er ulovlig å nekte barn som har behov for spesialundervisning å motta dette i de fleste land, vil man derfor være mer avhengig av observasjon for å forske på effektiviteten av undervisningen (Kvande m. fl., 2018, s. 2).

Vi har på forhånd fått observert noe om hvordan spesialundervisningen foregår i matematikkfaget gjennom arbeid og praksis i grunnskoler, og har derfor noe innsikt i temaet vi vil forske på. Ifølge Fosse m. fl. (2020, s. 390) er det lite variasjon i undervisningen og hvordan den blir organisert for elever med matematikkvansker og spesialundervisning i matematikk. Dette er noe vi også har opplevd, spesielt i form av at elevene med IOP i matematikk gjerne blir tatt ut av undervisningen for å jobbe med ulike oppgaver enn den ordinære klassen. Dette er også noe som stemmer overens med forskning. Fosse m. fl. (2020) skriver at i 70-90 % av tiden foregår spesialundervisningen til elever med matematikkvansker i små grupper og ikke i ordinær undervisning. Også Nordahl (2018, s. 15) forteller at det er utfordringer knyttet til segregering for elever med spesialundervisning. Dette til tross for at et grunnleggende prinsipp i all norsk undervisning er inkludering. På bakgrunn av dette ønsker vi spesielt å se på hvilken grad elevene med IOP i matematikk blir tatt ut av ordinær undervisning. Og hvordan organiseringen av spesialundervisning foregår både i og utenfor den ordinære klasseromsundervisningen.

Av de elevene vi så som mottok spesialundervisningen utenfor ordinær undervisning, har vi også opplevd får undervisningen av ansatte uten spesialpedagogisk utdannelse. Dette stemmer også overens med tidligere forskning. Nøkkeltall fra Utdanningsspeilet (Utdanningsdirektoratet, 2019, s. 81) viser at mindre enn halvparten av elever mottar spesialundervisning fra en spesialpedagog. I skoleåret 2019/2020 hadde også 24 % av de som underviser i matematikk ikke tilstrekkelig med studiepoeng for å oppfylle kompetansekrav (Utdanningsdirektoratet, 2019, s. 3). Dette viser at det er en manglende kunnskap hos de som skal undervise disse elevene. Hvilken studiebakgrunn og pedagogisk arbeidserfaring undervisningsansvarlige har er derfor også noe som er viktig for oss å undersøke.

I en norsk studie fra Kvande m. fl. (2018) blir det vist flere indikasjoner på at spesialundervisningen i grunnskolen ikke har god nok kvalitet. Det kommer også frem at det kan være flere ulike årsaker til dette. Derfor vil vi i vår studie se nærmere på hvilke undervisningsmetoder og arbeidsmetoder som blir brukt for elever med IOP i matematikk. I tidligere utdanning har vi lært om ulike årsaker til spesialundervisning i matematikk, men lite om organiseringen og ulike konsekvenser av undervisningsmetoder. I følge Akselsdotter (2009, s. 32) har det generelt vært lite fokus på matematikkvansker hos elever i grunnskolen, spesielt når man sammenligner med forskning rundt lese- og skrivevansker. At det er mindre fokus på spesialundervisningen i matematikkfaget gjør også at vi har et ekstra ønske om å forske rundt dette temaet selv. Utgangspunktet for valgt tema springer altså ut fra vår utdanning og praksisbakgrunn. Vi ønsker derfor å forske på dette temaet slik at vi som ferdigutdannede lærere kan gå ut med større kunnskap om hvordan spesialundervisning i matematikk gjennomføres og eventuelt hvordan den kan forbedres. Vi håper også at våre funn i denne oppgaven vil være til nytte og kanskje føre til mer forskning på samme område, spesielt i Norge. Vi mener også at dette er et viktig tema å forske på, siden spesialundervisning er en rett som blir slått fast for flere elever i opplæringsloven.

## ***1.2 Problemstilling og avgrensinger***

I denne masteroppgaven har vi et ønske om å se på hvordan skolen organiserer og tilpasser spesialundervisning for elever med individuell opplæringsplan i matematikkfaget.

Med utgangspunkt i dette ønsker vi å besvare problemstillingen;

*“Hvordan organiserer og tilpasser undervisningsansvarlige opplæringen for elever med individuell opplæringsplan i matematikk på grunnskolen?”*

For å ytterligere presisere vår problemstilling har vi tre forskningsspørsmål;

- 1) ‘‘Hvordan organiseres opplæringen og hvilke utfordringer opplever de undervisningsansvarlige?’’
- 2) ‘‘Hvilken kompetanse har de som er undervisningsansvarlige og hvordan opplever de at kompetansen kan bedres?’’

3) ‘‘Hvilke tilpassede arbeidsmetoder blir benyttet i spesialundervisningen og hvordan opplever de undervisningsansvarlige ulike arbeidsmetoder?’’

Dette ønsker vi å få svar på ved å anvende et spørreskjema som datainnsamlingsmetode. Vi har ikke noen avgrensning i forhold til hvilket trinn undervisningsansvarlige arbeider på og vil derfor se på spesialundervisning i matematikk på grunnskolen som en helhet. Som man kan se i problemstillingen og et av forskningsspørsmålene ønsker vi å se på organiseringen av opplæringen for elever med IOP i matematikk. Når vi snakker om organisering i denne oppgaven mener vi altså hvordan undervisningen foregår. Dette både i form av hvor undervisningen foregår, om den er i klasserom eller om den foregår et annet sted på skolen. Vi tenker også på om undervisningen blir gjennomført der elevene er for eksempel alene, i smågrupper eller sammen med resten av klassen. Vi ønsker også å se på om de undervisningsansvarlige opplever noen utfordringer knyttet til ulike måter å organisere undervisningen på.

En del av organiseringen omhandler også hvem undervisningsansvarlige er. Dette går inn under vårt andre forskningsspørsmål hvor vi vil se på hvilken kompetanse og pedagogisk bakgrunn den undervisningsansvarlige har. Her vil vi også se på hvordan de undervisningsansvarlige opplever at kompetansen kan bedres. Vi ønsker altså å få et lite innblikk i hvordan de undervisningsansvarlige opplever egen kunnskap om spesialundervisning og om noe eventuelt kunne vært annerledes. Her kunne vi også ha spurt spesialundervisningselever hvordan de opplever at kompetansen hos de som underviser dem er. Dette valgte vi likevel ikke å gjøre da vi ønsker å fokusere på de undervisningsansvarliges perspektiv.

Det siste forskningsspørsmålet vi vil se på omhandler hvilke arbeidsmetoder undervisningsansvarlige benytter seg av. Her vil vi at de undervisningsansvarlige forteller hvor ofte de bruker arbeidsmetoder som nevnes i litteratur og forskning. I tillegg vil vi også gi dem mulighet til å dele andre arbeidsmetoder som de eventuelt benytter seg av i spesialundervisningen. Vi ønsker også finne ut hvordan de undervisningsansvarlige opplever å benytte seg av ulike arbeidsmetoder.

### ***1.3 Begrepsavklaringer***

Det er tre begreper som er spesielt relevante i vår oppgave. Vi vil nå gi en kort definisjon på disse.

*Matematikkvansker:* Når elever viser klare tegn på at de har vansker med å lære seg matematikk, sier vi at elevene har matematikkvansker (Holm, 2012, s. 17). Disse vanskene blir kanskje ikke oppdaget før elevene er på skolen og det hindrer for videre læring og utvikling (Befring, 2016, s. 153). Forskere har ulike definisjoner og bruker ulike begrep for fenomenet, herunder: matematikkvansker, matematikkrelaterte vansker, dysmatematikk, lærevansker i matematikk, spesifikke matematikkvansker, spesifikke lærevansker i matematikk og dyskalkuli. Det er likevel mange punkt det er generell enighet om. Holm (2012, s. 17) definerer matematikkvansker som ‘elever som av en eller annen grunn har spesielle vansker med å tilegne seg de kunnskaper i matematikkfaget som er forventet ut fra deres alder, klassetrinn og læreforutsetninger’.

*Spesialundervisning:* Damsgaard og Eftedal (2014, s. 30) skriver at spesialundervisning er en mer tilrettelagt form for tilpasset opplæring. Hvis en elev ikke får et tilfredsstillende utbytte av den ordinære opplæringen, har eleven rett til spesialundervisning. Dette slås også fast i opplæringsloven. Tilretteleggingen kan for eksempel bestå av ekstra organisering, avvik fra læreplanen eller lærer med spesialpedagogisk kompetanse. Det som skiller spesialundervisning fra ordinær undervisning er at spesialundervisningen skal ha et annet innhold, andre mål og andre arbeidsmetoder. Relasjonen mellom lærer og elev blir tettere, og oppfølgingen til eleven blir grundigere enn i ordinær opplæring (Haug, 2011, s. 249).

*Individuell opplæringsplan:* Når en lærer først blir bekymret for en elev er det viktig å ha gode rutiner for å vurdere situasjonen nærmere og iverksette nødvendige tiltak. Dersom de kommer fram til at en elev ikke får tilfredsstillende utbytte av den ordinære opplæringen, blir eleven henvist til Pedagogisk Psykologisk Tjeneste (Utdanningsdirektoratet, 2021, s. 41). PPT gjør en sakkyndig vurdering og gir en tilrådning til skolen om eleven har behov for spesialundervisning eller ikke (Utdanningsdirektoratet, 2021, s. 43). Etter sakkyndig rett til

spesialundervisning utvikles en individuell opplæringsplan fra skolen med råd fra PPT (Utdanningsdirektoratet, 2021, s. 45).

#### ***1.4 Oppgavens struktur***

Vi har nå i kapittel en presentert bakgrunnen for oppgavens tema og dens problemstilling med tilhørende forskningsspørsmål. Videre vil vi i kapittel to se på aktuell litteratur og forskning blant annet rundt årsaker til spesialundervisning i matematikk, hvordan undervisningen organiseres i lys av inkludering, hvem som utfører undervisningen og ulike arbeidsmetoder. Kapittel tre omhandler kvantitativ og kvalitativ metode ved bruk av et semistrukturert spørreskjema i tillegg til vårt vitenskapsteoretiske ståsted. Vi presenterer også forskningens fremgangsmåte. I kapittel fire vil vi presentere hvilke funn og resultater vår forskning har gitt oss. Deretter vil vi i kapittel fem drøfte funnene mot den relevante teorien. Dette vil kunne gi oss svar på problemstillingen og forskningsspørsmålene. Avslutningsvis vil vi konkludere og presentere oppgavens hovedfunn, og se på studiens relevans og tanker rundt videre forskning.

## **2 Presentasjon av litteratur og forskning**

Vi vil i dette kapittelet se på litteratur og forskning som er aktuell for studiens problemstilling og forskningsspørsmål. Kapittelet har vi delt inn i tre hovedkapitler. Først vil vi beskrive årsaker til spesialundervisning i matematikk. Deretter vil vi se på hvordan spesialundervisningen organiseres, dette i et lys av inkludering og sosiokulturell teori. Så vil vi se på ulike undervisningsmetoder og arbeidsmetoder brukt i spesialundervisningen i matematikk. Vi avslutter kapittelet med et sammendrag av litteraturen og forskningen.

### ***2.1 Elever med spesialundervisning i matematikk***

Matematikk er et skolefag som historisk har vist seg å skape mye lærevansker og usikkerhet. Fagets innhold har både mengdebegreper, formbegreper, rekkefølge- og relasjonsbegreper, og man skal lære å forstå både konkrete og abstrakte regneoperasjoner (Befring, 2016, s. 156). Som vi nevnte i kapittel en slår Opplæringsloven (1998) § 5-1 fast at elever som får manglende utbytte av ordinær undervisning vil kunne ha rett til spesialundervisning. Om en elev har rett til spesialundervisning vil derfor nødvendigvis ikke være knyttet til en diagnose eller en spesifikk vanske. Innenfor matematikkfaget finner vi dermed flere ulike årsaker til behov for spesialundervisning, men til felles for alle disse vil derfor være at elevene ikke får det utbyttet av undervisningen som de har krav på.

#### ***2.1.1 Matematikkvansker som årsak til behov for spesialundervisning***

Vi har tidligere forklart begrepet matematikkvansker (jf. 1.3), og vil nå se nærmere på hva dette innebærer. Vi finner sjeldent matematikkvanskene som en spesifikk vanske isolert uten andre vansker (Lunde, 2010, s. 107). Ostad (2010, s. 19) skriver at disse vanskene kan altså være en følge av matematikkvanskene eller ha samme årsaksfaktorer som disse. Vi finner et skille her mellom generelle og spesifikke vansker. Ostad (2010) skriver videre at generelle matematikkvansker blir brukt om elever som har en funksjonsnedsetting som nedfeller seg på et bredt funksjonsområde. Vanskene vil altså ikke bare berøre elevens evner i matematikkfaget, men eleven har generelle problemer med å lære. Om spesifikke matematikkvansker skriver Ostad at begrepet har blitt brukt om elever som har lærevansker som bare gjør seg gjeldende i matematikk. Videre skriver han at det er nå mer vanlig å tenke seg at elevene med matematikkvansker befinner seg et sted mellom generelle og spesifikke matematikkvansker. Dette styrkes av Lunde (2010, s. 107). Vi så tidligere at han mener at vi

sjeldent finner matematikkvanskene som en spesifikk vanske isolert uten andre vansker. Sjøvoll (2006, s. 125) skriver at hos noen av de elevene som har store vansker i matematikken ligger det ikke noen grunnleggende kognitiv eller nevropsykologisk svikt i grunn. Men disse elevene har manglende erfaringer, angst eller motivasjonsproblemer som spiller en stor rolle i deres vansker. Videre skriver Sjøvoll at hos elever med matematikkvansker kan man gjerne se matematikkangst oppstå som et symptom. Det er altså ikke en årsak til vanskene, men det er med å berøre elevenes matematiske utvikling. For disse elevene kan det hjelpe å jobbe med styrking av selvoppfatning og troen på egne muligheter innen matematikken.

Begrepene spesifikke matematikkvansker og dyskalkuli blir ofte brukt om hverandre (Holm, 2012, s. 19). Begrepet dyskalkuli benyttes om elever som ellers har gode læringsforutsetninger, men har vansker med aritmetiske operasjoner. Mange sier derfor at dyskalkuli sees på som 'rene' matematikkvansker (Befring, 2016, s. 156). Ifølge Befring anslår forskning at om lag 10 % av grunnskolens elever sliter med dyskalkuli. Disse 10 prosentene inkluderer også elever som ikke har fått diagnosen. Kaufmann og von Aster (2012, s. 767) skriver derimot at forekomsten blant grunnskoleelever er omtrent 5 % i landene dette har blitt forsket på. Dette kan være fordi de har avgrenset definisjonen noe mer. Forskere diskuterer fortsatt hva dyskalkulibegrepet innbefatter (Holm, 2012, s. 19).

Sjøvoll (2006, s. 36) skriver at det er hovedsakelig fire perspektiver på årsaksforklaring for matematikkvansker. Disse er medisinske/nevrologiske, psykologiske, sosiologiske og didaktiske. Når Sjøvoll skriver om medisinske/nevrologiske vansker, handler det om elevenes kognitive funksjoner og hvordan informasjon bearbeides i hjernen. Dette kan påvirke for eksempel hukommelsen, oppmerksomheten eller forestillinger. De psykologiske vanskene kan forårsakes av læringsmiljøet. Dette er for eksempel manglende motivasjon eller konsentrasjonsvansker. Dette handler mye om holdninger til matematikkfaget. De sosiologiske vanskene handler om miljøfaktorer, det vil si at elevene ikke har de nødvendige læringsforutsetningene i form av for eksempel erfaringer eller språkferdigheter. Disse elevene vil altså ikke ha kommet fra et stimulerende nok miljø for å tilegne seg disse læreforutsetningene. Didaktiske vansker kan ses på som et resultat av uriktige undervisningsmetoder. Dette kan for eksempel være lite varierte arbeidsmetoder eller at undervisningen ikke er tilpasset elevens ferdigheter. Sjøvoll (2006, s. 37) skriver videre at

disse fire årsakene til matematikkvansker kan vise seg på ulike måter og viser seg ofte i samspill mellom flere av disse.

### ***2.1.2 Andre årsaker til behov for spesialundervisning i matematikk***

“Spesialpedagogikkens målgruppe er i første rekke barn og unge med spesielle behov, som på en markant måte er hemmet i sin læring, utvikling og livsutfoldelse” (Befring, 2016, s. 14). Når vi nå har sett på matematikkvansker som årsak for spesialundervisning i matematikk vil vi fortsatt stå igjen med flere andre årsaker som kan gi en elev rett til IOP i matematikkfaget. Noen av disse andre årsakene kan være ulike utviklingshemninger og særlige kommunikasjonsvansker som tale-, språk-, syns-, eller hørselsvansker (Befring, 2016, s. 15). Også psykososiale tilpasningsproblemer som innesluttede og engstelige elever og hyperaktive og svært utadvendte elever kan være årsaker til spesialundervisning i matematikk. Tar man utgangspunkt i dette ser man at det ikke bare vil være matematikkvansker som vil være med å forme hvordan spesialundervisningen burde organiseres og legges til rette for elever med IOP i matematikk. Likevel er det viktig å huske som tidligere nevnt at matematikkvansker sjeldent kommer alene. Man kan derfor anta at andre vansker også virker inn på matematikkvanskene og disse forsterker hverandre (Lunde, 2010, s. 107). Det er også viktig å nevne at elever med utviklingshemninger, kommunikasjonsvansker, spesifikke matematikkvansker og elever med psykososiale tilpasningsproblemer sjeldnere får spesialundervisning enn elever med generelle lærevansker (Nordahl, 2018, s. 99).

Noe annet som også kan være med å føre til at elever har behov for spesialundervisning er kvaliteten på den ordinære undervisningen. Det er ifølge Haug (2017, s. 17) mindre behov for ekstra tiltak når kvaliteten på den ordinære undervisningen er høy. Tallet på hvor mange elever som mottar spesialundervisning er høyt. Dette kan også være med å vise oss at det er mangler i kvaliteten ved den ordinære undervisningen. Dette viser også norsk forskning av den norske skolen, det er høyere forekomst av elever med spesialundervisning der det ordinære tilbudet har lav kvalitet (Festøy & Haug, 2017, s. 55). Som nevnt tidligere slår altså opplæringsloven (1998) § 5-1 fast at man ved manglende utbytte av ordinær undervisning vil kunne ha rett til spesialundervisning. Årsaken til det manglende utbyttet vil altså i noen tilfeller komme av manglende kvalitet på ordinær undervisning i motsetning til vansker eller spesielle behov hos eleven.



## ***2.2 Organisering av spesialundervisning i lys av inkludering og sosiokulturell teori***

Det finnes flere ulike måter man kan organisere spesialundervisningen på. En individuell opplæringsplan kan utformes slik at den er helt eller delvis organisert med undervisningen til den ordinære klassen. Om eleven med spesialundervisning skal motta undervisning inkludert i klasserommet eller separat må vurderes for hver enkelt elev. Det har vært en viktig verdi for norsk skole at man overordnet setter sosialt fellesskap høyt til tross for ulikheter mellom elever (Imsen, 2009, s. 313). Noe av det vi ønsker å se spesielt på er organisering i ordinær klasse, i smågrupper og ved individuell undervisning. Vi vil også se på organisering ved bruk av tolærersystem og ved bruk av nivåbasert inndeling. Kompetansen til de undervisningsansvarlige er også et tema vi vil se nærmere på.

### ***2.2.1 Inkludering og sosiokulturelt læringssyn***

De fleste europeiske land har erkjent at inkluderende opplæring er et viktig premiss for å sikre like utdanningsrettigheter for alle personer med varierte spesialpedagogiske behov. Det er derimot usikkert hvordan man kan skape inkluderende miljøer i skolene og om hvordan man underviser inkluderende (Haug, 2016, s. 206). Haug (2011, s. 244) skriver at inkludering handler om å øke individers deltakelse i en institusjon og i institusjonens virksomhet. Det handler også om å redusere segregasjonen fra institusjonen og dens virksomhet. Videre skriver Haug (2011) at inkluderingen skal sikre at elevene får et godt opplæringstilbud. Skolen skal tilpasses elevene som går der, elevene skal ikke måtte tilpasse seg en skole som ikke passer for dem. Haug (2016, s. 207) skriver at det ikke er mulig å finne en universelt etablert definisjon av inkluderende undervisning, men forteller om en smal og en bred definisjon av begrepet. Den smale definisjonen av inkludering omhandler bare spesialundervisning. Det er fokus på undervisnings- og læringsprosesser. Inkludering i et smalt perspektiv handler om plassering av elever som får spesialundervisning, om hvor undervisningen foregår og sammen med hvem. Haug (2016) skriver at inkluderende undervisning i et smalt perspektiv kan bety å undervise alle elevene sammen i en normal skoleklasse, hvor alle elevene får undervisning som tilsvarer deres ferdigheter og interesser. En alternativ måte å praktisere den smale definisjonen av inkluderende undervisning vil være å undervise der eleven har høyest potensial for læring. Da vil man samtidig også måtte ta hensyn til elevenes tilhørighet og velvære. Den brede definisjonen av inkludering gjelder alle elever og marginaliserte grupper, ikke bare de med lærevansker eller nedsatt funksjonsevner. Dette er kanskje et mer benyttet syn i skolene nemlig; Inkludering for alle. Haug (2016)

skriver videre at noen forskere bekymrer seg over konsekvensene av å bruke den brede definisjonen av inkludering. Inkludering blir flyttet vekk fra spesialundervisning og nærmere mangfoldet, og det kan være en risiko for at interessene til de med lærevansker og nedsatt funksjonsevne kan bli oversett når de følger mangfoldsinteresser som for eksempel minoriteter, kjønn og sosial klasse. Det er likevel spesialundervisningen som har dominert debatten innen inkluderende opplæring.

Inkludering og elevengasjement er viktig for sosial tilhørighet, både for elever med spesialundervisning og uten (Rangvid, 2018, s. 281). Å tilby et engasjerende skolemiljø er en utfordring skolene møter for alle elever, og utfordringen er enda større når det gjelder elever med spesialundervisning. Skolemiljøet og klasserommet er kanskje best egnet for gjennomsnittselevens behov. Det vil for eksempel kunne være store problemer for noen elever med særskilte behov å komme i gang eller fullføre en arbeidsoppgave. Rangvid (2018) skriver videre at lærere også kan ha lavere forventninger til disse elevene, som kan føre til at de får færre muligheter og mindre oppmuntring til å delta i klasserommets aktiviteter. For eksempel har forskning vist at lærere har lavere forventninger til elever med lærevansker enn til elever med atferdsforstyrrelser (Barrett m. fl., 2019, s. 5). Sundqvist og Hannås (2020, s. 8) skriver at forskning kritiserer høyere utdanning som tilbyr utdanning i spesialpedagogikk. Utdanningen fokuserer mer på varierte lære- og atferdsvansker i stedet for inkluderende opplæringsmetoder. Inkludering er noe regjeringen (Meld. St. 6 (2019-2020), s. 42) nå har sagt at de ønsker å styrke kunnskapsgrunnlaget om i skolen. I tillegg til inkludering ønsker de også å styrke kunnskapsgrunnlaget rundt hvordan man kan få bedre tilpassede tilbud for elever med særskilt tilrettelegging. Det er mange faktorer som må til for at inkludering i klasserom med bruk av lærer og assistent skal gi god effekt, slik som god nok opplæring for de som underviser, logistikk og skolemiljø (Barrett m. fl., 2019, s. 3). Likevel er inkludering i klasserommet for elever med spesialundervisning bredt støttet blant annet av foreldre, forskere og lærere (McLeskey & Waldron, 2011, s. 48).

Når vi ser på en inkluderende spesialundervisning, er det også aktuelt å snakke om Vygotskys sosiokulturelle læringssyn. Sosiokulturell teori bygger på Vygotskys teorier (Postholm, 2011, s. 160). Han hevdet at læring skjer i to faser, først på et sosialt nivå og så på et individuelt nivå. Imsen (2014, s. 188) skriver at et sentralt poeng i den sosiokulturelle teorien er at all

intellektuell utvikling og all tenkning har utgangspunkt i den sosiale aktiviteten. Den individuelle tenkningen er sosialt betinget, og er et resultat av sosial aktivitet mellom eleven og andre mennesker. Det er altså ikke slik at individuell utvikling skaper sosial aktivitet, men motsatt. Utviklingen skjer ved at eleven kan gjøre noe sammen med andre, til at eleven kan gjøre noe alene. I læringsprosessen er språket viktig, for at man skal kunne utvikle seg videre må det man skal lære være innenfor elevens utviklingsnivå. Det betyr at eleven og de som er rundt bør være innenfor hverandres utviklingssoner, og kunne snakke et «felles språk» (Postholm, 2011, s. 161). Denne utviklingssonen er et viktig poeng i Vygotskys teori. Imsen (2014, s. 192) skriver at barnets kompetanse er på den ene siden det nivået hvor eleven kunne ha klart noe med hjelp og støtte, og på den andre siden det nivået eleven kan klare å gjøre noe alene. Dette kalles den proksimale utviklingssonen, eller den nærmeste utviklingssonen.

Imsen (2014, s.195) skriver også at Vygotsky er opptatt av at elevene skal få utfordringer. Hvis vi tenker at vi skal tilpasse undervisningen til elevene, mener Vygotsky med utgangspunkt i den proksimale utviklingssonen at undervisningen ikke skal være lagt på det nivået eleven allerede behersker, men på et høyere nivå. Siden den proksimale utviklingssonen er det området elevene er i stand til å lære med hjelp fra en annen som kan mer, betyr det at læreren blir et «stillas» som kan støtte, veilede og utfordre eleven (Solstad, 2016, s. 52). For Vygotsky er støtten til elevene hovedsakelig knyttet til språket. Imsen (2014, s. 220) stiller spørsmål til om man bare skal støtte elevene ved hjelp av språk og ikke bruke andre redskaper, disse redskapene kan for eksempel være konkretiseringsmaterieell eller visuell støtte i form av biler. Læreren vil fremdeles ikke løse oppgavene for elevene, men gir dem disse redskapene slik at de kan overkomme oppgavene. Læreren vil altså fortsatt være et «stillas». Vi vil senere (se 2.3) se på forskjellige arbeidsmetoder og redskaper man kan benytte seg av i spesialundervisningen. Innenfor sosiokulturell teori kan vi også finne virksomhetsteori, som er en fortsettelse på Vygotskys sosiokulturelle teori. Her blir aktivitet satt i sentrum (Solstad, 2016, s. 56). Her er det også fokus på at elevene selv skal sette seg mål som dermed kan motivere til læring. I klasserommet i dag er det gjerne lærer som på forhånd setter mål for hva eleven og hele klassen skal lære i en time. Vygotskys tankegang er at elevenes egne mål skal være sentrale, samtidig som at de ikke skal få for fritt ansvar for læringsprosessen.

### 2.2.2 Organisering

Det finnes flere ulike måter man kan organisere spesialundervisningen på. Noe av de vi ønsker å se spesielt på, er organisering i ordinær klasse, i smågrupper og individuell undervisning. Vi vil også se på organisering ved bruk av tolærersystem og nivåbasert inndeling.

Utdanningspeilet (2019, s. 79) forteller oss at 46 % mottar hovedsakelig spesialundervisning i ordinær klasse, 41 % hovedsakelig i grupper og 13 % hovedsakelig alene. I fagrapporten *Uten mål og mening?* skriver barneombudet (2017, s. 8) at for flere barn foregår læringen mer alene på eget rom eller på gangen enn sammen med de andre barna. Søggen-utvalget påviste i NOU 2003: 16 at nesten uavhengig av årsaken til spesialundervisning, gis spesialundervisningen som støttetimer i blant annet matematikk. Her ble spesialundervisningen omtalt som en måte å befri klassemiljøene for problemelever og ha en avlastende funksjon (Bakke, 2011, s. 146). Også Haug (2017, s.20) forteller om hvordan spesialundervisningen kan bli brukt for å fjerne "brysomme" elever fra klasserommet.

I forhold til om det er bedre å ta elevene ut av klasserommet mener Rangvid (2018, s. 281) at det ikke er noen avgjørende bevis på at dette er bedre for elevene. Bottge m. fl. (2018, s. 208) skriver derimot i en forskningsartikkel som studerte både elever som fikk spesialundervisning på grupperom og i ordinær undervisning, at elevene fikk best utbytte når de deltok i ordinær undervisning. Den samme forskningen viste likevel at det da også var behov for ekstra oppfølging av spesialpedagog. Bottge m. fl. (2018) skriver videre at så lenge undervisningen er inkluderende for elever med spesialundervisning, er det best at de deltar i ordinær klasseromsundervisning. Også Skorpen i 2017 gjorde en studie som viser at elever med matematikkvansker som får oppfølging i ordinær klasse har bedre utvikling enn de som får utenfor ordinær klasse (Fosse m. fl., 2020, s. 390).

På bakgrunn av en omfattende systematisk litteraturstudie på 28 forskningsartikler, skriver Sharma og Salend (2016, s. 120) at internasjonalt blir det mer og mer vanlig å inkludere elever med særskilte behov i den ordinære klasseromsundervisningen, og at det blir mindre vanlig å ta elevene ut for en til en undervisning. Dette stemmer også i Norge. Prosessen med

å stenge ned spesialskoler startet på 70-tallet. I dag får over 90 % av elevene med enkeltvedtak undervisningen i ordinært klasserom eller smågrupper på ordinære skoler (Sundqvist & Hannås, 2020, s. 6). Selv om det for mange elever vil være best å få undervisningen i klasserom er ikke elever med lærevansker en homogen gruppe. I en forskningsartikkel der det ble forsket på full inkludering i klasserommet, legger McLeskey og Waldron (2011, s. 49) vekt på at noen elever vil ha større nytte av full inkludering i klasserommet med en medlærer, mens andre elever gjør det bedre med deler av undervisningen i smågrupper eller alene. Videre viser de til at resultatene kanskje vil være bedre for noen elever som får spesialundervisningen utenfor ordinært klasserom, fordi det kan være lettere å få intensive læringsøkter i forhold til i en inkluderende klasse. McLeskey og Waldron (2011) skriver også at i de fleste tilfellene vil læringen heller ikke være like intensiv for elevene med spesialundervisning i en inkluderende klasse, selv ikke med en spesialpedagog til stede. Noe annet som også kan gjøre at det er bedre for elevene å bli tatt ut av klasserommet er når det foregår for eksempel tavleundervisning. Dette fordi en lærer gjerne underviser på et nivå som ikke er tilpasset eleven med spesialundervisning eller at læreren har for rask progresjon i undervisningen (Holm, 2012, s. 98). Det kan være vanskelig å gi tavleundervisning som passer nivået til alle elevene i klassen. For å kunne tilpasse seg nivået kan det derfor tenkes at undervisning utenfor klasserommet kan være til det beste for eleven, både ved undervisning i smågrupper og undervisning alene med eleven. Opplæringsloven (1998) § 8-2 forteller at "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". Å dele elevene i grupper etter nivå kan kalles blant annet organisatorisk differensiering eller nivåbasert inndeling (Imsen, 2009, s. 309). Nivåbasert inndeling blir noen ganger brukt i spesialundervisningen, men vi ser her at lovverket slår fast at inndeling etter faglig nivå ikke skal være en måte som ofte blir benyttet for ofte eller blir permanent. Vi ser altså at noen elever vil ha større læringsutbytte av å bli tatt ut av klasserommet til tider, dette skal likevel ikke skje for ofte. Mange elever blir også tatt ut av ordinær undervisning selv om det ville være til det beste for dem å bli inkludert sammen med resten av klassen.

Holm (2012, s. 51) skriver at mye av matematikkundervisningen inngår i elevenes samspill med andre elever og voksne, hvor språket og kommunikasjon er grunnleggende. I spesialundervisningen vil det derfor ofte være aktuelt å bruke for eksempel et tolærersystem med lærer og en hjelpelærer. Tolærersystemet innebærer at spesialpedagogen ikke tar elever

ut av klasserommet for undervisning, men kommer inn i klassen og underviser sammen med den ordinære læreren (Sundqvist & Lönnqvist, 2016, s. 39). Her kan spesialpedagogen tilpasse «språket» til elevens utviklingsnivå. Dette kan være å hjelpe eleven å forstå matematikkbegreper, metoder, eller selve situasjonen i klasserommet. Forskningsresultater viser at bruk av tolærersystem har fordeler for elevene, men at disse resultatene må tolkes i lys av kontekst. Sundqvist og Lönnqvist (2016) skriver at internasjonalt er det ulike begreper og definisjoner på arbeidsmetoden, og det kan derfor være vanskelig å finne nordisk forskning på området.

Nordahl (2018, s. 226) kritiserer den store ressursbruken spesialundervisningen i Norge har. Jo mer ressurser man bruker på spesialundervisning, jo mindre blir det igjen til ordinær opplæring. Videre skriver Nordahl at å flytte ressursene til ordinær opplæring vil være med på å sikre at flere får større utbytte av opplæringen, også elevene som har små enkeltvedtak. Flere kommuner og skoler er i en negativ sirkel hvor det blir lite ressurser til differensiering i ordinær opplæring, som fører til flere henvisninger og spesialundervisning, som igjen gir færre ressurser til den ordinære undervisningen. At dårligere ordinær opplæring kan føre til større behov for spesialundervisning var også noe vi så Haug (2017) var enig i (jf. 2.1.2). Haug (2016, s. 214) utdyper dette og skriver at elever som har særskilte behov ofte «bare» trenger god ordinærundervisning. Dette betyr undervisning med metodebruk som har dokumentert høy effekt. Dette vil si at generelle undervisningsmetoder brukt variert i ordinær undervisning gjerne kan tilpasses elever med spesielle behov, med gode resultater. Haug (2016) skriver videre at forskning viser at slike undervisningsmetoder gir de beste resultatene for de fleste elever. Noen elever vil alltid trenge mer tid, mer repetisjon og mer tilpassede oppgaver, men undervisningsmetodene vil likevel gi gode resultater. Haug (2016) påpeker at forskjeller mellom elever er et spørsmål av grad, ikke om kategori. Når det er slik at vanlige undervisningsmetoder er den beste måten å undervise flertallet av elevene på, også de med spesialpedagogiske behov, må inkluderende skoler først og fremst kreve høyt kvalifiserte vanlige lærere.

### ***2.2.3 Spesialpedagogisk kompetanse i en inkluderende skole***

Ifølge opplæringsloven (1998) §10-1 skal de som ansettes som undervisningspersonell på grunnskolen ha relevant faglig og pedagogisk kompetanse. Likevel er det 5,6 % av lærerne som ikke oppfyller kompetansekrav for tilsetting ved grunnskolen (Nordahl, 2018, s. 86). §10-1 i opplæringsloven (1998) stiller ikke krav til at den som utfører spesialundervisning må ha spesialpedagogisk kompetanse. Norge har heller ingen beskyttet tittel for spesialpedagoger og hva det innebærer å være en (Sundqvist & Hannås, 2020, s. 7). Når vi skal se på hvem som utfører spesialundervisningen viser utdanningspeilet (2019, s. 81) at mindre enn halvparten mottar spesialundervisning fra en spesialpedagog. Antonsen m. fl. (2020, s. 10) skriver at mange lærere forteller at de må være lærere for hele klassen uten støtte for elever som behøver mer oppfølging i klasserommet. Videre skriver de at lærere mener også i tilfeller der de får støtte av en spesialpedagog i den ordinære undervisningen, er det ofte flere spesialpedagoger innom samme elev. Disse spesialpedagogene har heller ikke tid til å samarbeide om organiseringen av spesialundervisningen. Det er ikke bare spesialpedagoger som sliter med samarbeid om organisering. Som nevnt tidligere er det internasjonalt mer vanlig å inkludere elever med spesialundervisning i klasseromsundervisningen (jf. 2.2.2) og dette resulterer videre i større bruk av assistenter på skolene (Sharma & Salend, 2016, s. 120). Resultatene i undersøkelsen til Sharma og Salend (2016) antyder at assistentene har minimale muligheter til å samarbeide med lærerne de jobber med, de får utilstrekkelig opplæring og veiledning, og de vil utilsiktet jobbe imot inkludering i klasserommet. Bruk av assistenter har en tendens til å; redusere kontakten mellom ordinær lærer og eleven med særskilt behov, hindre for læringsaktiviteten hos eleven med særskilt behov, fremme stigmatisering, isolasjon og avhengighet av en voksen hos eleven med særskilt behov. I flere land, inkludert Norge er det en mangel på lærere i spesialundervisning med høy kompetanse (Kvande m. fl., 2018, s. 10). Hvis et barn mottar spesialundervisning fra noen som ifølge opplæringsloven egentlig ikke er skikket til å utføre undervisningen, kan det tenkes at bruken av assistenter i Norge i dag svekker kvaliteten på spesialundervisningen. Dette er også noe barneombudet er enig i, i tillegg til at de mener spesialundervisning utført av andre enn utdannede lærere kan være med å bryte flere barnekonvensjoner. Blant annet artikkel 29 som omhandler barns rett til å nå sitt potensial (Barneombudet, 2017, s. 69).

I Norge er det ingen spesifikke kompetansekriterier for å undervise elever med enkeltvedtak. Sundqvist og Hannås (2020, s. 7) skriver at forskning kritiserer mangelen på kompetanse for

de som planlegger og gjennomfører spesialundervisningen i Norge. Av elever som mottar spesialundervisning i grunnskolen har 50 % av disse en assistent (Nordahl, 2018, s. 215). For elever med funksjonshemninger kom det i NOU 2016:17 fram at 2 av 3 av disse elevene blir undervist av assistenter (Barneombudet, 2017, s. 68). Selv om assistenter ikke har lov til å ha fullt ansvar for elever med enkeltvedtak, forteller Sundqvist og Hannås (2020, s. 8) at de ofte har et stort ansvar for undervisningen. Sundqvist og Hannås (2020) skriver videre at forskning indikerer at denne mangelen på prioritering av spesialundervisningskompetanse bidrar til dårligere læringsutbytte for elevene. Flere elever forteller også om assistenter og lærere som ikke «lærer dem noe», blant annet forteller de om lærere som ikke har kompetanse om hva for eksempel dyskalkuli er (Barneombudet, 2017, s. 21). Det er ikke bare elevene som uttrykker manglende kompetanse hos lærerne. Nyutdannede lærere forteller også om manglende spesialpedagogisk kunnskap for å utføre arbeidsoppgaver (Antonsen m. fl., 2020, s. 8). Det er ikke bare spesialpedagogisk kompetanse man kan se mangel på. Av matematikklærere har 1 av 3 ikke tilstrekkelig fagkompetanse (Statistisk sentralbyrå, 2019, s. 67). Det er en klar sammenheng mellom kompetansen til den som utfører undervisningen og positive resultater (Thygesen m. fl., 2011, s. 110). I Nord-Norge mangler hver tiende lærer godkjent lærerutdanning (Vang, 2017, s. 38). Thygesen m. fl. (2011, s. 110) mener at spesialpedagogisk kompetanse er det som har størst effekt på elevens læringskompetanse. Det kan derfor ses på som spesialundervisningen i Norge blir utført av voksne uten tilstrekkelig utdanning og kompetanse. I tilfeller der undervisningen er utført av spesialpedagoger er det også mangel på samarbeid mellom de ulike pedagogene.

Haug (2016, s. 213) skriver at forskning tydelig viser at lærerne er den viktigste faktoren som påvirker hvor mye elevene drar nytte av undervisningen. Det er tydelig at kvaliteten på undervisningen er avgjørende for elevenes læringsutbytte. Elever med behov for spesialundervisning behøver særegne undervisningsmetoder, tilpasset hver enkelt elev avhengig av lærevanskene. Lærere må derfor ha omfattende kunnskap om individets vanskeligheter, deres spesifikke vansker, prognoser og forventninger. For å kunne undervise det store elevmangfoldet er det viktig at skolene har tilgang på lærere med forskjellige spesielle kompetanser. Haug (2016) mener at en svært differensiert og spesialisert kjerne av lærere er løsningen på dette. Han skriver videre at en av grunnene til at det ikke finnes overbevisende forskning om fordelene ved inkluderende undervisning, kan være på grunn av undervisningskvaliteten. Lærere hevder at de ikke har tilstrekkelig arbeidsforhold for å møte



alle utfordringene innen inkluderende undervisning. Haug (2016) mener at det også er spørsmål om inkluderende undervisning bare er en endring i skolens logistikk eller om det representerer en ny pedagogisk målsetting.

Nordahl (2018, s. 259) kritiserer lærerutdanningene, hvor han mener at for liten andel av studiepoengene i en grunnskolelærerutdanning på masternivå er knyttet til pedagogikk og elevkunnskap. Utdanningen må sikre at lærerstudenter får tilstrekkelig pedagogisk og spesialpedagogisk kompetanse. Videre skriver han at hele grunnskolelærerutdanningen må tilpasses slik at alle elever i norsk skole kan motta en tilpasset og inkluderende opplæring. Tall fra NSDs (2021) database for statistikk om høyere utdanning viser at i løpet av de tre siste årene har gjennomsnittlig 5,2 % av alle grunnskolelærerstudenter enten tatt 30 eller 60 studiepoeng i spesialpedagogikk. På masternivå viser statistikken at 25,2 % av alle masterstudenter på grunnskolelærerutdanningen har tatt enten har 30 eller 60 studiepoeng i spesialpedagogikk. Regjeringen (Meld. St. 6, 2019-2020, s. 42) har sagt at de er opptatt av at elever med behov for spesialundervisning skal få den hjelpen de trenger av fagpersoner med relevant kompetanse. De vil derfor fremover gjennomføre tiltak for å heve kompetansen nærmere elevenes behov. Haug (2016) skriver at for å forbedre grunnskolelærerkompetansen er det også behov for å videreutvikle tilnærmingene til undervisning i en inkluderende skole. Han skriver at det er en utfordring å implementere inkluderende undervisning praktisk sett. Forholdet mellom idealer og praksis er også generelt svakt, noe som generelt signaliserer mangel på reell politisk prioritering. For å kunne realisere en inkluderende undervisning for elevene må vi videreutvikle lærernes kompetanse innenfor inkludering.

### ***2.3 Opplæringsprinsipper og arbeidsmetoder for elever med matematikkvansker***

Akselsdotter (2009, s. 32) skriver at matematikkfaget generelt ofte har vært et fag som elevene har opplevd som kjedelig og monotont og når det kommer til undervisningsmetoder har faget vært preget av lite variasjon. Videre skriver hun at faget kan oppleves spesielt kjedelig og demotiverende for elever med vansker i matematikken. Det vil være spesielt viktig for disse elevene å ha tilrettelagte undervisningsoppgaver og metoder som fører til mestring i faget. Mange av elevene med store vansker i matematikk får ikke et tilrettelagt opplegg før de har kommet til ungdomsskolen. Når elever har spesifikke matematikkvansker, vil det være et ekstra behov for spesialpedagogiske tiltak og tilnærming. Akselsdotter (2009,

s. 33) mener at hvordan dette skal utføres avhenger av hvordan den spesifikke matematikkvansken utarter seg. Imsen (2014, s. 294) skriver at det også er viktig å tenke på at blant annet elevens motivasjon preges av hvor mye oppmerksomhet og anstrengelse det investeres i de ulike aktivitetene. Videre skriver hun at motivasjon er viktig fordi det er med å forårsake aktivitet hos elevene, det er også med å opprettholde aktiviteten og gi den mål og mening. Hvordan man legger opp spesialundervisningen og hvilke arbeidsmetoder man bruker kan derfor spille en stor rolle for elevens læring.

### ***2.3.1 Nivådifferensiering***

En arbeidsmetode for å tilpasse undervisningen er bruk av nivådifferensiering.

Nivådifferensiering er når man gir elever ulik undervisning. Undervisningen organiseres slik at den passer for en gruppe elever med ulike læreforutsetninger. Det legges opp til at elevene får litt ulike oppgaver, differensieringen er egentlig forskjellsbehandling av elever i en positiv forstand (Imsen, 2009, s. 206). Tilpasset opplæring og nivådifferensiering har sånn sett mye til felles, lærere må tilby ulik undervisning for ulike elever.

Holm (2012, s. 101) forteller det er viktig å tilpasse lærestoffet for elever med matematikkvansker til deres nivå. I matematikktimene burde det være et godt utvalg av ulikt lærestoff i tillegg til læreboken. Her er det likevel viktig å passe på at man ikke gir oppgaver eller bøker som er for enkle for eleven. Ifølge forskning kan det virke som dette er til det beste for eleven der og da, men i lengden kan det være skadelig for videre akademisk utvikling (Kvande m. fl., 2018, s. 10). Det er viktig å passe på at man også arbeider med å gi instruksjoner for å forbedre de matematiske ferdighetene, fremfor å bare gi oppgaver elevene får til. Holm (2012, s. 101) mener at når matematikksvake elever får oppgaver, har de behov for oppgaver som er mer breddeorienterte enn det andre elever har. Holm (2012, s. 84) skriver at elever som har liten tro på egne forutsetninger for å mestre, har tendens til å se på læringssituasjoner som truende. Gode erfaringer med matematikkmestring vil derimot øke forventningene om å lykkes, som igjen vil føre til økt innsats.

### ***2.3.2 Digitalisering i spesialundervisning***

Mange skoler benytter seg av nettbrett og pc, og disse plattformene kan også bli brukt som arbeidsmetode i spesialundervisning i matematikk. Ifølge Holm (2012, s. 120) er IKT svært velegnet for elever med konsentrasjonsvansker. Dette fordi man med dataskjerm og programmer kan avgrense og forhindre forstyrrende stimuli. Holm (2012) skriver videre at datamaskinen også kan være oppmerksomhetsfremmende ved at den ved lyd, lys og bilder gir sterkere stimuli enn tradisjonelle læremidler. For at bruk av IKT skal være nyttig er det viktig med tydelige mål for timen og god planlegging i forkant. Mølster (2017, s. 235) forteller om en internasjonal undersøkelse som sier hvordan moderat bruk av datamaskin kan være med å øke læringsutbyttet for elever med spesialundervisning.

Innenfor bruk av datamaskiner i matematikk er det også vist at elever som får undervisning med matematiske dataspill har høyere læringsutbytte. Dette fordi de husket flere av de automatiseringsavhengige oppgavene de hadde drillet på. Men så snart drillingen opphører vil det kunne skje tilbakefall (Bakker m. fl., 2016, s. 646). Dataspillene får derfor større effekt når det brukes jevnlig utover i spesialundervisningen enn ved sjelden bruk. Tryggestad og Eldvik (2015, s. 11) skriver at teknologiske hjelpemidler kan være en god arbeidsmetode for motivasjon eller for å øve på flyt i oppgaver, men dette kan ikke erstatte lærerbasert opplæring. I en undersøkelse (Kvande m. fl., 2018, s. 7) gjort på 1., 3. og 5. trinn, fant de ut at elever med spesialundervisning presterer dårligere og med mindre motivasjon enn sine jevnaldrende. Det kan derfor tenkes at dataspill kan være med og øke motivasjonen for elevene med spesialundervisning og dermed øke deres aktivitet i undervisningen. Likevel er det viktig å bruke arbeidsmetoder som denne som et tillegg til andre metoder.

### ***2.3.3 Bruk av konkretiseringsmaterieill og bruk av kontekst som støtte***

Bruk av konkrete er også en kjent arbeidsmetode i matematikkundervisningen. Dette er for eksempel redskaper som er laget for å hjelpe elevene til å forstå nye begreper og logikken begrepene er bygd opp rundt. Et eksempel på dette er brøksirkler som støtter elevens læring og forståelse ved identifisering av ulike brøkdeler. Eldre forskning viser at lærere som bruker konkrete som modell for å lære om prosedyrer ofte skaper forvirring hos elevene (Thompson & Lambdin, 1994, s. 558). Thompson og Lambdin (1994) skriver at det er lett å bruke konkrete feil i undervisningen. Bruken av konkrete i undervisning bør derfor basere seg på

hva man vil få elevene til å forstå, ikke hva man vil få elevene til å gjøre. Ostad (2009, s. 9) skriver at der konkreter har en dominerende plass vil det kunne bidra til at prestasjonsforskjellen mellom de svakeste og flinkeste elevene i klassen blir større enn før. Videre viser han til at det kreves større krav av elevenes prosesseringskapasitet ved konkreter, det vil derfor i noen tilfeller bare føre til en ekstra motvirkning for elever som har vansker med å se forbindelser mellom konkretene og oppgavene. Bruken av konkreter vil altså kunne være en god støtte i undervisningen hvis det blir bruk på riktig måte.

Noe som også kan være med å hjelpe elever med behov for spesialundervisning i matematikk, er å gi dem en kontekst når de løser matematikkproblemer. Carraher m. fl. (1985, s. 27) forteller om elever som slet med mattestykker i klasserommet, men som fikk dem til når de fikk mulighet til å utføre samme kalkulasjon ved å selge varer i en butikk. Matematikkoppgaver med kontekst, basert på virkeligheten og som er lett forståelig for elevene er viktig for å kunne ta tak i mer formell matematikk. For å lære må man ifølge Gravemeijer og Doorman (1999, s. 127) først ha oppgaver som er basert på virkeligheten, for så å gå over til oppgaver som er mer tallbasert. Forståelsen av de tallbaserte oppgavene vil da øke. I nyere tid forteller Holm (2012, s. 102) også om hvordan man ved å lage regnehistorier som elevene kan kjenne seg igjen i kan hjelpe dem. Dette kan skape både motivasjon og være med å oppøve forståelse i matematikken. Her kan man også få elevene til å lage egne regnehistorier og fortelle dem til hverandre.

#### ***2.3.4 Direkte læring og visuelle hjelpemidler***

Ifølge Tryggestad og Eldvik (2015, s. 10) er direkte instruksjon en av de mest effektive metodene for opplæring i grunnleggende matematikkferdigheter. Direkte læring av matematiske prosedyrer som støtter dem i oppgaveløsning vil altså i større grad kunne hjelpe dem ved at de ikke blir like avhengig av hukommelsen. Dette blir en motsetning til et annet syn der man sier at det er viktig å sikre automatisering av grunnleggende matematiske ferdigheter for elever med store vansker, dette oppnås ved repetisjon og overlæring (Akselsdotter, 2013, s. 24). Holm (2012, s. 73) skriver at det er bedre med hyppige og korte repetisjoner av øvelser enn sjeldne og lange. Ved å ha hyppige og korte repetisjoner vil man også gjøre seg mindre avhengig av hukommelsen siden man jevnlig repeterer den matematiske ferdigheten. Holm sier også at noe av den viktigste matematikkunnskapen å få

automatisert er de fire regneartene, siden dette er en forutsetning for å videre kunne oppbygge kunnskap i faget.

Ifølge Befring (2016, s. 157) burde elever med spesifikke matematikkvansker først og fremst få læringsopplegg som gir muligheter til å leke med mengder og tall. Også tilgang på praktiske hjelpemidler i tillegg til enkle illustrasjoner fra dagliglivet er viktig her. En illustrasjon kan være et visuelt hjelpemiddel, noe som også er en anbefalt arbeidsmetode i matematikken. I en undersøkelse av Gardener m. fl. (2016, s. 16) fant man ut at mange lærere ikke kan nok om bruk av visuelle hjelpemidler for elever med matematikkvansker. De vet at det finnes og at det bør brukes, men i hvor stor grad det blir brukt med økt læringsutbytte er de kritiske til. Gardener m. fl. (2016) forteller at bruk av visuelle hjelpemidler er ikke bare for å finne en løsning, men også for å identifisere mønstre, forklare og kommunisere en prosedyre og et svar. Visuelle hjelpemidler kan også bli brukt til å diskutere matematiske konsepter og problemløsninger, lage matematiske argumenter og hjelpe elever med å demonstrere og forklare hva de lærer samt utforske matematiske ideer.

#### ***2.4 Sammendrag av teori og tidligere forskning***

Vi har i kapittel to sett at det finnes flere årsaker til matematikkvansker og behov for spesialundervisning i matematikk. Ser vi på årsaksforklaring for matematikkvansker skriver Sjøvoll (2006) at det hovedsakelig er fire perspektiver. Disse er medisinske/nevrologiske, psykologiske, sosiologiske og didaktiske. Det finnes også andre årsaker som kan være grunnlag for behov for spesialundervisning i matematikk. Dette kan for eksempel være ulike utviklingshemninger og særlige kommunikasjonsvansker.

Vi har også sett at inkludering er et grunnleggende prinsipp i norsk undervisning. Når vi ser på begrepet inkluderende undervisning kan vi se både på definisjoner som omhandler alle elever og definisjoner som bare omhandler elever med spesialundervisning. For sosial tilhørighet er det viktig med inkludering, selv om dette kan være krevende. Videre har vi sett på sosiokulturell teori, der det blir hevdet at den sosiale aktiviteten er viktigst for elevens læring. Her er også læreren en støtte for eleven, ved å bruke språk som et redskap for å hjelpe elevene å lære.

Videre i kapittel to har vi også sett at det er delte meninger på hvordan det er best å organisere undervisningen for elever med spesialundervisning. Det har blitt vanligere å organisere undervisningen ved at elevene deltar i ordinær klasseromsundervisning, dette er også noe flere mener er til fordel for elevene. Likevel blir mange elever også tatt ut av ordinær undervisning. Dette kan være til elevenes beste, selv om dette ikke alltid er i samsvar med opplæringsloven. Vi har også sett at ressursbruken i skolen blir kritisert. Nordahl (2018) og Haug (2016) mener at å flytte ressursene til ordinær opplæring vil være med på å sikre at flere får større utbytte av opplæringen, og samtidig bidra til bedre kvalitet på spesialundervisningen.

Til slutt har vi sett på at hvordan man legger opp spesialundervisningen og hvilke arbeidsmetoder man bruker kan spille en stor rolle for elevens læring. Nivådifferensiering er en inkluderende arbeidsmetode som har mye til felles med det vi kjenner som tilpasset opplæring. Bruk av arbeidsmetoder som digitale hjelpemidler, konkretiseringsmateriell, oppgaver med kontekst, direkte læring og visuelle hjelpemidler kan gi økt læringsutbytte for elever med spesialundervisning hvis de blir brukt på riktig måte.

## **3 Metode**

I dette kapittelet vil vi presentere vitenskapsteoretiske perspektiv og hvilken vitenskapelig tilnæringsmåte vi skal forholde oss til. Vi vil også se på hvilken metode vi har benyttet for å gjennomføre forskningsarbeidet vårt. Deretter vil vi se på validitet, reliabilitet og generaliserbarhet ved forskningen vår. Avslutningsvis vil vi vurdere eventuelle forskningsetiske dilemmaer. For å svare på hvordan spesialundervisningen tilpasses og organiseres i matematikkfaget, har vi valgt å bruke en spørreundersøkelse som forskningsmetode.

### ***3.1 Vitenskapsteoretiske betraktninger***

En generell oppfatning er at det er to vitenskapssyn, samfunnsvitenskapen og naturvitenskapen. Naturvitenskapen forholder seg til fenomener uten språk og evne til å forstå seg selv og sine omgivelser (Johannessen m. fl., 2010, s. 30). Vår forskning innebærer mennesker, menneskers fortolkninger og erfaringer. Dette er viktig innenfor samfunnsvitenskapen, derfor har vi landet på et samfunnsvitenskapelig ståsted.

#### ***3.1.1 Samfunnsvitenskapelig metode***

En samfunnsvitenskapelig metode handler om fremgangsmåten for å få informasjon om den sosiale virkeligheten og hvordan denne informasjonen skal analyseres og tolkes (Johannessen m. fl., 2010, s. 29). Fremgangsmåten vil kunne gi svar på samfunnsmessige forhold og prosesser. Dette er en viktig del av empirisk forskning. Innenfor samfunnsvitenskapen må man også tenke på om man har et induktivt eller deduktivt ståsted, disse beskriver forholdet mellom data og teori. Teorier som ikke er begrunnet med empiri kan lett bli spekulasjon, mens empiriske undersøkelser uten teoretisk forankring kan lett bli enkeltfenomener som ikke gjenspeiler samfunnsmessige fenomener (Christoffersen & Johannessen, 2012, s. 27).

Induktiv analyse tilsier å oppdage mønstre, temaer og kategorier i datamaterialet. Deduktiv analyse innebærer å analysere data med et allerede bestemt rammeverk (Nilssen, 2012, s. 14). Et spørreskjema med bestemte svaralternativ har en mer deduktiv karakter.

For vår problemstilling og forskningsmetode har vi falt på en abduktiv tilnærming. En abduktiv tilnærming oppstår når forskningen inneholder elementer fra både en induktiv og en deduktiv tilnærming, her vil empiri ha betydning for etablering av teori, samtidig som teori vil bidra til å utvikle forståelse for empirien (Thaagard, 2018, s. 184). Vår spørreundersøkelse har både bestemte svaralternativer og mer åpne spørsmål. Ved å benytte oss av åpne spørsmål har vi kunnet fått en dypere kunnskap om lærernes erfaringer. Et spørreskjema med lukkede og åpne spørsmål kalles et semistrukturert spørreskjema (Se 3.2.1).

### ***3.1.2 Kvantitativ og kvalitativ tilnærming***

Innenfor det samfunnsvitenskapelige er det et skille mellom kvalitative- og kvantitative metoder. Hovedforskjellen mellom kvalitativ og kvantitativ metode er ifølge Christoffersen og Johannessen (2012, s. 17) "grad av fleksibilitet". Kvantitative metoder er generelt lite fleksible fordi alle deltakerne blir stilt de samme spørsmålene. Fordelen er at det blir lettere å sammenlikne på tvers av deltakerne. Kvantitative metoder som baserer seg på empiri vil kunne gi innsikt i sosiale lover og samhandling. Ulempen er at det på forhånd kreves god kunnskap om hvordan man på best mulig måte skal stille et spørsmål.

Kvalitative metoder er mer fleksible enn kvantitative og tillater større frihet for åpne svar fra en respondent. I tillegg har man for eksempel i et intervju mulighet til å korrigere spørsmålene underveis hvis man opplever å ikke bli forstått godt nok (Christoffersen & Johannessen, 2012, s. 17). Siden vi har benyttet oss av spørreskjema, har vi altså ikke kunnet korrigere spørsmål underveis. Likevel har forskningen hatt en viss kvalitativ karakter siden vi også har åpne spørsmål i undersøkelsen. Når man kombinerer kvalitative og kvantitative metoder betegnes det som metodetriangulering (Johannessen m. fl., 2010, s. 367). Kvantitative og kvalitative teknikker kan benyttes parallelt, da vil de kvalitative dataene hjelpe å belyse de tallmessige resultatene fra de kvantitative dataene.

### ***3.1.3 Hermeneutisk og positivistisk posisjon***

Innenfor samfunnsvitenskapelig metode er det også et skille mellom en hermeneutisk og en positivistisk posisjon (Johannessen m. fl., 2010, s. 361). Den positivistiske forskningen skal konsentrere seg om det som er positivt gitt, fenomener som kan måles og registreres.



Fenomenene studeres utenfra, uten at forskeren engasjerer seg i feltet. Siden vi har hatt en spørreundersøkelse, har vi ikke kunne engasjert oss i feltet. Hermeneutikk kommer fra gresk og betyr ‘å tolke, å uttrykke eller å oversette’. En hermeneutisk tilnærming er en metode for å tolke basert på forandring, forskerne får mulighet til å benytte tidligere teorier i tolkningen. Den hermeneutiske tilnærmingen legger vekt på at det ikke finnes et riktig svar, fenomenene kan tolkes på ulike måter. I motsetning til positivismen tar hermeneutikken avstand fra at alle fenomener kan undersøkes likt. Fenomenene møtes ikke med blanke ark, som forsker innehar man erfaringer og forventinger. Med en naturvitenskapelig tilnærming ville det ha passet med en helt positivistisk tilnærming, hvor det målbare ofte baserer seg på harde fakta.

Positivismen setter altså søkelys på at det som er målbart er perfekt uten fravik. Som matematikkstudenter frister det å si at vi har forsket med et helt positivistisk syn. Men realiteten og teorien samsvarer nok ikke på den måten, siden det ikke er mulig å måle erfaringene til de undervisningsansvarlige. Positivismen har sin rot i empirismen og undersøker om noe er sant eller usant, men det finnes ikke lovmessigheter innen det samfunnsvitenskapelige området (Johannessen m. fl., 2010, s. 362). Ettersom vi også har hatt åpne spørsmål i spørreundersøkelsen og ettersom resultatene har blitt tolket mot teori og tidligere forskning, har vi også et tolkende hermeneutisk aspekt. Innen hermeneutikken kan man anvende ulike datainnsamlingsmetoder. Det er vanlig at man bruker tekst og tolker tekst, for eksempel med intervjumateriale, men det er også mulig å bruke spørreskjema med åpne spørsmål. Vi har altså verken en ren hermeneutisk eller positivistisk tilnærming, men forskningen har preg av begge da vi har sett på og analysert de lukkede og de åpne spørsmålene på ulike måter. Det å ha en kombinasjon av disse to tilnærmingene kan ses på som problematisk på grunn av deres ulike utgangspunkter. Likevel vil det være nødvendig å ta utgangspunkt i begge disse to i forhold til våre forskningsspørsmål.

For å besvare problemstillingen vår har vi altså landet på et samfunnsvitenskapelig ståsted. Dette fordi forskningen vår innebærer mennesker, menneskers fortolkninger og erfaringer. Vi har også brukt en abduktiv tilnærming, hvor vi har forsøkt å oppdage mønstre, temaer og kategorier i fra de bestemte svaralternativene i datamaterialet. Dette samtidig som vi har analysert de mer åpne spørsmålene. For metodevalget landet vi på en kvantitativ metode, som gjennom innsamlet datamaterialer har gitt oss innsikt i sosiale lover og samhandling. Metoden har også en kvalitativ karakter ved at vi har åpne spørsmål som har blitt tolket i spørreundersøkelsen. Forskningen har også preg av både hermeneutikk og positivisme. Dette

siden vi har undersøkt fenomener som til en grad kan måles, registreres og analyseres, samtidig som vi har tolket åpne spørsmål mot teori og tidligere forskning.

### ***3.2 Forskningsdesign og metode***

Det finnes flere ulike forskningsmetoder vi kunne benyttet oss av i dette studiet. Vi vil nå se på hvilken forskningsmetode vi har valgt og hvordan vi har benyttet oss av den i forskningsarbeidet. Vi vil også se på noen av fordelene og ulempene som kan komme av å benytte seg av spørreskjema som forskningsmetode.

#### ***3.2.1 Spørreskjema som datainnsamlingsmetode***

Vi har valgt å benytte oss av spørreundersøkelse som forskningsmetode for å svare på vår problemstilling og våre forskningsspørsmål. Når man skal utarbeide et spørreskjema må man ta utgangspunkt i problemstillingen man ønsker å undersøke (Christoffersen & Johannessen, 2012, s. 129). Spørsmålene må deretter utformes slik at de tilstrekkelig kan besvare problemstillingen. For å sikre at spørsmålene er tilstrekkelige er det derfor viktig å bruke god tid på forhånd på å utforme dem.

Ved spørreundersøkelser benytter man seg ofte av strukturerte spørreskjemaer som har klare svaralternativer (Dalland, 2012, s. 112). Det finnes likevel ulik grad av strukturering man kan benytte seg av når man utformer et spørreskjema. Det meste av vårt spørreskjema (Vedlegg 2) har stor grad av strukturering, dette betegnes som et prekodet spørreskjema (Christoffersen & Johannessen, 2012, s. 130). Men i tillegg til prekodete svaralternativer, ønsket vi også å ha noen åpne spørsmål. Da kan respondenten skrive ned svar på egen hånd. Dette er fordi vi ønsket å gi respondentene mulighet til også å gi sine egne tanker rundt noen av spørsmålene. De åpne spørsmålene har også kunne gitt oss mer fordypet innsikt enn det de faste svaralternativer har kunnet. Siden vi har benyttet oss av både prekodete og åpne svar, kalles den type spørreskjema vi har brukt for et semistrukturert spørreskjema (Christoffersen & Johannessen, 2012, s. 130). Det at vi har benyttet oss av et semistrukturert spørreskjema tenker vi har vært en fordel for oss i forskningen. Dette fordi vi har gjort det enklere for respondentene å fylle ut skjemaet vi sendte ut, siden de fleste av spørsmålene har vært prekodete. Spørreundersøkelser som består av åpne spørsmål får en lavere svarprosent enn

spørreundersøkelser med lukkede spørsmål (Johannessen m. fl., 2010, s.246). Vi tror derfor ved å ha flere lukkede enn åpne spørsmål vil vi ha gjort det lettere for respondentene å kunne ta seg tid til å gjennomføre spørreundersøkelsen. Forhåndsoppgitte svaralternativer har også gjort det enklere for oss som forskere å registrere svarene når skjemaene skulle kodes inn (Christoffersen & Johannessen, 2012, s. 130).

Da vi har både lukkede og åpne spørsmål vil vi behandle innsamlet data med en kvantitativ og en kvalitativ analyse. En kvantitativ metode (jf. 3.1.2) passer godt i forhold til vår problemstilling siden vi ønsket å få en oversikt over hvordan matematikkundervisningen utføres for elever med IOP i matematikk. En kvantitativ metode gir oss nemlig data i form av enheter som er målbare (Dalland, 2012, s. 112). Når man skal sammenligne og måle data er det også lurt å ha mulighet til å samle inn mest mulig data. Samtidig vil vi som sagt benytte oss av en kvalitativ analyse. Spørreundersøkelse i form av spørreskjema er det vi mente var best for vår oppgave for å få inn den dataen og informasjonen vi behøvde for å besvare problemstillingen og forskningsspørsmålene.

### ***3.2.2 Utvalg og deltakere***

Når vi har designet spørreskjemaet vårt har vi også tenkt på hvem som skal være deltakere. Vi ønsket svar fra de som er ansvarlige for undervisningen for elever med spesialundervisning i matematikk. Deltakerne våre kan derfor være både ansatt som lærere, assistenter, spesialpedagoger eller ha andre stillinger i skolen. Vi ville ikke ha noen begrensninger i forhold til hvilket kjønn, alder eller utdanning deltakerne skulle ha.

Vi tenkte først at vi ønsket å bare sende spørreskjemaet ut til grunnskoler i et par kommuner i Nordland. For å gjøre dette mulig sendte vi ut spørreskjemaet til administrasjonen (rektor/inspektør/spesialpedagogisk ansvarlig) ved de aktuelle skolene. Vi fikk deretter en muntlig avtale på telefon med dem og ba dem videresende til de aktuelle undervisningsansvarlige/deltakerne. Dette gjorde vi fordi administrasjonen sitter med informasjon om hvilke elever som har spesialundervisning i matematikk og hvem som underviser dem. Etter hvert så vi at vi ikke fikk tak i nok deltakere for en akseptabel datamengde. Vi måtte derfor utvide deltakerlisten til alle sentrumskommunene i Nordland

fylke. Etter mange henvisninger fant vi også ut her at datamengden ikke ville bli stor nok. Vi valgte da å ikke ha noen geografisk avgrensning for hvem som kunne svare på spørreundersøkelsen, annet enn at det var i Norge. Vi fant deretter en gruppe på Facebook som bestod av matematikklærere over hele Norge. Her laget vi et innlegg der vi ba de som hadde ansvar for elever med spesialundervisning i matematikk besvare spørreundersøkelsen. Dette gjorde at vi til slutt fikk innenfor det vi ønsket av svar på spørreundersøkelsen. Av mulige deltakere har vi forventet en lavere andel svar fra undervisningsansvarlige på småtrinnet. Dette fordi matematikkvansker i ung alder er vanskeligere å fange opp (Befring, 2016, s. 153). Dermed ville det også være færre elever som har spesialundervisning på 1.-4. trinn og det vil der være færre mulige deltakere til spørreundersøkelsen.

### ***3.2.3 Gjennomføring***

Vi har altså benyttet oss av spørreskjema som metode. Vi ønsket å bruke et elektronisk spørreskjema fra nettskjema.no som er Nord Universitets brukte verktøy for nettbaserte spørreundersøkelser. Ved å benytte oss av et elektronisk spørreskjema ville vi enklere kunne sende ut undersøkelsen til flere skoler. Det ble også lettere for deltakerne å besvare undersøkelsen, da de ikke behøvde å sende inn svar personlig eller via brev. Dette var spesielt bra for oss som skulle kontakte skoler over hele Nordland. Det ble også lettere å senere utvide hvem som skulle motta undersøkelsen siden vi kunne sende ut lenken til spørreskjemaet på Facebook. I etterkant ble det også enklere for oss å analysere undersøkelsen, da vi allerede har fått svarene elektronisk. Da ble det også lettere "å registrere svarene når skjemaene skal kodes inn i dataprogrammer" (Johannessen m. fl., 2010, s. 261).

Noe av det vi spesielt måtte tenke på under gjennomføringen av spørreskjemaet var hvordan deltakerne ville forstå spørsmålene i undersøkelsen. Det er alltid en mulighet for at deltakerne i en spørreundersøkelse tolker spørsmålene forskjellig. Dette til tross for at de får de samme spørsmålene i den samme rekkefølgen som alle de andre deltakerne. Så langt som det er mulig har vi derfor forsøkt å forhindre dette. Noe vi gjorde var å bruke god tid på å utarbeide spørsmålene. Dette har gjort at spørsmålene har kunnet blitt mest mulig tydelige og har dekket mest mulig av temaet vi ønsket å undersøke. Som Christoffersen og Johannessen (2012, s. 129) påpeker, ved utarbeidelse av et spørreskjema "kan man vanligvis ikke ta med

‘‘alt’’ man ønsker å spørre om. Man må tenke nøye igjennom og vurdere hvilke spørsmål som skal være med, og hvilke som skal utelates’’.

Noe annet vi også har måtte huske på når vi har utarbeidet spørsmål, er at man kan få feilkilder ved at respondentene bare velger et tilfeldig svaralternativ. Dette spesielt hvis de ikke mener noen av de andre svaralternativene passer (Christoffersen & Johannessen, 2012, s. 134). Noe man kan gjøre for å unngå dette er å inkludere svaralternativer som ‘‘ikke aktuelt’’, eller ‘‘vet ikke’’ der det ville blitt naturlig. Vi har ikke hatt mange spørsmål der dette ble aktuelt, likevel er det noe vi har måttet ta hensyn til og se ekstra på forhånd. Slik har vi kunnet være med å sikre at vi kan unngå den feilkilden når dataene har blitt analysert. Vi har derfor gitt mulighet til å svare ‘‘annet’’ der det var aktuelt.

Noe som kan skape både fordeler og ulemper i et spørreskjema er hvorvidt man skal benytte seg av en svarfrist. En undersøkelse uten svarfrist vil kunne høste flere deltakere fordi respondentene vil kunne svare i eget tempo. Men siden vår forskning foregår over en kortere tidsperiode kunne det ha vært lurt å ha en svarfrist for å sikre at vi fikk datamateriale i tide til analysering. Vi vet at ved spørreskjemaer vil man kunne oppleve flere respondenter som enten ikke besvarer i det hele tatt, eller besvarer etter tidsfristen (Christoffersen & Johannessen, 2012, s. 134). Vi valgte til slutt å ikke oppgi noen svarfrist når vi sendte ut spørreundersøkelsen, men vi satt en frist for oss selv. Når vi opplevde å få inn få svar nært fristen, sendte vi ut en purring med påminnelse om undersøkelsen. Siden undersøkelsen var anonym visste vi ikke vite hvem som hadde svart eller ikke svart. Purringen ble derfor sendt ut til alle deltakerne, hvor de som allerede hadde tatt undersøkelsen ville kunne se bort ifra purringen.

Når vi har utarbeidet dette spørreskjemaet har det vært viktig å tenke på hvor stor undersøkelsen skulle være. Haraldsen (1999) mener at man bør ha maksimalt 100 spørsmål tatt i betraktning hvor motiverte deltakerne vil være (Johannessen m. fl., 2010, s. 273). Vi antok at flere av våre respondenter ikke ville være svært motiverte, blant annet fordi de ikke kjenner oss personlig. Derfor ønsket vi å gjøre undersøkelsen så kort som mulig uten at det gikk utover muligheten til å besvare problemstillingen. Vi tror at ved å ha flere prekodete

spørsmål har det vært mer motiverende for deltakerne å besvare, siden det har gjort det lettere for respondenten å fylle ut skjemaet (Johannessen m. fl., 2010, s. 261). Ved å ha et elektronisk spørreskjema med for det meste prekodete svaralternativer har vi skapt en undersøkelse som har vært lite tidskrevende. Vi hadde totalt 40 spørsmål i spørreskjemaet (Vedlegg 2), og vi delte spørsmålene utfra forskningsspørsmålene. Vi formulerte 6-7 lukkede spørsmål til hvert av forskningsspørsmålene, i tillegg hadde vi noen åpne spørsmål for å innsikt i respondentenes tanker rundt forskningsspørsmålene. Vi benyttet oss av spørsmål med avkrysnings-bokser, spørsmål med lineær skala og spørsmål med tekstsvar.

### **3.2.4 Analyse**

De lukkede spørsmålene analyserte vi kvantitativt, vi kunne laste ned svarene vi fikk og legge dette inn i et statistikkprogram. Resultatene og utregningene har vi presentert ved bruk av SPSS. Dette er et program brukt av forskere for å gjøre analyse av statistikk og data. Analyseringen var først og fremst utregninger av frekvenser, prosent og gjennomsnitt. For å analysere de åpne spørsmålene i undersøkelsen har vi ikke kunne benyttet oss av statistiske utregninger. Her har vi utover de prekodete svaralternativene også fått annen tilleggsinformasjon. Da har vi måttet tolke svarene utfra teori og tidligere forskning som vi er kjent med. Vi oppdaget at noen av svarene var ‘klisjépregede’, dette fordi deltakerne ikke er vant med å uttrykke seg skriftlig på denne måten (Johannessen m. fl., 2010, s. 261). Derfor har vi måttet være påpasselige med hvilke utsagn fra deltakerne vi benytter oss av når vi analyserer. For å analysere de åpne spørsmålene måtte vi utvikle koder som fortalte om forskningsdeltakernes perspektiver på ulike områder, når disse hadde en sammenheng kunne vi begynne å utvikle kategorier (Nilssen, 2012, s. 85). Siden vi spurte respondentene spesifikke spørsmål i et spørreskjema, hadde vi i motsetning til et intervju ikke en enorm datamengde og ikke like fordypende svar. Kategoriseringen gikk derfor bare ut på å trekke ut svarene vi fikk som på best mulig måte kunne brukes til å besvare vår problemstilling og våre forskningsspørsmål.

### **3.3 Validitet, reliabilitet og generaliserbarhet**

For å sikre kvaliteten på forskningsarbeidet vil det være viktig å kritisk vurdere kvaliteten på det man har gjort. Ved å se på validitet, reliabilitet og generaliserbarhet kan man sikre kvaliteten på forskningen (Johannessen m. fl., 2010, s. 229).

#### **3.3.1 Validitet**

Validitet handler om ‘styrken og gyldigheten til et utsagn’ (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 357). Ved forskning ser man ved validitet om en metode på best mulig måte undersøker det den skal undersøke. Man kan deretter skille validitet i tre forskjellige former: begrepsvaliditet, intern validitet og ytre validitet (Johannessen m. fl., 2010, s. 70). Begrepsvaliditet handler om hvorvidt dataene kan representere det generelle fenomenet godt nok (Christoffersen & Johannessen, 2012, s. 24). Man kan altså finne ulike indikatorer som kan virke valide for det man skal forske på (Johannessen m. fl., 2010, s. 71). Når vi har funnet slike indikatorer i analysen av resultatene har det vært viktig å sammenligne med resultatene som ikke viser denne indikatoren. Intern validitet handler om at man kan se en mulig årsakssammenheng mellom to variabler (Johannessen m. fl., 2010, s. 310). Om forskning har intern validitet betyr det at validiteten ikke nødvendigvis er gyldig for annen forskning på samme område. Funnene er likevel gyldig. Siden det finnes begrenset forskning rundt dette temaet, kan det i vårt tilfelle være vanskelig å si om resultatene har hatt intern validitet. Likevel vil det sannsynligvis være deler av vår forskning som vil være gyldig for annen forskning innenfor samme område. For å se på ytre validitet må man først se på statistisk validitet. Ved statistisk validitet ser man på om utvalget er representativt for populasjonen (Johannessen m. fl., 2010, s. 357). Hvis det er et stort bortfall, vil dette kunne true den statistiske validiteten. Vi har opplevd bortfall i vår spørreundersøkelse da vi sendte ut skjemaet til skolene. Dette er noe vi har måttet gjøre rede for når vi presenterte resultatene. Vi har også måttet diskutere validiteten i forhold til at vi først bare sendte ut til skoler i Nordland fylke og derfor har mest svar derfra. Når man har sett på den statistiske validiteten kan man deretter se på den ytre validiteten. Den ytre validiteten handler om hvorvidt resultatene kan overføres til andre steder enn bare Norge, for eksempel Norden eller Europa (Johannessen m. fl., 2010, s. 357). Vi har fått et utvalg som er så lite at det vil være misvisende å overføre resultatene vi finner og si at de også skal passe for andre land. Vi vet at det er store forskjeller på hvordan undervisningen utføres for elever med IOP i matematikk i ulike land. For å sikre ytre validitet må man gjennomføre den samme

undersøkelsen på ulike tidspunkter og i ulike kontekster og deretter sammenligne resultatene (Johannessen m. fl., 2010, s. 357).

### **3.3.2 Reliabilitet**

Reliabilitet handler om påliteligheten til dataen i forskningen (Johannessen m. fl., 2010, s. 40). Man kan teste dataens reliabilitet på forskjellige måter. Det første man kan gjøre er å gjenta den samme undersøkelsen på den samme gruppen på to ulike tidspunkter. Dette kalles ‘test-retest-reliabilitet’. Dette er noe vi har valgt å ikke gjøre i vår forskning. På grunn av at forskningen ikke har foregått over en lang tidsperiode, vil det ha vært vanskelig å sende ut undersøkelsen på to ulike tidspunkter. Skulle vi eventuelt ha fått dette til ville de ulike tidspunktene også vært så nært hverandre i tid, at det er lite sannsynlig at noe ville ha endret seg i undervisningen for elevene med IOP.

Det andre man kan gjøre kalles interreliabilitet. Her ser man om flere ulike forskere kan komme frem til samme resultat når man undersøker et fenomen (Johannessen m. fl., 2010, s. 40). Det at flere forskere har kommet frem til samme resultat tyder på høy reliabilitet. Vi har ikke funnet forskning som ser på vår problemstilling direkte. Det kan derfor være vanskelig å si at forskere har kommet frem til akkurat samme resultatet som vi har. Likevel finnes det ulik forskning som ser på ulike deler av vår problemstilling og våre forskningsspørsmål. Vi kan derfor se på de ulike svarene de har kommet med og sammenligne med de svarene vi har fått i vår spørreundersøkelse. Siden vi er to som skriver sammen vil det også være to ulike forskere som har analysert svarene vi har fått. Dette mener vi er med å styrke reliabiliteten. Reliabilitet er spesielt viktig ved kvantitative undersøkelser (Johannessen m. fl., 2010, s. 229). Ved kvantitative undersøkelser kan forskeren styrke påliteligheten ved å gi en detaljert fremstilling av forskningsprosessen. Dermed er det også i større grad mulig å spore dokumentasjonen av dataen.

### **3.3.3 Generaliserbarhet**

Generaliserbarhet handler om hvorvidt resultatet i en situasjon kan overføres til andre situasjoner (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 355). Det handler derfor altså om svarene man får i forskning, spesielt ved intervju, kan tenkes at også kan overføres til andre forskningsobjekter,



kontekster og situasjoner. Vi tror at svarene vi fikk i denne forskningen også kan overføres til andre situasjoner hvor elever har IOP i andre fag enn matematikk. Vi tror også mange av resultatene vi fikk ville vært overførbare om vi hadde elever som deltakere og ikke de undervisningsansvarlige.

### **3.4 Forskningsetikk og personvern**

Noen ganger kan selve forskningen være interessant og nyttig, men utføringen av forskningen kan være etisk problematisk (Gilje & Grimen, 1993, s. 244). Det er derfor viktig å se på hvilken måte forskningen blir utført slik at det skal foregå etisk korrekt. Vi skal nå se på om det i vår oppgave har kunnet føre til noen forskningsetiske dilemmaer, og hvordan vi på best mulig måte har kunnet ivareta for å beskytte respondentene. Ifølge Gilje og Grimen (1993) er det to måter forskningsetiske dilemmaer kan oppstå. Den første måten er underveis i forskningsprosessen og den andre er når man skal tolke og bruke forskningsresultatene.

Når man skal velge hvilke respondenter man skal benytte seg av i et spørreskjema er det viktig å tenke på hvilke konsekvenser forskningen kan ha for dem (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 97). Siden vi har valgt å bruke voksne mennesker som respondenter unngår vi konsekvenser rundt at barn skal besvare spørreskjemaet. Barn under 15 år som skal delta i forskning behøver foreldres samtykke, likevel er det også viktig at barna også samtykker tydelig for å være med i forskningen. Det kan være vanskeligere å sikre frivillig informert samtykke hos barn i forhold til hos voksne (Nilssen, 2012, s. 151). Dette er fordi voksne ofte er mindre villige til å adlyde autoriteter enn det barn er. Ved at vi har brukt voksne mennesker som respondenter, har det derfor enklere å vite at det ikke har fått konsekvenser for respondenten i etterkant ved at de har vært med på noe de egentlig ikke ønsket.

Siden vi har hatt åpne spørsmål i vår spørreundersøkelse har det kunne oppstå etiske dilemmaer når vi skulle analysere spørreskjemaet. Når man analyserer må man tenke på hvor kritisk man skal analysere svarene i etterkant (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 97). Dette omfatter spesielt hvorvidt respondentene skal være med å bestemme hvordan deres uttalelser skal tolkes. Dette er altså noe vi måtte ta hensyn til i analysen av vårt spørreskjema. Siden vi har mottatt såpass mange svar ville det være svært tidskrevende å ta kontakt med hver

respondent for å forsikre at vi tolket deres svar slik de ønsket. Dette har heller ikke vært mulig siden vi har mottatt svarene anonymt. Derfor har vi måtte være ekstra påpasselige når vi analyserer svarene på de åpne spørsmålene.

Som vi har nevnt tidligere (jf. 3.2.3) hadde vi behov for å sende ut purring til alle respondentene. Et forskningsdilemma som kan forekomme av dette er hvor mye man skal purre før man ikke lengre respekterer respondentens privatliv. Hver respondent har "rett til å nekte forskere adgang til opplysninger om seg selv" (Johannessen m. fl., 2010, s. 92). For å sikre privatlivets rett har vi ikke sendt ut mer enn én purring på undersøkelsen.

All informasjonen vi har fått inn fra spørreundersøkelsen har blitt lagret på OneDrive som vi har tilgang til via Nord universitets sin hjemmeside. Dette fordi det da ikke har vært mulig for andre å få tilgang til informasjonen vi har samlet inn. Skulle vi hatt behov for å samle noe av informasjonen på for eksempel minnepenn måtte vi ha passet på at den ble kryptert.

Forskningen vår har ikke vært meldepliktig til norsk senter for forskningsdata, da deltakerne har vært helt anonyme for oss og ingen personlig informasjon var hentet inn. Nettskjema.no sine elektroniske spørreskjemaer lagrer heller ikke for eksempel ip-adresser som flere elektroniske spørreskjemaer gjør. Skulle nettskjema.no samlet inn ip-adresser ville det vært meldepliktig (Johannessen m. fl., 2010, s. 95), da ville det også vært behov for samtykke fra hver enkelt av de som skulle motta undersøkelsen. Vi måtte derfor ikke samle inn samtykke siden spørreundersøkelsen ikke var meldepliktig hos NSD.

Noe som har vært positivt ved å benytte seg av spørreskjemaundersøkelse er fortroligheten som er sikret. Dette fordi man i spørreundersøkelser ofte benytter seg av gjennomsnittsberegninger av svarene man mottar i undersøkelsen (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 106). Det har derfor ikke vært mulig å kunne identifisere hver enkelt deltaker. På denne måten har deres anonymitet vært godt bevart. Dette har også gjort at vi har unngått et forskningsetisk dilemma ved å vurdere om vi skulle unnlate informasjon for å forsikre at anonymiteten til respondenten er ivaretatt. Siden anonymiteten til hver enkelt av respondentene har vært bevart har det ikke vært behov for å sende ut samtykkeskjema til hver enkelt deltaker. Det blir nemlig stilt krav om samtykke fra personopplysningsloven hvis

enkeltpersoner kan identifiseres (Johannessen m. fl., 2010, s. 96). Vi har verken bedt om navn fra respondentene eller hvilken skole de arbeider på. Likevel har vi sendt ut et skriv sammen med spørreundersøkelsen hvor vi informerte om undersøkelsens formål og hva informasjonen skulle brukes til (Vedlegg 1). I drøftingen av forskningsmetoden (Se 5.1) nevnte vi at vi kanskje ville ha benyttet oss av intervju i tillegg til spørreundersøkelsen. Da ville det ha vært behov for å få underskrevet samtykkeskjema fra intervjuobjektene, siden det ville ha vært lettere å identifisere enkeltpersonene.

## 4 Funn og analyse

I dette kapittelet vil vi presentere resultatene fra vår spørreundersøkelse. Deltakerne i spørreundersøkelsen vil omtales som respondenter. Vi fikk svar fra 39 ulike respondenter hvor vi har regnet 2 av disse respondentene som ugyldige på grunn av useriøse svar. Undersøkelsen bestod som tidligere nevnt av både lukkede og åpne spørsmål. Vi vil presentere resultat både fra en kvantitativ analyse på de lukkede spørsmålene og fra en kvalitativ analyse på de åpne spørsmålene. Vi vil i dette kapittelet starte med å se generelt på hvem respondentene er. Deretter vil vi presentere resultatene fra spørreskjemaet med utgangspunkt i våre forskningsspørsmål. Vi vil derfor først se på resultater rundt organisering og opplevde utfordringer, deretter resultatene rundt kompetansen og tanker om mulig forbedringspotensial og til slutt resultater knyttet til arbeidsmetoder og tanker rundt ulike arbeidsmetoder.

### *4.1 Generelt om respondentene*

For å vite noe om hvem det var som besvarte spørreundersøkelsen vår, ønsket vi å stille noen spørsmål som kunne gi informasjon rundt dette. Spørsmålene var med på å gi et generelt bilde av hvem respondentene er. Informasjonen om respondentene er samlet i Tabell 1. Som det kan leses fra opplysningene i tabellen hadde respondentene vår en gjennomsnittsalder på 41 år, hvor den eldste var 62 år mens den yngste var 25 år gammel. Det var et klart flertall (62,16 %) av våre respondenter som arbeidet i Nordland fylke. Noe som ble naturlig da vi i utgangspunktet bare søkte deltakere fra dette fylket (jf. 3.2.2). Over halvparten av respondentene (62,2 %) hadde en stilling som kontaktlærer. Og ellers hadde nesten like mange stilling som faglærer (13,5 %) eller som spesialpedagog (18,9 %). Bare en respondent hadde stilling som noe annet, og dette var som undervisningsinspektør. Det arbeidet flest respondenter på 8.-10. trinn (43,24 %), og dette antallet var dobbelt så høyt som de som arbeidet på 1.-4. trinn (21,6 %). Det var stor variasjon i hvor mange elever skolene til respondentene hadde. Her varierte skolestørrelsen fra rundt 50 elever til 1000 elever. De færreste av respondentene arbeidet likevel på store skoler og langt over halvparten (89,19 %) arbeidet på skoler med færre enn 500 elever. Slik som skolestørrelsene varierte mye, varierte også antall elever med IOP i matematikk som respondentene hadde ansvar for. Her hadde de fleste 1 eller 2 elever, men gjennomsnittet ( $G= 3,22$ ) blir dratt opp av noen få respondenter med ansvar for mange. Her hadde den respondenten med ansvar for flest, 30 elever.

**Tabell 1: Informasjon om respondentene**

		<b>Frekvens</b>	<b>Prosent</b>	<b>Gjennomsnitt</b>
Alder				41,03
Fylke	Agder	1	2,7	
	Møre og Romsdal	1	2,7	
	Nordland	23	62,2	
	Oslo	2	5,4	
	Troms og Finnmark	3	8,1	
	Trøndelag	3	8,1	
	Vestlandet	1	2,7	
	Viken	3	8,1	
Stilling	Kontaktlærer	23	62,2	
	Faglærer	5	13,5	
	Spesialpedagog	7	18,9	
	Annet	1	2,7	
Trinn	1. – 4. trinn	8	21,6	
	5. – 7. trinn	11	29,7	
	8. – 10. trinn	16	43,2	
	1. – 7. trinn	1	2,7	
	5. – 10. trinn	1	2,7	
Antall elever på skolen				290
	1 - 99	6	16,2	
	100-199	8	21,6	
	200-299	7	18,9	
	300-399	5	13,5	
	400-499	7	18,9	
	500-599	2	5,4	
	600-699	1	2,7	
	700+	1	2,7	
Antall elever med IOP i matematikk				3,22

## ***4.2 Organisering av undervisningen og utfordringer***

Det første forskningsspørsmålet vi har ønsket å få svar på er ‘‘Hvordan organiseres opplæringen og hvilke utfordringer opplever de undervisningsansvarlige?’’. Vi vil starte med å se på første del av forskningsspørsmålet, altså ‘‘Hvordan organiseres opplæringen’’. For å kunne få svar på dette har vi stilt flere spørsmål rundt hvor og hvordan undervisningen foregår og hvem som utfører den. Vi vil starte med å kvantitativt analysere de lukkede spørsmålene i spørreundersøkelsen som er med å besvare denne delen av forskningsspørsmålet. Vi vil deretter (se 4.2.2) se på andre del av forskningsspørsmålet ‘‘hvilke utfordringer opplever de undervisningsansvarlige?’’.

### ***4.2.1 Organiseringen***

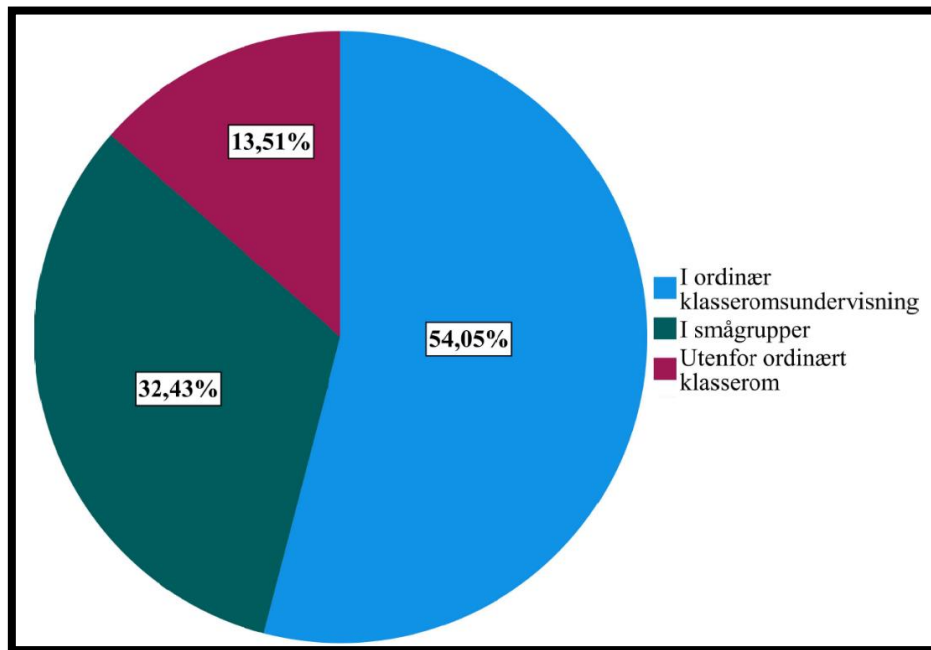
Vi ønsket å se på hvordan matematikkundervisningen hovedsakelig foregår. Her har vi gitt respondentene fem ulike alternativ til hvordan undervisningen kan foregå. Deretter har de rangert fra 1 (aldri) til 5 (veldig ofte) ut ifra hvor ofte undervisningen foregår slik. Tabell 2 viser at respondentene utførte oftest spesialundervisningen ved å benytte seg av inkludering i ordinær klasseromsundervisning ( $G=3,51$ ) og tolærersystemet ( $G=3,49$ ). F rre benyttet seg av nivåbasert inndeling ( $G=2,89$ ) og annen form for smågruppeundervisning ( $G=2,92$ ). Av de fem alternativene vi presenterte var det alene med lærer eller assistent ( $G=2,27$ ) som ble benyttet minst hos respondentene, her var gjennomsnittresultatet ikke langt fra nesten aldri.

**Tabell 2:** *Organisering av spesialundervisning*

	<b>1 = Aldri</b>	<b>Frekvens</b>	<b>Prosent</b>	<b>Gjennomsnitt</b>
	<b>5 = Veldig ofte</b>			
Inkludering i ordinær undervisning				3,51
	1	3	8,1	
	2	4	10,8	
	3	12	32,4	
	4	7	18,9	
	5	11	29,7	
Alene med lærer eller assistent				2,27
	1	8	21,6	
	2	16	43,2	
	3	9	24,3	
	4	3	8,1	
	5	1	2,7	
Nivåbasert inndeling				2,89
	1	8	21,6	
	2	5	13,5	
	3	11	29,7	
	4	9	24,3	
	5	4	10,8	
Annen form for smågruppeundervisning				2,92
	1	6	16,2	
	2	10	27,0	
	3	8	21,6	
	4	7	18,9	
	5	6	16,2	
Tolærersystem				3,49
	1	4	10,8	
	2	6	16,2	
	3	8	21,6	
	4	6	16,2	
	5	13	35,1	
Annen måte		1		

Vi gav også respondenten mulighet til å oppgi et annet svar hvis de ønsket dette. Her var det bare en respondent som oppgav et annet svar, dette var da en utdypning av alternativene annen form for smågruppeundervisning og nivåinndeling. Respondenten svarte “*Små grupper med svake elever som er med ut. Enkelte er for svake i matematikk til å ha utbytte i klassen. Dessverre er ikke lærer eller assistent som er med ut utdannet i matematikk*”.

Respondentene ble også spurt hvor spesialundervisningen hovedsakelig foregår. Her svarte over halvparten (54,05 %) av respondentene, at undervisningen hovedsakelig foregikk i ordinær klasseromsundervisning. For flere av respondentene (32,43 %) ble undervisningen hovedsakelig utført i smågrupper. Færrest utførte undervisningen hovedsakelig utenfor ordinært klasserom (13,51 %). Her var det ingen som svarte annet som et tillegg (Figur 1).

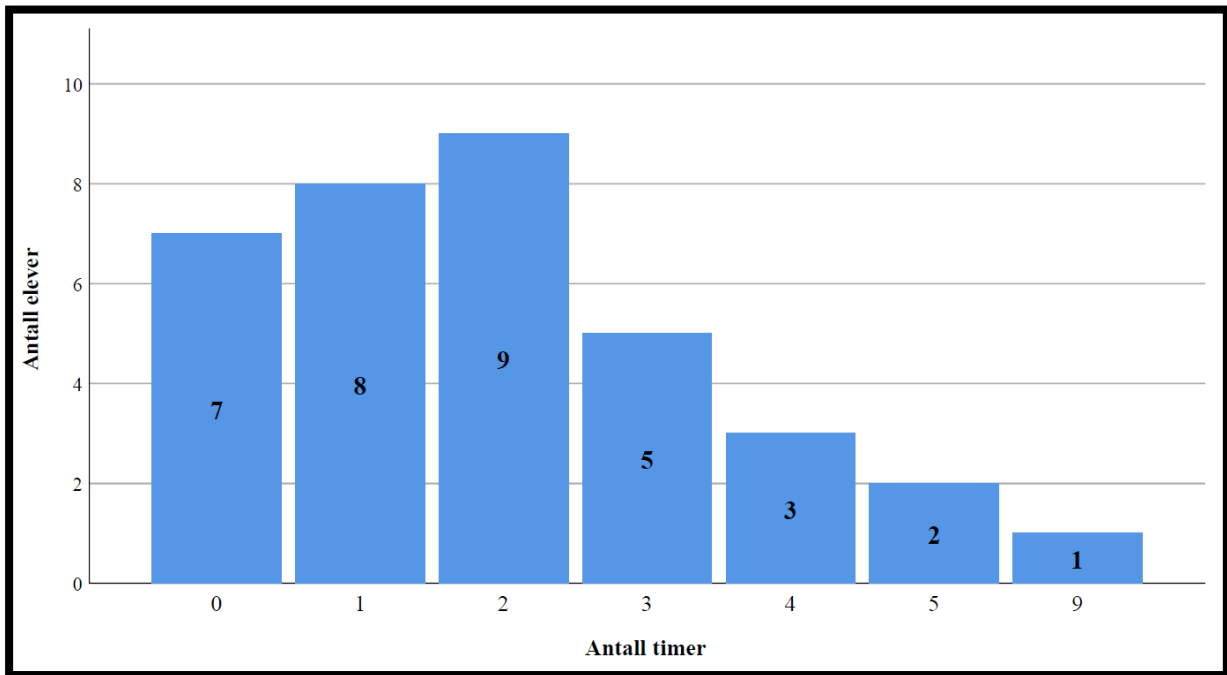


**Figur 1:** Hvor spesialundervisningen hovedsakelig foregår

Ved analyse av svar gjeldende hvor spesialundervisningen foregår og hvordan den foregår forekommer det ett samsvar. Inkludering i ordinær klasseromsundervisning og tolærersystemet var de vanligste måtene å utføre spesialundervisning på, klasseromsundervisning var også det stedet undervisningen oftest foregikk. Vi kan også se samsvar mellom at undervisningsmetoder der elevene er alene eller i grupper blir benyttet mindre og at under halvparten oppgir at spesialundervisningen hovedsakelig foregår utenfor klasserommet.



I gjennomsnitt oppgav respondentene at elever med IOP i matematikk fikk 2 timer opplæring utenfor ordinær klasse. Det var likevel en stor variasjon mellom hvor mange timer de fikk. Her varierte det fra 0-9 timer i uken. Det var også mange (19 %) av elevene som fikk 0 timer gjennomsnittlig utenfor klasserom. Her var det to respondenter som valgte å ikke besvare spørsmålet (Figur 2).



**Figur 2:** *Antall opplæringstimer for elever med IOP i matematikk utenfor klassen*

Når det gjelder svar på spørsmål om hvem som hadde ansvaret for å planlegge spesialundervisningen på sin skole, svarte over halvparten (51.4 %) av respondentene at det er lærer i samarbeid med spesialpedagog som har ansvaret. Ellers var det like mange (18.92 %) som oppgav at enten kontaktlærer eller spesialpedagog alene hadde ansvaret (Tabell 3). Av de som svarte annet var det en av respondentene som skrev at “*PPT kommer med råd*”. Resten oppgav at det var faglærere som planla spesialundervisningen og at det var “*sjeldent personer med spesialpedagogikk*”. En av respondentene oppgav også at det var samarbeid mellom “*faglærer og 2.lærer.. har tolærer i de store fagene hvor to lærere med fagbakgrunn er inne*”.

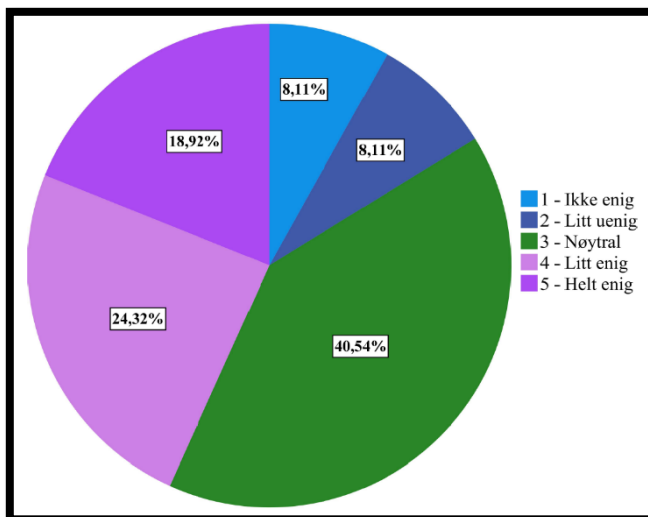
**Tabell 3:** Ansvarlig for planlegging av spesialundervisningen

		<b>Frekvens</b>	<b>Prosent</b>
Ansvarlig for planlegging	Kontaktlærer	7	18,9
	Spesialpedagog	7	18,9
	Samarbeid mellom lærer og spesialpedagog	19	51,4
	Annet	4	10,8

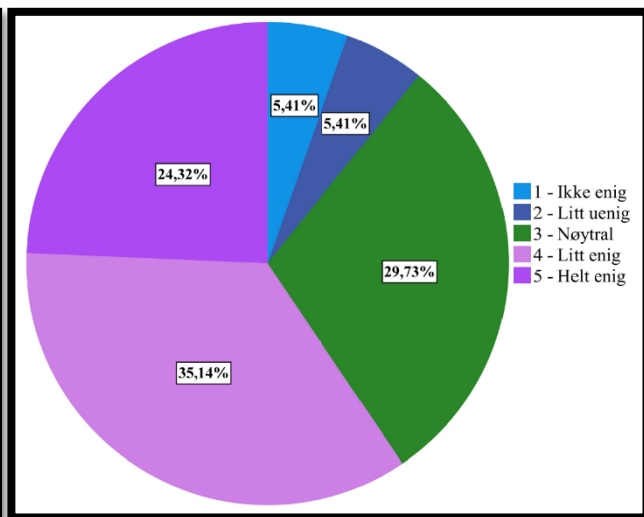
I spørreskjemaet var det også et spørsmål om hvor mange spesialpedagoger som arbeidet på skolen deres. Her var det et bortfall på 29,7 % i svarene. Dette bortfallet kan antyde at flere av respondentene ikke visste hvor mange spesialpedagoger som arbeidet på skolen deres. Flest skoler har 2 spesialpedagoger, men i gjennomsnitt er det 4,2 spesialpedagoger på skolene respondentene arbeider på.

I tillegg til å se på hvor og hvordan undervisningen foregår, hadde respondentene også mulighet til å ta stilling til om de synes kvaliteten på spesialundervisning i matematikkfaget er bedre om den er organisert ved smågrupper og eller nivåbasert inndeling. Her kunne respondentene svare fra 1 (ikke enig) til 5 (helt enig). Det var et flertall som synes dette gjorde kvaliteten bedre ( $G=3.38$ ). Litt under halvparten (43,2 %) svarte at de var litt enige eller helt enige i at kvaliteten på spesialundervisningen er bedre i smågrupper. Det var ikke mange av respondentene som var uenige i at smågrupper/nivå bedret kvaliteten, men de fleste (40,5 %) var nøytrale til bruken av dette (Figur 3).

Respondentene ble også spurt hva de mente om inkludering av elever med spesialundervisning i matematikk. Her ble gjennomsnittet 3,68 på skalaen som gikk fra 1 (ikke enig) til 5 (helt enig). Det var svært få av respondentene (10,8 %) som var uenig eller litt uenig, og over halvparten (59,46 %) mente at det var bra at elevene med spesialundervisning inkluderes i ordinær undervisning (Figur 4).



**Figur 4:**Lærerperspektiv på organisering i smågrupper/nivå



**Figur 3:**Lærerperspektiv på inkludering i ordinær undervisning

#### 4.2.2 Opplevde utfordringer

For å kunne besvare andre del av forskningsspørsmålet ‘‘hvilke utfordringer opplever de undervisningsansvarlige?’’ har vi tatt utgangspunkt i de åpne spørsmålene i undersøkelsen knyttet til organisering. I denne kvalitative analysen av svarene fremkom det fire ulike kategorier: a) *Dårlig samarbeid, planlegging og tid*, b) *Utfordringer rundt læringsarenaer*, c) *Flere sider ved tolærersystemet* og d) *Inndeling ved ulikt elevnivå*.

##### a) *Dårlig samarbeid, planlegging og tid*

I denne kategorien har vi satt sammen svar som handler om samarbeid, planlegging og tid. At det var viktig med et godt samarbeid mellom ulike undervisningsansvarlige og på tvers av klasser var noe som ofte ble løftet frem av respondentene i svarene. Det ble også uttrykt ønsker om at det var skolen skulle gjøre det enklere å samarbeide. For eksempel fortalte en respondent om at de gjerne skulle ‘‘ha et matte-team som på tvers av trinn kan finne gode løsninger’’. I tillegg til samarbeid var planlegging noe svært mange svarte at burde bli bedre. Flere fortalte om dårlige undervisningsopplegg på grunn av manglende planlegging. En av årsakene til at planlegging gjerne var vanskelig var ifølge respondentene at de ikke hadde god nok tid. I tillegg til å ha dårlig tid til å planlegge var det også mange respondenter som fortalte

om for dårlig tid sammen med elevene med IOP. Her hadde en av respondentene et ønske om å *“ha nok spesialpedagogikk timer, jeg kunne tenke meg å ha 30 minutter hver dag”*.

#### b) *Utfordringer rundt læringsarenaer*

Vi kunne også se at mangel eller dårlige læringsarenaer var en utfordring. Det gjaldt spesielt at det var lite rom utenom klasserommet tilgjengelig. Her fortalte to av respondentene at det var nødvendig med grupperom for de med konsentrasjonsvansker. Det var også noen som fortalte om elever som ønsket å bli tatt ut av klasserommet. Her skrev den ene respondenten det slik *“vi ønsker å ha de mest mulig i klasserommet, men flere ønsker å være ute i liten gruppe eller en til en”*. Når det kom til dårlige læringsarenaer, var det ønsket om at rommene som var tilgjengelige skulle bli mer tilrettelagt og inneholde mer og bedre utstyr. Når det kom til inkludering av elevene i ordinær klasse, ble det uttrykt at det var store klasser til å gi elevene med spesialundervisning den oppfølgingen de behøvde.

#### c) *Flere sider ved tolærersystemet*

Som vi så i tabell 2 var tolærersystemet en svært mye brukt undervisningsmåte blant respondentene. Når det kom til tolærersystemet kom det frem respondenter som var positiv til å bruke dette og disse ønsket gjerne å kunne benytte seg av dette oftere. Likevel var det også flere av respondentene som så flere ulemper ved tolærersystemet. For eksempel fortalte en respondent at *“tolærersystemet faller litt i grus når det er mange elever som trenger mye hjelp og støtte i undervisning.. til tider utfordrende å «låse seg» til en elev i undervisningen”*

#### d) *Inndeling ved ulikt elevnivå*

Som vi så tidligere (jf. 4.2.1) var nivåbasert inndeling en av de mindre brukte måtene å organisere undervisningen på. At elevene skal deles inn i nivå ble både uttrykt som negativt og positivt. Noen ønsket gjerne at elevene med spesialpedagogikk skulle få arbeide med andre elever på samme faglige nivå. Det at elevene skulle inkluderes i klasserommet når de hadde mål som ikke samsvarte med resten av klassen, var nemlig noe flere så som utfordrende. De så dermed behov for å dele elevene med spesialundervisning i nivåbaserte grupper. Av de som var mer negative til nivåinndeling kom det frem at elevene gjerne var redde for å være

annerledes enn resten av klassen. *“Ingen elever ønsker å skille seg ut fra medelever”* skrev en av respondentene. I tillegg kom det frem at for ulike nivå innad i klassen kunne føre til at nivåinndeling ble vanskelig. Det ble nemlig for store forskjeller mellom elevene med spesialundervisning til at det hjalp å sette dem sammen i grupper.

#### ***4.2.2 Oppsummerende***

Vi har funnet ut at blant våre respondenter er det inkludering i ordinær klasseromsundervisning som blir mest benyttet. Dette til tross for at mange fant det utfordrende, spesielt når eleven(e) var på et annet nivå enn resten av klassen. Derfor var også nivåinndeling og smågrupper en mye brukt måte å organisere undervisningen på. Det var også flere av elevene som ifølge respondentene ønsket å bli tatt ut av klasserommet i grupper eller en til en. Organisering der elevene var alene med undervisningsansvarlig var den organiseringsmetoden som ble minst benyttet. Respondentene fortalte om mange utfordringer innenfor organiseringen av spesialundervisningen i matematikk. Deriblant for dårlig tid til å planlegge og utfordringer med samarbeid, planlegging og tidsbruk. Når vi så på hvem som planla undervisningen så vi at samarbeid mellom lærer og spesialpedagog var det som oftest ble benyttet. Respondentene hadde likevel ulikt syn når de kom til bruk av tolærersystem.

#### ***4.3 Undervisningsansvarliges kompetanse og opplevde muligheter for bedring***

Det andre forskningsspørsmålet vi ønsket å få svar på var *“Hvilken kompetanse har de som er undervisningsansvarlige og hvordan opplever de at kompetansen kan bedres”*. Vi vil starte med å se på første del av dette forskningsspørsmålet altså *“Hvilken kompetanse har de som er undervisningsansvarlige”*. For å finne svar på dette vil vi kvantitativt analysere de lukkede spørsmålene rundt hvilken utdanning undervisningsansvarlige har og hvilke erfaringer de har innenfor undervisning. Deretter (se 4.3.2) vil vi se på andre del av forskningsspørsmålet *“hvordan opplever de at kompetansen kan bedres?”*.

##### ***4.3.1 Kompetanse hos undervisningsansvarlige***

For å få et dypere innblikk i hvem de undervisningsansvarlige var ønsket vi å se på hvor lang arbeidserfaring respondentene hadde. Her så vi på arbeidserfaring innenfor tre ulike områder. Respondentene hadde svært ulik arbeidserfaring. De hadde lengst erfaring når det kom til

generell pedagogisk erfaring. Her varierte erfaringen fra 1 år til 30 år. Når det kom til erfaringen med elever med IOP, var denne noe kortere og erfaringen varierte fra 1 år til 25 år. Respondentene hadde minst erfaring med elever med IOP i matematikk og her var det en respondent som nettopp hadde begynt å arbeide med disse elevene, respondenten med lengst erfaring her hadde 20 års erfaring (Tabell 4).

Spørreskjemaet inneholdt også spørsmål om hvilken utdanning de undervisningsansvarlige for spesialundervisningen i matematikk hadde. Her så vi at flertallet (70,2 %) av respondentene oppgav en utdanning innenfor grunnskolelærerutdanningen. Av disse hadde halvparten (51 %) en 4-årig grunnskolelærerutdanning. Det ble også oppgitt andre barn- og skolerelaterte utdanninger, blant annet innen barnehagelærer og PPU. Av respondentene var det svært få (5,4 %) som var lærer uten godkjent utdanning og som ikke hadde noen form for høyere utdanning (Tabell 4).

**Tabell 4:** *Undervisningsansvarliges arbeidserfaring og utdanning*

		Frekvens	Prosent	Gjennomsnitt (År)
Pedagogisk arbeidserfaring				13,55
Undervisningserfaring – elever med IOP				9,93
Undervisningserfaring – elever med IOP i matematikk				7,12
Utdanning	Grunnskolelærerutdanning 3-årig	1	2,7	
	Grunnskolelærerutdanning 4-årig	19	51,4	
	Grunnskolelærerutdanning 5-årig	6	16,2	
	Lærer uten utdanning	2	5,4	
	Annet	9	24,3	

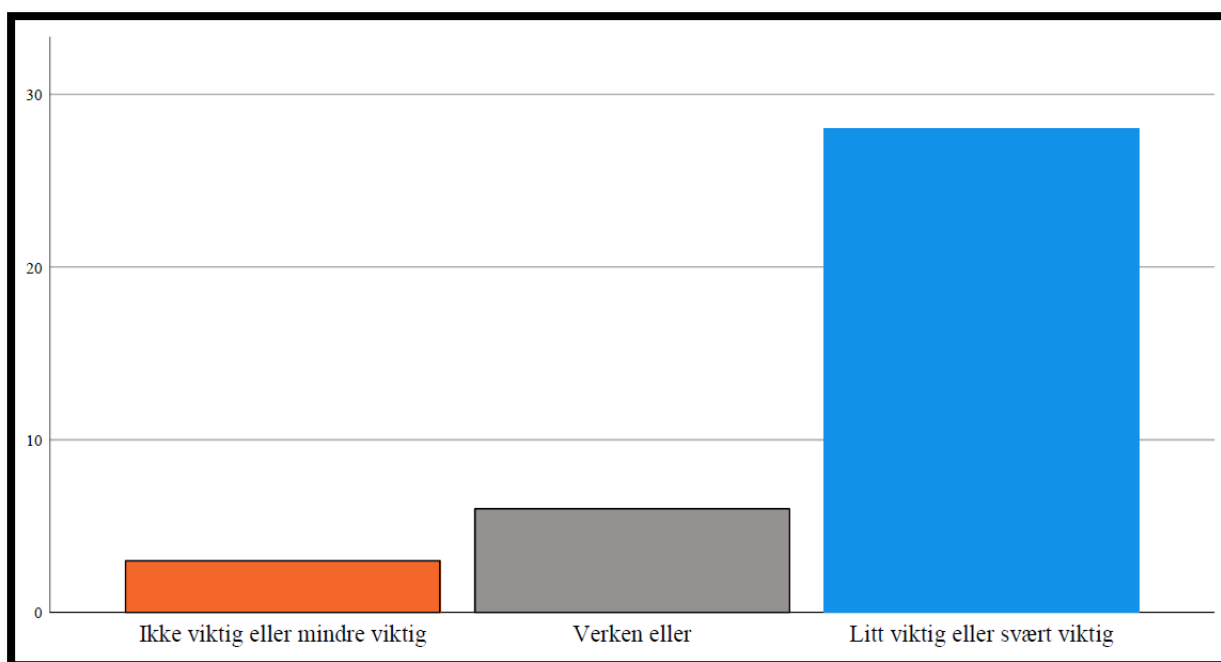
Videre i spørreskjemaet fikk respondentene oppgi hvor mange studiepoeng de hadde i spesialpedagogikk. Her fant vi ut at langt over halvparten av respondentene hadde 0 studiepoeng i spesialpedagogikk. Av de som faktisk hadde studiepoeng varierte poengene fra 30stp til 180stp (Tabell 5).

**Tabell 5:** *De undervisningsansvarliges studiepoeng i spesialpedagogikk*

	<b>Utdanning</b>	<b>0stp</b>	<b>30stp</b>	<b>60stp</b>	<b>90stp+</b>	<b>Gjennomsnitt</b>
Studiepoeng i spesialpedagogikk						23,51
	Grunnskolelærerutdanning 3-årig	1	0	0	0	
	Grunnskolelærerutdanning 4-årig	15	2	2	0	
	Grunnskolelærerutdanning 5-årig	3	0	2	1	
	Lærer uten godkjent utdanning	2	0	0	0	
	Annet	5	0	2	2	

I spørreskjemaet fikk respondentene spørsmål om deres spesialundervisningselever også fikk spesialundervisning i matematikk av andre. 59,5 % av respondentene svarte at elevene fikk det. Av disse var det 31,8 % av respondentene som svarte at eleven(e) også fikk undervisning fra en assistent. Det vil si at assistenter brukes i spesialundervisningen for omtrent en femtedel av alle som svarte på vår undersøkelse.

Så mange som 76 % av våre respondenter mente det var viktig eller svært viktig at elever med IOP i matematikk får spesialundervisningen av en spesialpedagog (Figur 5). I dette spørsmålet kunne respondentene svare på en skala fra 1 (ikke viktig) til 5 (svært viktig). I Figur 5 vises tre alternativer fordi "ikke viktig og mindre viktig" og "litt viktig og svært viktig" er satt sammen.



**Figur 5:** Lærerperspektiv på hvor viktig det er at elevene får spesialundervisning av en spesialpedagog

#### 4.3.2 Opplevde forbedringsmuligheter

Når vi skulle besvare andre del av forskningsspørsmålet “hvordan opplever de at kompetansen kan bedres?” har vi tatt utgangspunkt i svarene fra de åpne spørsmålene knyttet til undervisningsansvarlige og kompetanse. Når vi her kvalitativt analyserte svarene kom det frem tre kategorier: a) *Krav på spesialpedagogisk utdanning for å undervise elever med IOP*, b) *Betydning av relasjon til elevene* og c) *Øke kompetansen hos respondentene og få støtte fra kompetente*.

##### a) *Krav på spesialpedagogisk utdanning for å undervise elever med IOP*

I denne kategorien har vi satt sammen svar som handler om mangel på utdanning innen spesialpedagogikk og mangel av lærere og spesialpedagoger som ressurser. Flere av respondentene synes at det var behov for flere lærere/spesialpedagoger med kunnskap innen spesialpedagogikk. Her fortalte en av respondentene at det burde være “*krav om å ha utdanning både innen spesialpedagogikk og det faget du skal være lærer i hvis du skal undervise elever med IOP*”. Å ha spesialpedagogisk utdanning var noe mange uttrykte som det viktigste for å sikre god undervisning for elever med IOP i matematikk. Det var svært



mange av respondentene som svarte at de synes det burde være flere ansatte som ressurser i spesialundervisningen i matematikk. På den andre siden var det også noen som mente at det viktigste var, som en av respondentene svarte, at *“Samme lærer bør ha alle fagtimer med den gjeldende IOP eleven for å skape kontinuitet”*. Her var altså respondentene noe delte i svar. De fleste mente det var ønskelig med flere ansatte som ressurser i spesialundervisningen, men noen av respondentene ønsket heller å ha færrest mulig som elevene måtte forholde seg til.

#### b) Betydning av relasjon til elevene

Flere av svarene fra respondentene omhandlet viktigheten av å kunne skape relasjon til elevene. Noen respondenter svarte at relasjon er veldig betydelig for at elevene skal få best mulig utbytte av spesialundervisningen. For eksempel fortalte en av respondentene at *“Man bør bli godt kjent med hver enkelt elevs svakheter og styrker, slik at man vet hvordan undervisningen bør legges opp etter hva som passer for eleven(e), Her er relasjon viktig”*. Å få mer kunnskap i hvordan forstå elevene var også noe som kom frem i svarene.

#### c) Øke kompetansen hos respondentene og få støtte fra kompetente

Blant svarene vi fikk ser vi at det er et generelt ønske om høyere kunnskap blant respondentene og de ansatte på skolen. Når vi spurte dem om hva de gjerne skulle lært mer om i utdanningen innenfor spesialundervisning i matematikk fikk vi mange ulike svar. Noen av de svarene som gikk mest igjen her, var mer kunnskap om ulike diagnoser og hvordan man burde arbeide med disse. Det var også noen respondenter som fortalte om lite til ingen kunnskap om spesialpedagogikk i matematikk i utdanningen. Å derimot få denne kunnskapen i etterkant av utdanningen var noe som ble etterlyst av flere respondenter. De ønsket at skolen kunne arrangere flere kurs, en av respondentene fortalte at de spesielt ønsket *“økt fokus og kunnskap blant lærere på elever med matematiske utfordringer”*. Å få mer kunnskap om matematiske vansker var det flere som etterlyste. Det var også noen av respondentene som fortalte om ønske om økt og bedre veiledning i spesialundervisningen. Her kom det for eksempel frem at en respondent mente at *“PPT bør i første omgang få mer kunnskap og bedre kartleggingsverktøy (...) og videre bør PPT veilede lærere som underviser elever med IOP i matematikk bedre”*.

### **4.3.2 Oppsummerende**

Vi ser at når det kommer til de undervisningsansvarliges kompetanse er det svært få som har studiepoeng innen spesialpedagogikk. Flertallet av respondentene har likevel en relevant utdanning innenfor skole og barn, hvorav de fleste har en grunnskolelærerutdanning. Det er et ønske om økt kompetanse og flere med spesialpedagogisk utdanning hos og rundt respondentene. Det er ganske ulikt hvor lenge respondentene har arbeidet på grunnskolen og det er lavest erfaring innen arbeid med elever med spesialundervisning i matematikk.

### **4.4 Benyttete arbeidsmetoder og tanker om arbeidsmetoder**

Det siste forskningsspørsmålet vi ønsket å få svar på var ‘‘Hvilke tilpassede arbeidsmetoder blir benyttet i spesialundervisningen og hvordan opplever de undervisningsansvarlige ulike arbeidsmetoder’’. I likhet med de to andre forskningsspørsmålene vil vi starte med å se på første del av dette forskningsspørsmålet ‘‘Hvilke tilpassede arbeidsmetoder blir benyttet i spesialundervisningen’’. Ved å kvantitativt analysere de lukkede spørsmålene knyttet til arbeidsmetoder har vi kunnet komme frem til svar. Etter vi har sett på den første delen av forskningsspørsmålet vil vi i 4.4.2 se på den andre delen av forskningsspørsmålet ‘‘hvordan opplever de undervisningsansvarlige ulike arbeidsmetoder?’’.’

#### **4.4.1 Arbeidsmetoder som blir benyttet**

Vi ønsket å undersøke hvilke arbeidsmetoder respondentene brukte i spesialundervisningen, og i hvor stor grad arbeidsmetodene blir brukt. Vi tok derfor utgangspunkt i 5 ulike arbeidsmetoder som vi ønsket finne ut hvor hver av dem ble brukt. Ved å se på gjennomsnittene til de ulike arbeidsmetodene kan vi se at de blir brukt omtrent like mye. Spill er likevel den arbeidsmetoden som blir benyttet minst og nivådifferensiering er den arbeidsmetoden som blir benyttet mest av respondentene. Et interessant funn var bare en respondent som oppgav at en arbeidsmetode aldri ble benyttet, denne arbeidsmetoden var nivådifferensiering (Tabell 6).

**Tabell 6:** *Hvor ofte ulike arbeidsmetoder blir benyttet*

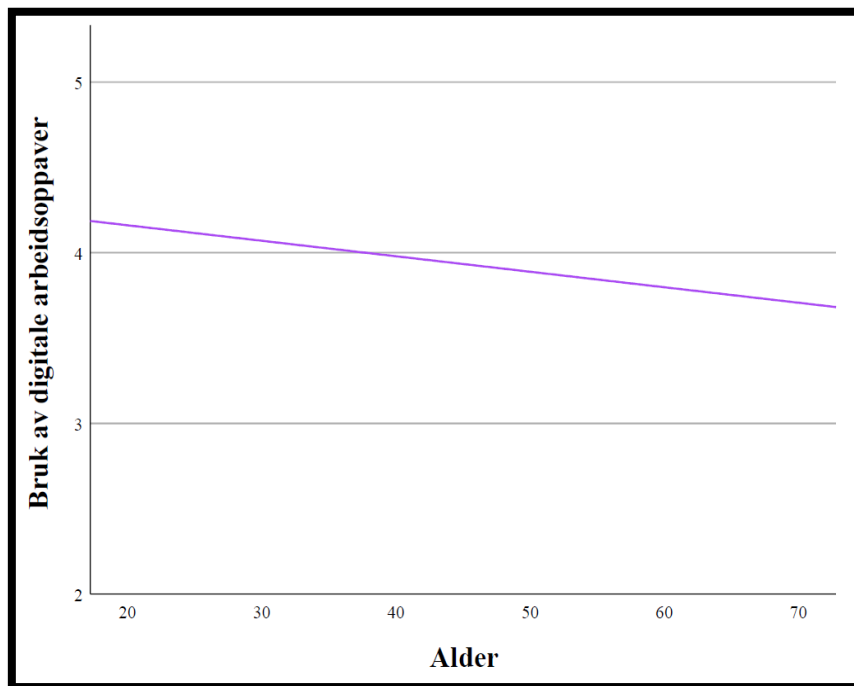
	<b>1 = Aldri</b>	<b>Frekvens</b>	<b>Prosent</b>	<b>Gjennomsnitt</b>
	<b>5 = Veldig ofte</b>			
Nivådifferensiering				3,92
	1	1	2,7	
	2	4	10,8	
	3	6	16,2	
	4	12	32,4	
	5	14	37,8	
Konkretiseringsmateriell				3,41
	1	0	0,0	
	2	8	21,6	
	3	11	29,7	
	4	13	35,1	
	5	5	13,5	
Visualisering				3,68
	1	0	0,0	
	2	3	8,1	
	3	14	37,8	
	4	12	32,4	
	5	8	21,6	
Spill				3,24
	1	0	0,0	
	2	8	21,6	
	3	13	35,1	
	4	15	40,5	
	5	1	2,7	
Digitale oppgaver				3,86
	1	0	0,0	
	2	2	5,4	
	3	8	21,6	
	4	20	54,1	
	5	7	18,9	
Oppgaver med klar kontekst				3,30
	1	0	0,0	
	2	5	13,5	

3	17	45,9
4	14	37,8
5	1	2,7

---

Vi hadde også et åpent spørsmål hvor respondentene kunne dele andre arbeidsmetoder som også blir brukt i spesialundervisningen. På dette spørsmålet var den arbeidsmetoden som flest sa de benyttet seg av stasjonsarbeid. Her utdypet den ene respondenten ved å si *''Stasjonsarbeid brukes ofte som er en fin arbeidsmåte med mindre grupper og hvor man kan tilpasse undervisningen til gruppene avhengig om man kjører homogene grupper, man kan også ha elevene som trenger ekstra hjelp sittende ved siden av seg''*. I tillegg til stasjonsarbeid ble det også gitt flere svar der elevene var i samarbeid og samtale med andre elever. Omvendt undervisning var også en arbeidsmetode som ble benyttet. Ellers ble det også benyttet kreative arbeidsmetoder ved bruk av tegning, uteskole, illustrasjoner og Escape Room.

Vi kan også se en antydning til at de yngre respondentene bruker digitale oppgaver som arbeidsmetode i en litt større grad enn de eldre respondentene (Figur 6).



**Figur 6:** Bruk av digitale arbeidsoppaver med alder

#### **4.4.2 Tanker om arbeidsmetoder**

Ved å ta utgangspunkt i de åpne spørsmålene rundt arbeidsmetoder har vi kunnet besvare andre del av det siste forskningsspørsmålet, som var "hvordan opplever de undervisningsansvarlige ulike arbeidsmetoder?". Ved å kvalitativt analysere svarene har vi kommet frem til fire kategorier: a) *Dårlig undervisningsmateriale*, b) *Manglende kunnskap om arbeidsmetoder*, c) *Repetisjon og klare mål* og d) *Øke motivasjonen*.

##### *a) Dårlig undervisningsmateriale*

Vi så at det var flere av respondentene som mente at de ikke hadde nok materiell og undervisningsopplegg tilgjengelig til spesialundervisningen. Her var det ønsket at skolene skulle kjøpe inn mer materiell som alltid kunne være tilgjengelig. En av respondentene forteller om et ønske om å ha et helt "matematikkrom/lager med materiell lett tilgjengelig". Av materiellene som manglet var det spesielt mange som løftet frem ønske om å ha mer tilgjengelig og oppdatert konkretiseringsmaterieil. For eksempel skrev en respondent at de ønsker å ha "tilgjengelig nok konkretiseringsmaterieil slik at elevene kan velge ut fra det, hva som hjelper dem i faget". Det var også flere av svarene som løftet frem ønske om å kunne ha ferdige opplegg i matematikktimene for elever med IOP. En av respondentene forteller de skulle ønske de hadde "ferdige opplegg man kan bruke slik som man har i norsk, der har man opplegg man bruker for de som trenger ekstra med lesing eller ikke knekker lesekode".

##### *b) Manglende kunnskap om arbeidsmetoder*

Da vi analyserte svarene kunne vi se at det flest respondenter ønsket å lære mer om var knyttet til arbeidsmetoder. De fortalte at de gjerne skulle visst mer om flere ulike konkrete arbeidsmetoder. En av respondentene beskrev det slik at de skulle ønske de hadde "lært flere metoder for å tilpasse opplæringen og hvordan man jobber praktisk". Her ble det også nevnt ønske om å kunne mer om kreative arbeidsmetoder slik som programmering. Flere respondenter fortalte også om vansker med å lage gode oppgaver for elevene med IOP i matematikk. Når det kom til arbeidsmetoder og oppgaver ble det også løftet frem viktigheten av å tilpasse nivået som eleven er på. Noen av respondentene synes dette kunne være vanskelig. For eksempel fortalte en respondent om at det kunne være utfordrende å "nivådifferansiere i klasserommet når man er alene med en hel klasse".

#### c) *Repetisjon og klare mål*

Å bruke mye tid på repetisjon var noe flere av respondentene svarte at var viktig. For eksempel uttrykte en av respondentene at det burde være *“stadig repetisjoner, men ulike vinklinger”*. Disse respondentene synes det var viktig at mye av kunnskapen ble automatisert hos elevene med IOP i matematikk. Det var også flere av respondentene som uttrykte viktigheten av mål i elevenes spesialundervisning. Målene skulle være klare og tydelige for elevene å forstå.

#### d) *Øke motivasjonen*

I denne kategorier har vi sett på svar som fortalte om motivasjon i spesialundervisningen. At undervisningen skulle være motiverende var noe mange av våre respondenter uttrykte og som en av respondentene sa var det viktig å finne *“motiverende oppgaver som passer til eleven”*. Noen av de måtene respondentene mente kunne skape motivasjon, var ved bruk av visualisering og oppgaver knyttet til hverdagslivet. Det ble også uttrykt at det kunne være vanskelig å skape motivasjon. Noen fortalte at det kunne være dårlige erfaringer fra tidligere som kunne skape vansker eller at det som var motiverende kunne være forstyrrende for læringen.

#### **4.4.2 Oppsummerende**

Spesialundervisningen i matematikk er preget av varierende bruk av arbeidsmetoder. Arbeidsmetoden som likevel blir mest benyttet er nivå-differensiering, dette er også en arbeidsmetode som flere synes var viktig, men også utfordrende. Mange skulle ønske de hadde tilgang på mer materiell og kunnskap om arbeidsmetoder og undervisningsopplegg. Å ta seg tid til å repetere og finne motiverende oppgaver så også mange nytten av.

## 5 Drøfting

I dette kapittelet vil vi drøfte våre sentrale funn fra kapittel fire i lys av relevant teori og forskning fra kapittel to. Vi vil starte med å foreta metodediskusjon. Deretter vil vi ta utgangspunkt i inndelingene brukt i kapittel fire for å kunne besvare de tre forskningsspørsmålene. Her vil vi først se på organisering, deretter kompetanse og til slutt bruk av arbeidsmetoder.

### *5.1 Drøfting av forskningsmetode*

Vi har i arbeidet med denne oppgaven benyttet oss av ett digitalt spørreskjema med lukkede og åpne svaralternativer. Dette har vi sett på i kapittel tre. Vi mener at en kombinasjon av lukkede og åpne spørsmål i spørreundersøkelsen har vært med på å styrke oppgavens validitet. Informasjonen som både de lukkede og åpne spørsmålene har skaffet oss har nemlig utfylt hverandre. Vi endte opp med 37 respondenter på spørreundersøkelsen. Disse var undervisningsansvarlige for elever med IOP i matematikk på skoler ved ulike fylker i landet. Vi fikk flest svar fra Nordland fylke, dette fordi vi avgrenset potensielle deltakere hit først. Deretter valgte vi å åpne opp for svar fra respondenter nasjonalt, da vi så at vi trengte større mengde data.

Vi er fornøyde med responsen vi fikk på undersøkelsen, men kunne gjerne ha hatt et større utvalg for å i større grad kunne slå fast de ulike meningene som de undervisningsansvarlige hadde. Det var flere utfordringer ved rekruttering av deltakere. Vi ringte først til skolene for å informere om undersøkelsen og få en muntlig avtale på at de ville delta ved å sende undersøkelsen videre til de potensielle deltakerne ved skolen deres. Det var mange skoler som var positive til dette, men det var enda flere skoler som ikke hadde tid eller interesse. Dette er for så vidt forståelig da vi rekrutterte deltakere midt i en smitteoppblussing, der det var mange skoler som var opptatte med å sette inn tiltak og til og med stenge ned i perioder. Vi hadde kontakter på noen av skolene som var veldig samarbeidsvillige til å sende spørreundersøkelsen videre fordi de kjente oss, dette var til stor hjelp. På slutten av rekrutteringsperioden valgte vi å dele spørreundersøkelsen på Facebook der vi laget et innlegg i en gruppe for matematikklærere i Norge, hvor vi ba undervisningsansvarlige for elever med IOP i matematikk om å delta. Det var også vanskelig å finne en passende gruppe da det for

eksempel ikke fantes en Facebook gruppe bare for undervisningsansvarlige for elever med spesialundervisning i matematikk.

Noe vi ser i etterkant vi eventuelt kunne gjort annerledes var å benytte oss av andre kvalitative metoder for å få svar på problemstillingen vår. Vi tenkte da vi startet forskningen at vi kanskje ville måtte benytte oss av intervju i tillegg til spørreskjema. Dette var hvis vi så når spørreskjemaene var samlet inn, at de ikke gav oss den informasjonen vi behøvde for å besvare problemstillingen. Da ville vi altså kombinert spørreskjemaet med noen intervjuer. Vi hadde også benyttet oss av intervju hvis vi hadde opplevd å få inn for få svar på spørreskjemaet. Da ville vi ha intervjuet to til tre som er ansvarlige for undervisningen for elever med IOP i matematikk. Men siden vi brukte god tid på forhånd da vi utarbeidet spørsmålene til spørreskjemaet fikk vi stilt gode spørsmål som også gav oss dekkende svar. I tillegg fikk vi til slutt også inn nok svar fra respondenter. Det å utføre intervjuer var altså noe vi vurderte løpende, men vi ble fornøyde med utdypningen respondentene gav oss på de åpne spørsmålene. I tillegg kunne det vært problematisk å møte intervjuobjekter på grunn av den ekstraordinære situasjonen vi har vært og er i. I etterkant har vi har også tenkt at observasjon hadde vært en mulig forskningsmetode. Det kunne ha vært interessant å se hvordan lærere jobber med spesialundervisningselever i matematikk, både i ordinær klasseromsundervisning og i smågrupper/alene. Vi har i innledningskapittelet fortalt hvordan vi i tidligere praksisperioder har fått observert deler av spesialundervisning i matematikk, noe som gav oss interesse for valg av tema for denne masteroppgaven. Vi tror at observasjon alene ikke ville gitt oss nok datamateriale for å gi svar på problemstillingen vår på en god nok måte, så da ville det også vært behov for intervjuer. I tillegg kunne det ha vært flere utfordringer med å få så tett tilgang og organisert besøk i et eller flere klasserom. Noe annet vi i etterkant kunne ha ønsket oss var knyttet til spørreskjemaet. Vi skulle gjerne hatt mulighet til å kunne se tidsbruken til respondentene på spørreundersøkelsen. Vi merket at det var forskjell mellom respondentene når det kom til hvor utfyllende de hadde svart på de åpne spørsmålene. Noen hadde klart tatt seg bedre tid til å svare, mens andre svarte kort med bare et ord. Ved å kunne se tidsbruken tenker vi at det hadde vært interessant å se om de som svarte kort, også var de som brukte minst tid på spørreundersøkelsen.



Selv om vårt valg av metode kan ha noen svakheter, spesielt i form av en mindre datamengde, tror vi at vår forskning har validitet da vi ser at mye stemmer overens med annen forskning. Vi tror også at hvis vi skulle ha utført samme spørreundersøkelse igjen ville resultatene ha vært nokså like, også hvis vi hadde fått flere respondenter utenfor Nordland fylke. Siden vi selv har ringt til flere av skolene der respondentene jobber på, mener vi også at dataene er pålitelige. På grunn av det lave antallet svar må man være forsiktig med å generalisere. Likevel gir resultatene våre indikasjoner på hvordan spesialundervisning for elever med IOP i matematikk organiseres og tilpasses. I tillegg til indikasjoner på hvilke utfordringer de undervisningsansvarlige opplever. Resultatene kan også kaste lys over utfordringer som også finner sted i spesialpedagogikken i andre fag.

Det er vanskelig å si om funnene i vår forskning gjelder for alle undervisningsansvarlige og for alle elever som får spesialundervisning i matematikk. Dette fordi spesialundervisningen gjelder et så stort antall elever. Det er derfor viktig å påpeke at selv om mange av resultatene samsvarer med tidligere forskning og statistikk, har vi en liten gruppe respondenter. Dette betyr likevel ikke at forskningen ikke forteller noe om hvordan spesialundervisning i matematikk organiseres, hvilken kompetanse undervisningsansvarlige har, og hvilke arbeidsmetoder som blir benyttet samt hvilke utfordringer og utviklingsmuligheter som finnes.

## ***5.2 Drøfting av resultater***

I denne delen av oppgaven vil vi som tidligere nevnt ta utgangspunkt i temainndelingene fra kapittel fire og drøfte dem i lys av tidligere teori og forskning fra kapittel to. Fra drøftingen av resultatene har vi kommet frem til tre kategorier knyttet til forskningsspørsmålene. Der den første kategorien omhandler organisering, den andre kategorien omhandler lærerkompetansen og den siste kategorien omhandler arbeidsmetoder.

### ***5.2.1 Inkluderende organisering er vanlig, men også smågruppeundervisning***

Det første forskningsspørsmålet vi ønsker å drøfte rundt er: "Hvordan organiseres opplæringen og hvilke utfordringer opplever de undervisningsansvarlige?".

I teoridelen så vi at Haug (2016) fortalte at man både kan se på en smal definisjon og en bred definisjon av begrepet inkluderende opplæring. I den smale definisjonen som omhandler spesialundervisning og organiseringen vil man kunne ha to perspektiver. Man kan fokusere fullt på at elevene skal være en del av ordinær undervisning, men man kan også fokusere på at undervisningen skal skje der eleven har høyest læringsutbytte. Om det er best at elevene alltid er inkludert i undervisningen eller får undervisning andre steder er noe man kan finne flere svar på. Våre respondenter hadde delte meninger om hva som var hensiktsmessig. Også i teoridelen så vi at det kunne være vanskelig å si om det var til det beste for eleven å bli tatt ut av klasserommet eller være i ordinær undervisning (Rangvid, 2018). For at det skulle gi bedre utbytte måtte man legge ekstra til rette for at eleven fikk oppfølging av spesialpedagog og ble inkludert i undervisningen (Bottge m. fl., 2018). Det er også blitt mer vanlig internasjonalt (Sharma & Salend, 2016) og nasjonalt (Sundqvist & Hannås, 2020) at elevene får undervisningen inkludert i ordinær klasseromsundervisning. Funnene våre fra undersøkelsen viste også at det var inkludering i ordinær klasseromsundervisning som ble mest brukt. Svært mange av respondentene var enige i at det var bra at elever med spesialundervisning blir inkludert i ordinær matematikkundervisning. Utdanningspeilet (2019) hadde også forskning som viste hvor mye av undervisningen som foregikk ved inkludering i klasserommet. De fikk et resultat som var på 46 %, vårt resultat på 54 % stemmer svært godt overens med dette.

Vi så også at respondentene ofte organiserte undervisningen med tolærersystem. Siden læreren med ansvar for elevene med IOP da er inne i klasserommet og underviser, vil matematikkundervisningen i større grad preges av samspill med andre elever og voksne. Holm (2012) skriver at i en slik situasjon vil språket og kommunikasjon være grunnleggende. I en sosiokulturell læringsprosess er språket og samspillet med andre viktig. For at det skal skje læring må det være sosial aktivitet med andre mennesker. På grunn av den store andelen av respondentene som svarer at inkludering i klasserommet og tolærersystemet ofte benyttes kan vi se på resultatene i lys av sosiokulturell teori. Dette fordi disse generelt er inkluderende organiseringsmetoder. Våre respondenter så både fordeler og ulemper ved bruk av tolærersystem. Det ble for eksempel fortalt at det kunne være vanskelig å fokusere på eleven med spesialundervisning når det også er andre elever i klasserommet. Dette til tross for at en av årsakene til å benytte seg av tolærersystemet er at den voksne som er med i klasserommet skal ha ekstra fokus på eleven med IOP (Sundqvist & Lönnqvist, 2016). Det kan virke som det blant flere av respondentene er den brede definisjonen av inkludering som er dominerende

i undervisningen. Det blir et høyt fokus på at undervisningen skal inkludere alle elevene, slik at man får vansker med å prioritere behovene til elevene med spesialundervisning. Når det skal brukes tolærersystemet i undervisningen, kan det tenkes at flere av respondentene må finne en ny måte å benytte dette. En måte som gjør at de kan møte behovene til de andre elevene i klassen som likevel ikke går på bekostning av elevene med IOP.

Når det kom til alternativer til inkludering i klasseromsundervisning så vi at McLeskey og Waldron (2011) mente at noen elever vil få mer intensive læringsøkter ved å være i smågrupper eller alene. Vi fant ut i vår undersøkelse at mye av spesialundervisningen i matematikk foregår i smågrupper. Sammenligner man vårt resultat på 32 % stemmer også dette godt overens med resultatet fra utdanningspeilet som var at 41 % av undervisningen hovedsakelig foregikk i smågrupper. Resultatet vårt forsterkes av Sundqvist og Hannås (2020) som skriver at over 90 % av elevene med enkeltvedtak undervises i ordinært klasserom eller i smågrupper. Sammenlagt foregår undervisningen hos respondentene 86,5 % i ordinært klasserom eller i smågrupper. Når det kom til bruk av smågrupper, fortalte våre respondenter både om bruk av nivåbasert inndeling og annen form for smågruppeundervisning. Det var mange som ønsket å bruke nivåbasert inndeling, men flere synes også det kunne være vanskelig spesielt når elevene ikke ville skille seg ut fra resten av klassen. Nivåbasert inndeling var ikke det som flest av respondentene benyttet seg av. Likevel er det interessant at flere av dem gjerne ønsket å bruke det, spesielt når opplæringsloven (1998) § 8-2 forteller at man til vanlig ikke skal dele inn etter faglig nivå. Det å ha grupperom tilgjengelig var også noe våre respondenter uttrykte som viktig, spesielt for respondentene som brukte mye nivåinndeling og hadde spesialundervisningstimer utenfor ordinært klasserom. De fortalte at de synes skolen burde hatt flere grupperom og læringsarenaer tilgjengelig, spesielt for elever som har konsentrasjonsvansker. Dette er interessant når vi ser at ifølge Sjøvoll (2006) har konsentrasjonsvansker mer med holdninger til matematikkfaget enn hvor det foregår å gjøre. Det var mange av våre respondenter som synes at undervisning i smågrupper gjorde kvaliteten på spesialundervisningen bedre.

Ser vi på resultatene fra bruk av inkludering i ordinær undervisning mot bruk av smågrupper/nivåinndeling ser vi at vi kan finne noen motstridende tanker. Inkludering i klasserommet for elevene med IOP blir benyttet mest og flertallet synes at denne

inkluderingen er bra. Likevel er det svært mange av de samme respondentene som synes kvaliteten på matematikkundervisningen er bedre når den er organisert i smågrupper. De ønsker også ha flere grupperom tilgjengelige slik at det blir lettere å ta ut elevene. Så til tross for at mange av respondentene strever etter inkludering, er det også mange av disse som gjerne tar i bruk smågrupper og nivåinndeling. Dette kan antyde at innenfor rammen for inkluderende undervisning, vil det også i kortere perioder være behov blant undervisningsansvarlige å fleksibelt kunne benytte seg av smågruppeundervisning.

Et annet alternativ enn det å inkludere i klasserommet, vil være at eleven alene blir tatt ut av klasserommet. Gjennomsnittlig tok respondentene ut elevene 2 timer av klasserommet ukentlig, dette gjelder også for elever som hadde smågruppeundervisning. Noen elever blir tatt ut slik at de ikke skal være til bry for resten av klassen (Haug, 2017) og derfor foregår også spesialundervisningen mer alene enn sammen med andre barn. Dette er ikke noe våre respondenter gav uttrykk for. I de tilfellene der elevene ble tatt ut av klasserommet fortalte flere respondenter at det var elevene selv som ønsket dette. Det var også respondenter som fortalte om for store klasser til å gi eleven med spesialundervisning den tilpasningen de behøvde. At det å gi disse elevene undervisning tilpasset deres nivå i et ordinært klasserom kan være vanskelig, er også noe Holm (2012) er enig i, gjerne i situasjoner slik som tavleundervisning. Undervisningsmetoder der elevene er alene utenfor ordinært klasserom med undervisningsansvarlig, er også det som blir minst benyttet hos respondentene. Resultatet fra utdanningspeilet fant ut at for 13 % foregikk spesialundervisningen hovedsakelig alene, dette stemmer helt overens med vårt resultat som også var på 13 %. Man kan altså se at våre resultater stemmer godt overens med alle resultatene utdanningspeilet fikk på hvor spesialundervisningen hovedsakelig foregår. Dette også til tross for at de så på spesialundervisningen generelt, mens vi har sett på spesialundervisning bare i matematikkfaget.

Som vi så i teoridelen tredobler antallet av elever som mottar spesialundervisning seg fra 1. trinn til 10. trinn (Utdanningsdirektoratet, 2019). I våre resultater arbeider dobbelt så mange av respondenten på 8.-10. trinn enn på 1.-4. trinn. Dette kan da altså være fordi det er flere potensielle undervisningsansvarlige som arbeider på ungdomstrinnet. Av respondentene våre var det 19 % som hadde stilling som spesialpedagog. Som vi så fra tidligere forskning viste

utdanningspeilet (2019) at mindre enn halvparten mottar spesialundervisning fra en spesialpedagog. 76 % av respondentene svarte at de har stilling som kontaktlærer eller faglærer. Her stemmer altså funnene våre godt overens med tidligere litteratur. Noe som likevel er interessant å se på her er at 70 % av respondentene våre oppgav at spesialundervisningen blir planlagt av en spesialpedagog, enten alene eller i samarbeid med kontaktlærer. Så selv om spesialundervisningen ikke blir utført av en spesialpedagog vil det likevel være en som er med og planlegger undervisningen. At så mange svarer at undervisningen blir planlagt av en med spesialpedagogikk går imot Sundqvist og Hannås (2020) som kritiserer mangelen på kompetanse hos de som planlegger spesialundervisning. Vårt funn sier altså at de som planlegger oftest har kompetanse innen spesialpedagogikk. Dette kan indikere at ansatte med spesialpedagogisk kompetanse blir brukt som indirekte støtte til elevene gjennom samarbeid. Å få støtte fra personer med denne kompetansen var det flere av respondentene som uttrykte viktigheten av. Flere av respondentene synes også planlegging generelt var en utfordring og at mye av dette var knyttet til for lite tid til å planlegge undervisningen. Også tid og mulighet til samarbeid var for flere respondenter en utfordring. Dette synes vi er spesielt interessant når vi ser at så mange planlegger undervisningen som et samarbeid mellom spesialpedagog og kontaktlærer.

Når det kom til hvor mange det var behov for innen spesialundervisningen viste våre respondenter delte meninger. Det var flere som fortalte om mangel på ansatte og at ved å få flere kunne man bedre organiseringen i spesialundervisningen. På den andre siden var det flere av respondentene som mente organiseringen ble bedre når det bare var én med ansvar. Dette gjaldt om det var enkeltelever eller grupper med spesialundervisning. At samarbeid mellom flere kan være utfordrende er også noe Antonsen m. fl. (2020) forteller om. Spesielt i situasjoner der det ikke var tid til å samarbeide. Siden flere av våre respondenter uttrykte å ha for dårlig tid til å samarbeide, kan det tenkes at dette var årsaken til at noen av dem ønsket at færrest mulig hadde ansvar for spesialundervisningen.

Vi tenker at fokuset på inkluderende organiseringsmetoder i dagens skole er positivt. Det er i alle fall bra at spesialundervisningen organiseres innenfor skolen og at veldig få elever i dag får sin spesialundervisning på en spesialscole. Likevel hører vi utfordringene respondentene har med å inkludere elever med spesialundervisning i ordinær klasse. Dette viser at det kan

kreves en utvikling av hvordan man kan tilpasse og differensiere undervisning i klassen og utvikle samarbeidet mellom spesialpedagoger, lærere og assistenter. Forskning (Rangvid, 2018; Barrett m. fl., 2019; Sundqvist & Lönnqvist, 2016) sier at i de fleste tilfeller vil elever med IOP ha fordeler av å bli inkludert i ordinær undervisning.

Sammenfattende kan vi si at opplæringen for elever med IOP i matematikk organiseres i hovedsak ved at elevene inkluderes i ordinær undervisning. Dette er slik de fleste ønsker at undervisningen skal foregå, men det kan være utfordrende å ha fokus på eleven med spesialundervisning i klasserommet. Undervisning utenfor klasserommet blir benyttet noe mindre enn inkludering, der inndeling i smågrupper blir brukt oftest. Mange synes undervisningens kvalitet bedres ved at elevene er i smågrupper, men det er flere utfordringer her som gjør at det blir benyttet sjeldnere. Spesielt er det utfordringer rundt å ha nok tilgjengelige læringsarenaer og vansker med elever som ikke vil skille seg ut fra resten av klassen. De fleste av respondentene arbeider på 8.-10. trinn og har en stilling som kontaktlærer/faglærer. Når det kommer til planleggingen av undervisningen blir det meste av spesialundervisningen planlagt av en spesialpedagog, enten alene eller i samarbeid med en kontaktlærer. Det ble også uttrykt utfordringer rundt planlegging og samarbeid ved organiseringen av spesialundervisningen.

### ***5.2.2 Formell lærerkompetanse, men mangel på spesialpedagogisk kompetanse***

Det andre forskningsspørsmålet vi ønsker å drøfte rundt er: "Hvilken kompetanse har de som er undervisningsansvarlige og hvordan opplever de at kompetansen kan bedres?" Også her vil vi drøfte resultatene knyttet til dette opp mot tidligere teori.

Som vi har sett på tidligere er kompetansen til den som utfører undervisningen veldig viktig for elevenes resultater (Thygesen m. fl., 2011). For å bedre elevenes læringsutbytte er det spesielt viktig med kompetanse innen spesialundervisning (Sundqvist & Hannås, 2020). Til tross for dette har Norge ingen beskyttet tittel for spesialpedagoger. Det er også en mangel på lærere i spesialundervisning med høy kompetanse (Kvande m. fl., 2018). Hva som regnes som høy kompetanse kan nok diskuteres, men vi mener man kan se på hvilken utdanning man har generelt og om man har studiepoeng innen relevante emner slik som spesialpedagogikk. Det

kan også være aktuelt å se på undervisningserfaringen til de undervisningsansvarlig. Når vi så på arbeidserfaringene til de undervisningsansvarlige så vi store variasjoner. Noen hadde nettopp begynt mens andre hadde arbeidet lenge. Det var spesielt interessant å sammenligne gjennomsnittsalderen til respondentene med gjennomsnittserfaringen innen undervisning av elever med IOP i matematikk. Her så vi en relativt kort erfaring da gjennomsnittsalderen var 41 år og gjennomsnittserfaringen var 7 år.

Vi så i vår undersøkelse at de fleste av respondentene hadde en utdanning innen grunnskolelærerutdanningen. Og av de som oppgav en annen utdanning hadde flere av dem utdanning innen spesialpedagogikk eller PPU. Det var bare 8 % av respondentene som oppgav en utdanning som ikke oppfyller noen form for kompetansekrav for tilsetting ved grunnskolen. Dette stemmer godt overens med Nordahl (2018) som forteller om at 5,6 % av lærere ikke oppfyller kompetansekravene. De fleste av våre respondenter hadde derfor i alle fall en relevant kompetanse. Når vi derimot ser på hvor mange av respondentene som har kompetanse innen spesialpedagogikk er dette langt lavere. Flertallet manglet studiepoeng og dermed kompetanse innen spesialpedagogikk. Her hadde heller ikke de med en utdanning innen PPU studiepoeng i spesialpedagogikk. Ser vi på totalen av alle våre respondenter var det 70 % som ikke hadde studiepoeng i spesialpedagogikk.

Vi har tidligere sett at bare et fåtall av de som tar en grunnskolelærerutdanning har studiepoeng i spesialpedagogikk. 25,2 % av alle masterstudenter på grunnskolelærerutdanningen har studiepoeng i spesialpedagogikk (NSD, 2021). Fra våre resultater så vi at 50 % av de med en masterutdanning i grunnskolelærerutdanningen hadde studiepoeng i spesialpedagogikk. Det er altså en del høyere, likevel er det verdt å merke seg at i likhet med resultatene fra NSD var det masterstudentene som hadde høyest andel personer med studiepoeng i spesialpedagogikk. Vi har tidligere sett at Nordahl (2018, s. 259) kritiserer lærerutdanningen for at for liten andel av studiepoengene er knyttet til pedagogikk og elevkunnskap. At de som gjennomfører spesialundervisningen i Norge har manglende kompetanse er også noe vi så i teoridelen som har vært kritisert i forskning (Sundqvist & Hannås, 2020). Litteraturen vi har funnet forteller også om nyutdannede lærere som mener de har manglende spesialpedagogisk kunnskap (Antonsen m. fl., 2020). At det er manglende kunnskap og kompetanse, er også noe våre respondenter uttrykte. De ønsket å få flere kurs

innen spesialpedagogikk arrangert av skolen. Også innen utdanningen ønsket de mer kunnskap. Spesielt var det ønsket kunnskap om ulike diagnoser og matematiske vansker. At respondentene så behov for mer kunnskap innen matematikkvansker er litt bekymringsverdig når vi vet at det antas at om lag 15-20 % av elever har noen form for matematikkvansker og om lag 5-10 % av elevene har spesifikke matematikkvansker (Aaslund, 2020; Befring, 2016; Kaufmann & von Aster, 2012). Noe av den viktigste kompetansen respondentene mente de burde ha, var å kunne skape relasjon til elevene. Ved å kunne bedre relasjonen mente de at undervisningskvaliteten også ville bli forbedret.

De fleste av våre respondenter gav uttrykk for at de mente det var viktig eller svært viktig at elever mottar spesialundervisning fra en spesialpedagog. Dette har vi sett at Sundqvist og Hannås (2020) er enige i og at mangelen på prioritering av spesialundervisningskompetanse bidrar til dårligere læringsutbytte for elevene. Kompetente lærere vil altså gi bedre læringsutbytte enn ufaglærte lærere vil. Vi fant også litteratur som sa at spesialpedagogisk kompetanse er det som har størst effekt på elevens læringsutbytte (Haug, 2016; Thygesen m. fl., 2011). Dette er spesielt interessant når vi ser at det er så få av respondentene som har denne kompetansen. En utfordring en av respondentene kom med var at de som kontaktlærer fikk ansvar for elever med spesialundervisning, dette også til tross for at skolen hadde spesialpedagog. Denne lærerens utfordring stemmer også godt med Antonsen m. fl. (2020) som forteller om hvordan mange lærere opplever å ikke ha støtte til elever med ekstra behov for oppfølging, fordi de også må ta ansvar for resten av klassen samtidig. Det var for flere av våre respondenter viktig å kunne få støtte og veiledning fra kompetente både i forkant av og under undervisningen.

Det var mye av litteraturen vi fant som omtalte bruk av assistenter i spesialundervisningen. Nordahl (2018) forteller at 50 % som mottar spesialundervisning har en assistent. Noe vi stusset litt over var at selv om litteraturen påpekte at mye av spesialundervisningen blir utført av assistenter, var det ingen av våre respondenter som var ansatt som assistent. At vi ønsket svar uansett stilling var noe vi påpekte da vi sendte ut spørreundersøkelsen, likevel fikk vi ikke svar fra noen assistenter. Vi tror kanskje dette kan komme av at noen av skolene ikke har sett på assistentene som undervisningsansvarlige. Vi tror også noen av de som har stilling som assistenter ikke har følt de har nok kunnskap eller erfaring til å svare på undersøkelsen. Dette



fordi de sannsynligvis ikke har relevant utdannelse. De har kanskje også kort arbeidserfaring som assistenter. Til tross for at vi ikke fikk svar fra noen med stilling som assistenter, var det likevel respondenter som ikke hadde relevant utdannelse for arbeid i grunnskolen. Vi tenker derfor disse like gjerne kunne hatt en stilling som assistent. Noe av litteraturen vi fant fortalte også at inkludering av elever med spesialundervisning i klasserommet er med på å øke bruk av assistenter (Sharma & Salend, 2016). Dette har ikke våre respondenter gitt uttrykk for. De har derimot fortalt om hvordan det blir benyttet assistent når elevene blir delt inn i små grupper. Selv om våre respondenter ikke selv hadde stilling som assistent, var det flere av dem som oppgav at det også var assistenter (19 %) som utførte matematikkundervisningen i spesialpedagogikk i tillegg til dem. Ifølge Sundquist og Hannås (2020) har gjerne assistenter et stort ansvar for undervisningen. Vi fant ikke i våre resultater ut i hvor stor grad assistentene ble brukt, men sammenligner vi våre resultater med Nordahls (2018) ser vi at det er langt færre assistenter på respondentenes skoler. I tillegg til ekstra bruk av assistent oppgav flertallet av respondentene at elevene også får spesialundervisning av andre ansatte. Dette kan antyde at mange spesialundervisningselever har mange voksne å forholde seg til. Antonsen m. fl. (2020) forteller at når det er flere ansatte innom samme elev, har de heller ofte ikke tid til å samarbeide og planlegge spesialundervisningen for den eleven. Våre respondenter ga også uttrykk for at samme lærer burde ha alle spesialundervisningstimer for å skape kontinuitet for eleven. Likevel var det et ønske blant noen respondenter om å få flere ansatte som ressurser i spesialundervisningen.

Vi har både i teoridelen (jf. 2.2) og våre resultater sett at det er en mangel på lærere med høy kompetanse i spesialpedagogikk. Det blir likevel brukt store mengder ressurser på spesialundervisning i Norge. Dette har som sagt ført til mindre ressurser til ordinær undervisning, og dårligere ordinær undervisning vil kunne føre til større behov for spesialundervisning. Dette har vært interessante opplysninger som vi her vi diskutere mer. Det var litt overraskende å se at ingen av våre respondenter nevnte noe om dette, men de så heller et stort behov for flere ressurser til spesialundervisningen. Dette er noe vi tenker bør endres på, den ordinære undervisningen bør ha høyere kvalitet. Noe som kan gjøre kvaliteten høyere er som Nordahl (2018) sier, å sikre spesialpedagogisk kompetanse for lærerstudenter. Dette i tillegg til tidlige tiltak når elevene er på småtrinnet, tror vi vil løse opp ressurser som i dag blir brukt på spesialundervisning som ikke når mål. Sjøvoll (2006) fortalte om didaktiske matematikkvansker, disse kunne sees på som et resultat av gale undervisningsmetoder, for

eksempel lite varierte arbeidsmetoder eller at undervisningen ikke var tilpasset eleven i stor nok grad. Hvis flere elever får større læringsutbytte gjennom grunnskolen, vil man ikke trenge å spre spesialpedagogene tynt, og dermed også øke kvaliteten på spesialundervisningen i samme slengen. Vi så tidligere at å heve kompetansen til de undervisningsansvarlige for elever med spesialundervisning, er noe regjeringen i stortingsmelding 6 (2019-2020, s.42) forteller at de vil jobbe med. I hvilken grad dette vil bli gjort ser vi på med et litt kritisk perspektiv. Vi tenker at muligheter for å forbedre den ordinære undervisningen for å løse opp ressurser til spesialundervisning med høyere kvalitet, er noe som burde ytterligere undersøkes.

Sammenfattende kan vi si at kompetansen hos de undervisningsansvarlige oppleves som manglende. De fleste av respondentene har relevant utdanning for arbeid i skolen, men få har studiepoeng innen spesialpedagogikk. Til tross for manglende kompetanse er det ønsket økt kompetanse både under og etter endt utdanning. Det er også ønsket at det skal mottas mer støtte fra andre kompetente. Flere mener at spesialundervisningen bedres ved å la ansatte med spesialpedagogisk kompetanse ha ansvaret for spesialundervisningen, likevel blir det også benyttet assistenter for elevene med IOP i matematikk.

### ***5.2.3 En stor variasjon i bruk av metoder med stort bruk av nivå-differensiering***

Det siste forskningsspørsmålet vi ønsker å drøfte rundt er: ‘‘Hvilke tilpassede arbeidsmetoder blir benyttet i spesialundervisningen og hvordan opplever de undervisningsansvarlige ulike arbeidsmetoder?’’. I likhet med de andre forskningsspørsmålene vil vi også gjøre dette ved å se på resultatene fra spørreskjemaet mot teori og forskning.

Når elever har spesifikke matematikkvansker, vil det være ekstra behov for spesialpedagogiske tiltak og tilnærming. Det vil spesielt være viktig for disse elevene å ha tilrettelagte undervisningsoppgaver og metoder som fører til mestring i faget. Vi har sett at det er viktig å tenke på at elevens motivasjon preges av hvor mye oppmerksomhet og anstrengelse det investeres i de ulike aktivitetene (Imsen, 2014). Å bruke ulike arbeidsmetoder for å øke motivasjonen til elevene var noe som kom tydelig frem hos respondentene. Akselsdotter (2009) skriver at undervisningsmetodene i matematikkfaget har vært preget av lite variasjon. Ifølge respondentene på spørreundersøkelsen er ikke dette

tilfellet for spesialundervisningen i matematikk. Et meget interessant funn i vår spørreundersøkelse var at alle arbeidsmetoder vi stilte spørsmål rundt ble brukt nesten like mye. Spesialundervisningen hos våre respondenter virker altså til å være preget av ganske god variasjon. Ser vi på Vygotsky og virksomhetsteorien kan vi se at også det å sette seg mål kan være med å øke motivasjonen for læring (Solstad, 2016). Flere respondenter uttrykte viktigheten av klare mål for undervisningen. Det var likevel ingen her som gav uttrykk for at elevene selv kunne være med på å sette noen av disse målene, til tross for at de mente målene var tilpasset elevene med IOP.

Respondentene i spørreundersøkelsen oppgav at nivådifferensiering er den mest brukte arbeidsmetoden i spesialundervisningen i matematikk. Elevene får altså undervisning og oppgaver basert på deres ferdigheter. Å tilpasse lærestoff til elevens nivå er viktig (Holm, 2012) likevel må man passe på å ikke gi for enkle oppgaver for det er mer skadende i lengden (Kvande m. fl., 2018). Å gi for enkle oppgaver var ikke noe våre respondenter fortalte om, men det ble uttrykt at det kunne bli for vanskelig for eleven når de ville være i klasserommet selv om nivået var altfor høyt. Det å legge nivået for høyt var noe som ble uttrykt at kunne være med å gjøre spesialundervisningen dårligere. Respondentene fortalte at man burde tilpasse nivået for å skape mestring og forståelse. Viktigheten av matematikkmestring er også noe Holm (2012) sa seg enig i, dette fører også videre til økt innsats. Hvordan man nivådifferansierer når man er alene i et klasserom var også noe våre respondenter ønsket å ha mer kunnskap om. Vi så tidligere at i Vygotskys sosiokulturelle teori, var det viktig at elevene skulle få utfordringer. Hvis elevene skulle få tilpasset undervisningen mente Vygotsky med utgangspunkt i den proksimale utviklingssonen at undervisningen ikke skal være lagt på nivået elevene allerede behersker, men høyere. Altså på et nivå eleven kan beherske med hjelp fra en voksen eller andre elever. Det at flere respondenter uttrykte at å legge nivået høyere enn det elevene med spesialundervisning behersker kan være med å gjøre spesialundervisningen dårligere, går da imot det sosiokulturelle læringssynet.

Bruk av konkretiseringsmaterieill var en arbeidsmetode som blant noen av respondentene ble brukt svært ofte. I et sosiokulturelt perspektiv, har vi sett at redskaper som for eksempel konkretiseringsmaterieill vil kunne være en støtte til språket. Her gir læreren redskaper som bidrar til læring, forståelse og mestring og læreren vil fortsatt være et «stillas» for eleven. Vi

har også sett at det kan være vanskelig å bruke konkrete riktig i undervisningen. I følge Ostad (2009) ville konkretisering kunne føre til enda større forskjeller mellom de svakeste og de flinkeste elevene. Derfor er det ekstra interessant at flere av våre respondenter hadde store ønsker om å ha konkretiseringsmaterieell tilgjengelig på skolene. De mente det ikke var nok konkrete som de kunne ta i bruk som passet godt til ulike elever eller ulike læringsarenaer.

Ifølge Gardener m. fl. (2016) kan ikke lærere nok om bruk av visuelle hjelpemidler hos elever med matematikkvansker. Derfor er det interessant at visualisering ganske ofte ble benyttet som arbeidsmetode i spesialundervisningen blant våre respondenter. Visuelle hjelpemidler var også et eksempel på redskaper man kan bruke for å tilpasse undervisningen med utgangspunkt i den proksimale utviklingssonen i sosiokulturell læringsteori. Bare én av respondentene nevnte noe om visualisering i de åpne spørsmålene, her forteller han at visuell støtte er viktig. En forklaring på at bare én nevnte visuelle hjelpemidler i de åpne spørsmålene kan være at respondentene har tenkt at visualisering, konkretiseringsmaterieell og digitale hjelpemidler er såpass sammenlignbare. Visuelle hjelpemidler kan nemlig komme i form av objekter, og også digitale hjelpemidler. Oppgaver med klar kontekst blir brukt ofte av de fleste respondentene. Det blir likevel brukt mindre gjennomsnittlig enn de andre arbeidsmetodene. Vi har tidligere sett at å bruke oppgaver elevene kan kjenne seg igjen i, kan skape motivasjon og styrke forståelsen i matematikken (Holm, 2012). Respondentene var enig i dette, de svarte at de brukte virkelighetsnære oppgaver og tok utgangspunkt i hverdagslige ting for å øke motivasjonen til elevene i spesialundervisningen.

Spill som arbeidsmetode var den arbeidsmetoden som gjennomsnittlig ble benyttet minst. Det var likevel flere av respondentene som svarte at de benyttet denne arbeidsmetoden ofte. Her hadde vi ikke spesifisert om det gjaldt dataspill eller spill som for eksempel brettspill. Likevel vet vi at digitale oppgaver var en arbeidsmetode som ble mye brukt i spesialundervisningen blant respondentene, derfor kan det også tenkes at for mange var det også digitale spill som ble mest benyttet. Som vi så i teoridelen vil dataspill være en god arbeidsmetode for høyere læringsutbytte når de blir brukt jevnlig i undervisningen for å automatisere matematikkferdigheter (Bakker m. fl., 2016). Automatiseringen skjer ved hyppige og korte repetisjoner (Holm, 2012). Respondentene syntes at repetisjon i matematikkundervisningen var svært viktig, men det kom fram at man måtte ha ulike vinklinger ved repeteringen.

Tryggestad og Eldvik (2016) mente at teknologiske hjelpemidler ikke skal erstatte lærebasert opplæring, men være med på å øke motivasjon og hjelpe til øving på flyt i oppgaver. Det virker ikke som våre respondenter erstatter dette med andre arbeidsmetoder. Vi har tidligere sett på hvordan bruk av dataskjerm og programmer kan forhindre forstyrrende stimuli, og samtidig gi sterkere oppmerksomhetsfremmende stimuli i form av lyd, lys og bilder (Holm, 2012). Det er derfor interessant å se at flere av respondentene bruker digitale hjelpemidler i spesialundervisningen ofte. Det var også en av respondentene våre som ønsket å få flere kurs innenfor digitale hjelpemidler, for å kunne tilby bedre spesialundervisning i matematikk. Vi så også en antydning til at de yngre respondentene bruker datatekniske hjelpemidler som arbeidsmetode i noe større grad enn de eldre respondentene. Det som er litt interessant her er at respondenten som ønsket flere kurs innenfor datatekniske hjelpemidler var en av de yngste respondentene. Det er godt mulig at denne respondenten bare viser interesse for arbeidsmetoden og vil øke kompetansen sin.

Sammenfattende kan man konstatere at det legges opp til spesialundervisning med varierte arbeidsmetoder på skolene. Å variere arbeidsmetodene er noe respondentene tenker er viktig. Andre viktige faktorer rundt ulike arbeidsmetoder er ifølge respondentene å kunne ta seg god tid med mye repetisjoner og finne arbeidsoppgaver som er motiverende for elevene. Arbeidsmetoden som blir mest benyttet er nivådifferensiering, til tross for at noen av respondentene opplever utfordringer ved bruk av denne arbeidsmetoden.

## 6 Konklusjon og forslag på videre forskning

I dette avsluttende kapittelet vil vi med utgangspunkt i drøftingen i kapittel fem komme med noen avsluttende refleksjoner knyttet til problemstillingen. Vi vil også reflektere rundt hvor våre funn går imot eller blir støttet av tidligere forskning. Avsluttende vil se på eventuelle konsekvenser vår forskning kan ha og hva som i videre forskning vil kunne være interessant å se på.

### 6.1 Problemstilling

Vi har i denne studien forsøkt å gi svar på følgende problemstilling *“Hvordan organiserer og tilpasser undervisningsansvarlige opplæringen for elever med individuell opplæringsplan i matematikk på grunnskolen?”*. Vi vil nå reflektere og forsøke å gi et svar på denne problemstillingen.

Når det kommer til organisering og tilpasning av spesialundervisningen for elever med IOP i matematikk ser vi stort sett holdninger som tyder på at inkludering av elever med spesialundervisning er det viktigste. Det å inkludere elevene i ordinær klasseromsundervisning er også det som er vanligst. Dette er likevel utfordrende for mange og flere tyr til andre undervisningsmetoder der elevene er ekskludert fra den ordinære klassen. Da foregår mye av undervisningen ved at elevene er i smågrupper, noen ganger er disse smågruppene også delt etter nivå. Vi kan se at det er undervisning der elever er alene med undervisningsansvarlig som forekommer minst. Det er et ønske om at organiseringen av spesialundervisningen ikke skal skje alene, men være i samarbeid med andre undervisningsansvarlige. Fra funnene våre kan vi se at det generelt blir benyttet mange varierte arbeidsmetoder i spesialundervisningen. Disse blir også benyttet selv om respondentene ikke alltid gir uttrykk for at de oppnår høy kvalitet ved å bruke dem. Mye av tilpasningen skjer ved at elevene får oppgaver etter nivå. Vi så også at mange er opptatt av å organisere undervisningen ut fra elevenes ønsker, spesielt for å skape motivasjon. I funnene våre kan vi se at de fleste undervisningsansvarlige hadde stilling som kontaktlærer. Det var også et behov for økt kompetanse innenfor spesialpedagogikk blant de undervisningsansvarlige. Flere av dem mangler relevant kompetanse og det ser ut som de har et stort behov for kompetanseheving i spesialpedagogikk under og etter endt utdanning. Det blir også uttrykt stort behov for flere med spesialpedagogisk kunnskap rundt de

undervisningsansvarlige. Altså personer med spesialpedagogisk som kan brukes til veiledning og råd for å best mulig tilpasse spesialundervisningen. Hvis undervisningen blir gjennomført av andre ansatte, blir den noen ganger utført av ansatte uten skolerelevant utdanning slik som assistenter, dette er likevel ikke normen.

### ***6.2 Teoretiske implikasjoner, konsekvenser av studiet og videre forskning***

Flere av våre funn stemmer godt overens med tidligere forskning. Dette kan vi spesielt se når det kommer til hvor spesialundervisningen foregår og med hvilke organiseringsmetoder. Vi så blant annet antallet av våre respondenter som benyttet seg av ulike læringsarenaer stemte godt overens med statistikk fra utdanningsspeilet (2016). Vi så også at det var mangel på spesialpedagogisk kompetanse blant de undervisningsansvarlige, dette stemmer godt overens med funn fra utdanningsspeilet (2016) og Nordahl (2018). Fra våre funn så vi at assistenter ble brukt i spesialundervisningen, men det ble oftere brukt ansatte med andre stillinger. Dette stemmer ikke overens med tidligere forskning som sa at det er stor bruk av assistenter i spesialundervisningen (Nordahl, 2018; Barneombudet, 2017). Vi fant også ut at i spesialundervisningen i matematikkfaget blir det benyttet varierte arbeidsmetoder, dette går imot tidligere forskning som forteller at matematikkfaget er preget av lite variasjon (Fosse m. fl., 2020; Akselsdotter, 2009).

Gjennom vår studie og forskning har vi fått et innblikk i hvordan spesialundervisningen tilpasses og organiseres i matematikk. Vi vil ta med videre det vi har lært som nyutdannede lærere, og håper vi kan dele noe av kunnskapen vår med andre. Videre håper vi også å kunne få en enda dypere kunnskap rundt spesialundervisningen i Norge. Både i matematikk, men også i andre fag. Vi tror vår forskning til en viss grad er med og supplerer annen forskning rundt temaet i Norge. Videre håper vi andre vil finne inspirasjon til å forske videre ved å se på våre funn. Noe som kan utfylle vår forskning kan være å ta utgangspunkt i elevenes perspektiv. Det kunne også vært interessant å gjøre dette ved å benytte seg av en kvalitativ studie med observasjon. En spørreundersøkelse på lærerperspektiv gjort på en mye større skala synes vi også kunne vært nyttig og spennende. Vi tror også at ved å få mer forskning rundt spesialundervisningen i matematikk, vil dette videre føre til mer kunnskap rundt temaet i Norge.

## Litteraturliste

- Aaslund, M. A. (2020) *Har vi et nasjonalt matematikkproblem?* Hentet 03.04.2020 fra:  
<https://www.utdanningsnytt.no/grunnskole-matematikk-matematikkvansker/har-vi-et-nasjonalt-matematikkproblem/245544>
- Akselsdotter, M (2013) Matematikkvansker - utfordringer og tiltak. *Spesialpedagogikk*. (4), 22-25. Hentet fra: <https://utdanningsforskning.no/artikler/matematikkvansker--utfordringer-og-tiltak/>
- Akselsdotter, M (2009) Hvordan bidra til økt motivasjon i matematikkfaget? Elever med særskilte opplæringsbehov i matematikk. *Spesialpedagogikk*. (7?), 32-35. Hentet fra: <https://www.utdanningsnytt.no/files/2019/08/21/Spesialpedagogikk%207%202009.pdf>
- Antonsen, Y., Maxwell, G., Bjørndal, K. E. W. & Jakhelln, R. (2020) «Det er et kjemperart system!» - spesialpedagogikk, tilpasset opplæring og nyutdannede lærers kompetanse. *Acta Didactica Norden*. 14(2). 1-19. Hentet fra:  
<https://journals.uio.no/adnorden/article/view/7918/7146?fbclid=IwAR3A89cVzNel7uChUzvfqwaYfeyl2v6qqiaQkIDNzD2o620wvl6v3z6Zc-4>
- Bakker, M., Heuvel-Panhuizen, M. van den & Robitzsch, A. (2016) Effects of mathematics computer games on special education students' multiplicative reasoning ability. *British Journal of Educational Technology*. 47(4), 633-648. Hentet fra: [https://bera-journals-onlinelibrary-wiley-com.ezproxy.nord.no/doi/pdfdirect/10.1111/bjet.12249?fbclid=IwAR3hnTbHHEgmDY9Ii2x8nx9CH8qS3qf\\_PMj15iL8QGj4PIrKx3tJHya4jAU](https://bera-journals-onlinelibrary-wiley-com.ezproxy.nord.no/doi/pdfdirect/10.1111/bjet.12249?fbclid=IwAR3hnTbHHEgmDY9Ii2x8nx9CH8qS3qf_PMj15iL8QGj4PIrKx3tJHya4jAU)
- Bakke, J (2011) Spesialpedagogikk i klassesamfunnet *Norsk pedagogisk tidsskrift*02 / 2011 (Volum 95) 141-154. Hentet fra: <https://www-idunn-no.ezproxy.nord.no/file/pdf/48098148/art07.pdf>
- Barrett, C., Burns, M. K. & Stevenson, N. (2019) Relationship between disability category, time spent in general education and academic achievement. *Educational Studies*.
- Barneombudet (2017) *Uten mål og mening?* fra:  
<https://www.barneombudet.no/uploads/documents/Publikasjoner/Fagrapporter/Uten-mal-og-mening.pdf>
- Befring, E. (2016) Lærevansker og underytelse i skolen. *Grunnbok i spesialpedagogikk* (152-161). Universitetsforlaget



- Bottge, B. A., Cohen, A. S. & Choi, H-J. (2018) Comparisons of Mathematics Intervention Effects in Resource and Inclusive Classrooms. *Exceptional Children*, 84(2), 197-212. Hentet fra: <https://eric.ed.gov/?q=special+education+mathematic+classroom+managment&pr=on&id=EJ1163921>
- Carraher, T. N., Carraher, D. W. & Schliemann, A. D. (1985) Mathematics in the Streets and in Schools. *British Journal of Developmental Psychology*, 1985. 3(1). 21-29. Hentet fra: [https://www.researchgate.net/publication/232587227\\_Mathematics\\_in\\_the\\_Streets\\_and\\_in\\_Schools](https://www.researchgate.net/publication/232587227_Mathematics_in_the_Streets_and_in_Schools)
- Christoffersen L. & Johannessen A. (2012). *Forskningsmetode for lærerutdanningene*. Abstrakt Forlag
- Dalland, O. (2012). *Metode og oppgaveskriving*. Gyldendal Norsk Forlag
- Damsgaard, H. L. & Eftedal, C. I. (2014) ... *men hvordan gjør vi det?* Cappelen Damm
- Festøy, A. & Haug, P. (2017) Sambandet mellom ordinær opplæring og spesialundervisning i lys av inkludering. Haug, P. (Red.), *Spesialundervisning innahld og funksjon* (s. 52-73). Det norske samlaget
- Fosse, T., Lode, B. & Ånestad, G. (2020) Alle skal med – sammen om matematikkvansker. *Norsk Pedagogisk Tidsskrift*, 4(1) 389-401. Hentet fra: [https://www-idunn-no.ezproxy.nord.no/file/pdf/67256712/alle\\_skal\\_med\\_sammen\\_om\\_matematikkvansker.pdf](https://www-idunn-no.ezproxy.nord.no/file/pdf/67256712/alle_skal_med_sammen_om_matematikkvansker.pdf)
- Gardener, D. van, Scheuermann, A., Poch, A. & Murray, M. M, (2016) *Visual Representation in Mathematics: Special Education Teachers' Knowledge and Emphasis for Instruction*. Hentet fra: <https://journals-sagepub-com.ezproxy.nord.no/doi/full/10.1177/0888406416665448>
- Gilje, N. & Grimen, H. (1993) *Samfunnsvitenskapenes forutsetninger*. Universitetsforlaget
- Gravemeijer, K. & Doorman, M. (1999) Context Problems in Realistic Mathematics Education: A Calculus Course as an Example. *Educational Studies in Mathematics*, 1999. 39(1), 111-129. Hentet fra: [https://www.researchgate.net/publication/226335149\\_Context\\_Problems\\_in\\_Realistic\\_Mathematics\\_Education\\_A\\_Calculus\\_Course\\_as\\_an\\_Example](https://www.researchgate.net/publication/226335149_Context_Problems_in_Realistic_Mathematics_Education_A_Calculus_Course_as_an_Example)

- Haug, P. (2011). Rammer for lærerarbeidet. Postholm, M. Haug, P. Munthe, E & Krumsvik, R. J. (Red.), *Lærerarbeid for elevenes læring 5-10* (s.233-251). Cappelen Damm Akademisk
- Haug, P. (2016) Understanding inclusive education: ideals and reality. *Scandinavian journal of disability research*. 19(3), 206-217. Hentet fra:  
<http://dx.doi.org/10.1080/15017419.2016.1224778>
- Haug, P. (2017) Å møte mangfoldet i opplæringa. Haug, P. (Red.), *Spesialundervisning innahld og funksjon* (s. 9-30). Det norske samlaget
- Holm, M. (2012) *Opplæring i matematikk*. Cappelen Damm
- Imsen, G. (2014) *Elevenes verden*. Universitetsforlaget
- Imsen, G. (2009) *Lærerens verden*. Universitetsforlaget
- Johannessen, A., Tufte, P. A. & Christoffersen, L. (2010) *Introduksjon til samfunnsvitenskapelig metode*. Abstrakt forlag
- Kaufmann, L & von Aster, M. (2012) The diagnosis and management of dyscalculia. *Deutsches Ärzteblatt international*. 109(45), s. 767-777. Hentet fra:  
<https://www.aerzteblatt.de/int/archive/article/132190>
- Kvale, S. & Brinkmann, S. (2015) *Det kvalitative forskningsintervju*. Gyldendal Norsk Forlag
- Kvande, M. N., Bjørklund, O., Lydersen, S., Belsky, J. & Wichstrøm, L. (2018) Effects of special education on academic achievement and task motivation: a propensity-score and fixed-effects approach. *European journal of special needs education* 2019, 34(4) 409-423. Hentet fra: <https://doi.org/10.1080/08856257.2018.1533095>
- Lunde, O. (2010) *Hvorfor tall går i ball Matematikkvansker i et spesialpedagogisk fokus*. Info Vest Forlag
- Meld. St. 6 (2019-2020). *Tett på – tidlig innsats og inkluderende fellesskap i barnehage, skole og SFO*. Kunnskapsdepartementet. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-6-20192020/id2677025/>
- McLeskey, J. & Waldron, N. L. (2011) Educational Programs for Elementary Students with Learning Disabilities: Can They Be Both Effective and Inclusive? *Learning Disabilities Research & Practice*, 26(1), 48-57.

- Mølster, T. (2017) IKT for elever med spesifikke lese- og skrivevansker. Haug, P. (Red.), *Spesialundervisning innahld og funksjon* (s. 235-255). Det norske samlaget
- Nilssen, V. (2012) *Analyse i kvalitative studier*. Universitetsforlaget
- Nordahl, T. (2018) *Inkluderende felleskap for barn og unge*. Fagbokforlaget
- NSD (2021) *Statistikk om høyere utdanning*. Hentet fra: <https://dbh.nsd.uib.no/statistikk/>
- Opplæringslova (1998). *Lov om grunnskolen og den videregående opplæringa*. Hentet fra: <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1998-07-17-61>
- Ostad, S. (2009) Matematikkvansker I lys av kognitive dimensjonsmodeller. *Spesialpedagogikk*. (7), 6-15. Hentet fra: <https://www.utdanningsnytt.no/files/2019/08/21/Spesialpedagogikk%207%202009.pdf>
- Postholm, M. (2011) Postholm, M. Haug, P. Munthe, E & Krumsvik, R. J. (Red.), *Lærerarbeid for elevenes læring 5-10* (s. 153-167). Cappelen Damm Akademisk
- Rangvid, B. S. (2018) Student Engagement in Inclusive Classrooms. *Education Economics*, 26(3), 266-284. Hentet fra: <https://eric.ed.gov/?q=+special+education+mathematics+classroom+inclusive&pr=on&id=EJ1173035>
- Sharma, U. & Salend, S. J. (2016) Teaching Assistants in Inclusive Classrooms: A Systematic Analysis of the International Research. *Australian Journal of Teacher Education*. 41(8). 118-134. Hentet fra: <http://dx.doi.org/10.14221/ajte.2016v41n8.7>
- Sjøvoll, J. (2006) Typologisering av spesifikke lærevansker i matematikk. *Tilpasset opplæring i matematikk* (124-140). Gyldendal Akademisk
- Solstad, A. G. (2016) *Om læring og læringsteorier*. Nord Universitet
- Statistisk sentralbyrå (2019) *Lærerkompetanse i grunnskolen*. (2019/18). Hentet fra: [https://www.ssb.no/utdanning/artikler-og-publikasjoner/\\_attachment/391015?\\_ts=16b93d5e508](https://www.ssb.no/utdanning/artikler-og-publikasjoner/_attachment/391015?_ts=16b93d5e508)
- Sundqvist, C. & Hannås, B. M. (2020) Same vision – different approaches? Special needs education in light of inclusion in Finland and Norway. *European Journal of Special Needs Education*. Hentet fra: <https://doi.org/10.1080/08856257.2020.1786911>

- Sundqvist, C. & Lönnqvist, E. (2016) Samundervisning som inkluderende arbeidssätt i skolan. *Nordic Studies in Education*, 36(1). 38-56. Hentet fra:  
<https://doi.org/10.18261/issn.1891-5949-2016-01-04>
- Thaagard, T. (2018). *Systematikk og Innlevelse. En innføring i kvalitative metoder*. Fagbokforlaget.
- Thygesen, R., Briseid, L. G., Tveit, A. D., Cameron, D. L. & Bobo, V. K. (2011) *Er generell pedagogisk kompetanse tilstrekkelig for å sikre en inkluderende skole?* Hentet fra:  
<https://www-idunn-no.ezproxy.nord.no/npt/2011/02/art02>
- Thompson, P. W. & Lambdin, D. (1994) Concrete Materials and Teaching for Mathematical Understanding. *The Arithmetic teacher*. 41(9). 556-558. Hentet fra: [https://bibsys-ud.userservices.exlibrisgroup.com/view/action/uresolver.do?operation=resolveService&package\\_service\\_id=4571109930002211&institutionId=2211&customerId=2200](https://bibsys-ud.userservices.exlibrisgroup.com/view/action/uresolver.do?operation=resolveService&package_service_id=4571109930002211&institutionId=2211&customerId=2200)
- Tryggestad, H. & Eldvik, S. (2015) Opplæring for elever med matematikkvansker. *Spesialpedagogikk* (1), 6-14. Hentet fra:  
<https://www.utdanningsnytt.no/files/2019/06/27/Spesialpedagogikk%201%202015.pdf>
- Utdanningsdirektoratet (2019) *Elevar, lærarar, skolar*. Hentet fra:  
<https://skoleporten.udir.no/rapportvisning/grunnskole/fakta-om-opplaeringa/elevar-laerarer-skolar/nordland-fylke?orgaggr=a&kjonn=a&trinn=0&sammenstilling=11&fordeling=2>
- Utdanningsdirektoratet (2020) Skoleporten: Oversikt – Nordland fylke. Hentet fra:  
<https://skoleporten.udir.no/oversikt/oversikt/grunnskole/nordland-fylke?>
- Utdanningsdirektoratet (2019) *Utdanningsspeilet 2019*. Hentet fra: [https://www.udir.no/tall-og-forskning/finn-forskning/tema/utdanningsspeilet-2019/spesialpedagogisk-hjelp-og-spesialundervisning/?fbclid=IwAR2idpRYfkafbaQvvnNXR0HzvWgnBZICxY3-QyYKhVF-fvb0UcF42\\_zzteo](https://www.udir.no/tall-og-forskning/finn-forskning/tema/utdanningsspeilet-2019/spesialpedagogisk-hjelp-og-spesialundervisning/?fbclid=IwAR2idpRYfkafbaQvvnNXR0HzvWgnBZICxY3-QyYKhVF-fvb0UcF42_zzteo)
- Utdanningsdirektoratet (2021) *Veilederen Spesialundervisning*. Hentet fra:  
<https://www.udir.no/laring-og-trivsel/sarskilte-behov/spesialundervisning/Spesialundervisning/>
- Utdanningsdirektoratet (2019) *Fakta om grunnskolen skoleåret 2019-20*. Hentet fra:  
<https://www.udir.no/tall-og-forskning/finn-forskning/tema/fakta-om-grunnskolen-2019-20/>

Vang, K. E. (2017) Verdens viktigste yrke. *Utdanning (10)*, 38-39. Hentet fra:

<https://www.utdanningsnytt.no/files/2019/06/27/Utdanning%2010%202017.pdf>

# Vedlegg

## *Vedlegg 1: Informasjon til deltakere i spørreundersøkelsen*

### **Formål med undersøkelsen**

I denne masteroppgaven har vi et ønske om å se på hvordan skolen organiserer og tilpasser spesialundervisning for elever med IOP i matematikk. Vi vil se på hvordan undervisningen blir tilrettelagt og hvor den foregår. I tillegg vil vi også se på hvilke læringsmetoder som blir brukt.

Spørreundersøkelsen vil danne det empiriske grunnlaget for vår masteroppgave (5. studieår) ved Nord universitet, fakultet for lærerutdanning og kunst og kulturfag. Fungerende veileder PeD Christel Sundqvist ([christel.sundqvist@nord.no](mailto:christel.sundqvist@nord.no)).

### **Hva spør vi om i undersøkelsen**

Spørsmålene er delt inn i 3 kategorier og undersøkelsens varighet er på ca. 5-10min:

- Spørsmål om deltakerens pedagogiske bakgrunn
- Spørsmål om organisering av spesialundervisning i matematikk
- Spørsmål om arbeidsmetoder for elever med IOP i matematikk

### **Deltakere**

Vi ønsker svar fra undervisningsansvarlige for elever med IOP i matematikk på grunnskolen. Deltakelse er frivillig.

### **Hvordan gjennomføres undersøkelsen**

Spørreundersøkelsen vil foregå digitalt gjennom Nettskjema.no som er Nord Universitets verktøy for nettbaserte spørreundersøkelser.

## **Personvern og datahåndtering**

Spørreundersøkelsen inneholder ikke personopplysninger, og det er ikke mulig å identifisere enkeltpersoner gjennom svarene som samles inn. Nettskjema.no sine elektroniske spørreskjemaer lagrer ikke ip-adresser. Derfor er det heller ikke mulig å gjenkjenne noen enkeltpersoner eller enkelte skoler når vi presenterer resultatene fra undersøkelsen.

Innhentet data vil bli lagret på Nord Universitets OneDrive, slik at ingen andre har tilgang på det.

## **Hva spørreundersøkelsen skal brukes til**

Opplysningene vil kun bli benyttet for å belyse vår masteroppgave. Ingen kommersielle institusjoner, personer eller bedrifter har rettigheter knyttet til undersøkelsen.

Spørreskjemaene og øvrige opplysninger slettes når prosjektet er ferdigstilt, våren 2021.

## **Hvis du har spørsmål, kan du ta kontakt med**

Øyvind Knutsen og Hannah Knutsen

Nord Universitet, Bodø

[oyvind.m.knutsen@student.nord.no](mailto:oyvind.m.knutsen@student.nord.no)

977 39 166

## Vedlegg 2: Spørreundersøkelse

### Spørreundersøkelse Masteroppgave

Side 1

#### Bakgrunnsspørsmål

Hvilket trinn arbeider du på?

*Hvor du er undervisningsansvarlig for elev(er) med IOP i matematikk.*

- 1. - 4. trinn
- 5. - 7. trinn
- 8. - 10. trinn

Hvilken kommune arbeider du i?

Hvor mange elever er det på skolen din?

*Omtrent*

Hvor mange spesialpedagoger jobber på skolen?

Alder

Hvor lang pedagogisk arbeidserfaring har du?

Hvor mange år har du undervist elever med IOP?

Hvor mange år har du undervist elever med IOP i matematikk?

Hvor mange elever har IOP i matematikk i klassen/klassene du underviser i?



Hvilken utdanning har du?

- Grunnskolelærerutdanning - 3 årig
- Grunnskolelærerutdanning - 4 årig
- Grunnskolelærerutdanning - 5 årig
- Lærer uten godkjent utdanning
- Annet

Hvis annet, hvilken utdanning?

Hvis du har utdanning innen spesialpedagogikk, hvor mange studiepoeng har du tatt i faget?

Hvilken stilling har du?

- Kontaktlærer
- Faglærer
- Assistent
- Spesialpedagog
- Annet

Hvis annet, hvilken stilling?

Hvem har ansvaret for å planlegge spesialundervisningen på din skole?

- Kontaktlærer
- Assistent
- Spesialpedagog
- Samarbeid mellom lærer og spesialpedagog
- Annet

Hvis annet, hvem har ansvaret?

## Organisering (1/2)

### Hvordan foregår spesialundervisningen hovedsakelig?

Inkludering i ordinær klasseromsundervisning

1 = Aldri

5 = Veldig ofte

1                      2                      3                      4                      5  
|                      |                      |                      |                      |

Verdi

Alene med lærer/assistent

1 = Aldri

5 = Veldig ofte

1                      2                      3                      4                      5  
|                      |                      |                      |                      |

Verdi

Nivåbasert inndeling

1 = Aldri

5 = Veldig ofte

1                      2                      3                      4                      5  
|                      |                      |                      |                      |

Verdi

Annen form av smågruppeundervisning

1 = Aldri

5 = Veldig ofte

1                      2                      3                      4                      5  
|                      |                      |                      |                      |

Verdi

#### Tolærsystem

1 = Aldri

5 = Veldig ofte

1

|

2

|

3

|

4

|

5

|

Verdi

#### Annet

 Sideskrift

Side 3

### Organisering (2/2)

Hvor foregår spesialundervisningen hovedsakelig?

- I ordinær klasseromsundervisning
- I smågrupper
- Utenfor ordinært klasserom
- Annet

Hvor mange timer i uken er elever med IOP i matematikk gjennomsnittlig utenfor ordinær klasse?

Får elevene med IOP i matematikk som du er ansvarlig for også spesialundervisning i matematikk av andre ansatte?

- Ja
- Nei

Hvis ja, fra hvem?

Hvilke utfordringer opplever du når spesialundervisningen i matematikk skal organiseres og hvordan kan dette forbedres?

Kvaliteten på spesialundervisning i matematikkfaget er bedre om den er organisert i smågrupper/nivå

1 = Ikke enig

5 = Helt enig

1                                  2                                  3                                  4                                  5  
|                                  |                                  |                                  |                                  |

Verdi

Det er bra at elever som får spesialundervisning i matematikk inkluderes i ordinær matematikkundervisning.

1 = Ikke enig

5 = Helt enig

1                                  2                                  3                                  4                                  5  
|                                  |                                  |                                  |                                  |

Verdi

 Sideskift

Side 4

### Arbeidsmetoder for elever med IOP i matematikk

Hvor ofte brukes "Nivådifferentisering" som arbeidsmetode?

Differensiere oppgavene etter elevenes faglige nivå

1 = Aldri

5 = Veldig ofte

1                                  2                                  3                                  4                                  5

Verdi

Hvor ofte brukes "Konkretiseringsmateriell" som arbeidsmetode?

*Utstyr som er laget for å hjelpe elevene til å forstå nye begreper, og logikken begrepene er bygd opp rundt. Et eksempel på dette er brøksirkler. Noe av materialet er også egnet for å øve opp ferdigheter.*

1 = Aldri

5 = Veldig ofte

1                      2                      3                      4                      5  
|                      |                      |                      |                      |

Verdi

Hvor ofte brukes "Visualisering" som arbeidsmetode?

*Visuelle hjelpemidler kan bli brukt for å identifisere mønstre, forklare og kommunisere en prosedyre og et svar. Kan også bli brukt til å diskutere matematiske konsept og problemløsning, lage matematiske argument og hjelpe elever med å demonstrere og forklare det de lærer samt utforske matematiske ideer.*

1 = Aldri

5 = Veldig ofte

1                      2                      3                      4                      5  
|                      |                      |                      |                      |

Verdi

Hvor ofte brukes "Spill" som arbeidsmetode?

1 = Aldri

5 = Veldig ofte

1                      2                      3                      4                      5  
|                      |                      |                      |                      |

Verdi

Hvor ofte brukes "digitale oppgaver" som arbeidsmetode?

*Foreksempel spill og matematikkoppgaver på nettbrett/pc*

1 = Aldri

5 = Veldig ofte

1



2



3



4



5



Verdi

Hvor ofte brukes "Oppgaver med klar kontekst" som arbeidsmetode?

*Matematikkoppgaver med kontekst, basert på virkeligheten og som er lett forståelig for elevene.*

1 = Aldri

5 = Veldig ofte

1



2



3



4



5



Verdi

Annen arbeidmetode(r) som brukes ofte:

 Sideskrift

Side 5

## Åpne spørsmål

Hva bør man gjøre for at eleven(e) skal få best mulig utbytte av spesialundervisningen i matematikk?

Om noe, hva skulle du ønske du hadde fått mer kunnskap om i din utdanning innenfor spesialundervisning i matematikk?

Hva skulle du ønske skolen du arbeider på kunne gjøre for å bedre spesialundervisningen i matematikk?

Hvor viktig opplever du at det er at elever med IOP i matematikk får spesialundervisning av en spesialpedagog?

1 = Ikke viktig

5 = Svært viktig

1



2



3



4



5



Verdi

**Takk for at du tok deg tid!**