

Holdninger til matematikk blant minoritetselever på ekstraundervisning

En kvalitativ studie om hvordan minoritetsdrevet ekstraundervisning kan påvirke minoritetsevenes matematiske holdninger

Suvetha Kuganathan

Lektorprogrammet - Matematikdidaktikk

30 studiepoeng

Institutt for lærerutdanning og skoleforskning

Det utdanningsvitenskapelige fakultet



Holdninger til matematikk blant minoritets elever på ekstraundervisning

*En kvalitativ studie om hvordan minoritetsdrevet ekstraundervisning kan påvirke
minoritets elevenes matematiske holdninger*

Masteroppgave i matematikdidaktikk,
ved Institutt for lærerutdanning og skoleforskning

Suvetha Kuganathan

Våren 2023

© Suvetha Kuganathan

2023

Holdninger til matematikk blant minoritetslever på ekstraundervisning: En kvalitativ studie om hvordan minoritetsdrevet ekstraundervisning kan påvirke minoritetslevenes matematiske holdninger

Suvetha Kuganathan

<http://www.duo.uio.no/>

Trykk: Grafisk senter, Universitetet i Oslo

Sammendrag

Denne studien har som formål å undersøke hvordan minoritets elever opplever at minoritetsdrevet ekstraundervisning påvirker deres matematiske holdninger. Tidligere forskning har vist at begrepet matematiske holdninger er sammensatt av atferd, følelser, selvoppfatning og syn på matematikk. I oppgavens rammeverk er fokuset å skille mellom positive og negative holdninger. Denne studien tar for seg noen påvirkende faktorer, og tre av de er, foreldre, lærer og undervisning, som også er inkludert i oppgavens rammeverk. I tillegg har faktorene minoritetsaspekt og oppfyllelse av forventinger blitt undersøkt, ettersom det er hoveddel av oppgaven. Disse fem faktorene har så utviklet seg til forskningsspørsmålene i studien, for å kunne undersøke hvordan disse faktorene kan bidra til å påvirke elevenes matematiske holdninger på skolen og ekstraundervisningen.

Studien har en kvalitativ tilnærming og har benyttet seg to runder med semistrukturerte intervjuer som datamateriale. Det første intervjuet ble basert på oppgavens rammeverk, mens det andre intervjuet ble tilpasset til hver enkelt elev basert på deres svar i det første intervjuet. Utvalget i studien er syv 10.trinns elever med minoritetsbakgrunn, som er født i Norge og deltar på minoritetsdrevet ekstraundervisning.

Hovedfunnene tyder at minoritetsdrevet ekstraundervisningen kan ha bidratt til å påvirke minoritets elevenes matematiske holdninger, ut ifra deres opplevelser. Foreldrene er hovedgrunnen til at flertallet deltar på en slik minoritetsdrevet ekstraundervisning. Flertallet av elevene påpeker at det er komfortabelt og trygt å være med andre elever som også har minoritetsbakgrunn, og da spesielt elever med samme bakgrunn som dem selv. Denne tryggheten har bidratt til at elevene har deltatt mer aktivt på ekstraundervisningen, og fått god hjelp fra læreren. I tillegg opplever minoritets elevene at deres forventinger har blitt oppfylt, og viser positive følelser. Dette indikerer at minoritets elever burde få muligheten til å bruke sitt eget språk som ressurs. Undervisningen bør også tilpasses slik at minoritets elever kan få muligheten til å prestere like høyt som majoritets elever. Det er derimot verdt å påpeke at andre faktorer også kan ha bidratt til å øke minoritets elevenes matematiske holdninger.

Forord

Denne masteroppgaven markerer at fem år på Lektorprogrammet ved Universitetet i Oslo (UiO) har kommet til en slutt. Disse fem årene har vært lærerike og spennende. Jeg har fått gleden av å bli kjent med mange fantastiske forelesere og medstudenter. Arbeidet med denne masteroppgaven har både vært interessant og lærerikt, men samtidig krevende og utfordrende. Den har også vært betydningsfull for meg og mitt fremtidige arbeidsliv.

Jeg vil først og fremst takke min veileder, Helmer Aslaksen. Tusen takk for at du har vært lett tilgjengelig når jeg trengte hjelp. Du har vist engasjement for oppgaven min og gitt gode konstruktive tilbakemeldinger. Det har vært flere ganger jeg har vært stresset over oppgaven eller problemer som har oppstått, men du har hjulpet meg gjennom disse problemene, og gitt meg en klarhet over hva jeg skulle gjøre videre. Tusen takk for de gode og hyggelige diskusjonene.

Jeg vil også rette en stor takk til de ansatte ved den frivillige organisasjonen som viste engasjement for å utføre studien min hos dem. Spesielt også til de syv informantene som var villige til å stille opp for intervju, og dele deres tanker og opplevelser.

Videre vil jeg takke medstudentene mine. Disse fem årene hadde ikke vært det sammen uten dere. Spesielt takk til Mardin for gode samtaler om masteren og andre ting. Det har vært fint å ha noen å diskutere sammen med.

Jeg ønsker å rette en stor takk til familie og venner som har vært oppmuntrende og støttende under denne perioden. Spesielt til storesøster Shagana som har vært en hjelpende hånd, og støttet meg hele veien. Tusen takk til Ahash som også har vært støttende og motiverende. Vil også rette en spesielt stor takk til Gayathiri som satt av seg tid til å korrekturlese oppgaven, og kom med gode tilbakemeldinger. Til slutt ønsker jeg å rette en spesielt stor takk til kjæresten min Athavan, som alltid er der for meg. Tusen takk for at du har holdt ut med meg i denne perioden, og vært der når jeg trengte noen å snakke med. Uten din oppmuntring og støtte hadde jeg ikke klart meg.

Oslo, mai 2023

Suvetha Kugananthan

Innholdsfortegnelse

1	Introduksjon	1
2	Teori og tidligere forskning	4
2.1	Minoritetslever	4
2.2	Ekstraundervisning	5
2.2.1	Ekstraundervisningsformer	6
2.2.2	Hvorfor delta på ekstraundervisning i matematikk?	7
2.3	Holdninger	8
2.3.1	Holdninger til matematikk	8
2.3.2	Rammeverket til Davadas og Lay (2017)	11
2.3.3	Matematiske holdninger og prestasjoner	12
2.3.4	Oppgavens teoretiske rammeverk	14
3	Metode	17
3.1	Forskningsdesign	17
3.2	Utvalg	18
3.3	Datainnsamling	20
3.3.1	Datainnsamlingsprosessen	20
3.3.2	Pilotering	20
3.3.3	Første intervjuguide	21
3.3.4	Andre intervjuguide	21
3.3.5	Gjennomføringen av intervjuene	22
3.4	Analysemetode	23
3.4.1	Transkripsjonsprosessen	23
3.4.2	Analyseprosessen	24
3.5	Validitet og reliabilitet	27
3.6	Forskningsetikk og personvern	29
4	Resultater	33
4.1	Avan	33
4.1.1	Minoritetsaspektet	33
4.1.2	Foreldre	34
4.1.3	Lærer og undervisning	35
4.1.4	Forventinger til ekstraundervisningen	38
4.2	Agi	39
4.2.1	Minoritetsaspektet	39
4.2.2	Foreldre	40

4.2.3	Lærer og undervisning.....	40
4.2.4	Forventinger til ekstraundervisningen.....	42
4.3	Puru	44
4.3.1	Minoritetsaspektet	44
4.3.2	Foreldre	44
4.3.3	Lærer og undervisning.....	45
4.3.4	Forventinger til ekstraundervisningen.....	47
4.4	Shana	49
4.4.1	Minoritetsaspektet	49
4.4.2	Foreldre	49
4.4.3	Lærer og undervisning.....	50
4.4.4	Forventinger til ekstraundervisningen.....	52
4.5	Jay	52
4.5.1	Minoritetsaspektet	52
4.5.2	Foreldre	53
4.5.3	Lærer og undervisning.....	54
4.5.4	Forventinger til ekstraundervisningen.....	56
4.6	Joe	56
4.6.1	Minoritetsaspektet	56
4.6.2	Foreldre	57
4.6.3	Lærer og undervisning.....	58
4.6.4	Forventninger til ekstraundervisningen.....	59
4.7	Aneja	60
4.7.1	Minoritetsaspektet	60
4.7.2	Foreldre	61
4.7.3	Lærer og undervisning.....	61
4.7.4	Forventninger til ekstraundervisningen.....	64
5	Diskusjon	66
5.1	Hvordan opplever minoritetselevne at minoritetsaspektet på ekstraundervisningen påvirker deres matematiske holdninger?	66
5.2	Hvordan opplever minoritetselevne at deres foreldre påvirker deres matematiske holdninger?	68
5.3	Hvordan opplever minoritetselevne at læreren og matematikkundervisningen på ekstraundervisninger påvirker deres matematiske holdninger?	70
5.4	I hvilken grad blir minoritetselevnes forventinger til ekstraundervisningen oppfylt, og hvordan påvirker dette deres matematiske holdninger?	75
5.5	Begrensinger av studien	77
6	Konklusjon og studiens implikasjon	79

7	Litteraturliste	82
8	Vedlegg	89
8.1	Vedlegg A: Godkjenning fra NSD.....	89
8.2	Vedlegg B: Informasjonsskriv og samtykkeskjema.....	91
8.3	Vedlegg C: Første intervjuguide.....	94
8.4	Vedlegg D: Andre intervjuguide – Avan.....	98
8.5	Vedlegg E: Andre intervjuguide – Agi.....	101
8.6	Vedlegg F: Andre intervjuguide – Puru.....	104
8.7	Vedlegg G: Andre intervjuguide – Aneja.....	107

1 Introduksjon

Matematiske holdninger er et viktig tema, ettersom det tar for seg hvordan elever opplever matematikken (Di Martino & Zan, 2010). Hwang og Son (2021) påpeker at minoritets elever har negative holdninger til matematikk. Dette ser også ut til å være tilfelle i Norge, hvor gjentatte PISA-undersøkelser har vist at minoritets elever presterer dårligere i matematikk enn majoritets elever (Kjærnsli & Jensen, 2016). Dette er bekymringsfullt ettersom matematikk er et sentralt fag som «skal forbedre elevene på et samfunn og arbeidsliv i utvikling [...]» (Kunnskapsdepartementet, 2019, s. 2). Opplæringsloven presiserer også at «elevane [...] skal utvikle [...] holdninger for å kunne meistra liva sine og for å kunne delta i arbeid og felleskap i samfunnet» (Kunnskapsdepartementet, 2017, s. 3). Derfor vil det være viktig å undersøke hvordan minoritets elevenes matematiske holdninger og prestasjoner kan påvirkes i en positiv retning. Dette er spesielt viktig ettersom minoritetsbefolkningen fortsetter å øke i Norge (Steinkellner & Gulbrandsen, 2021), samt at det blir flere skoler med høy andel minoritets elever (Lundegaard, 2023).

Mange minoritets elever kan oppleve at de presterer svakt i matematikk, ettersom gjennomsnittet har vist dette gjentatte ganger i flere PISA-undersøkelser (Hvistendahl & Roe, 2004). Derfor vil det være hensiktsmessig å finne noen løsninger som kan endre minoritets elevens matematiske holdninger. En løsning som jeg ønsker å ta opp er minoritetsdrevet ekstraundervisning. Dette kan oppleves som trygt og komfortabelt for minoritets elevene (Lundegaard, 2023), siden ekstraundervisningen er drevet av personer med minoritets bakgrunn. Dette kan videre være med på å påvirke elevene positivt.

På den andre siden er det viktig å skille mellom ulike ekstraundervisningsformer, ettersom kvaliteten kan variere (Bray, 2006). Typen av ekstraundervisning som kommer fram i denne oppgaven er drevet av en frivillig organisasjon som krever lite betaling. Jeg har tidligere vært elev på denne ekstraundervisningen, og i dag er jeg ansatt som faglærer i organisasjon. Derfor synes jeg det er interessant å forske på akkurat denne ekstraundervisningen. På denne ekstraundervisningen deltar minoritets elever fra 5. trinn til videregående skole. Flertallet av elevene som deltar har samme minoritets bakgrunn som styret. Minoritets elevene samles hver søndag i små grupper etter trinn for å lære fagene matematikk og naturfag. Formålet med oppgaven er å undersøke om en slik minoritetsdrevet ekstraundervisning kan bidra til å

påvirke minoritetslevenes matematiske holdninger. Derfor ønsker jeg å besvare følgende problemstilling:

Hvordan opplever minoritetslever at minoritetsdrevet ekstraundervisning påvirker deres matematiske holdninger?

Det kan være flere faktorer som bidrar til å påvirke minoritetslevers matematiske holdninger ved ekstraundervisningen. Noen av faktorene jeg ønsker å fremheve er foreldre, læreren og undervisningen. Disse påvirkningene kan både oppleves som positivt og negativt, og derfor vil fokuset i oppgaven være å undersøke om elevenes holdninger har blitt positivt eller negativt påvirket, men kun ut ifra elevenes egne opplevelser. En annen faktor som spiller en viktig rolle i min oppgave, er minoritetsaspektet. I tillegg til de nevnte faktorene er minoritetslevenes forventinger til ekstraundervisningen også en hoveddel av oppgaven. Deres forventinger kan påvirke deres matematiske holdninger basert på i hvilken grad de føler at deres forventinger blir oppfylt (Appleton-Knapp & Krentler, 2006). Jeg er klar over at det kan være problematisk å ha to faktorer, minoritetsdrevet og ekstraundervisning, i problemstillingen. Derfor ønsker jeg å fokusere på følgende forskningsspørsmål:

- 1. Hvordan opplever minoritetslevene at minoritetsaspektet påvirker deres matematiske holdninger?*
- 2. Hvordan opplever minoritetslevene at deres foreldre påvirker deres matematiske holdninger?*
- 3. Hvordan opplever minoritetslevene at læreren og matematikkundervisningen på ekstraundervisninger påvirker deres matematiske holdninger?*
- 4. I hvilken grad blir minoritetslevenes forventinger til ekstraundervisningen oppfylt, og hvordan påvirker dette deres matematiske holdninger?*

I denne oppgaven vil jeg først presentere teori og relevant forskning om minoritetslever, ekstraundervisning og matematiske holdninger. Disse vil jeg bruke til å utvikle et rammeverk til oppgaven min som jeg videre bruker til analyse. Deretter vil jeg ta for meg metoden jeg har brukt i min forskning som er to runder med semistrukturerte intervjuer. Resultatene vil så presenteres, og for å kunne svare på forskningsspørsmålene vil resultatene diskuteres sammen med empiri og tidligere forskning.

2 Teori og tidligere forskning

I dette kapitlet vil jeg presentere teori og tidligere forskning som er relevant for å svare på problemstillingen. I denne delen vil jeg ta for meg hvilken definisjon jeg har brukt for minoritetslever, samt trekke kort frem opplevelsen minoritetslever har med hverandres tilstedeværelse i undervisningssammenheng. Deretter er det nødvendig å se på hva ekstraundervisning er. Dette vil jeg presentere ved å undersøke de ulike ekstraundervisningsformene som finnes. Matematiske holdninger presenteres så, og hvordan jeg har valgt å undersøke det. I den delen vil også oppgavens rammeverk bli presentert. Til slutt vil jeg se hvordan matematiske holdninger og matematiske prestasjoner har sammenheng.

2.1 Minoritetslever

Minoritetsbegrepet kan tolkes på ulike måter. Den generelle definisjonen er at minoritetslever er elever med to foreldre som er født i et annet land enn Norge. Elevene blir så delt inn i førstegenerasjons- og andregenerasjons minoriteter (Kjærnsli & Jensen, 2016). Førstegenerasjons minoritetslever vil si at minoritetslevene er født i et annet land, mens andregenerasjons minoritetslever definerer minoritetslever som er født i Norge. Jeg har valgt å studere andregenerasjons minoritetslever. I denne oppgaven vil derfor minoritetslever bli definert som elever som er født i Norge, og har to foreldre som er født i utlandet.

I en nyhetsartikkel kommer det frem at elevene i en klasse på en skole, hvor flertallet har minoritetsbakgrunn, påpeker at de har valgt skolen for å kunne være sammen med andre minoritetslever, ettersom det skaper trygghet (Lundegaard, 2023). Selv om dette ikke er forskning, så skaper det noen interessante spørsmål, som blant annet om minoritetslever føler seg mer komfortable med å være med andre minoritetslever. Flere av elevene forteller at de kun klarer å være seg selv, når de er med andre elever med minoritetsbakgrunn. De elevene som tidligere gikk på en skole, hvor flertallet av elevene hadde etnisk norsk bakgrunn, forteller at de ikke var like komfortable da. Elevene påpeker også at de føler seg tryggest med elever fra sin egen bakgrunn. Basert på denne nyhetsartikkelen ser det ut til at minoritetslever er mer komfortable rundt andre minoritetslever, ettersom de føler på mer forståelse og tilknytning til hverandre. Dette funnet samsvarer med L. Patton (2006) som viser

at minoritets elever føler seg tryggere og mer komfortabel når de er sammen med andre minoritets elever. Nyhetsartikkelen viser også til at de er mer komfortable når de er omringet av samme etnisitet. Det er derimot ikke mulig å konkludere at dette gjelder for alle minoritets elever, siden alle er forskjellige. Jeg vil likevel undersøke faktoren komfortabel i min forskning, ettersom det kan være relevant.

Minoritets elever har en tendens til å prestere dårligere i matematikk enn majoritets elever (Matthews, 1984). Dette er også tilfellet i Norge (Kjærnsli & Jensen, 2016). I PISA 2015 var det 12 prosent av de norske elevene som uttalte seg som minoritets elever, hvor begge foreldrene til eleven var født i et annet land. I PISA 2015 er det vist at andregenerasjons minoritets elever presterer dårligere enn majoritets elever i matematikk, hvor minoritets elevene skåret 473 mens majoritets elevene skåret 509. Det er viktig å poengtere at det har blitt gjort en gjennomsnittsvurdering for å finne dette ut. Dette gjennomsnittet er fra heterogene grupper med ulik minoritets bakgrunn. Derfor er det mulig at noen minoritets grupper presterer bedre enn andre, men dette kommer ikke frem i PISA undersøkelsene. Det at minoritets elever presterer svakere enn majoritets elever ser derimot ut til å være noe som gjentas i de tidligere PISA-undersøkelsene også (Hvistendahl & Roe, 2004; Kjærnsli & Jensen, 2016). En løsning for minoritets elever som presterer svakt, men ønsker å prestere høyt kan være ekstraundervisning.

2.2 Ekstraundervisning

Ekstraundervisning var opprinnelig mest utbredt i asiatiske land (Huang, 2013; Ireson, 2004; Zhan et al., 2013). Deretter har det videreutviklet seg og blitt et tilbud for elever i alle land, siden ekstraundervisning stadig utvider seg til resten av verden (Huang, 2013). Disse ekstraundervisningene kan derimot være ulik fra land til land, ut ifra hvor utbredt ekstraundervisning er i de landene (Ireson, 2004). Ekstraundervisning er for eksempel ikke like utbredt i europeiske land, som asiatiske land (Ireson, 2004). En av grunnene kan være at noen lærere i asiatiske land går gjennom kun det grunnleggende, og forventer at elevene skal delta på ekstraundervisning for å lære seg resten (Bicer et al., 2013; Ireson, 2004). Dette kan muligens være grunnen til at færre elever fra europeiske land deltar på ekstraundervisning, siden de sannsynligvis ikke er i samme situasjon som elevene fra Asia.

2.2.1 Ekstraundervisningsformer

Ekstraundervisning varierer ikke kun fra land til land, men kan også være ulik i det samme landet. Dette grunnet at ekstraundervisning stadig utvider og utvikler seg, og dermed utvikles ulike former for ekstraundervisning. En av disse formene kan blant annet være individuell undervisning hvor undervisningen foregår hjemme hos eleven eller hos læreren (Bray, 2006). Slik individuell undervisning referer til en-til-en undervisning, hvor det kun er en lærer og en elev (Bray, 2010; Zhan et al., 2013). I tillegg til individuell undervisning, finnes undervisningsform som foregår i små grupper (Bray, 2006; Ireson, 2004). Tidligere forskninger viser til at disse ulike undervisningsformene åpner muligheten for at læreren har mer tid til de individuelle elevene og kan dermed anerkjenne individuelle forbedringer og prestasjoner (Mischo & Haag, 2002).

På en annen side eksisterer også ekstraundervisninger i store grupper/klasser (Guill & Bos, 2014; Zhang & Bray, 2020). Det er essensielt å kunne skille mellom disse undervisningsformene, en-til-en, liten gruppe, og stor gruppe, ettersom de gir ulik kvalitet (Bray, 2006; Ireson, 2004). Dette er viktig blant annet på grunn av at læringsmulighetene til elevene er avhengig av kvaliteten til undervisningen (Guill & Bos, 2014). Ireson (2004) påpeker at det er større sannsynlighet for at undervisningen som foregår individuelt eller i små grupper har større kvalitet enn i store grupper.

Omstendighetene til ulike eller de samme ekstraundervisningsformene kan endre på kvaliteten til undervisningen, blant annet ved hvilken lærer som underviser (Ireson, 2004). På den måten vil effektiviteten og kvaliteten til ekstraundervisningen variere i forhold til hvem læreren er, om det er en som er utdannet, student, eller frivillig (Ireson, 2004; Mischo & Haag, 2002). Ekstraundervisningens kvalitet kan variere i forhold til lærerens akademiske og pedagogiske utdanningsnivå (Guill & Bos, 2014), og ut ifra hvor profesjonell læreren er (Bray, 2006). Derfor vil det være viktig å skille mellom ulike lærere også. Tidligere forskning av Zhan et al. (2013) fra Hong-Kong fant ut at elevene oppfattet at ekstraundervisningslærere var mer villig til å svare detaljert på spørsmål elevene stilte, enn skolelæreren. Elevene begrunnet det med å si at læreren på skolen var ofte opptatt og at de dermed muligens ikke besvarte spørsmålene detaljert nok.

Ekstraundervisning kan både kreve stor eller liten betaling og være betalingsfri (Bray, 2010). Betalt ekstraundervisning benyttes til å forbedre prestasjonene på skolen (Mischo & Haag, 2002), og i tilfelle noen familier ikke har gode nok ressurser, får de ikke muligheten til å benytte seg av et slikt tilbud med god kvalitet (Ireson, 2004). De får derimot muligheten til å

delta på ekstraundervisninger som er gratis, men det er ikke garantert at det vil gi like høy-kvalitetsundervisning som den betalte (Zhan et al., 2013).

2.2.2 Hvorfor delta på ekstraundervisning i matematikk?

Ekstraundervisning kan ta for seg flere ulike fag, hvor dette vil være avhengig av hva som kreves av elevene. De fagene som kreves mest er som oftest de fagene som blir brukt i eksamensformer, og dermed er det vanligvis matematikk (Bray, 2006). På samme måte er det funnet i en tidligere forskning av Mischo og Haag (2002) fra Tyskland, at flertallet av elevene får ekstraundervisning i matematikk. Det kan likevel være flere grunner til at elevene bestemmer seg for å delta på slik matematisk ekstraundervisning.

Hovedgrunnen til at elevene deltar på ekstraundervisning i matematikk, er fordi de forventer å forbedre deres matematiske prestasjoner (Guill & Bos, 2014). Dette støtter også Zhan et al. (2013), hvor de har funnet i sin forskning at flertallet av elevene deltok på ekstraundervisning for å kunne forbedre karakterene sine, mens et stort antall mente at det var for å kunne lære faget bedre, og dermed øke forståelsen (Zhang et al., 2022). Andre grunner til at de deltar er hvis elevene føler de får lav-kvalitetsundervisning på skolen eller har mistet undervisningstimer ved for eksempel at læreren er syk (Mischo & Haag, 2002). Det samme gjelder hvis elevene opplever at de trenger mer hjelp og ikke får nok av det på skolen (Ireson, 2004). En annen grunn kan være på grunn av foreldre. Bicer et al. (2013) påpeker at foreldre som har en spesiell tro på utdanning, eller spesifikt at matematikk er viktig for deres barns fremtidige liv, vil oppmuntre barna sine til å delta på ekstraundervisning i matematikk. Dette for at barna skal få muligheten til å forbedre deres matematiske prestasjoner (Park et al., 2011; Lee, 2007).

I tilfelle elevene selv ikke ønsker å delta kan foreldres oppmuntring føles som tvang for noen av elevene (Guill & Bos, 2014). I Zhan et al. (2013) sin forskning viser de at det ikke er en effektiv måte til å forbedre prestasjoner på skolen, ettersom flertallet av elevene som mente at foreldrene deres ba dem delta, følte at ekstraundervisningen ikke var nyttig. Av den grunn er det viktig at elevene selv ønsker å delta på ekstraundervisningen, ettersom det i fleste tilfeller er foreldrene som er grunnen til at barnet deltar (Ireson, 2004). Ulike elever og foreldre kan ha ulike forventinger til den samme ekstraundervisningen, og derfor vil deres grad av tilfredsstillende avhenge av om deres forventinger ble oppfylt (Appleton-Knapp & Krentler, 2006).

2.3 Holdninger

En holdning beskriver en persons følelse, tanker, og hvordan de reagerer i ulike forhold. Slik holdning kan uttrykkes på ulike måter (Eagly & Chaiken, 1998). Det finnes ikke en konkret definisjon av holdning som brukes av alle. Holdninger kan deles inn i positive og negative holdninger. Positive holdninger innebærer lidenskap, attraksjon og å like noe, mens negative holdninger innebærer hat, unngåelse og å mislike noe (Eagly & Chaiken, 1998). Zan og Di Martino (2007) er blant mange matematikforskere som støtter denne todelingen av holdninger innenfor matematikk, og dermed er denne todelingen av holdninger en essensiell del innenfor matematikdidaktikk.

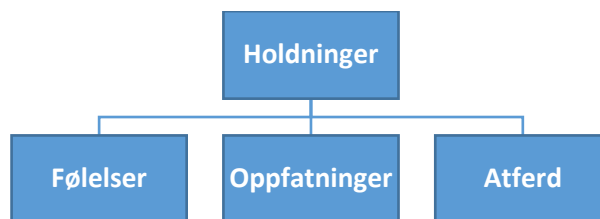
2.3.1 Holdninger til matematikk

Innenfor forskning av holdninger i matematikk vet vi at «something called “attitude” plays a crucial role in learning mathematics» (Neale, 1969, s. 631, sitert i Zan & Di Martino, 2020, s. 814). Holdningsdefinisjonen kan deles inn i enkeldimensjonal, todimensjonal og multidimensjonal (Di Martino & Zan, 2010). To av disse dimensjonale definisjonene, enkel dimensjonal og multidimensjonal, vil bli fremstilt i denne oppgaven. Den todimensjonale definisjonen ligner på den multidimensjonale, hvor kun en av faktorene ved den multidimensjonale (atferd) ikke er inkludert.

Enkeldimensjonen er beskrevet av Haladyna et al. (1983), og de definerer holdninger til matematikk som en emosjonell eller følelsesmessig disposisjon til faget matematikk. Ettersom denne definisjonen fokuserer på det emosjonelle aspektet, beskriver holdninger som todelt, positive eller negative følelser. Haladyna et al. (1983) poengterer viktigheten av den positive holdningen på skolen, ettersom det kan være relatert til matematiske prestasjoner. I tillegg er det holdningen til matematikken som bestemmer om eleven ønsker å studere matematikk eller ikke i fremtiden. Denne holdningsdefinisjonen er derimot vanskelig å bruke når man skal måle eller vurdere positive og negative holdninger, ettersom det kun fokuserer på det emosjonelle. Derfor har tidligere forskning brukt den multidimensjonale definisjonen av holdninger.

Den multidimensjonale holdningsdefinisjon er av Hart (1989), gjengitt i Di Martino og Zan (2010), og den ser på tre underkategorier innenfor holdninger: følelser, oppfatninger (beliefs) og atferd. Denne definisjonen finner man innenfor sosialpsykologi og er brukt ofte innenfor

matematisk utdanning (Hannula, 2006), hvor Hart (1989) er blant en av dem (Di Martino & Zan, 2010). En modell av denne definisjonen av holdninger er gjengitt i Hannula (2006) og fremstilt som figur 1.



Figur 1: Min egen oversettelse av holdningsmodellen i Hannula (2006, s. 213)

Denne holdningsdefinisjonen kan også deles inn i positive og negative holdninger. Det er derimot ikke så tydelig hva en positiv eller negativ holdning er i denne definisjonen, ettersom det er tre underkategorier som spiller en viktig rolle (Zan & Di Martino, 2007). I definisjonen kommer det ikke frem om man skal se på underkategoriene hver for seg, eller kun en av dem (Di Martino & Zan, 2010) eller en sammensetning av alle tre. På den andre siden kan adjektivene positivt og negativt ha ulike betydninger ut ifra om de omhandler positive eller negative følelser, oppfatninger, eller atferd (Zan & Di Martino, 2007).

Følelser

En positiv holdning kan være medført av positive følelser til matematikk, mens en negativ holdning kan ha oppstått av negative følelser til matematikk (Zan & Di Martino, 2007). «Jeg liker/liker ikke matematikk» er et eksempel på positive/negative følelser (Zan & Di Martino, 2007). Hannula (2002) forklarer at slike følelser kan påvirke elevenes holdninger. Følelsene til elevene vil variere ut ifra hvilke opplevelser elevene sitter igjen med (Gómez et al., 2020).

Når elevene har en positiv innstilling til matematikk vil de oppleve positive følelser oftere (Hannula, 2020). Det ser derimot ut til at elevene opplever negative følelser til matematikk oftere, ettersom matematikk blir sett på som et av de vanskeligste fagene (Haase et al., 2019). Dette er grunnen til at tidligere forskning i stor grad har forsket på de negative følelsene, og da spesielt matematisk angst, mens positive følelser har fått lite oppmerksomhet i det matematiske forskningsfeltet.

Oppfatninger

«Matematikk er nyttig» er et eksempel på en positiv oppfatning (Zan & Di Martino, 2007), og derfor vil det motsatte tilfellet «matematikk er ikke nyttig» være en negativ oppfatning.

Innenfor matematikken kan man dele oppfatninger inn i selvoppfatning og syn på matematikk (Liljedahl & Hannula, 2016). Med andre ord vil det si oppfatninger man har av seg selv i forhold til matematikk og oppfatninger man har til faget matematikk.

I følge Liljedahl og Hannula (2016) kan positive selvoppfatninger handle om mestring, nemlig at man har tro over sine egne evner. Dette handler også om hvor godt eleven forstår matematikk. Deretter beskriver de negative selvoppfatninger som det motsatte, hvor man har en følelse over at man for eksempel ikke klarer å mestre matematiske oppgaver, og dermed har ingen tro på egne evner. Elever som har positive selvoppfatninger i matematikk presterer oftest bedre enn de som har negative selvoppfatninger (Skaalvik & Skaalvik, 2006). Syn på matematikk derimot, handler om hvor nyttig og viktig eleven oppfatter at matematikk er (Berger et al., 2020).

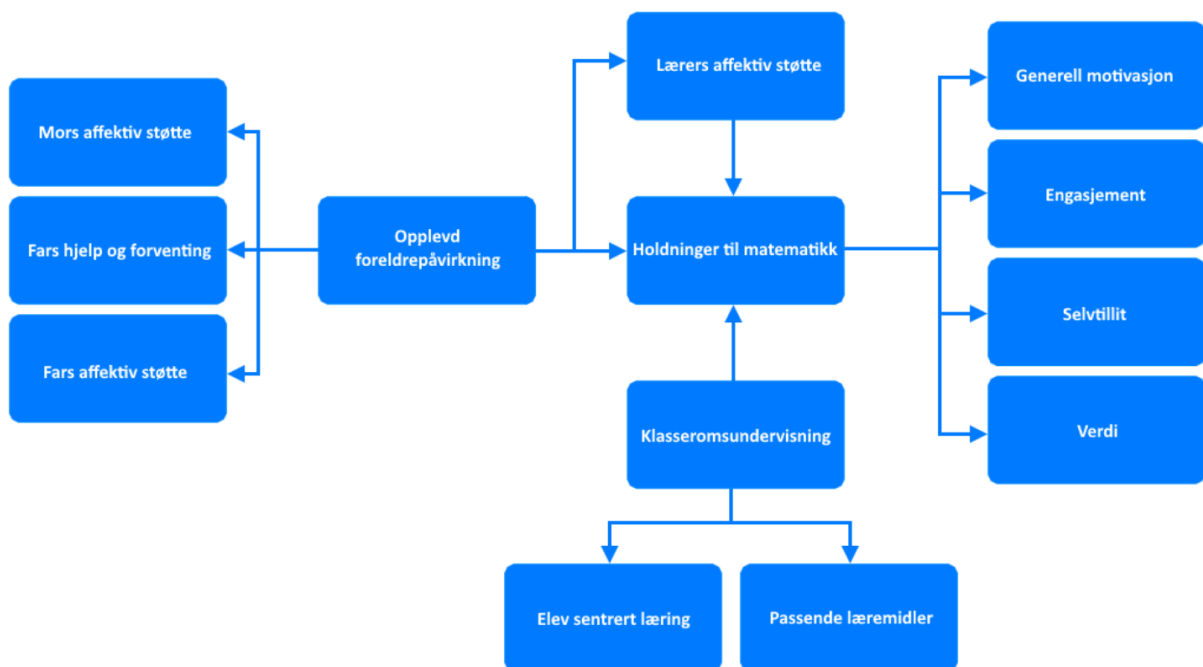
Atferd

Den siste underkategorien av holdninger er atferd. Elevenes matematiske holdninger til matematikk kan påvirkes av deres atferd i undervisningen. Atferd kan også skilles i positive og negative atferd. Positive atferd i matematikk kan blant annet innebære å delta aktivt, å stille spørsmål og spørre om hjelp når de trenger det (Boaler, 2002). I følge Nurbavliyev et al. (2022) er aktiv deltagelse med på å øke elevenes akademiske prestasjoner.

Ryan og Pintrich (1997) deler den hjelpesøkende atferden i to deler: fordeler ved å spørre om hjelp, og bli dømt av elever og lærere når man spør om hjelp. Den første indikerer positiv atferd, hvor eleven forstår at det er nyttig å spørre om hjelp. Den andre assosieres med negativ atferd ettersom eleven er redd for å dumme seg ut og derfor spør ikke læreren om hjelp. Tidligere forskning viser at mange elever ikke spør om hjelp når de trenger det (Skaalvik & Skaalvik, 2005). Annen tidligere forskning viser at, å spørre etter hjelp er relatert til elevenes matematiske prestasjoner og reflekteres i karakterene deres (Ryan et al., 2005). Å spørre om hjelp gir elevene muligheten til å lære noe nytt eller vanskelig, som kan hjelpe til med å forstå andre temaer videre (Schenke et al., 2015). Tidligere forskning har vist at elever som har positiv atferd i matematikk, har større sannsynlighet for å vise interesse for matematikk (Meece et al., 1990).

2.3.2 Rammeverket til Davadas og Lay (2017)

Holdningsdefinisjonene til Haladyna et al. (1983) og Hart (1989) (Di Martino & Zan, 2010) tar for seg viktige aspekter innenfor holdninger til matematikk. Omstendighetene rundt elevene kan spille en viktig rolle for elevenes holdninger til matematikk. Haladyna et al. (1983) har utformet en modell av faktorer som kan påvirke elevenes matematiske holdninger (s. 21). Denne modellen tar for seg faktorer som blant annet «lærer» og «læringsmiljø» men forelderens påvirkning er en faktor som ikke kommer fram. Dette har derimot Davadas og Lay (2017) med i sin modell (Figur 2). Denne modellen er inspirert av Haladyna et al. (1983), og Reyes og Stanic (1988), og er utviklet ut ifra deres forskning i Malaysia. Modellen tar for seg hvordan elevenes holdninger til matematikk påvirkes av foreldre, læreren og undervisningen som foregår i klasserommet.



Figur 2: Min oversettelse av rammeverket til Davadas og Lay (2017, s. 520)

Haladyna et al. (1983) poengterer viktigheten av å inkludere den sosiale konteksten av klasserommet, når man forsker på elevenes matematiske holdninger. De mener dette er viktig siden miljøet i klasserommet kan være med på å endre elevenes holdninger til matematikk. Hannula (2006) støtter ideen om at matematiske holdninger kan påvirkes av hvordan læreren er. Elevenes holdninger til matematikk i klasserommet påvirkes av interaksjonene elevene har med læreren i klasserommet (Hannula et al., 2004). Slik kan lærerens holdning påvirke elevenes matematiske holdninger (Aiken, 1970). På den måten kan undervisningsmetoden læreren bruker, påvirke elevenes holdninger til matematikk. For at det skal være mulig for

elevene å utvikle positive holdninger til matematikken, er det viktig at læreren støtter elevene og velger undervisningsmetoder som elevene får nytte av (Davadas & Lay, 2017).

Den siste påvirkende faktoren Davadas og Lay (2017) har i rammeverket sitt er påvirkninger fra foreldrene. Påvirkningen foreldrene gjør på elevenes matematiske holdninger kan være direkte eller indirekte. Direkte innebærer at foreldrene hjelper elevene med matematiske oppgaver eller lekser, mens indirekte inkluderer foreldres oppmuntring, forventning og holdning til matematikk (Davadas & Lay, 2017). Poffenberger og Norton (1959) har kommet frem til de samme (indirekte) måtene, hvor foreldrene kan påvirke elevenes matematiske holdninger.

2.3.3 Matematiske holdninger og prestasjoner

Som vi så tidligere, har matematiske holdninger og matematiske prestasjoner et tett forhold. Haladyna et al. (1983) definerer matematiske holdninger som en faktor som ofte er relatert til prestasjoner. Aiken (1970) påpeker at matematiske holdninger ikke vil ha stor betydning hvis de ikke er med på å påvirke elevenes matematiske prestasjoner. Hwang og Son (2021) fant et positivt forhold mellom holdninger og prestasjoner i sin forskning. I deres forskning fant de at elever som hadde positive holdninger til matematikk, presterte bedre i matematikk.

Det finnes derimot andre studier, som blant annet Papanastasiou (2000) som fant i sin forskning at det ikke er noen signifikante forhold mellom holdninger og prestasjoner. I forskningen er det blant annet forsket på elever fra Kypros som har svært positive holdninger til matematikk, men dette synes ikke i prestasjonene deres. Dataene som er brukt i denne forskningen er imidlertid fra Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS, 1994-1995), mens Hwang og Son (2021) har benyttet seg av TIMSS 2019. En annen nyere forskning som støtter ideen til Hwang og Son (2021) er Gómez et al. (2020). I deres forskning fant de ut at følelser, og da spesielt positive følelser, har en sterk påvirkning på elevenes matematiske prestasjoner. Papanastasiou (2000) forsket også på elever fra Japan hvor omtrent halvparten av elevene hadde negative holdninger til matematikk, men presterte likevel høyt. En annen forskning av Mata et al. (2012) fant ut at elevene som presterte godt, utviklet en mer positiv holdning til matematikk. Dette tyder på at resultatene har endret seg løpet av de ca. 30 årene.

Ettersom Hwang og Son (2021) kom frem til at holdninger påvirker prestasjoner, mens Mata et al. (2012) fant ut av det motsatte, kan det tyde på at det går begge veier. Det vil si at

matematiske holdninger kan påvirke matematiske prestasjoner, og matematiske prestasjoner kan påvirke matematiske holdninger. Det burde derimot poengteres at de tidligere nevnte forskningene er kvantitativt tilnærmet, og har dermed blitt forsket på en større gruppe elever, i motsetning til min forskning.

Ekstraundervisning og matematiske prestasjoner

Tidligere forskning viser til blandete resultater angående deltakelse på ekstraundervisning. Mischo og Haag (2002) sammenlignet elevene som deltok og ikke deltok på ekstraundervisning. Resultatet viste at de som deltok presterte bedre på skolen enn de elevene som ikke deltok på ekstraundervisning gjorde. Bray (2006) undersøkte noen tidligere studier, og kom frem til at noen fant positive forhold mellom ekstraundervisning og økt matematisk prestasjon, mens andre fant ingen forhold mellom dem. Konklusjonsvis påpeker Bray at det ikke er alle ekstraundervisninger som er effektive, ettersom kvaliteten til undervisningen spiller en stor rolle. Dette kan være grunnen til at en annen forskning, som brukte data fra TIMSS (1994-1995), kom frem til at ekstraundervisning ikke påvirket elevenes matematiske prestasjoner (Baker et al., 2001). En forskning som foregikk en lenger periode, kom frem til de samme resultatene, nemlig at det var ingen synlig påvirkning på elevenes matematiske prestasjoner (He et al., 2021).

På en annen side har Guill og Bos (2014) funnet at foreldre og elever er fornøyde med effektiviteten av ekstraundervisning. Det interessante derimot, er at dette ikke viste seg i resultatene til elevene, siden det var ingen tydelig forbedring i elevenes matematiske prestasjoner. Guill og Bos (2014) konkluderte dette resultatet med at, forventningene foreldre og elever har, spiller en rolle for hvor effektiv de opplever at ekstraundervisningen er.

Hvordan ekstraundervisning foregår i Norge er litt utfordrende å finne ut av, ettersom det ikke er mange studier i Norge som har undersøkt om elevene deltar på ekstraundervisning. Det finnes derimot to undersøkelser, TIMSS 1995 og TIMSS 2003, hvor elevene ble stilt spørsmålet om de deltar på ekstraundervisning (Bray, 2010). I Norge var det mindre enn 20% av de som deltok på TIMSS 1995, som deltok på ekstraundervisning (Baker et al., 2001). Dette ser ikke ut til å ha endret seg stort i TIMSS 2003, hvor 11,7% av elevene som besvarte undersøkelsen, deltok på ekstraundervisning i matematikk (Huang, 2013). Baker et al. (2001) og Huang (2013) viser derimot ikke noe om hvordan disse elevene presterer, og skiller heller ikke mellom minoritets elever og majoritets elever.

Ifølge Hwang og Son (2021) har elever med minoritetsbakgrunn negative holdninger til matematikk, siden deres foreldre forventer at de skal jobbe mye med matematikk og prestere høyt. Det er mange minoritetsforeldre, som ønsker å se deres barn gjøre det bra i matematikk, men de vet ikke hvordan de skal hjelpe elevene verken med lekser eller videre utdanningsplaner (Matthews, 1984). Dette kan være en av grunnene til at foreldrene til minoritets elever oppmuntrer deres barn til å delta på ekstraundervisning. Ifølge Jerrim (2017) var det større antall av minoritets elever som deltok på ekstraundervisning i forhold til majoritets elever i England og Wales. Hvordan det er i Norge er derimot usikkert.

2.3.4 Oppgavens teoretiske rammeverk

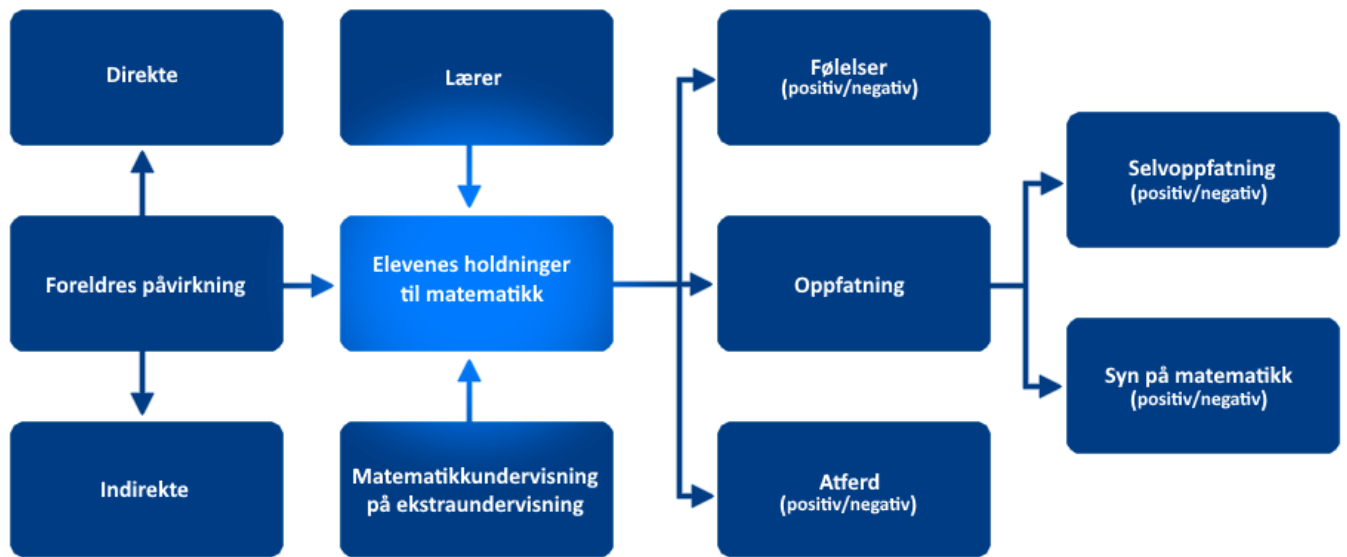
For å kunne forstå de utvalgte elevenes opplevelse av matematiske holdninger, vil det være nødvendig å lage et teoretisk rammeverk som kan hjelpe til å analysere empiri. Derfor vil denne oppgaven ta for seg en sammensetning av de nevnte definisjonene, enkeldimensjon (Haladyna et al., 1983) og multidimensjon (Hart, 1989 fra Di Martino & Zan, 2010) med utgangspunkt i Davadas og Lay (2017) sitt rammeverk, og utvikle et rammeverk for studien.

I rammeverket til Davadas og Lay (2017) har «foreldres påvirkning» blitt delt inn i «mors affektiv støtte, fars hjelp og forventinger, fars affektive støtte og opplevd foreldrepåvirkning». Jeg opplevde dette som en uvanlig fordeling ettersom begge foreldrene kan hjelpe til, og være med på å påvirke deres barns holdninger. Derfor vil jeg endre dette til «foreldres påvirkning». Deretter vil denne kategorien deles inn i underkategoriene direkte og indirekte påvirkninger, for å kunne se hvordan elevenes holdninger til matematikk blir påvirket av foreldrene.

En faktor som ikke kommer i rammeverket, er om elevenes holdninger til matematikk er positive eller negative. I tillegg er holdningsaspektet delt i underkategoriene «generell motivasjon», «engasjement», «selvtillit» og «verdi». Jeg ønsker å benytte Hart (1989) sine underkategorier, følelser, oppfatning og atferd. Hver av underkategoriene vil bli vurdert som positive/negative, i tillegg til at oppfatninger blir delt inn i selvoppfatning og syn på matematikk som Liljedahl og Hannula (2016) påpekte.

Til slutt vil «Klasseromsundervisning» fra Davadas og Lay (2017) sitt rammeverk, vil bli erstattet med «matematikkundervisning på ekstraundervisning». Grunnen til dette ligger ved at fokuset i min oppgave er matematikkundervisning som foregår på ekstraundervisning. Underkategoriene som er inkludert under «Klasseromsundervisning», nemlig «elevsentrert læring» og «passende læremidler», vil bli fjernet fra rammeverket, ettersom jeg undersøker

elevenes opplevelser av undervisningen. Dette rammeverket som er spesifikt laget for denne oppgaven presenteres i Figur 3.



Figur 3 Oppgavens rammeverk

3 Metode

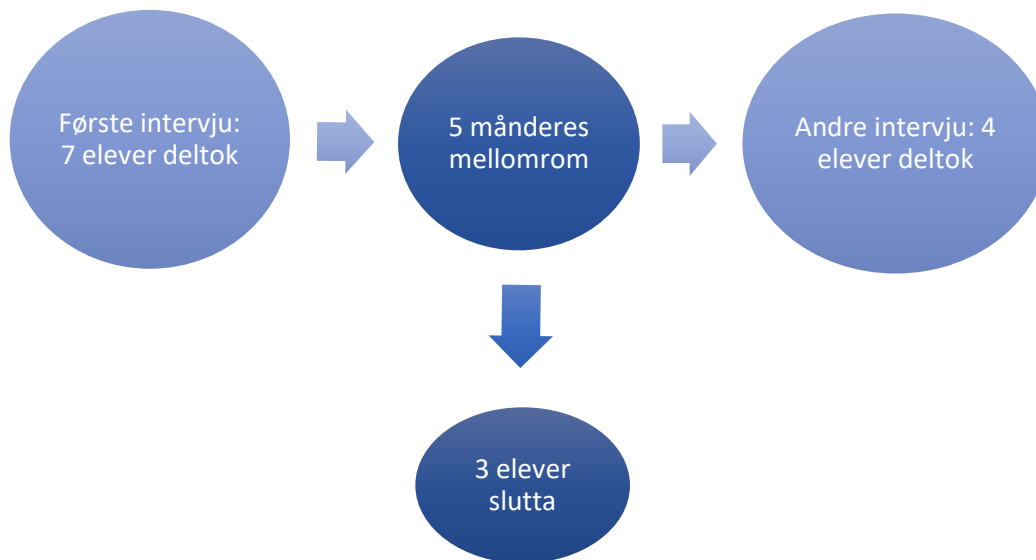
I dette kapittelet vil jeg presentere metoden jeg benyttet for å samle inn data. Jeg vil presentere forskningsdesign, utvalg og kriterier for utvalg, datainnsamlingsmetoder og begrunnelse for det. I tillegg er det viktig å se på forskningens troverdighet og kvalitet, hvor reliabel og valid forskningen er, og hva som er gjort for å ivareta det. Til slutt vil jeg kort redegjøre for hvilke tiltak jeg har tatt i bruk for å bevare etikk og personvern.

3.1 Forskningsdesign

Formålet med denne studien har vært å undersøke om minoritetsdrevet ekstraundervisning i matematikk kan være med på å hjelpe minoritets elever til å påvirke deres matematiske holdninger. Dette ønsket jeg å gjøre ved å fokusere på elevenes opplevelser. Av den grunn kom jeg fram til problemstillingen: *hvordan opplever minoritets elever at minoritetsdrevet ekstraundervisning påvirker deres matematiske holdninger?* For å kunne forstå de ulike opplevelsene de ulike elevene satt igjen med, bestemte jeg meg for å bruke en kvalitativ tilnærming til å samle inn data. Kvalitative data er i form av verbale beskrivelser, og kan blant annet være lydopptak av intervju (Kleven, 2018). Silverman (2011) støtter ideen ved å påpeke at kvalitativ forskning har evnen til å forstå ulike opplevelser. Han utdyper denne tankegangen ved å hevde at «åpne-spørsmål» er den mest effektive måten til å forstå disse opplevelsene (Silverman, 2011). Derfor ble minoritets elevenes opplevelser undersøkt ved bruk av den kvalitative datainnsamlingsmetoden, semistrukturert intervju, som bestod av åpne spørsmål. Dette åpnet i tillegg muligheten for å stille inngående spørsmål (Postholm & Jacobsen, 2018) og oppfølgingsspørsmål, slik at det var mulig å få innsikt i elevenes ulike opplevelser i dybden (Larsen, 2017).

Det semistrukturerte intervjuet som ble brukt til datainnsamlingen ble delt inn i to deler, hvorav første del fant sted ved starten av semesteret (høst 2022), og andre del etter endt semester (vår 2023). Dette gjorde det mulig å få et inntrykk på hvordan elevenes opplevelser hadde utviklet seg over ett semester. Derfor ble intervjuprosessen en longitudinell studie (M. Patton, 2014), hvor hver av elevene skulle bli intervjuet to ganger. Det var en tidsperiode på ca. 5 måneder mellom hver intervjudel, hvor syv elever deltok på det første intervjuet og fire elever på det andre.

Det første intervjuet innebar hovedsakelig om å finne ut og forstå forventningene elevene hadde til ekstraundervisningen, og deretter gjennomføre enda et intervju for å undersøke om deres forventninger til ekstraundervisningen hadde blitt oppfylt. For å kunne få personlige svar fra elevene ble svarene ved første intervju brukt for å lage spørsmålene til andre intervju. Den samlede dataen fra disse intervjuene ble videre brukt til å sammenligne informantenes ulike opplevelser.



Figur 4: Oppgavens forskningsdesign

3.2 Utvalg

Ettersom min studie er kvalitativ tilnærmet, behøvede ikke utvalget å være stort. Med andre ord vil det si at det ikke er mulig å generalisere resultatene, ettersom utvalget vil være mindre. Et mindre utvalg gir derimot muligheten til å gå i dybden på svarene til informantene. Utvalget mitt er et vurderingsutvalg, hvor utvalget er basert på noen kriterier (Frønes & Pettersen, 2021), og hvor kriteriene er bestemt på forhånd (Blikstad-Balas & Dalland, 2021). Kriteriene for utvalget var at informantene i studien var minoritetselever som var født i Norge, gikk i 10.trinn, og som deltok på minoritetsdrevet ekstraundervisning. Dermed måtte informantene ha oppfylt disse kriteriene, for å kunne delta på prosjektet mitt. Disse kriteriene ble også presisert i informasjonsskrivet som ble delt ut til elevene.

Rekrutteringsprosessen til feltet ble utført ved hjelp av mitt nettverk. Dette gjorde jeg ved å snakke med rektoren på ekstraundervisning og avtalte et møte med han. Denne prosessen var ikke krevende siden jeg selv jobber som lærer på den utvalgte ekstraundervisningen. På møtet informerte jeg rektor om prosjektet mitt, og spurte om tillatelse for å utføre prosjektet mitt hos dem. Rektoren ga positiv tilbakemelding ovenfor prosjektet mitt, og var glad til å gi meg muligheten til å skrive en masteroppgave om deres organisasjon. Videre kontaktet jeg læreren i 10.trinn, og hadde en samtale hvor jeg forklarte om prosjektet mitt. Læreren viste også positive reaksjoner, og introduserte meg dermed til klassen sin. Deretter videreformidlet jeg informasjonen om prosjektet til elevene, i tillegg til å gi ut informasjonsskriv samt et samtykkeskjema (se vedlegg B) som omhandlet prosjektet mitt. Dette ble gjort 1-2 uker før det første intervjuet, slik at elevene skulle få muligheten til å få samtykke fra foreldre til å delta, ettersom det ikke var alle elevene som hadde fylt 15 år (Sikt, u.å.).

Selv om utvalget er lite i kvalitativ forskning, kan det å velge størrelsen på utvalget være krevende. Det er viktig at utvalget ikke er for stort eller for lite. En ting som var tydelig var at utvalget ikke kunne baseres på én informant, ettersom jeg skulle undersøke opplevelsene til elevene. I tillegg var ønsket å kunne intervjuere elever med ulike minoritetsbakgrunn. I klassen var det 10 elever, hvor alle disse elevene tilhørte ulike skoler. Av disse 10 elevene, samtykket syv elever til å være med på forskningen min. Disse syv elevene hadde tre ulike minoritetsbakgrunner. Flertallet av elevene, fem elever, hadde samme minoritetsbakgrunn som de som drev ekstraundervisningen. Mens de resterende to elevene hadde andre minoritetsbakgrunn.

Ettersom utvalget var basert på frivillighet, ble det en ubalanse mellom kjønn, hvorav fem var gutter og to var jenter. For å anonymisere og for enkelhetens skyld fikk disse elevene pseudonymene, Avan, Agi, Puru, Shana, Jay, Joe og Aneja. Ønsket var at informantene fra utvalget hadde deltatt på ekstraundervisningen en periode, slik at de hadde kjennskap til kurset. Dette var derimot ikke tilfelle ved alle elevene i intervjuet, ettersom det var frivillig å delta. Dermed måtte jeg benytte meg av informantene som samtykket til å delta, hvor tre av dem hadde nettopp startet.

3.3 Datainnsamling

I dette delkapittelet ønsker jeg å beskrive selve datainnsamlingsprosessen. Dette ønsker jeg å gjøre ved å presentere datainnsamlingsmetoden, og begrunne valgene som ble tatt. I tillegg vil jeg beskrive hvordan datainnsamlingen ble gjennomført ved å presentere begge intervjuene.

3.3.1 Datainnsamlingsprosessen

Datainnsamlingsprosessen ble delt inn i to deler. I denne prosessen benyttet jeg to runder med semistrukturerte intervjuer, hvor hver av elevene skulle bli intervjuet to ganger. Intervju ble valgt som metode, slik at det skulle være mulig å få en beskrivelse av opplevelsene til informantene i dybden. Hensikten med å ha to intervjuer gikk ut på å se hvordan informantenes opplevelser utviklet seg over en tidsperiode. For at dette skulle være mulig var det nødvendig for meg å vente et semester, ca. 5 måneder, for deretter å intervjuer elevene igjen. Hver av intervjuene ble tatt opp av lydopptak, og varte fra 20 til 75 minutter.

I det andre intervjuet møtte jeg på en utfordring, ettersom tre av informantene mine hadde sluttet på ekstraundervisningen. Dette førte til at fire av syv elever ble hovedfokuset i studien min. Konsekvensen av dette var at det kun var igjen elever med to ulike minoritetsbakgrunner, ettersom den ene eleven som sluttet hadde et annet minoritetsbakgrunn enn flertallet av elevene på organisasjonen. I tillegg ble det også gjennomført en pilotering.

3.3.2 Pilotering

Før sommerferien i 2022, hadde jeg utviklet et utkast på en intervjuguide som jeg ønsket å teste. Jeg ønsket å teste om spørsmålene i guiden var velutviklet, før jeg gjennomførte selve intervjuprosessen i høst det samme år. Derfor bestemte jeg meg for å pilotere utkastet av intervjuguiden. Informantene til denne piloteringen ble valgt basert på de samme kriteriene som utvalget til prosjektet mitt. I denne piloteringen deltok det to elever som hadde deltatt på den samme ekstraundervisningen for 10.trinn året før. Den ene eleven hadde samme minoritet som de som drev den frivillige organisasjonen, mens den andre eleven ble introdusert av lærer som den eneste eleven som ikke hadde samme minoritet som flertallet av elevene på ekstraundervisningen. På den måten fikk jeg både muligheten til å teste ut hvordan intervjuprosessen foregikk, i tillegg til hvordan det var å intervjuer elever med to forskjellige bakgrunner.

Selve intervjuet foregikk siste undervisningsdag før sommerferien. Elevene fikk ikke informasjon tidligere om at de skulle intervjues, ettersom piloteringen ble planlagt på kort tid. Av den grunn fikk jeg heller ikke muligheten til å intervju disse elevene to ganger, og derfor måtte jeg kjøre en sammenkobling mellom begge intervjuene, hvor jeg spurte hvilke forventninger de hadde tidligere før de startet i 10.trinn på ekstraundervisningen, og om de forventningene de hadde på starten ble oppfylt. På den måten fikk jeg innsikt i hvordan et intervju kan se ut. Denne piloteringen endte opp med å være lærerik, spesielt siden elevene ga korte ja/nei svar, og jeg som intervjuer snakket mesteparten av tiden. Dette endte i at jeg reviderte spørsmålene i intervjuguiden til mer åpne spørsmål. Det ble også lagt til flere spørsmål, slik at elevene skulle få muligheten til å snakke mer enn meg.

3.3.3 Første intervjuguide

Intervjuguiden (se vedlegg C) var basert på oppgavens rammeverk. For å kunne forstå om ekstraundervisningen påvirket matematikkholdningene til informantene, delte jeg intervjuguiden inn i to hovedtemaer, skole og ekstraundervisning. Ved å legge til spørsmål om skolen fikk jeg muligheten til å sammenligne elevenes opplevelser fra skolen og ekstraundervisningen. På den måten kunne jeg undersøke hvorfor elevene valgte å gå på ekstraundervisning, og hvordan de opplever at det påvirker deres holdninger til matematikk.

Den viktigste delen av dette intervjuet var å finne ut av hvilke forventninger elevene hadde. Dette var viktig ettersom dette intervjuet befant seg på starten av høst semesteret. Ved å finne ut av hvilke forventninger informantene hadde til ekstraundervisningen, kunne jeg komme tilbake til neste intervju og sjekke om forventningene deres ble oppfylt. Slik kunne jeg tolke svarene deres, og finne ut av om deres matematiske holdninger hadde fått en påvirkning, og i dette tilfelle om den var positiv eller negativ.

3.3.4 Andre intervjuguide

Det andre intervjuet fant sted starten av vår semesteret 2023. Det var da jeg møtte på en utfordring når jeg fant ut at tre av informantene hadde sluttet på ekstraundervisningen. Utfordringen ligger i at andre intervju konkluderer om elevene fikk deres tidligere nevnte forventninger, i første intervju, oppfylt. Med tanke på at jeg ikke har fått intervjuet de tre elevene, kan jeg ikke vite om deres forventninger ble oppfylt eller ikke. Av den grunn har jeg

kun muligheten til å bruke de fire elevene som deltok på det andre intervjuet, til å si noe om opplevelse av forventinger som ble oppfylt eller ikke.

Dette intervjuet var også et semistrukturert intervju. Eneste forskjellen var at elevene fikk hver sin personlige intervjuguide, i forhold til hva de hadde svart på det forrige intervjuet i tillegg til generelle spørsmål (se vedlegg D, E, F og G). Ved å lage slike personlige intervjuer, fikk jeg muligheten til å gå dypere inn i opplevelsene til de ulike informantene. Ulempen med slik personlig intervju kan forekomme når svarene til informantene skal sammenlignes. Det er derimot også en fordel, ettersom spørsmålene var direkte for eleven, og dermed mulighet for å få en dypere forståelse av informantens opplevelser.

3.3.5 Gjennomføringen av intervjuene

Alle intervjuene ble gjennomført ansikt-til-ansikt, og tok sted på lokalet til ekstraundervisningen på søndager. Dette førte til at elevene var lett tilgjengelige, og kjente godt til stedet. Ved å være på et kjent lokalt, er det mer sannsynlig at informantene føler seg trygge til å delta på intervjuet. Disse intervjuene tok sted mens ekstraundervisningen foregikk, slik at elevene ikke trengte å bruke deres fritid på å delta i prosjektet.

Før selve intervjuet startet fikk elevene tydelig beskjed om hva prosjektet gikk ut på. Deretter ble de stilt muntlig i begge intervjuene om de ønsket å være med på prosjektet, og at de kunne trekke seg når som helst uten å få negative konsekvenser for det. Etter at elevene samtykket muntlig, startet det første intervjuet (se vedlegg C) med bli-kjent spørsmål. Dette var viktig for at informantene skulle få muligheten til å åpne seg og snakke (Kleven, 2018). På den måten fikk jeg muligheten til å bli kjent med elevene først, slik at de kunne føle seg komfortable til å åpne seg for en fremmed. Slike bli kjent spørsmål så ut til å være et godt valg, ettersom det var tydelige tegn ved intervjuene at flertallet av elevene hadde interesse for temaet. Dette kom frem ved informantenes kroppsspråk, som brukte håndbevegelser under samtalen, og noe form for latter. Dette førte til at intervjuet ble gjennomført med smil og gode forhold. I det andre intervjuet var fokuset på hvordan de hadde opplevd semesteret, og derfor ble det stilt noen personlige spørsmål (se vedlegg D, E, F og G).

3.4 Analysemetode

Dette delkapittelet presenterer hvordan jeg har analysert datamaterialet. Analyseringene er basert på transkripsjonene som ble gjort av de 11 intervjuene som ble gjennomført, syv intervju i høst semesteret og fire intervju i vår semesteret. Jeg vil starte med å beskrive transkripsjonsprosessen, og deretter presentere analyseprosessen med kodene som ble utviklet.

3.4.1 Transkripsjonsprosessen

Til sammen ble det gjennomført 11 intervjuer som hadde totalt en varighet på omtrent 400 minutter. Hver av disse intervjuene ble tatt opp på en diktafon og sendt videre til UiO Nettskjema. Disse taleopptakene er på den måten sikret med personvernregler. Taleopptakene ble avspilt enkeltvis, deretter transkribert. Transkripsjon av intervjuene gjør det mulig å strukturere dataene, slik at analyseprosessen skal være lettere. Alle informantene har blitt anonymisert ved fiktive navn i transkripsjonen. Selve oversettelsen fra muntlig til skriftlig ble gjort ordrett. Det vil si at alle lyder som «ehm», «ehh», og «hmm» ble tatt med i transkripsjonen.. En stor mengde av disse lydene ble så fjernet i analyseprosessen, slik at det skulle være lettere å analysere, og se sammenheng i datamateriale.

Selve transkripsjonen ble utført ved hjelp av programmet f4transkript. Dette programmet ble brukt via UiO sin programkiosk, og beskyttet dermed personvern. I tillegg til å ha en funksjon hvor lydopptaket kunne avspilles i selve programmet, brukte den også noen «short-cuts», som gjorde transkripsjonen betydelig lettere. Det var også hensiktsmessig at programmet skrev inn tidsmerket, etter hver transkripsjons linje. Slik var det tilgjengelighet for å høre noe som ble sagt tidligere, uten problemer. En annen fordel med dette programmet, er transkripsjonskodene som kan brukes, kalt «predefined text» i programmet. Kodene hjalp til med å transkribere blant annet tenkepausene til elevene, ..., og forlengelse av ord, ::. Disse kodene var lette å bruke ettersom de hadde forhåndsbestemte «short-cuts». På den måten gjorde f4transkript programmet transkripsjonsprosessen betydelig lettere. Til slutt ble det også lagt til [] i noen utsagn, slik at leseren skulle få muligheten til å forstå konteksten bak utsagnene.

3.4.2 Analyseprosessen

Etter at transkripsjonen ble fullført startet analyseprosessen. I denne oppgaven har jeg brukt en abduktiv analysemetode, og det innebærer at jeg har brukt både deduktive og induktive koder (Gleiss & Sæther, 2021). De deduktive kodene jeg brukte i analysen, er fra oppgavens rammeverk (Figur 3) som ble presentert i kapittel 2.3.3, som da er formet av teori og tidligere forskning (Gleiss & Sæther, 2021). Fra den modellen har jeg fokusert på hvordan de påvirkende faktorene foreldre, lærer og undervisningen, er med på å påvirke holdningskategoriene, elevenes positive/negative følelser, selvoppfatninger, syn på matematikk og atferd.

Analyseprosessen ble gjennomført på Nvivo. De påvirkende faktorene ble brukt som hovedkategorier, slik at det skulle være mulig å skille mellom dem, mens holdningskategoriene ble brukt som analysekategorier til hver av hovedkategoriene. Videre kategoriserte jeg hver av utsagnene, som var relevante fra intervjuet, med analysekategoriene, ut fra mine egne tolkninger. Dersom det ikke var mulig å kategorisere utsagnene med holdningskategoriene, men de likevel hadde betydning for oppgaven, ble de kategorisert som «ikke relevant». Disse tolkningene ble også diskutert med veileder, og revidert flere ganger, slik at utsagnene og kategoriene skulle ha tydelige sammenhenger.

Videre var det tydelig at jeg ikke klarte å få med viktige aspekter som hvordan elevene opplevde skolen og ekstraundervisningen, uavhengig fra hverandre. Selv om oppgaven min hovedsakelig handler om ekstraundervisning, er det nyttig å finne ut av hvordan informantenes matematiske holdninger var på skolen, slik at det er mulig å sammenligne med holdningen de skaper ved å delta på ekstraundervisningen. På den måten endte jeg opp å bruke skole og ekstraundervisning som induktive koder, og som underkategorier for hver av hovedkategoriene, nemlig de påvirkende faktorene. I tillegg til disse induktive kodene, la jeg også til underkategoriene minoritetsaspektet og oppfyllelse av forventinger. Disse kategoriene er spesielt viktig til min oppgave, ettersom hoveddelen av oppgaven min handler om disse kategoriene. Ved hjelp av disse kategoriene ønsket jeg å se hvordan minoritetsaspektet, både ved lærer, elev og styret, kan påvirke minoritets elevenes matematiske holdninger. I tillegg ønsket jeg å bruke elevenes forventinger til ekstraundervisningen, for å se om deres forventinger ble oppfylt, og om det kunne være en påvirkende faktor for deres matematiske holdninger. Dermed ble det både brukt deduktive og induktive koder i analyseprosessen. Hvordan jeg tolket de ulike utsagnene til hver av kategoriene, bli presentert i Tabell 1.

Jeg opplevde at det var litt utfordrende å tolke utsagnene som enten positiv/negativ følelser, selvoppfatning, syn på matematikk, eller atferd, ettersom et utsagn kunne treffe flere av disse kategoriene. I tillegg var det ofte slik at den ene, for eksempel positiv følelse, utviklet seg til en annen, positiv selvoppfatning. Dette gjorde slik at det var litt utfordrende å kategorisere utsagnene. På den måten vil analysen ta for seg mine tolkninger av utsagnene, og under hvilken kategori de tilhører. Når utsagnene ble kategorisert som maks en av kategoriene, ble det gjort tolkninger om det kunne bidra til å utvikle positive holdninger til matematikk.

Tabell 1: Oversikt med eksempler på hvordan jeg har tolket ulike utsagn og kategorisert dem

Hovedkategorier (Påvirkende faktorer)	Underkategorier (induktive koder)	Eksempler	Tolket analysekategorier (holdningskategorier) og begrunnelser
Minoritetsaspektet	Skole	Shana: « <i>Nei, tror ikke det, i det hele tatt [har noe å si om jeg jobber med elever med minoritetsbakgrunn eller ikke]</i> »	«Ikke relevant» Det er ikke mulig å kategorisere dette utsagnet ettersom minoritetsaspektet ikke er relevant for eleven. Dette var tilfellet for alle informantene.
	Ekstraundervisning	Avan: « <i>Hvis en elev har samme bakgrunn som deg da, så kanskje dere kan bruke deres språk og kommunikasjon til å gjøre det faget litt lettere for deg</i> »	«Positiv følelse» Avan føler det er lettere å kommunisere med de som har samme bakgrunn som han, og viser derfor positive følelser til at flertallet har samme bakgrunn som han.
		Puru: « <i>Jeg føler sånn ..., det er egentlig ikke noe forskjell mellom minoritet og ikke det [...]</i> »	«Ikke relevant» Puru mener det ikke har noe å si for han om elevene har minoritetsbakgrunn eller ikke, og dermed er ikke dette aspektet

			relevant for eleven eller hans læring
Foreldre	Skole	<p>Shana: «Hvis jeg forstår ikke leksen, spør foreldre»</p> <p>Avan: «noen ganger gjør jeg leksene selvstendig, kanskje spør foreldrene mine hvis jeg trenger hjelp»</p>	<p>«Positiv atferd»</p> <p>«Positiv følelse»</p> <p>Det at begge elevene spør foreldrene sine om hjelp, viser at de har positiv atferd. Det at de i det hele tatt kan spørre foreldrene, og i tilfelle de opplever at hjelpen er god, kan de utvikle positiv følelse.</p>
	Ekstraundervisning	<p>Aneja: «[...] dems forventning er at jeg skal lære noe hver gang jeg kommer hit [ekstraundervisningen]»</p>	<p>«Positiv atferd»</p> <p>Det at foreldrene hennes forventer å få en tilbakemelding på hva hun har lært, førte til at Aneja fokuserte bedre i timene.</p>
Lærer og undervisning	Skole	<p>Avan: «[Jeg liker at] hvis det er et tema eller oppgave jeg ikke forstår, så kan jeg gjerne spørre læreren»</p>	<p>«Positiv følelse»</p> <p>«Positiv selvoppfatning»</p> <p>Når Avan forteller at han liker at han kan spørre læreren om hjelp, så viser han en positiv følelse. Den positive selvoppfatningen kommer frem når forstår noe etter at læreren har forklart han.</p>
		<p>Jay: «det er noen ganger, for eksempel på tentamen, så pleier noen, eh::, å si sann derre, vi har ikke lært dette, og vi har ikke lært dette, fordi læreren har gått gjennom det for kjapt, så vi</p>	<p>«Negativ følelse»</p> <p>«Negativ selvoppfatning»</p> <p>Jay opplever at undervisningstempoet på skolen noen ganger er raskt, og dette er noe som påvirker han, ettersom</p>

		<i>har ikke fått, kunne forstå det ordentlig»</i>	han har vanskeligheter med å forstå det som blir gjennomgått. På den måten har han både negative følelser og selvpoppfatninger.
	Ekstraundervisning	<i>Agi: «Fordi jeg får mye hjelp her, det føles ut som, jeg er med en lærer helt alene i sånn 2 timer, sånn jeg kan spørre om hjelp»</i>	«Positiv følelse» Han opplever at hjelpen han får på ekstraundervisningen er god, og forteller at han får hjelp i stor grad. Dette uttrykker positiv følelse.
Oppfyllelse av forventinger	Ekstraundervisning	<i>Puru: «Eh sånn, jeg tenker at vi burde gjennomgå ting vi trenger, [...] så gjennomgår de det flere ganger [...]. Så de egentlig gjør det ganske veldig bra. Fordi hvis vi skal, før sånn prøver, gjennomgår vi ting som er viktige for prøven [...] De er sånn, veldig brae lærere, og de gjennomgår alt vi trenger»</i>	«Positiv følelse» I dette utsagnet har Puru en forventning om å gjennomgå ting han ikke forstår flere ganger. Like etter forteller han at ekstraundervisningen allerede gjør dette, og viser dermed positiv følelse til at forventingen er oppfylt

3.5 Validitet og reliabilitet

Validitet handler om gyldigheten til datamaterialet og tolkningene forskeren gjør ved analyseprosessen (Gleiss & Sæther, 2021). Med andre ord vil det si hvor god sammenheng de ulike delene ved forskningsdesignet har, for å kunne svare på problemstillingen. Cresswell og Miller (2000) tar for seg ni normer for validitet. Av disse skal vi se nærmere på *member checking*, *triangulering*, *tykke og rike beskrivelser*, og *forskerrefleksivitet*.

Ved å gjennomføre intervjuer to ganger, fikk jeg muligheten til å gjøre det Creswell og Miller (2000) uttaler som *member checking*. Member checking handler om å ta med data og tolkninger tilbake til deltakerne i studien, slik at det er mulig å bekrefte troverdigheten av

informasjonen. Dette gjorde jeg i det andre intervjuet, ved å stille spørsmål om det som ble sagt i det første intervjuet, og sjekke om det samsvarer og om jeg har forstått det riktig. Dermed ble det samtidig gjort en triangulering, ved å sjekke konsistensen av det informantene sa om det samme temaet over en tidsperiode (M. Patton, 1999). En lignende member checking ble også gjort gjennom begge intervjuene, ved å spørre gjentatte ganger om det var det elevene mente, og ved å gjenta det informantene sa. På den måten er det mulig å se troverdigheten til svarene og tolkningene som blir gjort av svarene, ved bruk av oppfølgingsspørsmålene (Postholm & Jacobsen, 2018).

Gjennomføringen av intervjuene foregikk ved at jeg som intervjuer stilte informantene et spørsmål om gangen. Selv om det var flere spørsmål om gangen på intervjuguiden, stilte jeg et om gangen. Disse spørsmålene hadde ingen fasitsvar, og elevene fikk beskjed om å svare ut ifra deres egne opplevelser. Derfor var det viktig for meg som intervjuer å være oppmerksom på reaksjonene jeg ga til svarene deres, ettersom det kan ha medvirket påvirkning på deres svar. I tillegg fikk elevene god tid til å tenke seg gjennom godt, før de svarte på spørsmålene. Hvor elevene svarte «vet ikke», fikk de beskjed om at de kunne tenke, og fikk dermed et svar i etterkant. Å gi tid til elevene for å tenke seg gjennom, er viktig for at informantene skal få muligheten til å sette ord på det de ønsker å si (Gleiss & Sæther, 2021) På den måten er det mer sannsynlig at svarene elevene gir er mer pålitelige. Det ble også lagt til sitater fra informantene i intervjuet, slik at de blir gitt tykke og rike beskrivelser (Creswell & Miller, 2000). Dette bidrar til at påliteligheten øker, ettersom leseren får muligheten til å se sammenheng mellom utsagnene og tolkningene mine.

Forskerrefleksivitet handler om å fortelle hvilke bias forsker har (Creswell & Miller, 2000), slik at det er mulig å redusere dem (M. Patton, 1999). Ved å diskutere tolkningene jeg kom fram til i analyseprosessen med veileder og medstudenter, fikk jeg muligheten til å redusere bias. Dette har vært en viktig del av analyseprosessen, ettersom det er muligheter for at jeg har hatt bias i tolkningene mine, på grunn av interesse jeg har for feltet. Av den grunn har det vært nyttig å diskutere tolkningene mine med veileder og medstudenter, slik at jeg kunne revidere tolkninger som muligens kan ha vært bias. Dette kan videre være med på å øke reliabilitet, ettersom de ble mer representative etter å ha revidert dem. En annen grunn til at forskertriangulering er viktig handler om det Johnson (2017) påpeker, nemlig at tolkningene jeg gjør som forsker ikke skal resultere i det jeg ønsker å finne, men faktisk finne ut av hva datamaterialet har å by på. Dette er spesielt viktig ettersom jeg selv jobber på den utvalgte ekstraundervisningen, som har blitt brukt til datamaterialet mitt.

Kausalitet er en viktig del av oppgaven min ettersom det handler om årsak og virkning (Postholm & Jacobsen, 2018). I denne sammenheng er det viktig å forstå at det kan være flere faktorer som spiller en rolle for at minoritets elever skal påvirke deres matematiske holdninger, og ikke kun ekstraundervisningen. Ved å diskutere at det kan være andre påvirkninger, i tillegg til de jeg undersøker, kan påvirke minoritets elevers matematiske holdninger, samt øke studiens gyldighet.

3.6 Forskningsetikk og personvern

Innenfor forskning er det viktig at etikken bevares. Dette gjøres ved at forskeren tar hensyn til personvernregler, og bevarer konfidensialiteten til informantene. Utføringen av dette er viktig i forskning, ettersom det blir utgitt personlig informasjon ved datainnsamlingen.

Lydopptakene som ble tatt under intervjuet inneholdt personlig informasjon. Derfor ble prosjektet mitt meldt inn til Norsk senter for forskningsdata (NSD), og godkjent for å utføre prosjektet mitt (se vedlegg A). Lydopptakene ble lagret og varetatt på en sikker måte, ettersom opptaket ble gjort på en diktafon applikasjon som er laget av UiO. Disse lydopptakene ble dermed sendt direkte til Nettskjema UiO, hvor de var sikret med passordinnlogging. Dette var viktig for å kunne beskytte konfidensialiteten til informanten, og det som ble nevnt av informanten i intervjuet (Kvale & Brinkmann, 2015). Senere i transkripsjonsprosessen ble personvern også ivaretatt ved at selve transkripsjonen foregikk på UiO sine hjemmesider, som er et sikkert sted med passordinnlogging som beskyttelse. På den måten er det kun jeg og veileder som har tilgang til transkripsjonene, hvor informantene ble beskrevet anonymt under hele prosessen, ettersom de fikk tildelt pseudonymer. Dette ble tatt hensyn til for at det ikke skulle være mulig å spore tilbake til informantene etter publikasjon. Informantene fikk tydelig beskjed både i informasjonsskrivet og på begge intervjuene, at de vil bli anonymisert, og dermed at ingen kommer til å vite hva de sa. Det vil derimot ikke si at kun anonymisering av navn, holder for å ikke kunne bakveis-identifisere informantene. Derfor er det også viktig å kunne vurdere helheten av informasjonen som hver av informantene utgir (Haugen & Skilbrei, 2021). Dette vil foregå i analyseprosessen, hvor informasjon som ikke er nødvendig for forskningen utelukkes.

Dette er også viktig å fortelle slik at elevene føler seg komfortable til å være åpne i intervjuet. Selv om informantene har blitt anonymisert, er det viktig å holde taushetsplikt slik at informantenes selvstendighet ivaretas (Haugen & Skilbrei, 2021). Av den grunn ble det

informert om at det elevene sier i intervjuet, forblir mellom meg og dem, slik at de eksempelvis ikke skal få en redsel for at deres lærer skal vite hva de har sagt angående undervisningen og organisasjonen.

I forskning må forskere respektere informantenes rett til å bestemme selv om de ønsker å delta i forskningen, eller ikke, og det er forskerens ansvar å sikre at informanten kan velge fritt basert på informasjonen som blir utgitt (Haugen & Skilbrei, 2021). På den måten har elevene som deltar i studiet plikt til å vite alt som skjer i prosjektet, dermed også hva som skjer med dataene. Av den grunn er det viktig å gi tydelig beskjed til deltakerne om hva de er med på i tilfelle de ønsker å samtykke til å være med på prosjektet. For at dette skulle skje på en etisk vennlig måte, besøkte jeg klassen og ga dem både muntlig og skriftlig beskjed om selve studien. Dette ble gjort ved at elevene fikk delt ut et informasjonsskriv som inneholdt et samtykkeskjema (se vedlegg B). På dette skrivet fikk elevene informasjon om prosjektet på et tilpassende språk for målgruppen. Etersom elevene gikk på starten av tiende trinn, var det ikke alle som hadde fylt 15 år. Dermed krevdes det samtykke av foresatte (Sikt, u.å.). Slik fikk foreldrene til elevene informasjon om prosjektet mitt.

På informasjonsskrivet fikk elevene tydelig beskjed om at det var frivillig å delta. De skulle på ingen måter føle seg tvunget til å delta i prosjektet mitt. Ved å informere om frivillighet sikrer jeg for å bevare etikk (Haugen & Skilbrei, 2021). I tillegg ble de informert om at de fikk lov til å trekke seg når som helst, om de ønsket det. Dette ble også tydeliggjort ved begynnelsen av intervjuene.

Etersom informasjonsskrivet ble sendt hjem, er det muligheter for at elevene ble tvunget av foreldrene til å være med på prosjektet, uten å ønske dette selv. Derfor er det viktig å gi tydelige beskjeder til elevene om at prosjektet er frivillig, og at de ikke trenger å delta om de ikke ønsker det. Dette sikret jeg ved å tydeliggjøre ved begynnelsen av intervjuene, og at de hadde muligheten til å trekke seg fra prosjektet når enn de ønsket det, uten at de får konsekvenser for det. På den måten fikk jeg skriftlig og muntlig samtykke av elevene som var dokumenterbart (Haugen & Skilbrei, 2021), hvor den muntlige ble dokumentert ved lydopptak.

Det at jeg jobber på den utvalgte ekstraundervisningen, kan ha hatt en påvirkning på resultatene, ettersom noen av elevene jeg intervjuet kan ha sett meg jobbe på organisasjonen. Derfor kan informantene ha følt på at de må svare positivt om ekstraundervisningen. Det er derimot ikke alle informantene, som visste om min tilknytning til organisasjonen, ettersom jeg

introduserte meg selv som en masterstudent, i tillegg til at jeg ikke har undervist for noen av elevene tidligere. Med tanke på at alle informantene ga positive tilbakemeldinger om ekstraundervisningen, kan det tenkes at «min karriere» på organisasjonen likevel ikke hadde så stor påvirkning på svarene til informantene. Dette kan derimot ses som en konsekvens, ovenfor i tilfelle noen andre forskere skulle endt opp med andre resultater. I tillegg er det også viktig å huske at informantene sitter igjen med ulike opplevelser, og dermed er det ikke sikkert at de samme svarene vil gjentas om forskningen skulle gjøres på nytt.

En tydelig konsekvens informantene stod ovenfor ved å delta i intervjuet, var at de gikk glipp av undervisningen som foregikk på ekstraundervisningen. Dette førte også til at informantene gikk glipp av noen matematikk undervisningstimer. På den andre siden satte elevene pris på at de fikk muligheten til å uttale hvordan de hadde det på ekstraundervisningen. Dermed veier dette opp mot at de gikk glipp av timene, med tanke på at de fikk repetisjon av lærer i etterkant. Informantene satte pris på meg som intervjuer som ga dem muligheten til å fortelle hvordan det var å være elev på ekstraundervisningen. Derfor kan det tenkes at konsekvensen om at de mistet verdifull undervisning, overlappes av deres engasjement om å dele deres tanker om ekstraundervisningen.

4 Resultater

I dette kapittelet vil funnene fra datainnsamlingen presenteres. Funnene vil bli presentert informant for informant, etter intervjuenes rekkefølge, slik at det er mulig å ha kontroll over de ulike faktorene som spiller en rolle for informantene. Jeg vil undersøke elevenes matematiske holdninger på skolen og ekstraundervisningen i forhold til faktorene, minoritetsaspektet, foreldre, lærer og matematikkundervisning. I tillegg vil elevenes forventinger fra første intervjuet bli presentert, og i det andre intervjuet vil vi se om disse forventningene har blitt oppfylt. Ved denne sammenligningen vil det være mulig å se om informantene selv opplever at deres holdning til matematikk har endret seg.

4.1 Aván

4.1.1 Minoritetsaspektet

Skolen

I klassen til Aván på skolen, er en tredjedel av elevene minoritets elever. Når jeg stilte spørsmålet om han foretrekker å jobbe med medelever med eller uten minoritetsbakgrunn, eller om bakgrunn har noe betydning for han, så svarer han at det ikke har noe å si. I tillegg forteller han også at matematikklæreren hans ikke har minoritetsbakgrunn. Han forteller videre at dette ikke påvirker han eller hans læring.

Ekstraundervisningen

Aván ser nytte i at elevene på ekstraundervisningen har minoritetsbakgrunn, og da spesielt at flertallet har samme minoritetsbakgrunn som han. Dette kommer frem tydelig i det første intervjuet:

«Hvis en elev har samme bakgrunn som deg da, så kanskje dere kan bruke deres språk og kommunikasjon til å gjøre det faget litt lettere for deg.»

Aván mener at det er lettere å kommunisere med noen som har samme bakgrunn som han, hvor de i tillegg kan bruke deres språk. Derfor føler han seg mer komfortabel til å være rundt elever med samme minoritetsbakgrunn. Slik fremmer han derfor positiv følelse ettersom det kan hjelpe han å forstå faget bedre, og dermed også positiv selvoppfatning. Det samme gjelder også læreren på ekstraundervisningen. Ved spørsmål om hvordan eleven hadde

opplevd om læreren på ekstraundervisningen hadde en annen minoritetsbakgrunn enn han selv, eller majoritetsbakgrunn, svarer han:

«Mm::., det hadde kanskje påvirket matten litt, fordi, kanskje det har noe med å gjøre sånn at, jeg føler meg litt tryggere på å spørre spørsmål»

På den måten ser det ut til at han føler at han klarer å kommunisere bedre med lærere og elever som har samme bakgrunn som han selv. Han begrunner dette med en følelse av mer kontakt og trygghet med samme bakgrunn. Ved spørsmål om han har noen grunn for at han deltar på ekstraundervisning, hvor læreren har samme bakgrunn som han, svarer han at han føler mer felleskap og tilknytning når læreren har samme minoritetsbakgrunn. Dette fører til at eleven deltar mer aktiv med en lærer med samme bakgrunn, og viser dermed positiv atferd.

I tillegg påpeker han også fordelene og viser positive følelser av å delta på ekstraundervisning som er drevet av personer med samme bakgrunn som seg selv:

«Jeg føler at, når jeg har noen tilknytning, i en felles på måte minoritet da, så vi kan både snakke vår felles språk og forstå hverandre bedre også videre [...] La oss si at faren min ikke kan så mye norsk da. Så, og de som styrer her, kan, samme morsmålet. Så kan det gi mer kommunikasjon mellom dem»

Igen så fremhever Avan at det er lettere både for han og foreldrene hans, å kommunisere på morsmål med de som har samme bakgrunn som han selv, og uttrykker positiv følelse. Dette kan være en av hovedgrunnene til at foreldrene hans ba han delta på ekstraundervisningen, som er drevet av personer med samme minoritetsbakgrunn som han. Han føler samme minoritetsbakgrunn kan hjelpe han i å prestere bedre i matematikk, ettersom kommunikasjon og trygghet er viktig. Dette kan så være med på å videreutvikle en positiv holdning til matematikk, ettersom han er komfortabel med å være aktiv og søke hjelp på ekstraundervisningen, hvor flertallet har samme bakgrunn som han.

4.1.2 Foreldre

Skolen

Når det kommer til foreldrene til Avan, så ble de ikke nevnt i stor grad i skolesammenheng. Den eneste gangen han nevnte dem var ved spørsmålet om hvordan han jobber med lekser. Da svarte han at han jobber selv eller spør foreldrene hans om hjelp, og dermed har foreldrene en

direkte påvirkning på eleven. Det at han spør foreldrene om hjelp viser at Avan har en positiv atferd. I tilfelle Avan får hjelpen han trenger av foreldrene, kan han utvikle en positiv følelse, som kan videreutvikles til en positiv holdning til matematikk. Det kommer derimot ikke frem hvor ofte eleven spør hjelp fra foreldrene, eller om han føler at han får god hjelp fra foreldrene. Det kan derfor ikke konkluderes med at foreldrene hans kan hjelpe til med å påvirke elevens matematiske holdninger. Derimot, ettersom eleven selv nevnte foreldrene i dette tilfelle, så kan det tolkes at de er med på å påvirke elevenes matematiske holdninger.

Ekstraundervisningen

Som nevnt tidligere er foreldrene til Avan grunnen til at han deltar på ekstraundervisningen. Ved å delta på ekstraundervisning viser Avan positiv atferd, når han bruker mer tid på å lære seg matematikk på ekstraundervisningen og når han søker hjelp. Når eleven opplever at ekstraundervisningen er nyttig, vil han også utvikle positiv følelse. I tillegg påpeker Avan at foreldrene hans forstår innsatsen han legger i ekstraundervisningen, for å kunne bli bedre og flinkere i faget. Foreldrene viser en forståelse for at eleven prøver sitt beste og at han bruker tiden på ekstraundervisningen godt til å få hjelp. Slik støtte fra foreldrene er med på å utvikle positiv følelse. Avan deltar dermed på ekstraundervisning med oppmuntring fra foreldrene, som føler at han kan få en fordel av å delta på ekstraundervisning. På den måten kan foreldrenes indirekte påvirkning av oppmuntring, være med på å påvirke elevens holdning til matematikk.

4.1.3 Lærer og undervisning

Skolen

Når det kommer til matematikklæreren til Avan på skolen, hadde han kun positive ting å si:

«[Jeg liker at] hvis det er et tema eller oppgave jeg ikke forstår, så kan jeg gjerne spørre læreren»

«Hvis jeg ikke kan det, så tar vi en, la oss si, 5 minutters pause da, så har jeg kanskje fått hjelp av læreren på å forstå tema rundt det»

Utsagnene til Avan viser at han har en positiv atferd ettersom han alltid spør hjelp om det er noe han ikke forstår. Det et eleven liker at han kan spørre læreren om hjelp, kan være med på å utvikle en positiv følelse. Det at læreren i tillegg tar seg tid til å gjennomgå noe eleven ikke

forstår, blir sett på som positivt i elevens øyne. Når eleven har forstått lærerens gjennomgang, kan det være med på å øke elevens positive selvoppfatning, ettersom eleven har fått ny forståelse. Det eneste negative han har å si med undervisningen, som påvirker hans negative følelser, er tempoet:

«Noen ganger føler jeg at læreren går kjapt. La oss si vi har et tema, så plutselig blir det et annet tema etter hvert»

Dette kan være med på å påvirke elevens matematiske holdninger negativt, ettersom det er muligheter for at eleven ikke forstår det som undervises i matematikk timene. Når eleven ikke forstår, kan det både utvikle negative følelser og selvoppfatning. På den andre siden, når spørsmålet om hva eleven synes om matematikk faget på skolen ble stilt, så svarer han: *«Det går greit sånn generelt på skolen og matte tema er jo veldig viktig i videre livet så ja.»* Dette utsagnet viser at Avan forstår viktigheten av matematikk, og viser dermed at han har et positivt syn på matematikk. Det at eleven forstår viktigheten av matematikk, kan føre til at eleven ønsker å prestere bedre, og dermed utvikle en positiv holdning til matematikk.

Ekstraundervisningen

I det første intervjuet har Avan kun hatt matematikklæreren et par ganger, men han viser likevel positiv følelse:

«Jeg kan spørre hva som helst, det jeg trenger hjelp med og jeg føler jeg trenger hjelpen jeg trenger da».

Dette utsagnet viser at eleven er komfortabel med å spørre læreren om hjelp og reflekterer dermed en positiv følelse for å spørre om hjelp når han trenger det, i tillegg til å vise positiv atferd når han søker hjelp. Denne følelsen av å være komfortabel kan være med på å utvikle en positiv holdning for å spørre om hjelp, og dermed til matematikk. I det andre intervjuet ser dette ut til å være tilfellet, ettersom han uttrykker positiv følelse når han forteller at han har fått mye hjelp til prøver og tentamen. Jeg tenker denne positive følelsen kan så være med på å påvirke elevenes holdning til matematikk, siden det at han fikk *«mye hjelp»* kan ha ført til at han forstår matematikk bedre. Dette kommer frem når han viser positiv følelse til at læreren var flink til å forklare. Dette kan videre utvikle økt forståelse, ettersom eleven opplever at forklaringene læreren gir er gode. Akkurat dette kommer tydelig frem når han forteller:

«Selv om det er vanskelig så er det forståelig, det er ikke så vanskelig enn før da på en måte. Så det er litt lettere og bedre å forstå nå da»

Utsagnet til Avan kan indikere en positiv selvoppfatning, siden han føler at han forstår matematikk bedre etter å ha deltatt på ekstraundervisningen. Selv om han påpeker at matematikk er vanskelig, forteller han at han har fått økt forståelse for faget. Dette kan også tolkes som positiv følelse, siden han føler at matematikk ikke er like vanskelig som før han deltok på ekstraundervisningen. Dermed kan dette indikere at ekstraundervisningen har bidratt til å øke elevenes selvoppfatninger og følelser positivt. En annen grunn til denne økte forståelsen skyldes undervisningstempoet på ekstraundervisningen. Han føler læreren bruker god tid på å gå gjennom et tema, slik at de kan få dybde forståelse:

«På skolen er det sånn, på måte en deadline, liksom vi må bli ferdig med, temaet innen så så mye tid, så vi på måte ruser litt gjennom da. Men på ekstraundervisning er det sånn, siden det er hver søndag, så:, bruker vi god tid, vi bruker kanskje 2, 3 måneder på et tema, så vi forstår det dypere.»

Avan mener at det følges en plan på skolen, og derfor får han ikke muligheten til å jobbe med et tema i en lenger periode. Dette foregår derimot på ekstraundervisningen, og han uttrykker positiv følelse. Denne positive følelsen styrkes siden undervisningen på ekstraundervisningen er direkte rettet mot temaene eleven sliter med. I tillegg oppnår han dypere forståelse når de gjennomgår temaet i en lenger periode på ekstraundervisningen enn på skolen, og utvikler dermed positiv selvoppfatning.

I tillegg til de overnevnte, er det flere faktorer som spiller en rolle for at han føler at han har fått økt forståelse. Hovedfaktoren ligger i hjelpen han mottok fra ekstraundervisningen. Avan føler at han fikk mer en-til-en hjelp fra ekstraundervisningen enn det han fikk på skolen, og begrunner det med at det er få elever i klassen:

«Fordi på skolen er vi mange elever så, det er mange elever som trenger hjelp i klassen. Men.: her så er det litt få elever, og det gjør at læreren får tid til flere elever da, enn 2.»

Han føler at læreren har mer tid til å hjelpe han, og uttrykker dermed positiv følelse av å motta god hjelp. Dette kan videre utvikle en mer positiv holdning til matematikk, ettersom eleven mottar hjelpen han behøver. En annen grunn til at han føler at han har fått mer hjelp på ekstraundervisningen, er på grunn av at han har fått mye repetisjon i temaer og til prøver. I tillegg viser han positiv følelse av å lære et tema tidligere på ekstraundervisningen:

«For eksempel et tema vi skal ha neste måned, kanskje du har det på ekstraundervisning, da har du fått en, på en måte, læren du trenger da på skolen»

Slik ser det ut til at det han lærer på ekstraundervisningen gir han nytte, ettersom han bruker de kunnskapene videre på skolen. På den måten ser det ut til at hjelpen han får på ekstraundervisningen påvirker hans matematiske holdninger i en positiv retning. Spesielt ettersom han føler han får mer hjelp på ekstraundervisningen enn på skolen.

4.1.4 Forventinger til ekstraundervisningen

Når Avan ble stilt spørsmålet om hvilke forventinger han hadde til ekstraundervisningen, kom det tydelig frem at en av forventingene hans var å få bedre karakterer, som da ser ut til å være hovedgrunnen til at han startet på ekstraundervisningen. De andre forventingene hans gikk ut på å gjennomgå temaer i dybden og til tentamen, og bli flinkere i matematikk. I det andre intervjuet forteller han:

«Jeg fikk 4 i 9.trinn, og 5 i fjor på karakterkortet. Det var ganske bra, fordi, jeg ble litt sjokka. Læreren min på skolen sa at jeg har vist så mye i timene. og::, vist litt mye bedre på prøvene og sånt, så at jeg gikk opp en karakter da. Og, jeg spurte også læreren, sånn hvorfor syns du jeg fortjente 5 og sånt, Også sa han også, ja fordi du har vist litt forståelse før::, fordi, for eksempel, la oss si det er en tema vi nettopp har startet med da, og jeg vet at, jeg har jobbet med det på ekstraundervisning, så viste jeg at jeg kan om det tema»

Det at han har oppfylt forventingen sin viser at han har positive følelser. Han har gått opp en hel karakter, og er veldig fornøyd over det. Spesielt siden målet hans var å få 5 på slutten av semesteret. I tillegg viser han også en positiv følelse når han forteller at læreren forstår at eleven har forbedret seg. Ved å ha fått økt forståelse for faget, føler han at han har blitt flinkere i matematikk, og uttrykker dermed positiv selvoppfatning. Det at eleven har vist forståelse for temaer i timen viser også at han har vært mer aktiv i matematikkundervisningen på skolen, som da viser til en positiv atferd. De andre forventingene hans angående dybdeforståelse og hjelp til tentamen, så vi at ble oppfylt tidligere. På den måten ser det ut til at Avan har fått en mer positiv holdning til matematikk.

4.2 Agi

4.2.1 Minoritetsaspektet

Skolen

Agi sin klasse består av omtrent like mange minoritets elever som ikke-minoritets elever. Det har ikke betydning for Agi om elevene han jobber med har minoritetsbakgrunn eller ikke. Læreren til Agi har heller ikke minoritetsbakgrunn, og Agi føler ikke at lærerens bakgrunn har noen påvirkning på han eller hans læring.

Ekstraundervisningen

Agi har samme minoritetsbakgrunn som flertallet av elevene. Han føler at det er en fordel og viser positiv følelse. Dette begrunner han med at han føler seg mer komfortabel ettersom det gjør det lettere for han å få venner og passe inn, og for å trives i klassemiljøet. Lærerens bakgrunn ser derimot ikke til å spille en rolle for han. Han spesifiserer dermed at lærerens bakgrunn ikke er relevant for hans matematiske holdninger.

Minoritetsdrevet ekstraundervisning ser heller ikke ut til å ha stor betydning for Agi, og er dermed ikke relevant for elevens matematiske holdninger. Ved spørsmål om hvordan han hadde opplevd ekstraundervisning som var ikke-minoritetsdrevet, svarer han at det går fint så lenge de kan norsk, og han kan kommunisere med styret. Han ga derimot et interessant svar når han ble spurt om hvordan han hadde følt det hvis ekstraundervisningen var drevet av personer med en annen minoritetsbakgrunn:

«..., Da hadde jeg::, ..., kan ha, kanskje jeg ikke likt, jeg tror jeg hadde følt meg, ikke velkommen».

Han forteller at han ikke hadde følt seg velkommen, og påpeker at det likevel har en betydning for han at ekstraundervisningen er minoritetsdrevet med samme bakgrunn. Dette kan også være en av grunnene til at foreldrene hans oppmuntret han til å delta på ekstraundervisningen. Når han ble spurt om hvorfor han for eksempel ikke deltar på en annen ekstraundervisning som ikke er minoritetsdrevet, så svarer han, *«Jeg er litt usikker men, ..., det var foreldrene mine som fant det her ut.»* Det at det er foreldrene som oppdaget ekstraundervisningen, ser ut til å ha sammenheng med at den er drevet av et styre med samme bakgrunn som dem. Så det er en sannsynlighet for at eleven ikke hadde deltatt på denne ekstraundervisningen, hvis den var drevet av personer med en annen bakgrunn. Dette kan tolkes som at minoritetsaspektet, og da spesielt at det er samme bakgrunn som Agi, spiller en

rolle for elevens matematiske holdninger. Spesielt siden han føler seg mer komfortabel siden flertallet har samme bakgrunn som han.

4.2.2 Foreldre

Skolen

I intervju med Agi, så ble ikke foreldrene hans nevnt i skole sammenheng. Derfor er det ikke mulig å vite om foreldrene hans har noen direkte eller indirekte påvirkninger på hans matematiske holdninger.

Ekstraundervisningen

Som nevnt tidligere begynte Agi på ekstraundervisningen etter oppmuntring fra foreldrene. Han viser positiv atferd ved å delta på ekstraundervisning, og uttrykker også positiv følelse når han føler at deltakelsen hjelper han. Derfor fortsetter han å delta, og på den måten kan foreldrene ha påvirket hans matematiske holdninger indirekte.

En annen indirekte påvirkning foreldrene har på eleven, er forventningene de har til han. Når Agi ble spurt om hvilke forventinger han tror at foreldrene hans har til ekstraundervisningen, svarte han «*at, eh, jeg følger med i timene og ikke gjør noe annet*». Disse forventningene ser ut til å påvirke han i noen grad, fordi «*de forventer jo at jeg jobber i timene, og da bare jobber jeg i timene*». Likevel forteller han at han ville ha jobbet godt i timene selv uten foreldrenes forventinger. Det er imidlertid vanskelig å konkludere med ettersom foreldrenes forventinger kan ha en påvirkning på eleven. I Agis tilfelle ser det ut til å være en positiv påvirkning som får han til å følge med og jobbe hardt i timene. På den måten viser han positiv atferd, og foreldres indirekte påvirkninger kan bidra til å påvirke hans matematiske holdninger.

4.2.3 Lærer og undervisning

Skolen

Når spørsmålet om hva Agi liker ved matematikklæreren på skolen ble stilt, så svarte han noe interessant, «*at hun, eh hjelper til etter skolen også, man kan sende melding på teams også svarer hun.*» Agi spør læreren om hjelp og viser dermed positiv atferd. Det som er interessant er at han nevnte at han kan få hjelp etter skoletid, i tillegg til å få hjelp på skolen. Her viser Agi en tydelig positiv følelse til hjelpen han mottar fra læreren. Det at han spør om hjelp etter

skoletid øker elevens positive atferd, ettersom han muligens jobber med matematikk etter skoletid, som så kan utvikle en positiv holdning til matematikk.

Denne positive atferden viser han også i klasserommet, ettersom: «[Når det er noe jeg ikke forstår], *da spør jeg om hjelp*, [og får hjelpen jeg trenger]». Det at han opplever at han får hjelp når han behøver, kan indikere en positiv følelse. I tillegg forteller han at matematikklæreren «*forklarer ganske bra*», som også kan være en positiv følelse. Dette kan være med på å hjelpe eleven til å prestere bedre i timen, og kan derfor øke elevens positive holdninger til matematikk.

Ekstraundervisningen

I det første intervjuet forteller Agi at matematikklæreren på ekstraundervisningen er en bra lærer. Han begrunner det med, «*fordi hun er ganske god på å forklare, og er lærer selv*». Dette viser til en positiv følelse over forklaringsmetoden til læreren og kompetansen læreren har. Denne positive følelsen ser ut til å bevares ut semesteret, fordi i det andre intervjuet forteller han også at læreren forklarte godt. Hennes gode forklaringer kan så bidra til å utvikle en positiv selvoppfatning, når han får økt forståelse av forklaringene hennes. Dette ser ut til å være tilfellet når han forteller at følelsen han satt igjen med ved slutten av semesteret, var at han hadde lært mye. Grunnen til dette kan være at:

«Fordi jeg får mye hjelp her, det føles ut som, jeg er med en lærer helt alene i sånn 2 timer, sånn jeg kan spørre om hjelp»

På den måten ser det ut til at eleven ser fordel at det er få elever i klassen. Dette begrunner han som:

«Fordi om jeg rekker opp hånda nå, så får jeg nesten hjelp med en gang, men om jeg rekker opp hånda på skolen, så tar det litt tid, fordi, om det er et tema, mange sliter med og 30 elever rekker opp hånda, så er det litt vanskelig, og det tar litt tid før man får hjelp»

Dette fører til at eleven får mer individuell hjelp fra ekstraundervisningslæreren, og kan dermed søke hjelp når han trenger det, og få det øyeblikkelig. Dette fremmer positiv følelse, og når han søker hjelp viser han positiv atferd. Han påpeker også at han har mottatt hjelp utenfor undervisningstimene, ved å sende melding til læreren om ting han har vært usikker på, og fått svar raskt. Disse faktorene viser at eleven har positive følelser til hjelpen han mottar, og dette har videreutviklet til en følelse av økt forståelse. Dette kan så være med på å på å

utvikle en positiv selvoppfatning, ettersom han føler at han forstår matematikk bedre nå. Denne økte forståelsen har videre ført til at han liker matematikk mer. Han påpeker også at det er ekstraundervisningen som har bidratt til det. Dette viser at ekstraundervisningen har påvirket elevens matematiske holdninger på en positiv måte. Spesielt siden han påpeker at han liker faget mer og at det er litt gøy å arbeide med matematikk nå, etter å ha deltatt på ekstraundervisningen.

En annen grunn til at han føler at han har fått mye hjelp på ekstraundervisningen, handler om å gjennomgå et tema tidligere på ekstraundervisningen og forstå det bedre på skolen:

«Vi hadde veldig mye likninger og sånt, og jeg husker at vi, ..., når vi hadde det første gang her på ekstraundervisningen, hadde vi veldig mye om det, og det, lærte jeg veldig mye av, så, når vi jobba med oppgaver i timen på skolen og sånt så kunne jeg det, veldig godt»

I tillegg til:

«Vi hadde om andregradslikninger. Det har vi ikke hatt på ungdomsskolen, og jeg har lært veldig mye. Og jeg synes det er bra»

Det å lære et tema tidligere på ekstraundervisningen, ser ut til å bidra til økt forståelse. Agi får også en smakebit på hvordan matematikk kommer til å være på videregående, og det ser ut til å ha påvirket han positivt. Han forteller at han har lært mye av det, og har en positiv følelse om at det er bra at han vet hvordan matematikken ser ut videre. I tillegg til å gjennomgå et tema tidligere på ekstraundervisningen, finner Agi stor nytte, og fremmer positive følelser i at det blir repetert temaer som har blitt gjennomgått tidligere eller som han har glemt, siden dette ikke gjøres på skolen. Disse overnevnte faktorene bidrar til elevens økt forståelse for tema eller faget, og kan dermed være med på å øke hans positive selvoppfatninger betydelig. På den måten, ser det ut til at ekstraundervisningen kan ha bidratt til å øke elevens positive matematiske holdninger.

4.2.4 Forventinger til ekstraundervisningen

I det første intervjuet forteller Agi at han har deltatt på ekstraundervisningen i 3 år, og begrunner sin deltakelse for å kunne bli bedre i matematikk, og har dermed noen forventinger til ekstraundervisningen:

«Eh, jeg forventer at de går gjennom noen, de fleste temaene, [...] bli flinkere og bedre i matematikk»

I tillegg til disse forventningene, forventet han også å kunne holde seg på karakter 5. Disse forventningene viser at han ønsker å bli flinkere i matematikk og øke forståelsen hans. Agi deltok på det andre intervjuet, og derfor fikk jeg muligheten til å vite om forventningen hans ble oppfylt eller ikke.

Forventningen om å holde seg på karakter 5 ser ut til å være oppfylt for Agi, og han forteller at det er på grunn av hjelpen han fikk på ekstraundervisningen. Neste forventning som ble oppfylt er at de fleste temaene skulle bli gjennomgått i undervisningen:

«Det gikk ganske bra fordi, ..., før tentamen, en uke før tentamen, Pleier jeg å øve, Også er det sånn, det er alltid noen temaer jeg sliter med, Og da er det bare å sende en melding til ekstraundervisning læreren om, ..., om et tema, også går hun gjennom det på ekstraundervisningen»

Først viser Agi til positiv følelse om at forventningen hans ble oppfylt. Deretter viser han en negativ selvoppfatning om at han sliter med noen matematiske temaer. Denne selvoppfatningen endrer seg derimot til å bli positivt, når temaet han sliter med blir gjennomgått på ekstraundervisningen, og dermed oppnår økt forståelse. Dette har også hjulpet eleven til å bli flinkere i faget, spesielt siden læreren på skolen ikke går gjennom vanskelige oppgaver:

«Hvis vi får en prøve, og det er veldig vanskelige oppgaver, læreren går ikke gjennom de i timen fordi, det er ikke alle som greier å følge med, fordi de er veldig vanskelige, og her [ekstraundervisningen] har vi litt vanskelige oppgaver og læreren går gjennom det på tavla»

Det at vanskelige oppgaver blir gjennomgått på ekstraundervisningen og ikke på skolen, kan være med på å påvirke elevens selvoppfatning positivt. Det at forventningene hans ble oppfylt, og at han føler at han har blitt flinkere i matematikk og liker faget bedre, viser at han har økt sin matematiske holdning positivt.

4.3 Puru

4.3.1 Minoritetsaspektet

Skolen

I Purus klasse har litt over halvparten av elevene (ca. 60%) minoritetsbakgrunn. Elevenes bakgrunn er ikke relevant for Puru. Han har en lærer uten minoritetsbakgrunn, og han føler bakgrunnen til læreren ikke påvirker han eller hans læring.

Ekstraundervisningen

Puru har samme bakgrunn som flertallet på ekstraundervisningen, men han mener at det ikke har noen betydning om elevene eller læreren har minoritetsbakgrunn eller ikke. Det spiller heller ingen rolle for han om elevene har samme bakgrunn som han eller ikke. Dette får han tydelig frem ved:

«Jeg føler sånn ..., det er egentlig ikke noe forskjell mellom minoritet og ikke det, for jeg tenker mer sånn, elev, lærer liksom»

Purus utsagn tyder på at han kun deltar på ekstraundervisningen for å lære, og at det dermed ikke har betydning for han at flertallet av elevene eller læreren har samme bakgrunn som han. Han mener også at det vært greit om flertallet hadde en annen minoritetsbakgrunn eller majoritetsbakgrunn. Han har de samme følelsene for styret, ettersom det ikke har noe å si for han om ekstraundervisningen er drevet av personer med minoritetsbakgrunn eller ikke. Han forteller videre at det ikke er relevant, så lenge de kan norsk og han kan kommunisere med dem.

Han forteller videre at det var foreldrene hans som fant ut om ekstraundervisningen, og oppmuntret Puru til å delta. Det er mulig at foreldrene ba han delta fordi flertallet på ekstraundervisningen har samme bakgrunn som dem, men det er ikke nok informasjon for å kunne vite det. Derfor ser det ut til at minoritetsaspektet ikke er relevant for å kunne påvirke Purus matematiske holdninger eller prestasjoner.

4.3.2 Foreldre

Skolen

Puru spør foreldre om hjelp når han jobber med lekser. Det at han er villig til å spørre foreldre om hjelp, når det er noe han ikke forstår, viser at han har positiv atferd. I tilfelle han får

hjelpen han ønsker fra dem, kan dette være med på å utvikle en positiv følelse. Det at eleven i det hele tatt kan spørre foreldre om hjelp, kan også være en positiv følelse. På den måten er det muligheter for at eleven får en mer positiv holdning til matematikk, hvis foreldrene gir han god støtte.

Ekstraundervisningen

Det ble nevnt tidligere at det var foreldrene til Puru som oppmuntret han til å delta på ekstraundervisningen. Det som imidlertid ikke ble nevnt, er at Puru ble tvunget til å begynne på ekstraundervisningen. Dette kan ha påvirket eleven betydelig og gitt han en negativ følelse. Det som derimot skjer, er at denne negative følelsen endres til en positiv følelse, ettersom eleven deltar på ekstraundervisningen frivillig nå:

«Nå liker jeg det da, fordi jeg skjønnte hva det hjalp meg faktisk med. Før forrige år så bare strev jeg av all matte. Men, sånn, når jeg er her, så er jeg ikke, sånn strever helt, og da har jeg fått 4 på karakter. Så da så, da skjønner jeg mer»

Tvungenheten han følte tidligere i begynnelsen, har endret seg til frivillighet og positiv følelse. Han føler at ekstraundervisningen har hjulpet han og vist resultater. Så hvis foreldrene hans ikke hadde tvunget han på starten, er det muligheter for at han ikke hadde prestert like godt som han gjør nå. Det at han føler at han forstår matematikk bedre, og ikke strever like mye som tidligere, viser at han har positiv selvoppfatning. Dette kan videre være med på å utvikle en mer positiv holdning til matematikk, og da spesielt siden han føler han ikke strever like mye med matematikk lenger.

4.3.3 Lærer og undervisning

Skolen

Puru viser positiv følelse for hvordan matematikklæreren hans underviser. Han liker at læreren bruker tid på å forklare oppgaver som eleven føler er vanskelig, og det kan både utvikle positiv følelse og positiv selvoppfatning. Positiv følelse at læreren bruker tid på at han skal forstå, og positiv selvoppfatning når han forstår det.

Når Puru ble stilt spørsmålet om hva han synes om matematikk i undervisningstimene, påpeker han viktigheten av matematikk,

«Jeg syns det [matematikk] er vanskelig, men så liker jeg det, fordi vi kommer til å bruke meste av det vi lærer, på sånn videre, i utdanning på studier»

Puru viser både positive og negative aspekter. Han synes matematikk er vanskelig, og dette kan skape en negativ selvoppfatning og negativt syn på matematikk. Dette synet endrer seg derimot når Puru påpeker at matematikk er viktig for hans fremtid, som tyder at han har et positivt syn på matematikken. Han forteller videre at han liker faget selv om det er vanskelig, og viser dermed en positiv følelse, og dermed positiv holdning.

Ekstraundervisningen

Puru viser positiv følelse for at han får hjelp og at læreren har gode forklaringer. Når læreren gir en god forklaring, kan det bidra til at han forstår bedre, og dermed utvikle positiv selvoppfatning. Dette viser i tillegg at han har positiv atferd, ettersom han søker hjelp når han møter på noe han ikke forstår. Denne positive atferden synes betydelig når han forteller:

«Hvis man trenger hjelp, så kan man spørre for hjelp, for jeg kommer til ekstraundervisning for å lære, ikke sånn derre streve og ikke spørre læreren, for jeg betaler for å bli undervist og skjønne mer»

Utsagnet til Puru vil ikke nødvendigvis si at han har en positiv følelse, men at han har en positiv atferd. Puru er villig til å spørre hjelp når han trenger det, og mener det er spesielt viktig å utnytte det, siden han betaler for det.

Når han forteller hvordan han opplevde læreren i det andre intervjuet, er det tydelig at han fikk god hjelp og gode forklaringer løpet av semesteret også, og ikke bare på starten:

«Jeg synes hun var grei. Sånn, hun forklarte og gjorde hva vi trengte. Hun hjalp, hun gjorde tingene som jeg trengte hjelp på da syns jeg. Hun snakket om temaene jeg trengte, så jeg tenkte det var bra»

Det at Puru opplever at læreren gikk gjennom det han trengte og fikk god hjelp, kan både tolkes som en positiv følelse og positiv selvoppfatning, hvor han muligens føler at han har mer forståelse for matematikk med støtte fra læreren. På den måten har han kun positive ting å si om læreren. Disse positive følelsene gjenses også i hvordan han opplevde undervisningen:

«Det gikk sånn ok. Vi hadde temaer som vi skulle ha på skolen. Så vi, ehm::, hadde det før vi hadde det på skolen, så gjorde det enklere på skolen da.»

Det at temaer har blitt gjennomgått tidligere på ekstraundervisningen, før skolen, har ført til at det er lettere på skolen. Dette kan både tolkes som en positiv følelse, ettersom han har fått god hjelp, og positiv selvoppfatning, siden han opplever at det er lett. I tillegg føler Puru også at han forstår matematikk bedre:

«Jeg får en følelse av at jeg kan skjønne det vi har lært. Fordi:: vi gjennomgikk mer matte nå, fordi det er bedre å ha sånn mer matte enn sånn lite matte da. Så er det at jeg bare fikk vite hva jeg trengte å gjøre da. Så kan jeg, hvis jeg har noe på skolen da, som jeg ikke skjønner, ..., så kan jeg gå til læreren på ekstraundervisningen og spørre hun, hvordan det er da.»

Utsagnet til Puru viser at han har fått en økt forståelse for matematikk, etter å ha deltatt på ekstraundervisningen, og viser dermed positiv selvoppfatning. Denne økte forståelsen har videre ført til at Puru liker matematikk mer enn det han gjorde tidligere. Puru opplever også at han får mer hjelp på ekstraundervisningen enn på skolen:

«Sånn på ekstraundervisningen, da er det mer fokusert på elevene, synes jeg. Så det er det som jeg virkelig trenger, får jeg hjelp med, men på skolen så bare gjennomgår vi ting da. Så mer en-til-en hjelp på ekstraundervisningen, og det liker jeg. Også, det er sånn, det er ikke så mange folk som kan ta opp tiden til læreren da. Jeg får mer hva jeg trenger, her borte [ekstraundervisningen], istedenfor på skolen.»

Puru føler at undervisningen som foregår på ekstraundervisningen er tilpasset for ham og fremmer dermed positiv følelse over at han får hjelp. Det ser også ut til at det er lettere å få hjelp på ekstraundervisningen, siden det er få elever i forhold til på skolen, og derfor liker han undervisningen på ekstraundervisningen bedre enn på skolen. Ettersom han føler han får god hjelp, og spesielt med ting han behøver, kan dette videreutvikles til en mer positiv holdning til matematikk, med økt forståelse, og deretter resultere i at han presterer bedre i matematikk.

4.3.4 Forventinger til ekstraundervisningen

I det første intervjuet ble Puru bedt om å fortelle forventingene han hadde til ekstraundervisningen. Han følte at flere av forventingene hans hadde allerede blitt oppfylt, løpet av de 4 årene han hadde gått på ekstraundervisningen. Disse forventingene innebar at viktige temaer skulle bli gjennomgått:

«Eh sånn, jeg tenker at vi burde gjennomgå ting vi trenger, sånn derre, når vi skal ha

prøver, og sånn nye temaer, og hvis vi lider på, sånn derre, uforståelig på oppgaven, så gjennomgår de det flere ganger. Sånn at vi kan, skjønne, enda mer»

Deretter forteller han:

«Så de egentlig gjør det ganske veldig bra. Fordi hvis vi skal, før sånn prøver, gjennomgår vi ting som er viktige for prøven, sånn at vi kan få høyere sjanse til å få bedre, sånn svar.»

Dette viser at han har en positiv følelse for hvordan undervisningen er på ekstraundervisningen, ettersom forventningene hans allerede er oppfylt. Det at han føler at han forstår temaet og faget bedre, kan også indikere positiv selvoppfatning. Andre forventinger eleven nevner er at undervisningstempoet skal gå litt raskere, ettersom han føler det er gått litt sakte, og at han skal lære mer, bli flinkere i matematikk, og forbedre karakteren sin.

I det andre intervjuet forteller han at de fleste forventningene hans ble oppfylt. Han har sett positiv fremgang i karakterene sine. Eleven husker ikke hva han fikk, men mente han hadde fått høyere karakter etter å ha sett på karakterkortet. Han forteller videre at han var veldig fornøyd med det han hadde oppnådd, følte han hadde blitt flinkere i faget og viser dermed sterke positive følelser og selvoppfatning. Dette viser at han har prestert bedre etter å ha deltatt på ekstraundervisningen. Neste forventning som ble oppfylt var at lærte mer:

«Hun gjorde tingene som jeg trengte hjelp på syns jeg. Hun snakket om temaene jeg trengte, også hjalp hun meg med det jeg strever med, og gjennomgikk vanskelige temaer flere ganger»

Utsagnet viser at forventningene hans blir oppfylt, i tillegg til at han har fått god hjelp fra læreren. Det at læreren gjennomgikk et vanskelig tema flere ganger kan også ha ført til økt forståelse, spesielt siden han føler at han får mer hjelp på ekstraundervisningen med vanskelige temaer i forhold til på skolen. På den måten viser Puru både positive følelser til at han har blitt flinkere, og positive selvoppfatninger. Det at han føler at han har lært mye, fått mye hjelp, blitt flinkere i faget og fått bedre karakterer, viser at han har en mer positiv holdning til matematikk nå.

4.4 Shana

4.4.1 Minoritetsaspektet

Skolen

Shana går på en internasjonal skole, og i klassen hennes er ca. halvparten minoritets elever og halvparten ikke-minoritets elever. Det har ikke noe å si for Shana om medelevene hun jobber med har minoritetsbakgrunn eller ikke. Læreren hennes har etnisk norsk bakgrunn. Hun føler ikke at det har en påvirkning på henne eller hennes læring at læreren ikke har minoritetsbakgrunn, ettersom hun forstår alt læreren sier.

Ekstraundervisningen

Shana har nytte av at flertallet av elevene har samme bakgrunn som henne:

«Hvis det::, for eksempel var folk med samme bakgrunn, da er det lett til å snakke på morsmål. For eksempel, fordi jeg er ikke så sterk på norsk. Så hvis jeg forstår ikke et spørsmål, jeg kan spørre, den personen på morsmål, og de kan forklare det på morsmål, så det hjelper.»

Hun føler det er lettere å kommunisere sammen med elevene på morsmålet sitt, i tilfelle det ikke er noe hun forstår. Dette er spesielt viktig for henne ettersom hun går på en IB-skole, og føler at hun ikke mestrer norsk. Av den grunn har hun fordel ved at flertallet av elevene og at læreren har samme bakgrunn som henne, og viser dermed positiv følelse. Dette kan være grunnen til at foreldrene hennes oppmuntret henne til å starte på ekstraundervisningen som var drevet av personer med deres bakgrunn, og hvor flertallet har deres bakgrunn. Disse fordelene kan være med på å gjøre faget enklere for henne, ved at elever og lærer hjelper henne, ved bruk av morsmål. Dette kan videreutvikle til at hun forstår matematikk bedre, og dermed utvikle positiv selvoppfatning.

4.4.2 Foreldre

Skolen

Shana spør foreldre om hjelp med lekser. Hun viser positiv atferd når hun spør foreldrene sine om hjelp, og kan også utvikle positive følelser, som kan videreutvikle seg til en mer positiv holdning til matematikk.

Ekstraundervisningen

Som nevnt tidligere begynte Shana på ekstraundervisningen etter hennes foreldres oppmuntring:

«Eh::, foreldrene mine, de ville at jeg skulle egentlig bli med på ekstraundervisning. Jeg eh::, egentlig hadde ikke en plan til å gå til ekstraundervisning selv. Fordi, siden, jeg skal til videregående etterpå, de vil at jeg skal::, bli bedre, og, få bedre karakterer på matte, og alt det der. Så de var sånn, du skal bli med på::, ekstraundervisning, også jeg var sånn okei. Men jeg ble ikke tvunget, jeg gjør det fordi jeg vil, jeg må bli bedre.»

Utsagnet til Shana viser at foreldrene hennes har forventninger til henne, om at hun må bli bedre i matematikk. Dette ser ut til å være en negativ følelse ved første øyekast, ettersom foreldrene har forventninger til eleven og sier at hun «skal bli med på ekstraundervisning». Det kommer derimot frem i utsagnet at hun ikke blir tvunget, og at hun deltar på ekstraundervisning ettersom hun ønsker det, fordi hun vil bli bedre i matematikk. Dermed viser hun positiv atferd, hvor Shana deltar på ekstraundervisningen, siden foreldrene hennes mener at det kan hjelpe henne til å bli bedre i matematikk.

Shana er enig i det foreldrene forventer av henne, om at hun må spørre hjelp når det er noe hun ikke forstår. Dette kan påvirke elevenes positive atferd ytterligere, siden det muligens kan få henne til å spørre flere spørsmål og lære nye matematiske temaer, ettersom foreldrene hennes oppmuntrer henne til å gjøre det. Dette kan videre føre til at hun får økt forståelse for matematikk og dermed utvikle positiv selvoppfatning, noe som igjen kan bidra til at hun utvikler en mer positiv holdning til matematikk. På den måten er det mulig at foreldrene kan bidra til å påvirke elevenes matematiske holdninger.

4.4.3 Lærer og undervisning

Skole

Shana forteller at hun liker læreren hennes på grunn av lærerens personlighet, «*Hvis du forstår ikke, læreren kommer til å hjelpe deg, og veldig positiv, snill.*» Det at læreren er positiv og snill kan være med på å utvikle positive følelser for Shana. Når hun opplever at læreren er snill, er det muligheter for at det er lettere for Shana å prestere godt i timene. Hun påpeker også at læreren hjelper henne, som både viser til en positiv følelse og positiv atferd,

ettersom informanten søker hjelp hos læreren. Hun opplever derimot ikke at hun får nok hjelp. Så selv om Shana er fornøyd med læreren, er hun ikke like fornøyd med undervisningen:

«Siden vi er 20 elever i klassen, hun må jo hjelpe alle sammen. Og, det er vanskelig for å, gå gjennom alle elever, og jeg vet, forstår det. Men hvis jeg får ikke hjelp fra læreren, jeg må finne ut selv»

Det er mulig at hun videreutvikler en negativ følelse, ettersom hun har vanskeligheter med å få hjelp, og må dermed finne ut av ting selv. Dette kan også føre til negativ atferd, hvor hun føler hun ikke kan få hjelp, og dermed muligens gir opp på oppgavene hun ikke forstår. I tillegg, når Shana spør læreren om hjelp på skolen, føler hun ikke at hun får god hjelp, og begrunner det med at læreren er opptatt. Dette kan utvikle seg raskt til en negativ følelse, ettersom Shana stadig føler at hun ikke får hjelp fra læreren hennes. Det er derimot viktig at hun får hjelp og støtte siden hun føler at matematikk er vanskelig.

Shana opplever at matematikk er vanskelig for henne, og det tar tid før hun forstår nye temaer, og viser dermed at hun har en negativ selvoppfatning. Det ser også ut til at hun har negative følelser, ved å påpeke at hun stresser. Det at læreren hjelper Shana i liten grad, kan så være med på å påvirke hennes holdning til matematikk, til å bli negativ. spesielt siden hun har en negativ følelse om at hun ikke får nok matematikk på skolen, hvor undervisningen kun varer i 45 minutter. Hun viser derimot positiv atferd, ettersom hun ønsker å lære matematikk i større grad, og skulle derfor ønske at matematikk timene varte lenger. I tillegg har hun et positivt syn på matematikk, og dette kommer frem i utsagnet når hun forteller at matematikk er viktig og nødvendig for hennes fremtid.

Ekstraundervisningen

Shana forteller at hun er komfortabel til å spørre læreren om alt det hun lurer, og begrunner det som at:

«Fordi, hvis jeg spør er spørsmål, eh, jeg får ikke judgment et eller annet, og..., alle forstår det»

Dette utsagnet viser at eleven er komfortabel med å spørre læreren om hjelp, og reflekterer dermed en positiv følelse til å søke hjelp. Denne følelsen kan bidra til å utvikle en positiv holdning til både å søke hjelp og til matematikk, spesielt siden hun føler at hun ikke blir dømt av å stille spørsmål. Denne følelsen av trygghet kan bidra til at hun presterer bedre og utvikler en mer positiv holdning til matematikk.

Videre forteller hun at hun liker at hun får muligheten til å spørre om hjelp til det hun ikke forstår. Det viser at Shana har positiv atferd, ettersom hun søker hjelp. Hun liker også tanken å repetere temaer. Dette kan føre til at hun opplever økt forståelse, og dermed fremme positiv selvpoppfatning. Hun føler at det som foregår på ekstraundervisningen er til hjelp, og uttrykker dermed en positiv følelse. Denne positive følelsen kommer frem tydeligere når hun forteller at hun føler at hun får mer hjelp på ekstraundervisningen enn på skolen. Disse faktorene kan ha vært med på å bidra til å øke elevenes matematiske holdninger positivt.

4.4.4 Forventinger til ekstraundervisningen

Shana startet på ekstraundervisning ettersom hun følte at hun trengte hjelp i matematikk. I tillegg til dette har hun flere forventinger til ekstraundervisningen:

«Vi kan litt av vgs matte, egentlig, fordi::, det hjelper deg når du går til vgs, og du trenger ikke å, eh::, det skal ikke være vanskelig for deg, så du kan bare være sånn, oi, jeg husker det der, og det blir litt hjelp, det er lett for deg»

Det at hun ønsker å lære nye temaer, og da spesielt temaer fra videregående kan indikere at hun forstår viktigheten av å kunne faget, og dermed vise et positivt syn på matematikk. Hun føler i tillegg at det kan være til hjelp for henne å gå gjennom tema tidligere på ekstraundervisning, og viser dermed positiv følelse. De andre forventingene hennes gikk på å bli bedre i matematikk og forbedre karakteren sin. Det er derimot ikke mulig å vite om hun opplevde at disse forventingene ble oppfylt eller ikke, ettersom hun ikke deltok på det andre intervjuet.

4.5 Jay

4.5.1 Minoritetsaspektet

Skolen

I Jay sin klasse har nesten alle elevene minoritetsbakgrunn, unntak en elev som har halvt etnisk norsk bakgrunn og halvt minoritetsbakgrunn. Derfor var det ikke aktuelt å stille spørsmål om han foretrekker å jobbe med elever med eller uten minoritetsbakgrunn.

Matematikklæreren til Jay har minoritetsbakgrunn, men ikke samme bakgrunn som han. Han begrunner at det er vanlig for han, og at det ikke har noen påvirkning på han eller hans læring.

Ekstraundervisning

Jay har ikke samme bakgrunn som flertallet av elevene, læreren eller styret. Selv om han har en annen minoritetsbakgrunn føler han seg komfortabel med å være rundt andre elever som også har minoritetsbakgrunn. Dette begrunner han med:

«Eh::, jeg liker at det er andre folk som har også minoritetsbakgrunn. Så::, ..., jeg kan rekke opp hånda mer, og føle meg mer trygg av å svare på spørsmål og sånt»

Dette utsagnet viser tydelig at Jay har positiv følelse over at elevene også har minoritetsbakgrunn. Han forteller at han føler seg tryggere og dermed mer komfortabel med personer som har minoritetsbakgrunn. I tillegg hjelper dette han til å svare på spørsmål som blir stilt i undervisningen, som da fremmer positiv atferd. Disse faktorene kan indikere at han har positiv selvoppfatning om at han lærer bedre når han er omringet av elever som har minoritetsbakgrunn, og dermed fremmer prestasjon og positiv holdning til matematikk.

Selv om det har betydning for han at elevene har minoritetsbakgrunn, ser det ikke ut til å være tilfelle for læreren eller styret. Han forteller at læreren hans på skolen også har minoritetsbakgrunn, og at han derfor ikke tenker så mye over at læreren på ekstraundervisningen har minoritetsbakgrunn. Minoritetsdrevet har heller ingenting å si, ettersom han kun deltar på akkurat denne ekstraundervisningen siden den er nærme huset hans. På den måten så ser det ut til at lærerens eller styrets bakgrunn ikke er relevant for å påvirke elevens matematiske holdninger.

4.5.2 Foreldre

Skolen

I skolesammenheng nevnte ikke Jay foreldre sine på noen måter. Derfor er det usikkert om han spør foreldrene sine om hjelp eller ikke. Det er også usikkert om foreldrene har noen påvirkninger på elevens matematiske holdninger.

Ekstraundervisning

Broren til Jay begynte på ekstraundervisningen tidligere, og anbefalte Jay å delta. Deretter oppmuntret Jay sine foreldre om at han skulle delta. Når Jay så begynte på ekstraundervisningen, noen uker før første intervju, hadde han forventning om at han skulle bli bedre i matematikk. Dette forventet foreldrene hans også:

«Jeg tror de forventer at jeg skal bli bedre, så derfor forventer jeg, at jeg burde bli bedre på disse oppgavene, så derfor burde jeg trene hardere på de oppgavene»

Det at foreldrene har forventinger, og at det så har påvirket eleven kan tolkes som en negativ følelse. Videre forteller han derimot at han også forventer selv at han skal bli bedre. På den måten så kan den indirekte påvirkningen av foreldrenes forventning bli sett på som en oppmuntring. Ved slik oppmuntring er det mulig at eleven utvikler positive følelser, som kan videreutvikle seg til positive holdninger til matematikk, i tilfelle han føler at ekstraundervisningen har hjulpet han.

4.5.3 Lærer og undervisning

Skolen

Når Jay ble spurt om hva han likte ved matematikklæreren sin på skolen, nevnte han lærerens undervisningsmetoder som det han satte mest pris på:

«Han gir oss veldig mange sånn oppgaver, og går gjennom ting i timen. Så han gir oss ikke for mange oppgaver, sånn at vi ikke vet hva vi skal gjøre, men han gjennomgår mye, og det liker jeg»

Utsagnet hans viser at han liker undervisningsmetoden som benyttes av læreren hans, og viser dermed en positiv følelse. Han setter også pris på assistent læreren som går rundt og hjelper, og gir gode forklaringer på det han ikke forstår. Det at han opplever at lærerens forklaring er gode, viser til positive følelser. Dette kan så videreutvikle seg til positiv selvoppfatning, når han føler at han forstår det som blir forklart. Det er derimot en ting Jay påpeker å ikke like ved undervisningen, og det er undervisningstempoet:

«Det er noen ganger, for eksempel på tentamen, så pleier noen, eh::, å si sånn derre, vi har ikke lært dette, og vi har ikke lært dette, fordi læreren har gått gjennom det for kjapt, så vi har ikke fått, kunne forstå det ordentlig»

Det at læreren på skolen går fort frem ser ut til å påvirke Jay. Et raskt undervisningstempo er med på å påvirke forståelsen til Jay, og det kan påvirke både elevens følelser og selvoppfatninger. Den negative følelsen kommer frem når eleven forteller at det påvirker klassens forståelse, mens den negative selvoppfatningen vises tydelig når han påpeker at det påvirker han, siden han ikke får med alt det læreren sier når tempoet er raskt. Dette kan videre

være med på å påvirke elevenes atferd, ettersom det kan hende at han ikke ønsker å delta aktivt i timene hvis han føler at det ikke er mulig å følge med i timen.

En annen faktor han ikke liker ved undervisningen er hvis det blir for mye oppgaver og lite gjennomgang. Han forteller at læreren hans pleier å være syk ofte, og at det er oftere enn de andre lærerne han har. I det tilfellet pleier han å få vikarer som ikke gjennomgår pensum, men kun gir ut oppgaver. Jay påpeker at dette er noe han ikke liker og viser dermed en negativ følelse til det. Helhetlig kan dette videreutvikle seg til et negativt syn på matematikk, ettersom han har vanskeligheter med å følge med og forstå, og dermed kan miste interesse for faget når han kun jobber med oppgaver, og utvikle en negativ holdning til matematikk.

Ekstraundervisning

Jay føler at han kan spørre læreren om det han lurer på og er komfortabel rundt henne. Dette viser at han har positiv følelse og positiv atferd til å søke hjelp når han trenger det. Han begrunner det som:

«Fordi hun er sånn:., hun er ikke veldig streng eller noe sånt, også hun pleier alltid si sånn hei, hver gang vi kommer inn, også, jeg føler jeg kunne spurt henne, om spørsmål, hvis det er noe jeg lurer på. Fordi jeg har gjort det før, og hun, hun svarer veldig bra»

Jay viser til en positiv følelse han hadde tidligere, hvor han spurte læreren om hjelp, og hun ga et godt svar til han. Dette kan ha ført til at han følte seg komfortabel til å spørre om hjelp, ettersom han vet at læreren gir gode svar. I tillegg ser det ut til at lærerens holdninger, si hei til eleven, spiller en rolle for at han skal være komfortabel rundt henne. Denne komfortable positive følelsen kan videre utvikle seg til positiv selvoppfatning, når han føler at han får økt forståelse. Videre føler han at ekstraundervisningen har hjulpet han til å gjøre oppgaver:

«Fordi i timen, så har jeg, selv merket at det har blitt lettere å gjøre oppgavene, siden jeg har gått på ekstraundervisning»

Dette viser at eleven har positiv følelse til at det er lettere å jobbe med oppgaver etter at han begynte på ekstraundervisningen. I tillegg viser han også positiv atferd ved å arbeide med matematiske oppgaver. Han observerer også fremgang i seg selv, og dette kan bidra til å utvikle positiv selvoppfatning. Det faktum at undervisningen i de første ukene har hjulpet han, kan bidra til å påvirke elevens matematiske holdninger positivt.

4.5.4 Forventinger til ekstraundervisningen

En av grunnene til at Jay går på ekstraundervisningen er fordi han ønsker å forbedre karakteren sin fra 5 til 6. For at dette målet skal oppfylles så har han noen forventinger til ekstraundervisningen.

«Jeg forventer at det burde bli mer gjennomganger, at vi bare ikke skal jobbe med oppgaver, så mye»

«Jeg forventer at det skal gå egentlig::, ..., Eh::, ..., mer::, langsomt enn på skolen, at vi skal gå treigere»

Jay deltok ikke i det andre intervjuet, og derfor er det ikke mulig å vite om han opplevde at forventningene hans ble oppfylt eller ikke. Det ser derimot ut til at forventningen om undervisningstempoet har blitt oppfylt løpet av de få ukene han har gått på ekstraundervisningen, nemlig før det første intervjuet, *«Akkurat nå så går det::, , langsomt, så jeg forstår. Det er bare på skolen, så går det kjapt.»* Det at undervisningstempoet er langsommere enn på skolen er positivt for eleven. Han forteller at han føler han forstår det som bli gjennomgått på ekstraundervisningen, siden undervisningstempoet er passende for han. Det at han forstår det som blir gjennomgått på ekstraundervisningen kan utvikle seg til positiv selvoppfatning. Dermed kan den negative følelsen og selvoppfatningen fra skolen endre seg til positivt. Dette kan videre føre til at eleven opplever en mer positiv holdning til matematikk.

4.6 Joe

4.6.1 Minoritetsaspektet

Skolen

I Joe sin klasse har nesten alle elevene minoritetsbakgrunn, utenom én elev som har etnisk norsk bakgrunn. Derfor var det ikke nødvendig å stille spørsmålet om hvem han foretrakk å jobbe med. Matematikklæreren til Joe har derimot ikke minoritetsbakgrunn, men dette påvirker verken han eller hans læring.

Ekstraundervisning

Joe har samme bakgrunn som flertallet av elevene, læreren og styret. Det at det er minoritets elever rundt han med samme bakgrunn, gjør at han føler seg litt mer komfortabel. Lærerens bakgrunn ser derimot ikke til å ha en påvirkning, hvor han begrunner det som at: *«Jeg merker ikke så mye forskjell fra her og på skolen, og vi har norske lærere.»* På den måten ser det ut til at det er kun elevenes minoritetsbakgrunn som kan være med på å påvirke hans matematiske holdninger. Videre ser det ut til at det er foreldrene til Joe som fant ekstraundervisningen, og oppmuntret han til å delta:

«Sånn de vet jo at det er, for det meste, ..., samme bakgrunn og sånt her. Jeg tror at, de lot meg gå her fordi det er samme bakgrunn, som de kjenner»

Utsagnet til Joe kan tolkes som at det er viktig for foreldrene hans at flertallet av elevene har samme minoritetsbakgrunn og at det er drevet av personer med samme bakgrunn som de kjenner til. På den måten ser det ut til at foreldrene hans har positiv følelse over at elevene og styret har samme minoritetsbakgrunn. Dette viser at foreldrene muligens kun lot Joe delta på ekstraundervisningen på grunn av at flertallet har samme bakgrunn som dem, og at det er drevet av personer med deres bakgrunn. Så hvis eleven føler at ekstraundervisningen har påvirket hans matematiske holdninger, vil det være på grunn av at foreldrene lot han delta på ekstraundervisning hvor flertallet har samme bakgrunn som han.

4.6.2 Foreldre

Skolen

Joe nevner ikke foreldrene sine i intervjuet i skole sammenheng. Derfor er det ikke mulig å vite om han opplever at hans matematiske holdninger blir påvirket av foreldrene hans eller ikke.

Ekstraundervisning

Det ble nevnt tidligere at det var foreldrene til Joe som oppmuntret han til å delta på ekstraundervisningen. Foreldrene synes det er bra at barnet deres deltar på ekstraundervisningen. Spesielt siden både foreldrene hans og Jay selv har sett forbedringer. For å kunne se mer forbedringer så forventer foreldrene til Joe at han spør om hjelp når han trenger:

«Sånn, jeg tror de forventer mest at jeg skal spørre, om jeg trenger hjelp. Jeg tror de stoler på at, liksom, jeg gjør det»

Selv om foreldrene har forventninger til Joe, så tror han at foreldrene stoler på han. Denne følelsen kan være positiv, ettersom foreldrene anerkjenner at han har positivt atferd på ekstraundervisningen. Det at foreldrene viser støtte og oppmuntring kan så være med på å påvirke elevens holdning til matematikk.

4.6.3 Lærer og undervisning

Skolen

Joe setter pris på lærerens gode hjelp og forklaringer, og utvikler dermed positive følelser, *«Jeg har bra lærer, han forklarer veldig bra, han hjelper om vi trenger hjelp.»* I tillegg til positiv følelse, viser han også til positiv atferd, hvor eleven søker hjelp fra læreren når han trenger det. Det som derimot kan påvirke denne positive holdningen negativt er undervisningstempoet. Joe opplever at lærerens undervisningstempo noen ganger er raskt. Dette kan videre være med på å påvirke Joe sin holdning til matematikk negativt, ettersom det er vanskelig for han å følge med på det som blir sagt i undervisningstimene.

Ekstraundervisning

Når Joe kjenner en lærer godt, føler han seg komfortabel rundt dem. Derfor viser han til en positiv følelse for læreren, når han forteller at *«sånn jeg hadde henne et par ganger i 9., det er sånn med de fleste, jeg blir kjent med de så, går det greit»*. Joe føler det er positivt at han hadde læreren tidligere, ettersom det gjør det lettere for å han å bli bedre kjent med læreren, og dermed være komfortabel til å spørre det han lurer på. Dette kan også være grunnen til at han føler at undervisningen er god. Det at undervisningen og lærerens forklaringer er god fremmer positiv følelse hos Joe. Disse gode forklaringene læreren har kan så utvikle seg til positiv selvoppfatning, når han føler at han forstår faget bedre. Han føler også at han lærer mer på ekstraundervisningen enn på skolen, ettersom skolen er mer opptatt av vurdering.

Joe opplever at det er en fordel at ekstraundervisningen repeterer temaer som han har hatt tidligere, og at han går gjennom nye temaer på ekstraundervisningen før det gjennomgås på skolen:

«Sånn om vi er ferdig med et tema, sånn, læreren sa vi skal ikke ha noe mer algebra i tiende. Men så for eksempel, vi går jo gjennom algebra her nå, så, om det er noe jeg ikke forstod, så kan jeg, spørre nå, ikke sant? Også::, når vi starter på nye ting, så ligger jeg jo litt foran, før vi starter på skolen, så det er også bra»

Eleven viser positiv følelse til repetisjon ettersom det er noe som ikke foregår på skolen hans. Det at han får repetert et tema og stilt spørsmål om noe han ikke forstod, viser at han har positiv atferd. I tillegg fremmer det en endring i hans selvoppfatning, som er positiv, siden han forstår noe han ikke forstod tidligere. Han liker også når et tema gjennomgås tidligere på ekstraundervisningen, slik at han er mer forberedt til skolen. Slik ser det ut til at ekstraundervisningen har hjulpet han, og kan dermed ha påvirket hans matematiske holdninger positivt.

4.6.4 Forventninger til ekstraundervisningen

Joe forteller at han begynte på ekstraundervisningen med foreldres oppmuntring, og fordi han følte at han ikke gjorde det så bra i matematikk, og forventet dermed å gjøre det bedre med hjelp fra ekstraundervisningen. Etter å ha deltatt på ekstraundervisningen opplevde han at det ble lettere på skolen. Det at han så forbedring i hans matematiske prestasjoner resulterte i at han likte å delta på ekstraundervisningen. Han startet på ekstraundervisningen i 9.trinn, og så resultater ved at han fikk bedre karakterer, hvor dette også var en forventning han hadde, *«karakteren går oppover, jeg begynner å like matte mer og sånt»*. Dette viser at hans matematiske prestasjoner har påvirket hans matematiske holdninger i en positiv retning. Andre forventninger Joe hadde til ekstraundervisningen handlet om:

«Kanskje, før eksamen og tentamen og sånt, at vi skal gå gjennom, mer ting som kommer da, bare hjelpe mot forberedelse»

«Jeg tror det, det hadde vært bra, å lære et tema i et par uker, også gå videre til noe annet»

Det er usikkert om eleven opplevde at den første forventningen ble oppfylt ettersom han ikke deltok i andre intervju, men han forteller den andre ble oppfylt. I 10.trinn, løpet av de få ukene han hadde gått før første intervju, følte han at han lærte mer om et tema og at de dermed gikk

dypere inn i temaet. Dette kan bidra til å fremme positiv selvoppfatning, med økt forståelse. Han følte også at undervisningstempoet var passende for han, og at det derfor var lett å følge med. Faktum at to av forventingene hans ble oppfylt perioden før første intervju kan ha ført til at eleven opplever en mer positiv holdning til matematikk, og da spesielt ettersom han liker faget mer nå.

4.7 Aneja

4.7.1 Minoritetsaspektet

Skolen

Til slutt har vi Aneja, og i hennes klasse har alle elevene minoritetsbakgrunn. Matematikklæreren hennes har også minoritetsbakgrunn, men ikke samme bakgrunn som henne. Det ser derimot ikke ut til at lærerens bakgrunn påvirker henne eller hennes læring.

Ekstraundervisning

Aneja føler at det er positivt at elevene på ekstraundervisningen har minoritetsbakgrunn. Hun begrunner det som:

«Kanskje de har annerledes kunnskap enn meg. Kanskje det de har lært, gjennom, ..., skolen, og det jeg har lært er ganske forskjellig da. Så kan vi begge, dele hva vi har lært»

Hun føler at hun kan lære av andre og dermed øke sin egen kunnskap, og fremmer dermed positiv selvoppfatning. I tillegg mener hun at hun kan hjelpe andre elever med å dele hennes kunnskap, og viser positiv atferd. Videre forteller hun også at hun er mer komfortabel å være rundt elever med minoritetsbakgrunn. Dette viser at hun har en positiv følelse over at medelevene hennes også har minoritetsbakgrunn, selv om det nødvendigvis ikke er samme bakgrunn. Dette til sammen har mulighet til å utvikle en mer positiv holdning til matematikk.

Selv om elevenes bakgrunn er relevant for Aneja, ser ikke dette til å være tilfellet med læreren eller styret. Hun føler at hun er fornøyd så lenge hun lærer noe fra ekstraundervisningen, og tenker dermed at deres bakgrunn ikke er relevant.

4.7.2 Foreldre

Skole

Aneja nevner ikke foreldrene sine i skolesammenheng. Av den grunn er det ikke lett å vite til hvilken grad hun opplever at foreldrene hennes er innblandet i hennes matematiske holdninger.

Ekstraundervisning

I Aneja sitt tilfelle var det ikke foreldrene som oppmuntret henne å delta på ekstraundervisningen. Hun ble spurt av naboen, og Aneja ønsket å bli med. Den eneste påvirkningen foreldrene gjør er indirekte, og det er forventningene de har til Aneja:

«Hver gang la oss si jeg kommer hjem da [fra ekstraundervisningen], så spør foreldrene mine meg, hva er det du har lært, og dems forventning er at jeg skal lære noe hver gang jeg kommer hit»

Disse forventningene foreldrene hennes har påvirker henne i den grad at hun fokuserer godt i ekstraundervisningstimene, slik at hun har noe å fortelle dem når hun kommer hjem. Selv om hun forventer dette av seg selv også, ser det ut til at forventningene deres påvirker henne positivt, i at den positive atferden av å følge med godt i timene økes. Dette kan så bidra til at hun faktisk lærer noe hver gang hun drar til ekstraundervisningen, øker forståelsen hennes, og som kan videreutvikle seg til positiv holdning til matematikk.

4.7.3 Lærer og undervisning

Skole

Når Aneja ble stilt spørsmål om hva hun liker ved matematikklæreren sin, trekker Aneja frem lærerens undervisningsmetoder: «At han går gjennom oppgaver som man ikke forstår på tavla, sånn at resten også skjønner.» Aneja liker at læreren gjennomgår oppgaver på tavla slik at alle forstår, dette viser at hun har positiv følelse, men kan også indikere positiv selvpoppfatning når hun oppnår økt forståelse for faget med hjelp fra læreren. Hun forteller videre at «når jeg spør om hjelp, så forklarer han meg det», og dette viser at Aneja har en positiv atferd ettersom hun søker hjelp hos læreren. Det at læreren forklarer når eleven trenger hjelp, ser ut til å være likt av informantene. På den måten kan den positive følelsen hun viste tidligere øke. Hun liker derimot ikke at store deler av timen går på å se forelesningsvideoer.

Hun foretrekker den tradisjonelle undervisningsmetoden med tavleundervisning og oppgaver. Dette kan bidra til å påvirke elevens matematiske holdning negativt

Ekstraundervisning

Når det kommer til matematikklæreren på ekstraundervisningen, så forteller Aneja: *«Hun er ganske snill, hun går gjennom og forklarer bra.»* Aneja fremhever viktigheten om at læreren er snill, og at det er derfor hun føler seg komfortabel til å spørre det hun lurer på. Hun føler i tillegg at læreren forklarer bra, som gjør det lettere for Aneja å stille spørsmål om det hun lurer på. I tillegg forteller hun at læreren har hjulpet henne med prøver og innleveringer, løpet av de få gangene hun var til stedet etter å ha startet nylig. I det andre intervjuet viser hun tydelige positive følelser over hjelpen hun fikk av læreren, siden hun presterte godt på innleveringen og prøven.

En annen fordel hun nevner er at hun har muligheten til å spørre læreren om hjelp hvis det er noen oppgaver hun ikke forstår på skolen. Dette opplevde hun at læreren gjorde allerede de første ukene, hvor læreren ga gode forklaringer på det hun ikke forstod. Dette ser ut til å ha hendt mellom første og andre intervju:

«Ekstraundervisningen har hjulpet meg veldig mye, siden hvis jeg ikke skjønnte noen oppgaver, så::, spurte jeg læreren her på ekstraundervisningen, om å forklare, så forklarte hun veldig grundig. Hun forklarte meg skikkelig bra, og jeg skjønnte det også»

Utsagnet til Aneja viser at hun har positive følelser over hjelpen hun har mottatt fra læreren, og utviklet positiv selvoppfatning. Hun føler det har hjulpet henne mye, i tillegg til at læreren har gitt henne gode forklaringer:

«Hun gikk grundig i det, hun gikk gjennom hver oppgave, og:: hun stoppet litt opp, og spurte om jeg skjønnte eller ikke. Og hvis jeg ikke skjønnte det, så forklarte hun det til meg på nytt. Dette er noe skolen ikke gjør så mye liksom»

Når hun forteller at forklaringene på ekstraundervisningen er bedre enn på skolen, er det tydelig at hun har sterke positive følelser. Dette har ført til at Aneja har oppnådd økt forståelse, og dermed utviklet positiv selvoppfatning. Slik føler hun at læreren på ekstraundervisningen har gitt henne god hjelp. Spesielt siden hun har endret sin negative atferd til positiv atferd:

«Siden før, så hadde jeg ingen til å hjelpe, forklare meg noe grunnleggende, så da:: hvis jeg ikke skjønnte en oppgave, så bare hoppa jeg den. Men nå::, siden jeg har kommet her så forstår jeg det mye bedre, og jeg vet hvis jeg ikke forstår nå, så kan jeg spørre læreren her»

I tillegg til positiv atferd, hvis hun også positiv følelse over at hun kan spørre læreren på ekstraundervisning om det hun ikke forstår.

En annen ting som Aneja setter stor pris på er kommunikasjonen hun har med læreren utafør undervisningen. Klassen har en Whatsapp-gruppe hvor de kan sende inn temaer de ønsker at læreren skal gjennomgå, også gjennomgikk hun det på søndagen. Aneja føler at dette har vært til stor hjelp for henne. Denne kommunikasjonskanalen benyttes også for å stille spørsmål om oppgaver elevene ikke forstår. Aneja viser positive følelser til at hun kunne sende oppgaver hun ikke skjønnte på kvelden til læreren, og at læreren ga raske svar og forklarte hvordan hun skulle løse oppgaven.

Etter å ha deltatt på ekstraundervisningen har Aneja fått en mer positiv holdning til matematikk. Dette kommer tydelig frem når hun sier:

«Jeg syntes at matematikk var veldig kjedelig før, men nå tenker jeg at det er litt gøyere og bedre»

Dette utsagnet viser at den negative følelsen og synet hun hadde til matematikken, har endret seg til å bli positivt. Hun påpeker også at denne endringen skjedde på grunn av ekstraundervisningen. Dette tydeliggjøres når hun forteller hvilke følelser hun satt igjen med ved slutten av semesteret:

«At jeg har gjort det enda mere bedre nå, enn det jeg gjorde sist gang, før jeg kom hit og at jeg må bare fortsette med det arbeidet jeg har gjort»

Aneja uttrykker positiv selvoppfatning om at hun har blitt flinkere og bedre i matematikk. Hun ønsker å fortsette med den positive atferden hun har utviklet på ekstraundervisningen. I tillegg føler hun også at hun har lært nye ting, som er med på å hjelpe henne. Spesielt det at hun fikk utfordrende oppgaver av læreren, hvor oppgavene var på et høyere nivå enn nivået hun ligger på. Dette styrker den positive selvoppfatningen betydelig. Disse faktorene av å få

mer hjelp på ekstraundervisningen enn på skolen kan ha vært hovedgrunnen til at elevenes matematiske holdninger har blitt påvirket positivt.

4.7.4 Forventninger til ekstraundervisningen

Aneja startet på ekstraundervisning fordi hun forventet å kunne bli bedre i matematikk og forbedre karakteren sin. Målet hennes var å gjøre det bedre enn det hun gjorde i 9.trinn, hvor hun ønsket å forbedre karakteren sin fra 3 til 5. Denne forventningen ble ikke helt oppfylt ettersom hun fikk karakteren 4 på karakterkortet. Hun forteller likevel:

«Det er bra, fordi det viser en god fremgang. Fordi det der var bare første semesteret, så hvis jeg fikk en 4 nå, så er det mest sannsynlig at jeg får en 5, andre semesteret»

Selv om hun ikke nådde målet sitt, synes hun at det er bra hun fikk 4. Dette begrunner hun som at hun viser fremgang, og viser på den måten til en positiv selvoppfatning. Hun viser at hun har tro på seg selv om at hun skal klare å oppnå forventningen sin om å få en 5 til neste semester. Den andre forventningen om å bli bedre i matematikk ser ut til å være oppfylt:

«Så:: hvis jeg ikke skjønner en oppgave, så kan jeg bare komme hit og spørre, det er en ting. Andre er at hun går gjennom ulike oppgaver og temaer som kanskje jeg ikke husker så mye, men etter at jeg har vært her så forstår jeg det bedre»

I tillegg til å få hjelp, viser Aneja positive følelser til å få repetert temaer som hun kan ha glemt. Hun føler dette får henne til å forstå temaet bedre, og dermed utvikler positiv selvoppfatning. Hun føler at disse faktorene til sammen har gjort sånn at hun har prestert bedre i matematikk. Derfor ser det ut til at hun har fått en mer positiv holdning til matematikk.

5 Diskusjon

I dette kapitlet skal jeg ta for meg hver av forskningsspørsmålene, og diskutere dem sammen med empiri, funnene jeg har presentert i forrige kapittel, og tidligere forskning. Forskningsspørsmålene tar for seg de ulike faktorene som kan være med på å påvirke minoritetslevenes matematiske holdninger: minoritetsaspektet, foreldre, lærer og undervisning, og elevenes forventinger til ekstraundervisningen. Ved å svare på de forskningsspørsmålene, ønsker jeg å besvare problemstillingen: «*Hvordan påvirker minoritetsdrevet ekstraundervisning minoritetslevers matematiske holdninger?*». Til slutt vil jeg også trekke frem mulige begrensninger ved studien.

5.1 Hvordan opplever minoritetslevene at minoritetsaspektet på ekstraundervisningen påvirker deres matematiske holdninger?

Det som var interessant i min forskning var at minoritetsaspektet ikke hadde betydning for elevene på skolen, verken om elevene eller læreren hadde minoritetsbakgrunn. Grunnen til at dette er interessant er fordi minoritetsaspektet, og da spesielt medelevenes bakgrunn, hadde betydning for minoritetslevene på ekstraundervisningen.

Alle elevene på ekstraundervisningen har minoritetsbakgrunn, og flertallet av informantene opplever det som positivt. Avan, Agi, Shana, Puru og Joe har samme bakgrunn som flertallet på ekstraundervisningen. Disse elevene, utenom Puru som jeg kommer tilbake til, viser positiv følelse over at flertallet har samme bakgrunn som dem. Disse positive følelsene kommer tydelig frem hos Avan, som spesifiserer at det er lettere å kommunisere med de som har samme bakgrunn, inkludert læreren, med for eksempel morsmålet. Dette gjelder spesielt for Shana, som går på en internasjonal skole og derfor har vanskeligheter med å kommunisere på norsk. Derfor liker hun at flertallet av elevene og læreren har samme bakgrunn som henne. Agi og Joe påpeker også at det er komfortabelt å være med de som har samme bakgrunn, men at det nødvendigvis ikke gjelder læreren. Agi spesifiserer videre at han får en følelse av tilhørighet med minoritetslever. Dette stemmer godt overens med det Lundegaard (2023) og L. Patton (2006) har funnet, nemlig at minoritetslever er mer komfortable med andre minoritetslever, spesielt med samme minoritetsbakgrunn. En slik komfortsone skaper

trygghet mellom informantene. Avan og Jay føler seg tryggere til å stille spørsmål siden elevene rundt dem har minoritetsbakgrunn.

Flertallet av informantene mener at bakgrunnen til styret på ekstraundervisningen ikke er relevant for dem. Likevel forteller Avan, Shana, Joe, og Agi, at de tror at foreldrene deres lot dem delta på ekstraundervisningen ettersom flertallet har samme minoritetsbakgrunn, og at den er drevet av personer med samme bakgrunn. Avan er den eneste personen som tydelig ser nytte i at ekstraundervisningen er drevet av personer med bakgrunn. Han føler det er bedre forståelse mellom han og styret, og at kommunikasjonen er lettere. Han påpeker også fordelene med at foreldrene hans som muligens ikke er så sterke i norsk, kan kommunisere enkelt med styret. Selv om de andre informantene ikke føler at minoritetsdrevet ekstraundervisning er relevant, kan det være relevant for foreldrene, ettersom det er drevet av et styre med minoritetsbakgrunn. Dette gjelder da spesielt elevene som har samme bakgrunn som styret. Jay og Aneja, som har andre minoritetsbakgrunn, kan også ha startet på akkurat denne ekstraundervisningen ettersom den er minoritetsdrevet. Det at minoritetslever føler at det er mer kommunikasjon med andre minoritetslever (Lundegaard, 2023), kan også gjelde for foreldrene. Det er ikke nok informasjon til å konkludere dette, men jeg tror likevel at foreldrene lot barna deres delta på akkurat denne ekstraundervisningen, siden den er minoritetsdrevet og de føler dermed muligens en tilhørighet som elevene.

Den eneste informanten som skiller seg betydelig ut er Puru. Han føler at minoritetsaspektet ikke er relevant for han eller hans læring. Dette begrunner han med å fortelle at han kun ser på elev som elev og lærer som lærer, og at han derfor ikke ser på hvilken bakgrunn de har. Han føler dette selv om omtrent halvparten av elevene i klassen hans på skolen har minoritetsbakgrunn. Derfor er det ikke mulig å si at alle minoritetslever føler seg komfortabel med andre minoritetslever. Selv om flertallet av elevene har samme bakgrunn som han på ekstraundervisningen, spiller det likevel ingen rolle for han. Dette viser at funnene Lundegaard (2023) kom frem til, nødvendigvis ikke gjelder alle minoritetslever, og at det er muligens andre faktorer som spiller en rolle. På den andre siden ser det ut til at de andre elevene, de fleste informantene, deltar mer aktivt på ekstraundervisningen ettersom medelevene har minoritetsbakgrunn. En slik aktiv deltakelse kan føre til økt matematisk prestasjon (Nurbavliyev et al., 2022), som igjen kan påvirke elevenes matematiske holdninger.

5.2 Hvordan opplever minoritetselevne at deres foreldre påvirker deres matematiske holdninger?

Når det kommer til foreldre, blir de ikke nevnt i stor grad i intervjuene. De eneste gangene foreldrene nevnes er ved spørsmål om hvordan elevene jobber med lekser fra skolen og hvilke forventninger de tror at foreldrene deres har til ekstraundervisningen. I det første tilfelle ser vi av funnene at Avan, Puru og Shana søker hjelp hos foreldrene sine når det er noe de ikke forstår. Davadas og Lay (2017) påpeker at dette er en direkte påvirkning, og at det har muligheter til å påvirke elevenes holdninger til matematikk. Det at elevene kan spørre foreldrene deres om hjelp kan tolkes som både positiv følelse og positiv atferd. Positiv følelse siden de føler de kan få hjelp fra foreldre, og positiv atferd ettersom de spør foreldrene. Dette til sammen har mulighet til å påvirke elevenes matematiske holdninger positivt, ettersom de opplever støtte av foreldre. De resterende elevene derimot, nevner ikke foreldrene sine, og derfor er det usikkert om foreldrene bidrar til å hjelpe elevene. I tilfelle de ikke spør, kan dette ha sammenheng med det Matthews (1984) påpeker, nemlig at minoritetsforeldre ikke vet hvordan de skal hjelpe barna sine. Selv om tre av elevene spør foreldrene om hjelp, kommer det derimot ikke frem om de opplever den hjelpen som god. Dette kan være en av grunnene til at foreldrene oppmuntret barna sine til å delta på ekstraundervisning.

Flertallet av informantene deltar på ekstraundervisning på grunn av foreldres oppmuntring, men deltar likevel frivillig. Dette var også tilfelle i Zhan et al. (2013) sin forskning, hvor flertallet av informantene deltok på grunn av deres foreldres ønske, men også fordi de selv følte de kunne få hjelpen de ønsket fra ekstraundervisningen. Det er kun en av disse informantene, Puru, som mente han ble tvunget av foreldrene sine til å delta på ekstraundervisning. Det kan være flere grunner til hvorfor foreldrene hans tvang han, men Guill og Bos (2014) påpeker at å bli tvunget kan føre til at elevene ikke opplever ekstraundervisningen som nyttig. Dette ser ut til å stemme overens med forskningen til Zhan et al. (2013) også, hvor det ble funnet at elevene ikke opplevde ekstraundervisningen som nyttig når det var foreldrene som ville at barna deres skulle delta. En slik opplevelse ser derimot ikke til å være tilfellet i min forskning, ettersom Puru føler at han får fordel av å delta på ekstraundervisning. Det vi derimot ikke vet er hva slags press som er opplevd av Puru og elevene som deltok i Zhan et al. (2013) sin forskning. Det er muligheter for at foreldre gjør et større press i Hong-Kong enn i Norge. Dette kan videre være grunnen til at Puru ikke føler at han blir tvunget nå, men kun på starten. Nå liker han å delta på ekstraundervisningen,

ettersom han føler at han får hjelp med oppgaver, at læreren forklarer godt, og at han har bedre forståelse for matematikk. Dette viser at Puru likevel har en positiv følelse av å delta på ekstraundervisningen. Denne positive følelsen kan så videreutvikle seg til en positiv matematisk holdning, ettersom det at eleven får hjelp viser positiv atferd, og kan føre til positive selvoppfatning siden han utvikler økt forståelse.

Det som ser ut til å være felles for alle foreldrene til informantene er at de har forventinger til ekstraundervisningen. Shana påpeker at foreldre hennes forventer at ekstraundervisningen kan hjelpe henne for fremtiden hennes. Ifølge Bicer et al. (2013) vil foreldre som ser at matematikk er viktig for sine barns fremtidige liv, oppmuntre barna sine til å delta på ekstraundervisning. Dette ser ut til å stemme med Shana, som påpeker at foreldrene mener at ekstraundervisningen i matematikk kan hjelpe henne i fremtiden, da spesielt videregående skole. Foreldrene til Shana, og de andre informantene har også forventinger til sine barn. Forventningene som gjentar seg, er at elevene skal bli bedre i matematikk. De vil at barna deres skal utnytte tiden godt på ekstraundervisningen og lære noe ut av det. På den måten har foreldrene forventinger til barna sine om at de må prestere godt i matematikk, i tillegg til at de må stille spørsmål og spørre om hjelp. Park et al. (2011) og Lee (2007) trekker frem forbedring av matematiske prestasjoner, som en grunn til at foreldre oppmuntrer barna sine til å delta på ekstraundervisning i matematikk. Ifølge Poffenberger og Norton (1959) kan disse forventningene være med på å påvirke elevenes matematiske holdninger. Det at foreldrene til elevene har forventinger til elevene, kan derimot bli opplevd som negativt. Hwang og Son (2021) påpeker at dette spesielt gjelder minoritetslever, ettersom foreldrene har høye forventinger til barna sine og forventer at de skal prestere høyt. I min forskning derimot, forteller Joe og Avan at foreldrene deres forstår innsatsen de legger i ekstraundervisningen, og fremmer dermed positiv følelse. En mulig forklaring til dette er at elevene også forventer av seg selv at de skal bli bedre, og føler dermed ikke at foreldres forventninger påvirker dem negativt. Det motsatte ser derimot ut til å være tilfelle, det påvirker dem positivt, siden elevene ønsker å vise positiv atferd i ekstraundervisningen, på grunn av foreldres forventinger. Dette ser vi tydelig hos Aneja, som følger med ekstra godt, for å fortelle foreldrene sine i etterkant om hva hun har lært på ekstraundervisningen.

Det at informantenes foreldre oppmuntret dem til å delta på ekstraundervisning, ser ut til å ha en påvirkning på elevenes matematiske holdninger. Det er usikkert om elevene opplever direkte påvirkning av foreldrene også, ettersom dette ikke kommer fram i intervjuet, i sammenheng med ekstraundervisningen. Det vi derimot vet er at foreldrene gjør en indirekte

påvirkning ved å oppmuntre elevene og ved å ha forventinger. Disse faktorene ble også funnet som påvirkende over elevenes matematiske holdninger i forskningene til Davadas og Lay (2017) og Poffenberger og Norton (1959). På den måten ser det ut til at foreldres oppmuntring og forventinger kan bidra til å påvirke elevenes matematiske holdninger ved å delta på ekstraundervisningen.

5.3 Hvordan opplever minoritetselevne at læreren og matematikklæreren på ekstraundervisninger påvirker deres matematiske holdninger?

Funnene ovenfor viser at flertallet av informantene har et positivt forhold til matematikklæreren deres og undervisningen på skolen. I dette delkapittelet ønsker jeg derimot å fokusere på hva elevene opplever som forbedring på ekstraundervisningen, og hvordan dette kan påvirke deres matematiske holdninger.

Som nevnt tidligere hadde ikke bakgrunnen til læreren på ekstraundervisningen relevans for flertallet av elevene. En forklaring Joe kommer med, er at han ikke ser forskjell mellom skolelæreren som har majoritetsbakgrunn og ekstraundervisningslæreren som har minoritetsbakgrunn. Alle informantene påpeker at de er komfortable med matematikklæreren på ekstraundervisningen, og at de derfor kan spørre læreren om hva som helst. Jay påpeker at lærerens holdninger, som å si hei til eleven, er med for å gjøre han mer komfortabel. I tillegg viser han til positiv følelse til en tidligere hendelse hvor han følte at læreren forklarte godt og hjalp han. Aneja føler det samme når hun påpeker at hun føler seg komfortabel, siden læreren er snill. Dette ser ut til å stemme med Hannula et al. (2004), som trekker frem at interaksjonene elevene har med sine lærere, kan være med på å påvirke deres matematiske holdninger. Shana føler at hun er komfortabel til å spørre om alt, siden hun føler at hun ikke blir dømt av lærer og medelever. Ifølge Ryan og Pintrich (1997) er det noen elever som unngår å søke hjelp, ettersom de føler de kommer til å få en negativ reaksjon av lærer og elever. Dette gjelder da ikke mine informanter siden de føler seg trygge til å stille spørsmål og søke hjelp, og viser derfor positiv atferd. Flertallet av informantene føler denne tryggheten ettersom det er kun minoritets elever i klasserommet. Ryan og Pintrich (1997) påpeker at denne tryggheten kan utvikle elevenes positive holdninger til matematikk. En annen grunn til dette kan være på grunn av det Agi påpeker, at matematikklæreren deres på

ekstraundervisningen er lærer selv. Ireson (2004) påpeker at kvaliteten til undervisningen kan endres ut ifra hvilken lærer som underviser. Det at ekstraundervisningslæreren er lærer, viser at hun er utdannet. Det akademiske og pedagogiske utdanningsnivået kan være med på å øke kvaliteten til undervisningen (Guill & Bos, 2014). På den måten kan utdanningen til læreren være grunnen til hennes gode forklaringer og god støtte. Disse positive holdningene, hjelpen og de gode forklaringene elevene mottok, ble også bekreftet i det andre intervjuet.

Ettersom elevene har de samme positive forholdene med læreren på skolen og ekstraundervisningen, er det ikke lett å si hvordan ekstraundervisningslæreren har bidratt til å påvirke elevenes matematiske holdninger. Elevenes matematiske holdninger påvirkes derimot ikke kun av lærerens holdning, men også av undervisningen som læreren gir til elevene. Derfor er det nødvendig å undersøke hvordan elevene opplever matematikkundervisningen de får på ekstraundervisningen, og sammenligne det med deres matematiske holdninger fra skolen.

Alle informantene har en positiv atferd, ettersom de deltar på ekstraundervisning for å kunne prestere bedre i matematikk. De bruker denne muligheten til å søke hjelp. Flertallet av informantene opplever at de får hjelp på skolen og forteller at de søker hjelp. Dette viser at elevene har positiv atferd og en positiv følelse av mottatt hjelp. Derimot er det noen av informantene som opplever at de ikke får god nok hjelp på skolen. Shana forteller at det er vanskelig for matematikklæreren hennes å hjelpe alle elevene i klassen, siden det er mange elever. Det at Shana opplever at hun ikke får tilstrekkelig mengde med hjelp kan være med på å påvirke hennes holdning til matematikk betydelig. Dette kan føre til at hun utvikler en negativ følelse av manglende hjelp og dermed vanskeligheter med å forstå det hun lurer på. Dette kan derfor også påvirke hennes selvoppfatning negativt. I tillegg forteller hun at matematikkundervisningen på skolen er kort, og at hun ønsker at den varte lenger. Hun viser positiv atferd ved å ønske å lære mer, og det positive synet hun har til matematikk uttrykkes når hun forteller at matematikk er viktig, i likhet med Avan og Puru. På en annen side føler Shana at matematikk er vanskelig, og at det tar tid for henne å forstå nye temaer, noe som resulterer i en negativ selvoppfatning. Dette kan være grunnen til at hun deltar på ekstraundervisning, slik at hun kan søke hjelp når hun trenger det, spesielt siden hun opplever at læreren på skolen ofte er opptatt. I Zhan et al. (2013) sin forskning opplevde elevene også at læreren på skolen var opptatt, og dermed følte de at de fikk mer hjelp og støtte fra læreren på ekstraundervisningen. Shana føler det samme, siden hun søker hjelp og stiller spørsmål på ekstraundervisningen, noe hun ikke fikk gjort på skolen, i tillegg til å få gode forklaringer. På

den måten kan det tolkes at Shanas negative holdning til matematikk på grunn av manglende hjelp, har utviklet seg til en positiv holdning ved å få god hjelp på ekstraundervisningen. Et lignende tilfelle ser vi hos Jay, som opplever at matematikklæreren på skolen ofte er syk. Dette påvirker Jay, siden vikarene kun gir oppgaver, og dermed gjennomgår ikke pensum. Dette er noe Jay viser negativ følelse til, ettersom han foretrekker at pensum blir gjennomgått. Mischo og Haag (2002) påpeker at elever som opplever at lærere er syke ofte, har stor sannsynlighet for å delta på ekstraundervisning. Dermed kan dette være en av grunnene til at Jay deltok på ekstraundervisningen.

Selv om flertallet av informantene opplever at de får hjelp på skolen, føler de at de får mer hjelp på ekstraundervisningen. Informantene mener at dette kan skyldes at det er få elever på ekstraundervisningen, og at det derfor er større mulighet for elevene å få individuell hjelp. Det at det er få elever på ekstraundervisningen, gjør at informantene får hjelp umiddelbart, i motsetning til skolen hvor de må vente på læreren. Av den grunn opplever elevene at ekstraundervisningslæreren har mer tid til å hjelpe dem, og uttrykker dermed positiv følelse. Dette ser ut til å stemme med tidligere forskning som viser at, når det er en mindre gruppe elever, så har læreren mer tid til å støtte og hjelpe hver av elevene, og dermed hjelpe dem til å forbedre sine prestasjoner (Mischo & Haag, 2002). Ireson (2004) støtter denne tankegangen, siden mange elever deltar på ekstraundervisning for å kunne få mer støtte og hjelp enn det de opplever at de får på skolen. Aneja er en av mange informanter, som tar med det hun ikke forstår på skolen til ekstraundervisningen, for å kunne få hjelp. Denne hjelpen foregår både i undervisningen og utenfor undervisningen. Læreren og elevene har en kommunikasjonskanal, hvor elevene får muligheten til å stille spørsmål, og spørre om temaer de ønsker at læreren skal gjennomgå på ekstraundervisningen. Elevene viser positive reaksjoner til dette, ettersom læreren tilpasser undervisningen etter det elevene trenger.

I det andre intervjuet, hadde elevene deltatt på ekstraundervisningen et semester, og kunne derfor fortelle deres opplevelser av matematikk undervisningen. Informantene forteller flere positive ting om hvordan ekstraundervisningen har hjulpet dem. To ting som skiller seg ut er at elevene får repetisjon på temaer som de kan ha glemt og at de lærer et tema tidligere på ekstraundervisningen, før det undervises på skolen. Dette kom ikke kun frem i det andre intervjuet, men også i det første. Ved å gjenta det i det andre intervjuet, viser elevene at de har en positiv følelse over å få repetisjon og gjennomgå temaer tidligere på ekstraundervisningen. Puru utdyper dette når han forteller at det var lettere å forstå på skolen, etter at temaet hadde blitt gjennomgått på ekstraundervisningen. På samme måte viser Agi positive følelser til at det

ble gjennomgått matematiske temaer fra videregående skole, og at han lærte mye ut av det. I tillegg opplevde Agi at han ikke forstod et tema tidligere på skolen, men fikk hjelp med temaet på ekstraundervisningen, og utviklet dermed positiv selvoppfatning. Flere av elevene opplever også at det blir tatt hensyn til repetisjon på ekstraundervisningen, men ikke skolen. Ifølge Bray (2006), kan dette være en av grunnene til at elevene bestemte seg for å delta på ekstraundervisning. På den måten bruker informantene mer tid på å lære seg et tema, enn det elever som ikke deltar på ekstraundervisning gjør. Zhang et al. (2022) påpeker at elevene får muligheten til å øke forståelsen deres når de bruker mer tid på å lære seg noe. Dette ser ut til å stemme med informantene mine også, ettersom de forteller at de har fått økt forståelse etter å ha deltatt på ekstraundervisningen.

Etter å ha deltatt et semester på ekstraundervisningen som 10.klassinger, forteller informantene at de føler at de forstår matematikk bedre. Dette viser en positiv selvoppfatning, ettersom informantene har en følelse av at de har fått økt forståelse for faget. Denne økte forståelsen skyldes også de gode forklaringene ekstraundervisningslæreren har gitt til informantene. Aneja spør ikke alltid om hjelp på skolen, ettersom hun følte at læreren på skolen ikke ga grundige svar. Skaalvik og Skaalvik (2005) trekker frem at mange elever ikke søker hjelp når de behøver det. Dette stemmer overens med Zhan et al. (2013), hvor elevene opplevde at ekstraundervisningslæreren var mer villig til å gi detaljerte svar. Dette stemmer også med Aneja som føler at forklaringene på ekstraundervisningen var mer detaljert, enn det hun opplevde på skolen. Læreren gikk gjennom oppgave for oppgave, og forklarte helt frem til Aneja forstod oppgavene. Av den grunn har Aneja endret sin negative atferd til positiv atferd, ved å søke hjelp på ekstraundervisningen. Videre føler hun at hun forstår bedre etter hjelpen hun fikk, og viser dermed positiv selvoppfatning. Dette ser også ut til å være tilfelle med Agi, som opplever at matematikklæreren på skolen ikke går gjennom vanskelige oppgaver, men at det blir gjennomgått på ekstraundervisningen, og at han dermed får økt forståelse. Det at elevene føler de får mer hjelp på ekstraundervisningen, kan være med på å påvirke deres matematiske holdninger positivt, ettersom de får muligheten til å videreutvikle økt forståelse, som også kan resultere i positiv selvoppfatning.

Det at informantene forstår matematikk, har fått dem til å like matematikk mer også. På den måten har de utviklet en mer positiv holdning til matematikk, ettersom de har en positiv følelse over at de liker faget. Ettersom de har en positiv opplevelse av å forstå noe de ikke forstod tidligere, oppnår de i samsvar med Gómez et al. (2020) en positiv følelse, som kan videreutvikles til positiv holdning til matematikk. Dette stemmer med Hannula (2002) som

påpeker at positive følelser kan påvirke elevenes holdninger. Denne økte forståelsen har også videreutviklet til at noen av informantene opplever at matematikk er litt lettere, i forhold til før de startet på ekstraundervisningen. Dette kommer tydelig frem hos Jay når han forteller at det er lettere for han å gjøre oppgaver, og at han har sett den forbedringen på skolen. Dette kan igjen knyttes med at holdninger og prestasjoner knyttes tett sammen (Aiken, 1970). Aneja påpeker også at hun opplevde at matematikk var kjedelig tidligere, men nå føler hun at det er et interessant fag, ettersom hun forstår det bedre. Hun føler hun oppnådde denne forståelsen, når hun endret sin negative atferd fra skolen av å ikke søke hjelp, til å søke hjelp på ekstraundervisningen. Shcenke et al., (2015) påpeker at denne positive atferden av å søke hjelp, kan bidra til økt forståelse. Dette stemmer godt med tidligere forskning fra Meece et al. (1990), som påpeker at elever viser interesse for matematikk når de har positiv atferd.

En annen faktor som kan ha bidratt til elevenes økt forståelse, er undervisningstempoet. På skolen opplever Avan, Jay og Joe at undervisningstempoet er raskt. Det er ofte de føler at det blir introdusert nye temaer i korte mellomrom. Dette bidro også til at Jay og hans klassekamerater på skolen, opplevde at de ikke hadde lært noen temaer som ble gitt ut i deres matematikk tentamen. Grunnen bak dette lå i at læreren hadde gått gjennom temaet raskt, slik at elevene ikke fikk muligheten til å forstå det. Videre kan dette ha resultert i negativ selvoppfatning, ettersom det kan ha vært flere temaer elevene hadde vanskeligheter med å forstå. Derfor endrer denne negative følelsen til en positiv følelse, når informantene føler at undervisningstempoet på ekstraundervisningen er passende og langsomt. Micho og Haag (2002) påpeker at undervisning med lite kvalitet på skolen, kan være en av grunnene til at elevene deltar på ekstraundervisning. Avan påpeker også at ekstraundervisningslæreren bruker god tid på å gå gjennom et tema, slik at elevene skal få dybdeforståelse. Dette indikerer at elevene får positiv selvoppfatning, ettersom de får muligheten til å forstå temaer de ikke forstod tidligere på skolen.

Aneja forteller at hun ikke liker undervisningsmetoden som benyttes på skolen, der læreren presenterer forelesningsvideoer i store deler av timen, mens elevene bruker mindre tid på oppgaveløsning. Hun fremhever at hun foretrekker den tradisjonelle undervisningsmetoden hvor læreren først underviser temaet og deretter gir oppgaver. Dette er undervisningsmetoden som benyttes på ekstraundervisningen, og derfor liker hun den bedre. Flertallet av informantene ser ut til å like denne undervisningsmetoden.

Selv om flertallet av informantene opplever den samme undervisningsmetoden på skolen, begrunner de at de liker undervisningen på ekstraundervisningen bedre, ettersom det er

tilpasset hva de har behov for. I tillegg til å ha opplevd hjelp i stor grad. Puru er den eneste som nevner at ekstraundervisningen er betalt, og forteller at det er dermed viktig at han spør om hjelp. Selv om ekstraundervisningen krever lite betaling, er det mer sannsynlig for at det undervisning har høyere kvalitet enn ekstraundervisning som er gratis (Zhan et al., 2013). Dette kan være en av grunnene til at informantene liker undervisningen på ekstraundervisningen, som videre kan bidra positivt til deres matematiske holdninger. Bray (2006) påpeker at elevene kan ha ulike ønsker, og at det derfor er nødvendig å vite ønskene deres. Når elevene opplever at deres ønsker og forventinger blir oppfylt, kan det være med på å påvirke deres matematiske holdninger betydelig, i en positiv retning.

5.4 I hvilken grad blir minoritetselvenes forventinger til ekstraundervisningen oppfylt, og hvordan påvirker dette deres matematiske holdninger?

I funnene ser vi at elevene begynner på ekstraundervisningen med forventinger. Forventningene som gjentok hos informantene var, å gå gjennom de fleste temaene, bli flinkere og bedre i matematikk, og forbedre karakterene sine. Disse to siste begrunnelsene finner vi i forskningen til Zhan et al. (2013), hvor flertallet av informantene oppgir at de deltar på ekstraundervisning for å kunne forbedre karakterene sine og læret faget bedre. Guill og Bos (2014) påpeker det samme, at den primære årsaken for at elevene deltar på ekstraundervisning, er for å forbedre deres matematiske prestasjoner.

Den første forventingen innebærer å kunne lære så mange temaer som mulig, i dybden, slik at elevene får muligheten til å forstå det som blir gjennomgått. I tillegg ønsket elevene å kunne forberede seg til tentamen og eksamen, ved å gjennomgå temaene flere ganger. Flertallet av informantene i det andre intervjuet, opplevde at denne forventingen ble oppfylt. Det ble både lagt til rette å gjennomgå et tema flere ganger slik at elevene fikk dybdeforståelse, og i tillegg til forberedelse til tentamen. Informantene viste tydelige positive følelser til at de fikk muligheten til å se hvordan oppgavetyperne var på tentamen. Dette kom tydelig frem når Avan og Agi forteller at de fikk god hjelp med tentamen. I tillegg forventet Shana også å gjennomgå videregående pensum, slik at hun kunne forberede seg til hvordan matematikken kommer til å bli. Ettersom hun ikke deltok i det andre intervjuet er det ikke mulig å vite om hun opplevde dette. Det kom derimot frem at videregående temaer ble gjennomgått, når Agi forteller at

andregradsligninger ble gjennomgått. Dermed er det mulig å tenke at hennes forventning også ble oppfylt.

Å bli flinkere og bedre i matematikk, er også en forventning som flertallet av elevene hadde. Denne forventningen er knyttet til den tredje forventningen, nemlig å forbedre karakteren sin. Selv om de fleste elevene ønsket å forbedre karakteren sin, ønsket Agi å holde seg stabilt på karakter 5. I følge Guill og Bos (2014) kan elevene oppleve forbedring av karakterer eller det å opprettholde en karakter, som en forbedring. Det å opprettholde den karakteren kan handle om det Guill og Bos (2014) påpeker, om at eleven er redd for å få en lavere karakter. Når alle informantene i det andre intervjuet opplevde at de hadde forbedret karakteren sin, viser at de har økt deres matematiske prestasjoner, og viser til positive følelser. Selv om Aneja er den eneste som ikke har nådd målet sitt, viser hun likevel positive følelser til at hun har forbedret seg, og at hun tenker det vil gå bedre til slutten av året. På den måten ser vi at det stemmer med Ryan et al. (2005), at elevenes matematiske prestasjoner reflekteres i karakterene deres. Det som derimot ikke er mulig å vite, er om det er kun ekstraundervisningen som har hjulpet dem til å forbedre karakteren, selv om elevene mener dette selv, eller om det er andre ytre faktorer som i tillegg har påvirket prestasjonene deres. Likevel forteller Avan at han fikk tilbakemelding av læreren om at han forbedret seg etter å ha vært aktiv i timene og vist positiv atferd. Avan forteller videre at den positive atferden skyltes ekstraundervisningen, ettersom han kunne delta i timene på grunn av at de temaene hadde blitt gjennomgått tidligere på ekstraundervisningen. Ifølge Nurbavliyev et al. (2022) bidrar slik aktiv deltakelse til å øke elevens matematiske prestasjoner, og dermed matematiske holdninger.

Ved å gå på ekstraundervisningen har elevene fått muligheten til å oppfylle forventningene deres. Elevene var dermed fornøyde med ekstraundervisningen, og viser positive følelser til at deres forventninger er oppfylt. Dette stemmer med Appleton-Knapp og Krentler (2006) som påpeker at elevenes grad av tilfredstillings avhenger av om forventningene deres ble oppfylt. I tillegg viser de et større engasjement til å prestere enda bedre. Når forventningene deres ble oppfylt, føler elevene at de har fått økt forståelse for faget. Denne økte forståelsen har, som nevnt tidligere, bidratt til at elevene har fått en mer positiv holdning til matematikk. Dette kan være spesielt viktig for minoritets elever, ettersom de ofte blir stemplet som å prestere dårligere enn majoritets elever (Hvistendahl & Roe, 2004; Kjærnsli & Jensen, 2016) eller negative holdninger til matematikk (Hwang & Son, 2021). Det som er viktig i dette tilfellet, er at det alltid ikke lønner å ta gjennomsnittet av minoritets elevers prestasjoner eller holdninger, ettersom det alltid finnes noen minoritets elever som presterer bedre enn andre. Når

minoritets elever får muligheten til å oppfylle forventningene deres, med god støtte og hjelp, er det muligheter for at de også viser positive matematiske prestasjoner og holdninger.

5.5 Begrensinger av studien

I min studie har det blitt gjort noen begrensinger, grunnet omfanget på oppgaven. Dette medførte til at jeg måtte ta avgjørelser angående hvordan jeg skulle svare på problemstillingen. Matematiske holdninger kan inneholde flere faktorer enn de som er benyttet i oppgaven, følelser, selvoppfatning, syn på matematikk og atferd. Motivasjon og verdi er noen av de andre viktige faktorene. Selv om jeg er klar over at motivasjon og verdi spiller en viktig rolle innenfor matematiske holdninger, har jeg valgt å se bort fra dette i denne oppgaven, på grunn av oppgavens omfang.

Det finnes andre ytterlige faktorer som kan være med på å påvirke minoritets elevers matematiske holdninger enn de som er nevnt i oppgaven. Eksempler på dette er hvordan elevene jobber med matematikk hjemme eller på skolen, men slike påvirkninger ville vært vanskelig å undersøke i oppgavens omfang. Jeg kunne derimot ha observert noen av undervisningstimene på ekstraundervisningen for å observere undervisningsmetodene som ble brukt, og intervjuet foreldrene, men valgte å unngå dette. Grunnen til dette lå i at observasjon kunne ha påvirket elevenes atferd på grunn av observasjonseffekt, samtidig som observasjon og intervju hadde gitt et større datamateriale. Intervju med foreldre kunne imidlertid bidratt til å styrke validiteten til elevers holdninger. Derfor kan valget av å unngå disse datainnsamlingsmetodene være en begrensning i studien, ettersom den kun tar for seg elevenes opplevelser.

Studien min består av 11 intervjuer som datamateriale, hvor hver av intervjuene varte fra 20-75 minutter. Dette er et stort datamateriale som bestod av ca. 400 sider med transkripsjon. Derfor har det vært nødvendig å kun se på det essensielle fra transkripsjonene, for å ikke gå over omfanget på oppgaven. Dette kan ha bidratt til at andre viktige faktorer ikke er nevnt i denne oppgaven. Det var derimot ikke mulig å få med alle utsagn fra intervjuet, men kun de mest relevante er trukket frem. Dette ble også tatt hensyn til slik at funnene som ble trukket frem, skulle kunne besvare problemstillingen, mens det som ikke ble tatt med muligens ikke kunne gitt stort bidrag. På den måten vil funnene som er trukket frem øke validiteten.

På den utvalgte ekstraundervisningen deltar minoritets elever som går fra 5.trinn til 3.videregående. Tidsbegrensingen gjør at det ikke er mulig å undersøke alle trinnene, derfor avgrenset jeg målgruppen til 10.trinn, ettersom 10.trinn er et viktig år. Videregående ble utelukket ettersom matematikk er et programfag, og dermed har elevene i de videregående klassene ulike matematikk fag. Derfor bestemte jeg meg for at 10.trinn var det best valget. Jeg er klar over at funnene mine ikke er generaliserbar, ettersom utvalget er på syv elever. Formålet med oppgaven derimot var å finne ut av hvordan minoritets elevene opplever minoritetsdrevet ekstraundervisning, og om noe av funnene kan brukes til å kunne hjelpe til med å øke minoritets elevens holdning til matematikk. Derfor tror jeg likevel at funnene mine vil være relevante for å forstå hva lærere kan gjøre for at minoritets elever også skal få muligheten til å prestere høyt i matematikk.

Det ble nevnt tidligere at jeg hovedsakelig ønsket å intervju elever som hadde gått på ekstraundervisningen minst ett år. Dette grunnet at elevene skulle få muligheten til å oppleve ekstraundervisningen før de deltok på et intervju. Dette ble derimot en utfordring når flertallet av elevene i 10.trinn startet på ekstra undervisningen høst 2022. Av den grunn er det usikkert om elevene i det første intervjuet, som kun hadde deltatt på ekstraundervisningen 2-3 ganger, fikk muligheten til å fortelle deres helhetlige opplevelse av ekstraundervisningen. Flertallet av informantene hadde derimot deltatt på ekstraundervisningen minst ett år, og derfor vil funnene fortsatt være valide. Spesielt ettersom jeg fikk muligheten til å intervju elevene to ganger. Det at tre av elevene derimot hadde sluttet på ekstraundervisningen før det andre intervjuet, var utfordrende, ettersom jeg gjerne skulle ha tatt med deres innspill og opplevelser av ekstraundervisningen inn i min studie. Hvorfor disse elevene sluttet på ekstraundervisningen er usikkert, men det så ut til at disse elevene var fornøyde med ekstraundervisningen i det første intervjuet.

6 Konklusjon og studiens implikasjon

I min oppgave har jeg tatt for meg problemstillingen: «*Hvordan opplever minoritets elever at minoritetsdrevet ekstraundervisningen påvirker deres matematiske holdninger?*». For å kunne svare på denne problemstillingen benyttet jeg en kvalitativ fremstilling med semistrukturerte intervjuer. Det første intervjuet fant sted 2-3 uker etter at informantene hadde startet på ekstraundervisningen som 10.trinns elever. I dette intervjuet var hovedfokuset å finne ut av hvilke forventninger elevene hadde til ekstraundervisningen. I det andre intervjuet fikk elevene muligheten til å fortelle hvordan de opplevde ekstraundervisningen, og om de følte at deres forventninger ble oppfylt. Videre var det nødvendig å undersøke hvilke faktorer som kunne påvirke elevenes matematiske holdninger på ekstraundervisningen. Derfor ble det lagt til fire forskningsspørsmål, hvor hver av forskningsspørsmålene inneholdt ulike påvirkningsfaktorer: minoritetsaspektet, foreldre, lærer og undervisning, og oppfylting av elevenes forventninger til ekstraundervisningen.

Når det kommer til minoritetsaspektet, føler flertallet av elevene at det er viktig for dem at elevene rundt dem har minoritetsbakgrunn. Det gjør at elevene føler seg tryggere til å delta aktivt på ekstraundervisningen og fremmer positiv følelse. Dette kan implisere, i samsvar med Lundegaard (2023), at minoritets elever opplever å være mer komfortabel med andre minoritets elever. Dette gjelder derimot alle elevene bortsett fra Puru. Puru opplever at minoritetsaspektet ikke er relevant for han eller hans læring. Dette indikerer at alle minoritets elever nødvendigvis ikke føler seg komfortable med andre minoritets elever, men de fleste. Flertallet påpeker at de føler seg trygg og mer komfortabel, når de er med andre minoritets elever, og dette gjelder spesielt elever med samme bakgrunn. En av grunnene til dette er at de kan kommunisere på morsmålet deres. Derfor kan det være hensiktsmessig å gi minoritets elever muligheten til å bruke deres språk til å kommunisere med andre minoritets elever med samme bakgrunn. Slik er det mulig å se om elevene får mer forståelse for matematikk, ved å bruke deres språk som en ressurs, hvor dette er en viktig del i den overordnede delen (Kunnskapsdepartementet, 2017). På den måten kan minoritets elevene føle at deres etniske bakgrunn blir verdsatt.

Flertallet av informantene ble oppmuntret til å delta på ekstraundervisning av foreldrene sine. Noen av informantene tror at foreldrene lot dem delta der ettersom det er minoritetsdrevet. En av grunnene til dette kan være at foreldre også opplever at det er lettere å kommunisere med ekstraundervisning som er minoritetsdrevet, og spesielt da på morsmålet sitt. Dette blir også

påpekt av den ene informanten, Avan. Derfor kan det være hensiktsmessig å forske videre på ulike ekstraundervisningstilbud drevet av ulike minoritetsgrupper, og undersøke hvordan dette kan bidra til å støtte minoritets elever i matematikk.

Puru var den eneste informanten som ble tvunget til å delta av foreldrene sine, og uttrykte dermed negative følelser i begynnelsen. Etter å ha deltatt en stund, forstod han at ekstraundervisningen hjalp han, og deltok frivillig med positive følelser. Foreldrene hadde også forventninger til barna sine, om at de skulle bli bedre i matematikk, men elevene forventet dette av seg selv også. Det ser derimot ut til at elevene fokuserer mer og deltar aktivt i timene på grunn av foreldres forventninger. Etersom elevene viser tydelig positiv atferd slik, er det mulig at foreldres oppmuntring og forventning har påvirket deres matematiske holdninger positivt. På den andre siden ville det vært mer hensiktsmessig å intervju foreldre for å forstå deres påvirkninger betydeligere, men mitt fokus var på elevene, og derfor burde dette forskes på mer.

Funnene viser at elevene har positive følelser til både læreren og undervisningen, på skolen og ekstraundervisningen. Det er derimot noen tegn på at elevene foretrekker ekstraundervisningen mer enn skolen. En av grunnene til dette kan være at ekstraundervisningen er betalt, og dermed at elevene og foreldrene forventer at det er nyttig. I tillegg nevner minoritets elevene at det at det er få elever på ekstraundervisningen er positivt, ettersom det gjør at de får mer hjelp, og det øyeblikkelig. De liker også at temaer gjennomgås tidligere på ekstraundervisning, før den gjennomgås på skolen, og at det blir repetert temaer som de kan ha glemt. Den viktigste faktoren er at ekstraundervisningen legger til rette for hva elevene trenger å lære, mens elevene ikke opplever dette på skolen. Tilpasning er en viktig del av den nye læreplanen (Kunnskapsdepartementet, 2017), og derfor vil det være nødvendig å gi god støtte og veiledning til minoritets elevene, som ønsker å prestere bedre i matematikk.

I min studie ser vi at minoritets elevenes holdninger til matematikk og matematiske prestasjoner, kan ha blitt påvirket i en positiv retning, etter at de har deltatt på ekstraundervisning. Dette kom tydelig frem når elevene forteller at de forstår matematikk bedre etter at de begynte på ekstraundervisningen. Denne økte forståelsen har videre utviklet seg til gode matematiske prestasjoner, og resulterte i at elevene har forbedret karakterene sine. Det er derimot mulig at det er flere ytterligere faktorer som har påvirket elevenes matematiske holdninger, som ikke har blitt undersøkt eller funnet i denne studien. Derfor er det vanskelig å konkludere med at ekstraundervisningen har påvirket deres matematiske holdninger positivt. Likevel mener elevene at det er ekstraundervisningen som har hjulpet dem i stor grad, og fått

dem til å like faget bedre. Det er derimot viktig å vite at alle ekstraundervisninger ikke er som denne ekstraundervisningen. Andre ekstraundervisninger kan være i andre former, og kan dermed bli opplevd ulikt. Derfor er det nyttig å vite hva slags ekstraundervisning elevene deltar på.

Flertallet av minoritetslevne opplever at forventningene deres ble oppfylt, og det har bidratt til at elevene føler at ekstraundervisningen er nyttig. Spesielt siden deres matematiske prestasjoner har forbedret seg, som videre har utviklet positive holdninger til matematikk. Deres positive atferd ved å delta på ekstraundervisningen og arbeide med matematikk, har også bidratt til å utvikle positive prestasjoner. Dette samsvarer med både Mata et al. (2012) og Hwang og Son (2021), og mine erfaringer som tidligere elev på ekstraundervisningen, hvor jeg satt igjen med de samme positive følelsene som informantene mine. Dermed vil det være viktig å inkludere minoritetslevers behov i undervisningen. Skolen burde oppmuntre minoritetslever til å prestere høyt, selv om tidligere forskning viser at de presterer lavt (Kjærnsli & Jensen, 2016). På den måten vil det være mulig å lukke gapet mellom majoritetslevenes og minoritetslevenes matematiske prestasjoner, og dermed holdninger.

7 Litteraturliste

- Aiken, L. R., Jr. (1970). Attitudes Toward Mathematics. *Review of educational research*, 40(4), 551-596. <https://doi.org/10.3102/00346543040004551>
- Appleton-Knapp, S. L. & Krentler, K. A. (2006). Measuring Student Expectations and Their Effects on Satisfaction: The Importance of Managing Student Expectations. *Journal of Marketing Education*., 28(3), 254–264. <https://doi.org/10.1177/0273475306293359>
- Baker, D. P., Akiba, M., LeTendre, G. K. & Wiseman, A. W. (2001). Worldwide Shadow Education: Outside-School Learning, Institutional Quality of Schooling, and Cross-National Mathematics Achievement. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 23(1), 1–17. <https://doi.org/10.3102/01623737023001001>
- Berger, N., Mackenzie, E. & Holmes, K. (2020). Positive attitudes towards mathematics and science are mutually beneficial for student achievement: A latent profile analysis of TIMSS 2015. *The Australian Educational Researcher*, 47, 409-444. <https://doi.org/10.1007/s13384-020-00379-8>
- Bicer, A., Capraro, M. & Capraro, R. (2013). The Journey of a Middle School Student: Explorations of Mathematics Private Tutoring in School Life. *Sakarya University Journal of Education*, 3(3), 123-136. <https://dergipark.org.tr/en/pub/suje/issue/20634/220012>
- Blikstad-Balas, M. & Dalland, C. P. (2021). Forskningsdesign - hva må du tenke på når du skal planlegge et forskningsprosjekt? I C. P. Dalland & E. Andersson-Bakken (Red.), *Metoder i klasseromsforskning: forskningsdesign, datainnsamling og analyse* (s. 21–45). Universitetsforlaget.
- Boaler, J. (2002). *Experiencing school mathematics: Traditional and reform approaches to teaching and their impact on student learning*. Routledge.
- Bray, M. (2006). Private supplementary tutoring: comparative perspectives on patterns and implications. *Compare: A Journal of Comparative and International Education*, 36(4), 515–530. <https://doi.org/10.1080/03057920601024974>
- Bray, M. (2010). Researching shadow education: Methodological challenges and directions. *Asia Pacific Education Review*, 11, 3-13. <https://doi.org/10.1007/s12564-009-9056-6>

- Creswell, J. W. & Miller, D. L. (2000). Determining Validity in Qualitative Inquiry. *Theory Into Practice*, 39(3), 124-130. https://doi.org/10.1207/s15430421tip3903_2
- Davadas, S. D. & Lay, Y. F. (2017). Factors Affecting Students' Attitude toward Mathematics: A Structural Equation Modeling Approach. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 14(1), 517-529. <https://doi.org/10.12973/ejmste/80356>
- Di Martino, P. & Zan, R. (2010). 'Me and maths': Towards a definition of attitude grounded on students' narratives. *Journal of mathematics teacher education*, 13(1), 27-48. <https://doi.org/10.1007/s10857-009-9134-z>
- Eagly, A. & Chaiken, S. (1998). Attitude structure and function. I D. T. Gilbert, S. T. Fiske, & G. Lindzey (Red.), *The Handbook of Social Psychology* (4. utg., s. 269-322).
- Frønes, T. S. & Pettersen, A. (2021). Spørreundersøkelser i utdanningsforskning. I C. P. Dalland & E. Andersson-Bakken (Red.), *Metoder i klasseromsforskning: forskningsdesign, datainnsamling og analyse* (s. 167–208). Universitetsforlaget.
- Gleiss, M. S. & Sæther, E. (2021). *Forskningsmetode for lærerstudenter: Å utvikle ny kunnskap i forskning og praksis*. Cappelen Damm Akademisk.
- Gómez, O., García-Cabrero, B., Hoover, M. L., Castañeda-Figueiras, S. & Benítez, Y. G. (2020). Achievement Emotions in Mathematics: Design and Evidence of Validity of a Self-Report Scale. *Journal of Education and Learning*, 9(5), 233-247. <https://doi.org/10.5539/jel.v9n5p233>
- Guill, K. & Bos, W. (2014). Effectiveness of private tutoring in mathematics with regard to subjective and objective indicators of academic achievement. Evidence from a German secondary school sample. *Journal for educational research online*, 6(1), 34-67. <https://doi.org/10.25656/01:8840>
- Haase, V. G., Guimarães, A. P. L. & Wood, G. (2019). Mathematics and Emotions: The Case of Math Anxiety. I A. Fritz, V. G. Haase & P. Räsänen (Red.), *International handbook of mathematical learning difficulties: From the laboratory to the classroom* (s. 469-503). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-97148-3_29
- Haladyna, T., Shaughnessy, J. & Shaughnessy, J. M. (1983). A Causal Analysis of Attitude toward Mathematics. *Journal for Research in mathematics Education*, 14(1), 19-29. <https://doi.org/10.2307/748794>

- Hannula, M. S. (2002). Attitude towards mathematics: Emotions, expectations and values. *Educational studies in Mathematics*, 49, 25-46.
<https://doi.org/10.1023/A:1016048823497>
- Hannula, M., Evans, J., Philippou, G. & Zan, R. (2004). Research Forum: Affect in Mathematics Education - Exploring Theoretical Frameworks. *Proceedings of the 28th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education*, 28(1), 107-136.
- Hannula, M. S. (2006). Affect in mathematical thinking and learning: Towards integration of emotion, motivation, and cognition. I J. Maasz & W. *New mathematics education research and practice* (s. 209-232). Sense publishers.
- Hannula, M. S. (2020). Affect in mathematics education. I S. Lerman (Red.), *Encyclopedia of Mathematics Education* (s. 32-36). Springer. https://doi-org.ezproxy.uio.no/10.1007/978-3-030-15789-0_174
- Haugen, H. Ø. & Skilbrei, M.-L. (2021). *Håndbok i forskningsetikk og databehandling*. Fagbokforlaget.
- He, Y., Zhang, Y., Ma, X. & Wang, L. (2021). Does private supplementary tutoring matter? The effect of private supplementary tutoring on mathematics achievement. *International Journal of Educational Development*, 84, 1-10.
<https://doi.org/10.1016/j.ijedudev.2021.102402>
- Huang, M.-H. (2013). After-School Tutoring and the Distribution of Student Performance. *Comparative Education Review*, 57(4), 689-710. <https://doi.org/10.1086/671346>
- Hvistendahl, R. & Roe, A. (2004). The literacy achievement of Norwegian minority students. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 48(3), 307-324.
<https://doi.org/10.1080/00313830410001695754>
- Hwang, S. & Son, T. (2021). Students' Attitude toward Mathematics and Its Relationship with Mathematics Achievement. *Journal of Education and e-Learning Research*, 8(3), 272-280.
<https://doi.org/10.20448/journal.509.2021.83.272.280>
- Ireson, J. (2004). Private Tutoring: how prevalent and effective is it? *London Review of Education*, 2(2), 109-122. <https://doi.org/10.1080/1474846042000229458>

Jerrim, J. (2017). *Extra time: Private tuition and out-of-school study, new international evidence*. UCL Institute of Education.

Johnson, B. R. (2017). Validity of Research Results in Quantitative, Qualitative and Mixed Research. I B. R. Johnson & L. Christensen (Red.), *Educational research: quantitative, qualitative, and mixed approaches* (6 utg., s. 277- 316). SAGE Publications.

Kjærnsli, M. & Jensen, F. (2016). PISA 2015 – gjennomføring og noen sentrale resultater. I M. Kjærnsli & F. Jensen (Red.), *Stø Kurs: Norske elevers kompetanse i naturfag, matematikk og lesing i PISA 2015* (s. 11-31). Universitetsforlaget.

<https://doi.org/10.18261/9788215027463-2016-02>

Kleven, T. A. (2018). Data og datainnsamlingsmetoder. I T. A. Kleven & F. Hjørdemaal (Red.), *Innføring i pedagogisk forskningsmetode: en hjelp til kritisk tolking og vurdering* (3., s. 27–47). Fagbokforlaget.

Kunnskapsdepartementet. (2017). *Overordnet del – verdier og prinsipper for grunnopplæringen*. Fastsatt som forskrift ved kongelig resolusjon. Læreplanverket for Kunnskapsløftet 2020. <https://www.udir.no/lk20/overordnet-del-samlet/>

Kunnskapsdepartementet. (2019). *Læreplan i matematikk 1.-10-trinn (MAT01-05)*. Fastsatt som forskrift. Læreplanverket for Kunnskapsløftet 2020.

Kvale, S., Brinkmann, S., Anderssen, T. M. & Rygge, J. (2015). *Det kvalitative forskningsintervju* (3 utg.). Gyldendal.

Larsen, A. K. (2017). Om samfunnsvitenskapelig metode. I A. K. Larsen, *En enklere metode: veiledning i samfunnsvitenskapelig forskningsmetode* (2. utg., s. 17–31). Fagbokforlaget.

Lee, J. (2007). Two worlds of private tutoring: The prevalence and causes of after-school mathematics tutoring in Korea and the United States. *Teachers College Record*, 109(5), 1207-1234. <https://doi.org/10.1177/016146810710900507>

Liljedahl, P. & Hannula, M. S. (2016). Research on Mathematics-Related Affect: Examining the structures of affect and taking the social turn. I Á. Gutiérrez, G. C. Leder & P. Boero (Red.), *The Second Handbook of Research on the Psychology of Mathematics Education* (s. 415-446). Sense Publishers. <https://doi.org/10.1007/978-94-6300-561-6>

Lundegaard, H. (2023, 6. februar). Ikke helt fargeblinde. *Aftenposten*. <https://www.aftenposten.no/oslo/i/dwkpQw/ikke-helt-fargeblinde>

- Mata, M. de L., Monteiro, V. & Peixoto, F. (2012). Attitudes towards Mathematics: Effects of Individual, Motivational, and Social Support Factors. *Child development research*, 2012, 1-10. <https://doi.org/10.1155/2012/876028>
- Matthews, W. (1984). Influences on the Learning and Participation of Minorities in Mathematics. *Journal for Research in Mathematics Education*, 15(2), 84-95. <https://doi.org/10.2307/748884>
- Meece, J. L., Wigfield, A. & Eccles, J. S. (1990). Predictors of math anxiety and its influence on young adolescents' course enrollment intentions and performance in mathematics. *Journal of educational psychology*, 82(1), 60-70. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.82.1.60>
- Mischo, C. & Haag, L. (2002). Expansion and effectiveness of private tutoring. *European Journal of Psychology of Education*, 17(3), 263–273. <https://doi.org/10.1007/BF03173536>
- Nurbavliyev, O., Kaymak, S. & Sydykov, B. (2022). The Effect Of Active Learning Method On Students' Academic Success, Motivation And Attitude Towards Mathematics. *Journal of Language and Linguistic Studies*, 18(2), 701-713.
- Papanastasiou, C. (2000). Effects of Attitudes and Beliefs on Mathematics Achievement. *Studies in educational evaluation*, 26(1), 27-42. [https://doi.org/10.1016/S0191-491X\(00\)00004-3](https://doi.org/10.1016/S0191-491X(00)00004-3)
- Park, H., Byun, S.-Y. & Kim, K.-K. (2011). Parental Involvement and Students' Cognitive Outcomes in Korea: Focusing on Private tutoring. *Sociology of Education*, 84(1), 3-22. <https://doi.org/10.1177/0038040710392719>
- Patton, L. D. (2006). The Voice of Reason: A Qualitative Examination of Black Student Perceptions of Black Culture Centers. *Journal of College Student Development* 47(6), 628-646. <https://doi.org/10.1353/csd.2006.0068>
- Patton, M. Q. (1999). Enhancing the quality and credibility of qualitative analysis. *Health Services Research*, 34(5 part 2), 1189–1208
- Patton, M. Q. (2014). Data Collection Decisions. I M. Q. Patton, *Qualitative research & evaluation methods* (4.utg., s. 255–263). Sage Publications.
- Poffenberger, T. & Norton, D. (1959). Factors in the formation of attitudes toward mathematics. *The Journal of Educational Research*, 52(5), 171-176.

- Postholm, M. B. & Jacobsen, D. I. (2018). *Forskningsmetode for masterstudenter i lærerutdanning*. Cappelen Damm Akademisk.
- Reyes, L. H. & Stanic, G. M. (1988). Race, sex, socioeconomic status, and mathematics. *Journal for research in mathematics education*, 19(1), 26-43.
<https://doi.org/10.5951/jresematheduc.19.1.0026>
- Ryan, A. M. & Pintrich, P. R. (1997). "Should I ask for help?" The role of motivation and attitudes in adolescents' help seeking in math class. *Journal of Educational Psychology*, 89(2), 329-341. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.89.2.329>
- Ryan, A. M., Patrick, H. & Shim, S.-O. (2005). Differential Profiles of Students Identified by Their Teacher as Having Avoidant, Appropriate, or Dependent Help-Seeking Tendencies in the Classroom. *Journal of Educational Psychology*, 97(2), 275-285.
<https://doi.org/10.1037/0022-0663.97.2.275>
- Schenke, K., Lam, A. C., Conley, A. M. & Karabenick, S. A. (2015). Adolescents' help seeking in mathematics classrooms: Relations between achievement and perceived classroom environmental influences over one school year. *Contemporary Educational Psychology*, 41, 133-146. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2015.01.003>
- Sikt. (u.å.). *Lovlige grunnlag for å behandle personopplysninger*. Hentet 27. mai 2023 fra <https://sikt.no/personvernhandbok-forskning/lovlige-grunnlag-behandle-personopplysninger>
- Silverman, D. (2011). Designing a Research Project. I D. Silverman, *Interpreting qualitative data* (4.utg., s. 27–56). Sage.
- Skaalvik, S. & Skaalvik, E. M. (2005). Self-concept, Motivational Orientation, and Help-Seeking Behavior in Mathematics: A study of Adults Returning to High school. *Social Psychology of Education*, 8, 285-302. <https://doi.org/10.1007/s11218-005-3276-3>
- Skaalvik, E. M. & Skaalvik, S. (2006). Self-Concept and Self-Efficacy in Mathematics: Relation with Mathematics Motivation and Achievement. I A. P. Prescott (Red.), *The concept of self in education, family and sports* (s. 51–74). Nova Science Publishers.
- Steinkellner, A. & Gulbrandsen, F. B. (2021, 9. mars). *Laveste økning i bosatte innvandrere siden 2002*. Statistisk sentralbyrå. <https://www.ssb.no/befolkning/artikler-og-publikasjoner/laveste-okning-i-bosatte-innvandrere-siden-2002>

- Zan, R. & Di Martino, P. (2007). Attitude toward mathematics: Overcoming the positive/negative dichotomy. *The Montana Mathematics Enthusiast*, 3(1), 157-168.
- Zan, R. & Di Martino, P. (2020). Students' attitude in mathematics education. *Encyclopedia of mathematics education*, 813-817.
- Zhan, S., Bray, M., Wang, D., Lykins, C. & Kwo, O. (2013). The effectiveness of private tutoring: Students' perceptions in comparison with mainstream schooling in Hong Kong. *Asia Pacific Education Review*, 14, 495-509. <https://doi.org/10.1007/s12564-013-9276-7>
- Zhang, W. & Bray, M. (2020). Comparative research on shadow education: Achievements, challenges, and the agenda ahead. *European Journal of Education*, 55(3), 322-341. <https://doi.org/10.1111/ejed.12413>
- Zhang, Y., Cui, C., He, Y. & Wang, L. (2022). Does private supplementary tutoring matter in Chinese students' learning of mathematics: a longitudinal study. *ZDM–Mathematics Education*, 54, 737-747. <https://doi-org.ezproxy.uio.no/10.1007/s11858-022-01346-6>

8 Vedlegg

8.1 Vedlegg A: Godkjenning fra NSD



[Meldeskjema](#) / [Minoritetsdrevet ekstraundervisning for elever med minoritetsbakgru...](#) / Vurdering

Vurdering av behandling av personopplysninger

Referansenummer
346858

Vurderingstype
Standard

Dato
13.07.2022

Prosjekttittel

Minoritetsdrevet ekstraundervisning for elever med minoritetsbakgrunn

Behandlingsansvarlig institusjon

Universitetet i Oslo / Det utdanningsvitenskapelige fakultet / Institutt for lærerutdanning og skoleforskning

Prosjektansvarlig

Helmer Aslaksen

Student

Suvetha Kuganathan

Prosjektperiode

01.08.2022 - 30.06.2024

Kategorier personopplysninger

Alminnelige

Lovlig grunnlag

Samtykke (Personvernforordningen art. 6 nr. 1 bokstav a)

Behandlingen av personopplysningene er lovlig så fremt den gjennomføres som oppgitt i meldeskjemaet. Det lovlige grunnlaget gjelder til 30.06.2024.

[Meldeskjema](#)

Kommentar

OM VURDERINGEN

Personverntjenester har en avtale med institusjonen du forsker eller studerer ved. Denne avtalen innebærer at vi skal gi deg råd slik at behandlingen av personopplysninger i prosjektet ditt er lovlig etter personvernregelverket.

Personverntjenester har nå vurdert den planlagte behandlingen av personopplysninger. Vår vurdering er at behandlingen er lovlig, hvis den gjennomføres slik den er beskrevet i meldeskjemaet med dialog og vedlegg.

VIKTIG INFORMASJON TIL DEG

Du må lagre, sende og sikre dataene i tråd med retningslinjene til din institusjon. Dette betyr at du må bruke leverandører for spørreskjema, skylagring, videosamtale o.l. som institusjonen din har avtale med. Vi gir generelle råd rundt dette, men det er institusjonens egne retningslinjer for informasjonssikkerhet som gjelder.

TYPE OPPLYSNINGER OG VARIGHET

Prosjektet vil behandle alminnelige kategorier av personopplysninger frem til 30.06.2024.

LOVLIG GRUNNLAG

Prosjektet vil innhente samtykke fra foresatte til behandlingen av personopplysninger om barna. Vår vurdering er at prosjektet legger opp til et samtykke i samsvar med kravene i art. 4 og 7, ved at det er en frivillig, spesifikk, informert og utvetydig bekreftelse som kan dokumenteres, og som den registrerte/foresatte kan trekke tilbake.

Lovlig grunnlag for behandlingen vil dermed være foresattes samtykke, jf. personvernforordningen art. 6 nr. 1 bokstav a.

PERSONVERNPRINSIPPER

Personverntjenester vurderer at den planlagte behandlingen av personopplysninger vil følge prinsippene i personvernforordningen om:

- lovlighet, rettferdighet og åpenhet (art. 5.1 a), ved at foresatte får tilfredsstillende informasjon om og samtykker til behandlingen
- formålsbegrensning (art. 5.1 b), ved at personopplysninger samles inn for spesifikke, uttrykkelig angitte og berettigede formål, og ikke viderebehandles til nye uforenlige formål

- dataminimering (art. 5.1 c), ved at det kun behandles opplysninger som er adekvate, relevante og nødvendige for formålet med prosjektet
- lagringsbegrensning (art. 5.1 e), ved at personopplysningene ikke lagres lengre enn nødvendig for å oppfylle formålet

DE REGISTRERTES RETTIGHETER

Personverntjenester vurderer at informasjonen om behandlingen som de registrerte og deres foresatte vil motta oppfyller lovens krav til form og innhold, jf. art. 12.1 og art. 13.

Så lenge de registrerte kan identifiseres i datamaterialet vil de ha følgende rettigheter: innsyn (art. 15), retting (art. 16), sletting (art. 17), begrensning (art. 18) og dataportabilitet (art. 20).

Vi minner om at hvis en registrert/foresatt tar kontakt om sine/barnets rettigheter, har behandlingsansvarlig institusjon plikt til å svare innen en måned.

FØLG DIN INSTITUSJONS RETNINGSLINJER

Personverntjenester legger til grunn at behandlingen oppfyller kravene i personvernforordningen om riktighet (art. 5.1 d), integritet og konfidensialitet (art. 5.1. f) og sikkerhet (art. 32).

Ved bruk av databehandler (spørreskjemaleverandør, skylagring, videosamtale o.l.) må behandlingen oppfylle kravene til bruk av databehandler, jf. art 28 og 29. Bruk leverandører som din institusjon har avtale med.

For å forsikre dere om at kravene oppfylles, må dere følge interne retningslinjer og eventuelt rådføre dere med behandlingsansvarlig institusjon.

MELD VESENTLIGE ENDRINGER

Dersom det skjer vesentlige endringer i behandlingen av personopplysninger, kan det være nødvendig å melde dette til oss ved å oppdatere meldeskjemaet. Før du melder inn en endring, oppfordrer vi deg til å lese om hvilke type endringer det er nødvendig å melde:

<https://www.nsd.no/personverntjenester/fylle-ut-meldeskjema-for-personopplysninger/melde-endringer-i-meldeskjema>. Du må vente på svar fra oss før endringen gjennomføres.

OPPFØLGING AV PROSJEKTET

Personverntjenester vil følge opp ved planlagt avslutning for å avklare om behandlingen av personopplysningene er avsluttet.

Kontaktperson hos oss: Simon Gogl

Lykke til med prosjektet!

8.2 Vedlegg B: Informasjonsskriv og samtykkeskjema

Vil du delta i forskningsprosjektet ”Minoritetsdrevet ekstraundervisning for elever med minoritetsbakgrunn”?

Dette er et spørsmål til deg om å delta i et forskningsprosjekt hvor formålet er å finne ut av hvordan du opplever å delta i minoritetsdrevet ekstraundervisning som en elev med minoritetsbakgrunn.

I dette skrivet gir vi deg informasjon om målene for prosjektet og hva deltakelse vil innebære for deg.

Formål

Formålet med prosjektet er å finne ut av hvordan du opplever ekstra undervisningen som er minoritetsdrevet, og om du føler at ekstraundervisningen er med på å påvirke dine matematiske holdninger. Jeg er interessert i å vite hva slags nytte du føler at du får av ekstra undervisningen.

Problemstillingen til prosjektet mitt er: «Hvordan opplever elever med minoritetsbakgrunn at minoritetsdrevet ekstra undervisning i matematikk påvirker deres matematikk holdninger?»

Opplysningene jeg får fra deg vil bli brukt i mitt masterprosjekt, innenfor lektorprogrammet i matematikk.

Hvem er ansvarlig for forskningsprosjektet?

Ansvarlig for prosjektet:

- Suvetha Kuganathan, masterstudent på lektorprogrammet ved Universitetet i Oslo
- Helmer Aslaksen, veileder og første amanuensis ved Universitetet i Oslo

Hvorfor får du spørsmål om å delta?

Du har fått spørsmål til å delta til dette prosjektet siden du har ekstraundervisning i matematikk, går i 10.trinn, og fordi du er minoritetselev som er født i Norge. Ledelsen og din lærer har blitt kontaktet på forhånd angående dette prosjektet, og gitt tillatelse til å gjennomføre prosjektet.

Hva innebærer det for deg å delta?

For å besvare på problemstillingen min ønsker jeg å intervju deg to ganger, Det første intervjuet vil være tidlig på høsten. I dette intervjuet vil vi snakke om dine forventinger til ekstraundervisningen. Så vil vi ha et nytt intervju til våren, hvor vi vil snakke sammen om forventningene dine ble møtt og om erfaringene dine fra kurset.

Det er frivillig å delta

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

Ditt personvern – hvordan vi oppbevarer og bruker dine opplysninger

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

Hva skjer med personopplysningene dine når forskningsprosjektet avsluttes?

Prosjektet vil etter planen avsluttes når oppgaven blir godkjent [senest 31.12.2023]. Etter prosjektslutt vil datamaterialet med dine personopplysninger og opptak slettes.

Hva gir oss rett til å behandle personopplysninger om deg?

Vi behandler opplysninger om deg basert på ditt samtykke.

På oppdrag fra institutt for lærerutdanning og skoleforskning ved Universitetet i Oslo har Personverntjenester vurdert at behandlingen av personopplysninger i dette prosjektet er i samsvar med personvernregelverket.

Dine rettigheter

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

- innsyn i hvilke opplysninger vi behandler om deg, og å få utlevert en kopi av opplysningene
- å få rettet opplysninger om deg som er feil eller misvisende
- å få slettet personopplysninger om deg
- å sende klage til Datatilsynet om behandlingen av dine personopplysninger

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

- Institutt for lærerutdanning og skoleforskning ved Universitetet i Oslo ved
 - Suvetha Kugananthan på e-post (suvethak@student.uv.uio.no)
 - Helmer Aslaksen på e-post (helmer.aslaksen@gmail.com)
- Vårt personvernombud: Roger Markgraf-Bye ved UiO på epost (personvernombud@uio.no)
Eller på telefon: 90 82 28 26

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

- Personverntjenester på epost (personverntjenester@sikt.no) eller på telefon: 53 21 15 00.

Med vennlig hilsen

Prosjektleder:
Suvetha Kugananthan
Tlf: 98 05 53 73
Epost: suvethak@student.uv.uio.no

Veileder:
Helmer Aslaksen
Tlf: 46 23 45 54
Epost: helmer.aslaksen@gmail.com

Samtykkeerklæring

Jeg har mottatt og forstått informasjon om prosjektet «*Minoritetsdrevet ekstraundervisning for elever med minoritetsbakgrunn*», og har fått anledning til å stille spørsmål. Jeg samtykker til:

- å delta i intervjustudien

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

(Signert av prosjektdeltaker, dato)

Dersom du er under 15 år, må dine foresatte også gi samtykke

(Signert av foresatte, dato)

8.3 Vedlegg C: Første intervjuguide

Semistrukturert Intervjuguide

Problemstilling:

Hvordan opplever elever med minoritetsbakgrunn at minoritetsdrevet ekstraundervisning i matematikk påvirker deres matematiske holdninger?

Informasjon

Velkommen og takk for at du setter av tid for å være med på dette intervjuet.

Jeg setter stor pris på at du er villig til å bruke tiden din til å hjelpe meg med mitt prosjekt.

Jeg er lektorstudent ved Universitet i Oslo, og dette intervjuet vil bli brukt som data til masteroppgaven min innenfor matematikdidaktikk. Temaet for intervjuet er hvordan du opplever ekstraundervisningen, og om du føler at ekstraundervisningen har hjulpet deg med matematikk.

Jeg vil også minne om at du har rett til å trekke deg fra studien om du ønsker det. Hvis du trekker deg, vil alle personopplysninger om deg slettes.

Intervjuet vil bli tatt opp ved hjelp av taleopptak, men vil bli transkribert så fort som mulig. Lydfilene vil bli slettet etter endt transkribering. Det som blir transkribert vil bli anonymisert, og dermed vet ingen hvem du er.

Jeg tenker meg at intervjuet vil ta ca. 20 – 60 min.

Før intervjuet starter, har du noen spørsmål som du ønsker å stille?

Spørsmål

Bli kjent: Til å begynne med skal jeg stille deg noen spørsmål om din fritid, bare for å bli litt kjent med deg

Fritid:

- Hva liker du å gjøre på fritiden?
 - o Er du med på noen fritidsaktiviteter?
 - o Hvis ja, ønsket du å bli med selv?
 - o Hvor stor andel med minoritetsbakgrunn er det på fritidsaktivitetene dine?

- Kan du fortelle meg om hva du liker å gjøre i helgen i tillegg til å være på ekstraundervisning?

- Er det aktiviteter som du vil delta på som du ikke kan være med på fordi du går på ekstraundervisning?

Skole: Nå skal vi snakke litt om hvordan matte timene er på skolen din

- Hva synes du matematikk faget på skolen? (Er det et fag du trives med eller liker? Lett eller vanskelig?)
 - Kan du fortelle meg litt om hvilket forhold du har til matematikk og hvordan du synes det går på skolen?

- Hva liker du med mattelæreren din på skolen?
 - Kan du fortelle litt om hvordan matematikklæreren din underviser, og hva du liker med den undervisningsmetoden?

- Hvor stor andel av minoritets elever er det i klassen din på skolen?
 - Ved gruppearbeid eller ved samarbeid med to-og-to i matematikk timene, foretrekker du å jobbe med elever med minoritetsbakgrunn? Har det noe å si for deg?
 - Føler du det er noen forskjeller på matematikk nivå blant de med minoritetsbakgrunn og elever uten minoritetsbakgrunn i klassen din?
 - Hvordan påvirker dette din læring av matematikk?

- Hva synes du om at noen av lærerne dine har minoritetsbakgrunn på skolen?
 - Har det noen påvirkning på matematikk undervisningen og din læring, at læreren har minoritetsbakgrunn?

- Hva syns du om matematikkundervisningen på skolen?
 - Hvordan blir du fulgt opp i matte timene på skolen?
 - Hvis du ønsker, kan du fortelle meg hvilken karakter du fikk i standpunkt i 9.trinn i matematikk?
 - Hvilken karakter er målet ditt for 10.trinn ved slutten av dette semesteret?
 - Når du får lekser fra matematikk timene på skolen, hvordan jobber du med dem?
 - (jobber du på egenhånd med dem? Får du hjelp?)

- Kan du fortelle litt om hvordan matematikkundervisningen på skolen fungerer for deg?
 - (Hva slags utbytte får du av det?)

Ekstraundervisning:

- Hvor lenge har du gått på ekstraundervisning?

- Kan du fortelle meg litt om hvorfor du går på ekstraundervisning?
- Hva tenker du om å bruke en del av fritiden din på ekstraundervisning?
- Hvilke fordeler tror du at du har ved å gå på ekstraundervisning med tanke på å utvikle dine ferdigheter eller kunnskap i matematikk?
- Hvor mye tid bruker du til å forbedre deg til matematikk timene på ekstraundervisning?
- På ekstraundervisning er det elever med minoritetsbakgrunn. Kan du fortelle meg litt om hvorfor du tror at det å gå på ekstraundervisning med andre elever med minoritetsbakgrunn vil hjelpe deg til å bli bedre i matematikk?
- Hva synes familien din om at du går på ekstraundervisning?
- Hva tror du foreldrene dine tenker om at du går på ekstraundervisning med andre minoritets elever?

Miljøet:

- Trives du i matematikkundervisningen på ekstraundervisning?
 - o Hvis ja, hva liker du ved det?
 - o Har det noe å si for deg og din læring i matte timene på ekstraundervisning, at det kun er minoritets elever her?
(Hvordan opplever du at dette er en klasse med kun minoritets elever)
- Hvordan opplever du at matte lærerne ved ekstraundervisning er?
 - o Har det noe å si for deg at matte lærerne dine også har minoritetsbakgrunn?
 - o Har du et godt forhold til dem?
 - o Føler du deg komfortabel til å spørre om det du lurer på?
 - Hvis ja/nei, hvorfor?

Forventinger til matematikkundervisningen på ekstraundervisning:

- Kan du fortelle meg hvilke forventinger du har til mattetimene på 10.trinn på ekstraundervisning?
- Er det noe du ønsker skal være annerledes på ekstraundervisning enn på skolen?
 - o Har du noen ønsker om hvordan du vil at læreren skal undervise matematikk for deg på ekstraundervisning?

- Hva tenker du om å få individuell hjelp i matematikk på ekstraundervisning?
- Hvilken nytte tror du det vil ha for deg av å samarbeide med andre elever i matte timene på ekstraundervisning?
- Hva tenker du om å få ekstra tid i matte timene på ekstraundervisning til å jobbe med ting du ikke forstod på skolen?
- Føler du at læreren på skolen går fort frem? Hvilke forventninger har du til undervisnings tempoet i matte timene på ekstraundervisning?
- Hvilke forventninger tror du foreldrene dine har til matematikk timene på ekstraundervisning?
 - Hvordan tror du at dine foreldres forventninger påvirker dine egne forventninger til matematikk timene på ekstraundervisning?
- Hvilke forventninger tror du at du har ved slutten av dette semesteret ved å gå på ekstraundervisning?
 - (Tror du for eksempel at du har blitt enda flinkere i matematikk?)
 - (At du får bedre karakterer på skolen?)

Avslutning

- Oppsummering av intervjuet.
- Nå har vi diskutert en del. Kunne du si tre ting som du mener er det viktigste av det vi har snakket om?
- Da har jeg egentlig ikke flere spørsmål. Men er det noe du ønsker å si, eller ønsker å legge til? Eller har du noen spørsmål som du ønsker å stille?
- Tusen takk for at du satte av deg tid til å delta på dette intervjuet, jeg setter stor pris på det. Ha en fin dag videre!

Semistrukturert Intervjuguide

Problemstilling:

Hvordan opplever elever med minoritetsbakgrunn at minoritetsdrevet ekstraundervisning i matematikk påvirker deres matematiske holdninger?

Informasjon

Velkommen tilbake, og takk for at du setter av tid for å være med på dette intervjuet.

Har du noen spørsmål før intervjuet starter?

Spørsmål:

Ekstraundervisning:

- Nå har du gått et halvt semester på ekstraundervisning som en 10. trinns elev. Kan du fortelle litt om hvordan du synes det forrige semesteret gikk?
 - Hvilke erfaringer sitter du igjen med etter dette semesteret?
 - Føler du at matematikk undervisningene her på ekstraundervisning har hjulpet deg/hjelper deg?
 - På hvilken måte synes du at det hjelper/har hjulpet?
 - Tenk deg tilbake, før du startet på ekstraundervisning i 10.klasse, føler du at du forstår matematikk bedre nå?
 - Liker du matematikk bedre nå? Hvis ja, hvorfor føler du det?
 - Hva synes du om matematikk før?
 - Hva synes du om matematikk nå?
- Er dette den eneste ekstra undervisningen du går på, eller går du på andre også?
 - Hvis dette er den eneste, hvorfor valgte du akkurat denne?
 - Hvorfor går du for eksempel ikke på en ekstra undervisning som ikke er minoritetsdrevet?
 - Har det noe å si at flertallet av elevene har samme bakgrunn som deg?

- Hvilke følelser satt du igjen med ved slutten av forrige semester med tanke på det du hadde lært på ekstraundervisning?
- Kan du fortelle meg om en matematikkundervisningstime som du husker godt fra forrige semester på ekstraundervisning?
- Har det vært tilfeller hvor ekstraundervisning har påvirket deg på en negativ måte?
 - o På en positiv måte?
- Føler du deg mer komfortabel til å spørre læreren om hjelp, nå som du har blitt bedre kjent med læreren, enn hvordan var ved starten av semesteret?
 - o Hvis ja, på hvilken måte?

Skole:

- I forrige semester, hvordan følte du at matematikk undervisningen på ekstraundervisning var annerledes i forhold til på skolen?
 - o Hvilken undervisningsmetode bruker matte læreren din på skolen?
 - Hvilken undervisningsmetode brukte matte læreren på ekstraundervisning?
 - Hvilken undervisningsmetode foretrekker du?
 - o Følte du noen form for sammenheng mellom matematikk undervisningen på ekstraundervisning og på skolen?
 - o Følte du at du fikk mer hjelp på ekstraundervisning enn på skolen?
 - Hvis ja, på hvilken måte?
 - Har det noe med at du får mer en-til-en hjelp på ekstraundervisning
 - Har det noe med at dere er en mindre gruppe?
 - Har det noe med at læreren på skolen/ekstraundervisning forklarer bedre?
- Synes du at undervisningen på ekstraundervisning er bedre enn på skolen?
 - Hvorfor?

Forventinger:

- I forrige intervju hadde du noen forventinger til ekstraundervisning, husker du hva slags forventinger du hadde?
 - o Forventingene dine var jo at dere skulle gå gjennom viktige temaer, og undervisning drevet for å hjelpe med prøver og eksamener, ble denne forventingen oppfylt?

- Kan du fortelle meg litt mer om hva du synes om det
 - Hvis ja/nei, hva syns du om det
- Du ønsket også at læreren skulle gå mer dypt i temaene hun underviste, hva tenker du om det?
 - Hvordan skjedde dette forrige år?
- Du ønsket jo og forventet å få en høyere karakter og bli enda flinkere i matematikk, kan du fortelle meg hvordan det gikk?
- Føler du disse forventningene har endret seg?

Litt repetisjon fra sist:

- Hvordan opplevde du at matte læreren på ekstraundervisning i 10.trinn var?
 - Hadde det noe å si for deg at matte læreren din også hadde minoritetsbakgrunn?
 - Hva hadde det å si at læreren hadde samme minoritetsbakgrunn som deg?
- Du fortalte sist at noen temaer er vanskelig på skolen og derfor er det greit å få repetert eller gått gjennom disse temaene på ekstraundervisning. Synes du at det fortsatt er vanskelige temaer på skolen? Nå som du har gått på ekstraundervisning en stund.

Avslutning

Oppsummering av intervjuet.

- Nå har vi diskutert en del. Kunne du si tre ting som du mener er det viktigste av det vi har snakket om?
- Da har jeg egentlig ikke flere spørsmål. Men er det noe du ønsker å si, eller ønsker å legge til? Eller har du noen spørsmål som du ønsker å stille?
- Tusen takk for at du satte av deg tid til å delta på dette intervjuet, jeg setter stor pris på det. Ha en fin dag videre!

Semistrukturert Intervjuguide

Problemstilling:

Hvordan opplever elever med minoritetsbakgrunn at minoritetsdrevet ekstraundervisning i matematikk påvirker deres matematiske holdninger?

Informasjon

Velkommen tilbake, og takk for at du setter av tid for å være med på dette intervjuet.

Har du noen spørsmål før intervjuet starter?

Spørsmål:

Ekstraundervisning:

- Nå har du gått et halvt semester på ekstraundervisning som en 10. trinns elev. Kan du fortelle litt om hvordan du synes det forrige semesteret gikk?
 - Hvilke erfaringer sitter du igjen med etter dette semesteret?
 - Føler du at matematikk undervisningene her på ekstraundervisning har hjulpet deg/hjelper deg?
 - På hvilken måte synes du at det hjelper/har hjulpet?
 - Tenk deg tilbake, før du startet på ekstraundervisning i 10.klasse, føler du at du forstår matematikk bedre nå?
 - Liker du matematikk bedre nå? Hvis ja, hvorfor føler du det?
 - Hva synets du om matematikk før?
 - Hva synes du om matematikk nå?
- Er dette den eneste ekstra undervisningen du går på, eller går du på andre også?
 - Hvis dette er den eneste, hvorfor valgte du akkurat denne?
 - Hvorfor går du for eksempel ikke på en ekstra undervisning som ikke er minoritetsdrevet?
 - Har det noe å si at flertallet av elevene har samme bakgrunn som deg?

- Hvilke følelser satt du igjen med ved slutten av forrige semester med tanke på det du hadde lært på ekstraundervisning?
- Kan du fortelle meg om en matematikkundervisningstime som du husker godt fra forrige semester på ekstraundervisning?
- Har det vært tilfeller hvor ekstraundervisning har påvirket deg på en negativ måte?
 - o På en positiv måte?
- Føler du deg mer komfortabel til å spørre læreren om hjelp, nå som du har blitt bedre kjent med læreren, enn hvordan var ved starten av semesteret?
 - o Hvis ja, på hvilken måte?

Skole:

- I forrige semester, hvordan følte du at matematikk undervisningen på ekstraundervisning var annerledes i forhold til på skolen?
 - o Hvilken undervisningsmetode bruker matte læreren din på skolen?
 - Hvilken undervisningsmetode brukte matte læreren på ekstraundervisning?
 - Hvilken undervisningsmetode foretrekker du?
 - o Følte du noen form for sammenheng mellom matematikk undervisningen på ekstraundervisning og på skolen?
 - o Følte du at du fikk mer hjelp på ekstraundervisning enn på skolen?
 - Hvis ja, på hvilken måte?
 - Har det noe med at du får mer en-til-en hjelp på ekstraundervisning
 - Har det noe med at dere er en mindre gruppe?
 - Har det noe med at læreren på skolen/ekstraundervisning forklarer bedre?
 - Synes du at undervisningen på ekstraundervisning er bedre enn på skolen?
 - Hvorfor?

Forventinger:

- I forrige intervju hadde du noen forventinger til ekstraundervisning, husker du hva slags forventinger du hadde?
 - o Du fikk jo 5 i 9.trinn, og ønsket å få 5 i 10.trinn, hvis du ønsker, kunne du fortelle hvilken karakter du fikk forrige semester?
 - o Du hadde jo forventning om at de fleste temaene skulle bli gjennomgått i matte timene på ekstraundervisning, kan du fortelle hvordan det gikk?
 - Hvis ja/nei, hva synes du om det?
 - o Du ønsket å ha et tema i to uker, liksom to søndager, hvorfor ønsket du det?

- Føler du det ønsket ble oppfylt?
 - Hvis ja/nei, hva tenker du om det?
- På slutten av forrige semesteret så forventet du at du skulle lære mye av matte læreren på ekstraundervisning og bli enda flinkere i matematikk. Hva har du lært i forrige semester
 - Er du fornøyd med det du lærte? Hvorfor? Hvorfor ikke?
 - Føler du at du har blitt flinkere? Hvis ja, på hvilken måte?

Litt repetisjon fra sist:

- Hvordan opplevde du at matte læreren på ekstraundervisning i 10.trinn var?
 - Hadde det noe å si for deg at matte læreren din også har minoritetsbakgrunn?
 - Hva hadde det å si at læreren hadde samme minoritetsbakgrunn som deg?
- Du sa jo noen matte temaer er lette mens andre er vanskelige, føler du at de vanskelige temaene er mindre vanskelige etter de har blitt gått gjennom på ekstraundervisning?
 - Hvis ja/nei, kan du fortelle meg litt mer om det

Avslutning

Oppsummering av intervjuet.

- Nå har vi diskutert en del. Kunne du si tre ting som du mener er det viktigste av det vi har snakket om?
- Da har jeg egentlig ikke flere spørsmål. Men er det noe du ønsker å si, eller ønsker å legge til? Eller har du noen spørsmål som du ønsker å stille?
- Tusen takk for at du satte av deg tid til å delta på dette intervjuet, jeg setter stor pris på det. Ha en fin dag videre!

Semistrukturert Intervjuguide

Problemstilling:

Hvordan opplever elever med minoritetsbakgrunn at minoritetsdrevet ekstraundervisning i matematikk påvirker deres matematiske holdninger?

Informasjon

Velkommen tilbake, og takk for at du setter av tid for å være med på dette intervjuet.

Har du noen spørsmål før intervjuet starter?

Spørsmål:

Ekstraundervisning:

- Nå har du gått et halvt semester på ekstraundervisning som en 10. trinns elev. Kan du fortelle litt om hvordan du synes det forrige semesteret gikk?
 - Hvilke erfaringer sitter du igjen med etter dette semesteret?
 - Føler du at matematikk undervisningene her på ekstraundervisning har hjulpet deg/hjelper deg?
 - På hvilken måte synes du at det hjelper/har hjulpet?
 - Tenk deg tilbake, før du startet på ekstraundervisning i 10.klasse, føler du at du forstår matematikk bedre nå?
 - Liker du matematikk bedre nå? Hvis ja, hvorfor føler du det?
 - Hva synes du om matematikk før?
 - Hva synes du om matematikk nå?
- Er dette den eneste ekstra undervisningen du går på, eller går du på andre også?
 - Hvis dette er den eneste, hvorfor valgte du akkurat denne?
 - Hvorfor går du for eksempel ikke på en ekstra undervisning som ikke er minoritetsdrevet?
 - Har det noe å si at flertallet av elevene har samme bakgrunn som deg?

- Hvilke følelser satt du igjen med ved slutten av forrige semester med tanke på det du hadde lært på ekstraundervisning?
- Kan du fortelle meg om en matematikkundervisningstime som du husker godt fra forrige semester på ekstraundervisning?
- Har det vært tilfeller hvor ekstraundervisning har påvirket deg på en negativ måte?
 - o På en positiv måte?
- Føler du deg mer komfortabel til å spørre læreren om hjelp, nå som du har blitt bedre kjent med læreren, enn hvordan var ved starten av semesteret?
 - o Hvis ja, på hvilken måte?

Skole:

- I forrige semester, hvordan følte du at matematikk undervisningen på ekstraundervisning var annerledes i forhold til på skolen?
 - o Hvilken undervisningsmetode bruker matte læreren din på skolen?
 - Hvilken undervisningsmetode brukte matte læreren på ekstraundervisning?
 - Hvilken undervisningsmetode foretrekker du?
 - o Følte du noen form for sammenheng mellom matematikk undervisningen på ekstraundervisning og på skolen?
 - o Følte du at du fikk mer hjelp på ekstraundervisning enn på skolen?
 - Hvis ja, på hvilken måte?
 - Har det noe med at du får mer en-til-en hjelp på ekstraundervisning
 - Har det noe med at dere er en mindre gruppe?
 - Har det noe med at læreren på skolen/ekstraundervisning forklarer bedre?
- Synes du at undervisningen på ekstraundervisning er bedre enn på skolen?
 - Hvorfor?

Forventinger:

- I forrige intervju hadde du noen forventinger til ekstraundervisning, husker du hva slags forventinger du hadde?
 - o I 9.trinn så fikk du 4 på karakterkortet, også ønsket du å prøve på en 5'er. Hvis du ønsker, kan du fortelle meg hvilken karakter du fikk forrige halvår?
 - o En av forventingene dine var at matte læreren skulle gjennomgå «ting dere trenger».

- Hva har matte læreren på ekstraundervisning gjennomgått?
- Føler du at hun har gjennomgått «ting dere trenger»
 - Hvis ja, hva da? Og hvordan da?
- Du ønsket at matte læreren skulle gjennomgå viktige ting før du hadde prøve i matte på skolen. Kan du fortelle hva du mener med viktige ting?
 - Hvordan har matte læreren på ekstraundervisning hjulpet deg til å forbedre deg til matte prøver på skolen?
 - Føler du at matte læreren har gjennomgått viktige ting før prøver?
 - Hvis ja, hva da? Og hvordan da?
- Du sa tidligere at det var en fordel at lærerne på ekstraundervisning var veldig bra. Kan du tenke litt på matte læreren du hadde forrige halvår, og fortelle hva du synes var bra med henne?
 - Hva likte du?
 - Hva likte du ikke?
- En annen forventning du hadde, var at nye temaer som du synes var vanskelige, skulle bli gjennomgått flere ganger i matte timene på ekstraundervisning. Kan du fortelle hvordan dette skjedde forrige halvår?
 - Kan du sammenligne hvordan matte læreren på skolen håndtere temaer som er vanskelig for deg, med hvordan matte læreren på ekstraundervisning håndterer temaer som er vanskelig for deg?
- I forrige intervju hadde du ingen ønsker om hvordan du ville at matte læreren på ekstraundervisning skulle undervise deg. Kan du fortelle hvordan matte læreren på ekstraundervisning underviste forrige halvår?
 - Har det endret seg, er det slik at du har nye ønsker eller forventninger om hvordan hun skulle ha undervist?
- Tidligere så følte du at undervisningstempoet i matte timene på ekstraundervisning var litt treigt. Hvordan var undervisningstempoet forrige halvår?
- Du hadde forventninger om å bli flinkere i matte og lære mer i matte timene på ekstraundervisning. Hvilke tanker sitter du igjen angående dette, etter undervisningene fra forrige halvår på ekstraundervisning?

Litt repetisjon fra sist:

- Hvordan opplevde du at matte læreren på ekstraundervisning i 10.trinn var?
 - Hadde det noe å si for deg at matte læreren din også hadde minoritetsbakgrunn?
 - Hva hadde det å si at læreren hadde samme minoritetsbakgrunn som deg?

Avslutning

Oppsummering av intervjuet.

- Nå har vi diskutert en del. Kunne du si tre ting som du mener er det viktigste av det vi har snakket om?
- Da har jeg egentlig ikke flere spørsmål. Men er det noe du ønsker å si, eller ønsker å legge til? Eller har du noen spørsmål som du ønsker å stille?
- Tusen takk for at du satte av deg tid til å delta på dette intervjuet, jeg setter stor pris på det. Ha en fin dag videre!

Semistrukturert Intervjuguide

Problemstilling:

Hvordan opplever elever med minoritetsbakgrunn at minoritetsdrevet ekstraundervisning i matematikk påvirker deres matematiske holdninger?

Informasjon

Velkommen tilbake, og takk for at du setter av tid for å være med på dette intervjuet.

Har du noen spørsmål før intervjuet starter?

Spørsmål:

Ekstraundervisning:

- Nå har du gått et halvt semester på ekstraundervisning som en 10. trinns elev. Kan du fortelle litt om hvordan du synes det forrige semesteret gikk?
 - Hvilke erfaringer sitter du igjen med etter dette semesteret?
 - Føler du at matematikk undervisningene her på ekstraundervisning har hjulpet deg/hjelper deg?
 - På hvilken måte synes du at det hjelper/har hjulpet?
 - Tenk deg tilbake, før du startet på ekstraundervisning i 10.klasse, føler du at du forstår matematikk bedre nå?
 - Liker du matematikk bedre nå? Hvis ja, hvorfor føler du det?
 - Hva synes du om matematikk før?
 - Hva synes du om matematikk nå?
- Er dette den eneste ekstra undervisningen du går på, eller går du på andre også?
 - Hvis dette er den eneste, hvorfor valgte du akkurat denne?
 - Hvorfor går du for eksempel ikke på en ekstra undervisning som ikke er minoritetsdrevet?

- Hvorfor går du ikke på en ekstraundervisning som er drevet av et styre med samme bakgrunn som deg?
- Hvilke følelser satt du igjen med ved slutten av forrige semester med tanke på det du hadde lært på ekstraundervisning?
- Kan du fortelle meg om en matematikkundervisningstime som du husker godt fra forrige semester på ekstraundervisning?
- Har det vært tilfeller hvor ekstraundervisning har påvirket deg på en negativ måte?
 - På en positiv måte?
- Føler du deg mer komfortabel til å spørre læreren om hjelp, nå som du har blitt bedre kjent med læreren, enn hvordan var ved starten av semestret?
 - Hvis ja, på hvilken måte?

Skole:

- I forrige semester, hvordan følte du at matematikk undervisningen på ekstraundervisning var annerledes i forhold til på skolen?
 - Hvilken undervisningsmetode bruker matte læreren din på skolen?
 - Hvilken undervisningsmetode brukte matte læreren på ekstraundervisning?
 - Hvilken undervisningsmetode foretrekker du?
 - Følte du noen form for sammenheng mellom matematikk undervisningen på ekstraundervisning og på skolen?
 - Følte du at du fikk mer hjelp på ekstraundervisning enn på skolen?
 - Hvis ja, på hvilken måte?
 - Har det noe med at du får mer en-til-en hjelp på ekstraundervisning
 - Har det noe med at dere er en mindre gruppe?
 - Har det noe med at læreren på skolen/ekstraundervisning forklarer bedre?
- Synes du at undervisningen på ekstraundervisning er bedre enn på skolen?
 - Hvorfor?

Forventinger:

- I forrige intervju hadde du noen forventinger til ekstraundervisning, husker du hva slags forventinger du hadde?

- I 9.trinn så sa du at du fikk karakteren 3. I 10.trinn forventet du å få bedre karakter, og målet var å gå opp til en 5. Hvis du ønsker, kan du fortelle hvilken karakter du fikk?
 - (Hvis hun har fått bedre karakter), føler du ekstraundervisning har hjulpet deg til å gå opp i karakter?
 - Hvis ja, hvordan, kan du forklare?
- En generell forventning du hadde var å gjøre det bedre i matte. Hvordan føler du det gikk forrige halvår?
 - Føler du at ekstraundervisning har hjulpet deg til å bli bedre?
 - Hvis ja, hvordan da?

Litt repetisjon fra sist:

- Hvordan opplevde du at matte læreren på Ekstraundervisning i 10.trinn var?
 - Hadde det noe å si for deg at matte læreren din også har minoritetsbakgrunn?
 - Hva tenker du om at flertallet ikke har samme minoritetsbakgrunn som deg?
- Forrige gang så skulle du ha prøve, og matte læreren på ekstraundervisning hjalp deg. Kan du fortelle hva slags hjelp hun ga deg?
 - Er det slik at hun hjalp deg hver gang du skulle ha prøver?
- Du går på ekstraundervisning fordi du tenkte du bør gjøre det bedre i matte, siden det er faget du sliter mest med. Hvordan har ekstraundervisning hjulpet deg til å bli bedre? Eller føler du at det er ingen endring?
- Du nevnte at en av fordelene ved å gå på ekstraundervisning var å spørre matte læreren om hjelp på oppgaver du ikke forstod. Hvordan har matte læreren hjulpet deg med dette?

Avslutning

Oppsummering av intervjuet.

1. Nå har vi diskutert en del. Kunne du si tre ting som du mener er det viktigste av det vi har snakket om?
2. Da har jeg egentlig ikke flere spørsmål. Men er det noe du ønsker å si, eller ønsker å legge til? Eller har du noen spørsmål som du ønsker å stille?
3. Tusen takk for at du satte av deg tid til å delta på dette intervjuet, jeg setter stor pris på det. Ha en fin dag videre!