



UNIVERSITETET I AGDER

Spesialundervisning i matematikk på en videregående skole

Hvordan to spesialpedagoger beskriver sine
tilpasninger

WENCHE HOLTSMARK ANDERSEN

VEILEDER

Niclas Larson

Universitetet i Agder, 2018

Fakultet for teknologi og realfag
Institutt for matematiske fag



Forord

Jeg har arbeidet med elever som strever i matematikk i omtrent 10 år. I disse årene har jeg hatt mange fantastiske øyeblikk med mine elever. Jeg har sett elever som har hatt gledelige møter med matematikken og jeg har sett elever som har hatt vanskelige møter. Å få være med elever på deres matematiske reise der de opplever mestring og forståelse har gitt meg glede og stor motivasjon i mitt arbeid. Mitt ønske er å få være med å bidra til at enda flere elever kan erfare den gleden det er å mestre matematikken.

Fra sommeren 2017 har jeg arbeidet med denne masteroppgaven. Det har vært både lærerikt og spennende å dukke ned i litteraturen og gjøre egne undersøkelser. Det har gitt meg mulighet til å reflektere over egen praksis, og det har gjort meg enda mer motivert for å fortsette i mitt arbeid på spesialpedagog. Det har også vært en interessant og intens prosess med skriving av selve masteroppgaven.

Jeg vil takke min veileder Niclas Larson for hans tålmodige og grundige veiledning. Han har gitt vist meg veien videre, og gitt meg oppmuntrende og presise tilbakemeldinger underveis i prosessen. I tillegg vil jeg takke Anne Berit Fuglestad som tidlig i prosessen hjalp meg til å finne ut mer om hva masteroppgaven skulle handle og hva slags litteratur som kunne passe. Jeg vil også takke andre forelesere, kollegaer og medstudenter for nyttige tips til litteratur og for innspill på oppgaven.

Jeg vil også takke mine to informanter som tok seg tid til å gi meg grundige og reflekterte svar på mine spørsmål. I tillegg vil jeg takke familie, venner, kollegaer og medstudenter for oppmuntrende og gode ord. Til slutt vil jeg takke min mann for tålmodig støtte underveis i prosessen, og for helt nødvendig korrektur og språkvask.

Kristiansand, mai 2018

Wenche Holtsmark Andersen

Sammendrag

Denne masteroppgaven handler om hvordan to spesialpedagoger på en videregående skole beskriver de tilpasningene de gjør i sin spesialundervisning i matematikk. Spesialpedagogene har ansvaret for å tilpasse opplæringen i matematikk for både elever i matematikk som har rett til spesialundervisning etter Opplæringsloven §5, samt elever som presterer på lavt nivå. Min problemstilling er: *Hvordan beskriver to spesialpedagoger i videregående skole tilpasningene de gjør i undervisningen?* Studien omfatter dermed hvordan to spesialpedagoger tilpasser spesialundervisningen i matematikk for sine elever. Det empiriske utgangspunktet er de to spesialpedagogenes beskrivelser av sitt arbeid på en videregående skole.

Jeg har valgt sosiokulturelle læringsteorier som utgangspunkt for teorien i denne oppgaven. Jeg legger vekt på teorier som har et fokus på å lære matematikk med dialog og i et læringsfellesskap. I tillegg har jeg noe teori som sier noe om innholdet i rollen som spesialpedagog og om hvordan den rollen har endret seg de siste årene.

I studien har jeg kvalitativ metode og dataene er hentet inn gjennom semistrukturerte intervjuer med de to lærerne. Intervjuene har gitt meg innblikk i hvordan spesialpedagogene tilpasser undervisningen og hva som er bakgrunnen for deres valg. Jeg valgte å lage et analyseverktøy med utgangspunkt i hovedområdene fra intervjuguiden. I tillegg føyde jeg til noen punkter som er hentet fra teorien som handler om kjennetegn på matematikkundervisning som virker. På den måten har mitt teoretiske rammeverk hatt innvirkning på min hvordan jeg har valgt å analysere dataene.

Resultatene av min studie viser at spesialpedagogene er svært opptatt av lytte til eleven når de tilpasser spesialundervisningen. De forteller at relasjonen til eleven er viktig for å kunne nå fram til eleven. Spesialpedagogene er opptatt av å arbeide etter elevens mål om bestå eksamen, samtidig som de vil at eleven skal få matematisk kompetanse som de opplever som nyttig. Spesialpedagogene sier at de varierer organiseringen, men at utgangspunktet alltid er å la eleven være en del av det matematiske fellesskapet i klassen. Innimellom kan elever bli tatt ut i liten gruppe sammen med andre elever. Det trenger ikke bare være elever som presterer lavt i matematikk. Det kan også være elever som har god relasjon til elevene som strever, som har utfordringer knyttet til det aktuelle temaet eller elever som arbeider godt sammen. Av og til kan elever bli tatt ut én til én, men da er det som regel knyttet til utfordringer med konsentrasjon. Spesialpedagogene understreker at det er viktig å være fleksibel og kreativ når spesialundervisningen skal organiseres. Den ene spesialpedagogen forteller om en elev som ikke ville ta imot hjelp i matematikk for hjelpen ble gitt på en måte der eleven fikk være med på å bestemme organiseringen. Spesialpedagogene bruker forskjellige metoder i undervisningen, og de forteller at dialogen er et viktig grunnlag for å bygge matematisk forståelse i de fleste av dem. Spesialpedagogen sier de legger til rette for at både de selv og andre elever fungere som stillasbyggere i læreprosessen. De bruker også læringsfellesskapet ved at elevenes bidrag brukes til å konstruere mening og forståelse.

Én utfordring spesialpedagogene peker på er å møte elevene på deres mål om å bestå eksamen, for senere å kunne få et fagbrev. Dette kan av og til gå på bekostning av å bruke tid på matematisk kompetanse som gir relasjonelle forståelse og nytte videre i livet. En annen utfordring de peker på er å være var for elevenes behov og følelser rundt det å motta spesialundervisning i matematikk. Det kan være et dilemma mellom å gi hjelpen slik at den er best mulig for å øke elevens matematiske kompetanse, kontra det å gi elevene en matematikkopplæring som de er komfortabel med. Begge spesialpedagogene sier at det er alltid behovene og ønskene til elevene som vinner. Foruten at de skal mestre matematikken skal de også ha det bra i matematikktimene. En tredje utfordring er å la spesialundervisningen

ta utgangpunkt i den ordinære undervisningen. Dette krever mye tid og planlegging og må gjøres sammen med faglærer. Spesialpedagogene peker på at å ha en god relasjon til faglæreren er viktig for dette samarbeidet. Et annet aspekt er i hvilken grad faglæreren har erfaring med elever som presterer på lavt nivå i matematikk, og om de er vant til å samarbeide med en spesialpedagog.

Denne studien har gitt meg et innblikk i hvordan to spesialpedagoger tilpasser undervisningen i matematikk. Resultatene viser at undervisningen har mange av de elementene som kjennetegner matematikkundervisning som virker. Spesialpedagogene ønsker å tilpasse undervisningen på en slik måte at elevene i størst mulig grad skal delta i et læringsfellesskap. Utfordringene de peker på er for en stor del knyttet til samarbeid med faglærere. Det er mitt ønske at denne studien skal bidra til at spesialundervisningen gir elevene økt deltagelse, utbytte og forståelse i matematikk.

Abstract

The topic of this thesis is special education in mathematics at a secondary level emphasizing how two special educators describe the adaptations they make in their teaching. The students targeted by these special educators is both students in mathematics, entitled to special education under §5 of the Education Act, as well as low-performing students in mathematics. My focus point is: How do two special educators in high school describe the adaptations they make in the classroom? The study thus includes how two special educators customize special education in mathematics for their students. The empirical starting point are descriptions by the two special educators of their work in a high school.

I have chosen socio-cultural learning theories as a starting point for the theory of this assignment. I emphasize theories related to creating understanding in dialogue and learning communities. In addition, I have some theories showing the special educator role content and relevant changes in recent years.

I am using a qualitative methodology set, collecting data through semi-structured interviews with the two teachers. The interviews gave an insight into how the adaptations done by the special educators to adjust teaching and the background for their choice. I created an analysis tool, the framework taken from the main areas of the interview guide contained in the analysis tool. Then I put different parts from the theory of characteristics of mathematics teaching acting as sub-points. That way, data being analyzed from the theoretical framework described in the theory chapter.

The results of my study shows that the special educators are very keen to listen to the student when adapting the special education. They tell that close relationship with the student is imperative to succeed in reaching the student. The special educators are eager working for the student's goal of passing the exam. At the same time wanting the student to achieve useful mathematical skills. The educator says they will vary the outline, but always letting the student be part of the mathematical community within the class. Occasionally, students might be divided in smaller groups and joined with other students. These groups will not constitute low performing students only. Students having a good relationship, working well together with the students who strive or who have challenges. Occasionally, students can be separated, usually due to concentration problems. Specialists emphasize that it is important to be flexible and creative when special education is planned for. One special educator related to a student who received help in mathematics. When he was encouraged to influence the organization, he appreciated special education. Methods might vary, but dialogue is always an important basis for building mathematical understanding. The special educators emphasize that they make sure both they and other students act as scaffolders in the learning process. They also use the learning community by the students' contributions to construct meaning and understanding. One challenge the special educators point out is facing the student's goal of passing the exam to get a diploma. This can sometimes be at the expense of spending time on mathematical competence providing relative understanding and usefulness in life. Another challenge they point out is to be aware of the students' needs and feelings about receiving special education in mathematics. There may be a dilemma giving the best possible help to increase the student's mathematical competence, versus providing students with a satisfactory education. Both specialists says that the student's wishes and needs always being the main point. Not only mastering mathematics, they should also perform well in mathematics. A third challenge to the ordinary teaching make the starting-point. To plan for this is time-consuming, must

must be cooperated together with the math teacher. Specialists point out that having a good relationship with the general math teacher is very important for this to succeed. Another aspect is the extent to which the teacher has experience with low-grade students in mathematics and if they are used to working with a specialist teacher.

This study has given me an insight into how two special educators adapt mathematics teaching. The results show that teaching has many of the elements that characterize effective mathematics education. The special educators want to adapt the teaching in a way that the students should participate in a learning community as much as possible. The challenges they are facing are largely related to cooperation with teachers. It is my wish that this study will help special education benefit students with increased participation and understanding in mathematics.

Innhold

| | |
|--|----|
| Forord | 2 |
| Sammendrag | 3 |
| Abstract | 5 |
| 1. Innledning | 11 |
| 1.1 Begrunnelse for valg tema | 11 |
| 1.2 Problemstilling og forskningsspørsmål | 11 |
| 1.3 Teoretisk utgangspunkt og begrepsavklaring | 12 |
| 1.4 Avgrensning..... | 12 |
| 1.5 Struktur og oppbygging av masteroppgaven | 12 |
| 2. Avklaring av sentrale begreper | 14 |
| 2.1 Elever i matematikkvansker | 14 |
| 2.2 Spesialundervisning og IOP | 14 |
| 2.3 Om skolen hvor undersøkelsen er utført..... | 15 |
| 2.4 Spesialundervisningen ved skolen jeg undersøkte | 16 |
| 2.5 Matematisk kompetanse | 17 |
| 2.6 Læringsfellesskap | 17 |
| 3. Gjennomgang av relevant teori | 18 |
| 3.1 Et sosiokulturelt læringssyn..... | 18 |
| 3.1.1 Veien fram til et læringsfellesskap i matematikk..... | 19 |
| 3.1.2 Andre elever som stillasbyggere | 20 |
| 3.1.3 Ulik kompetanse en ressurs i læringsfellesskap | 20 |
| 3.1.4 Betydningen av læringsfellesskap i matematikk | 21 |
| 3.2 Kjennetegn på matematikkundervisning som virker | 21 |
| 3.3 Inkludering av elever med ulik grad av prestering | 23 |
| 3.4 Å legge til rette for læringsfellesskap..... | 23 |
| 3.5 Hvordan hjelpe elever som er i matematikkvansker..... | 25 |
| 3.6 Spesialpedagogens kompetanse og samarbeid med faglærer | 26 |
| 3.7 Endring i rollen som spesialpedagoger..... | 26 |
| 3.8 Forskningsteori | 27 |
| 3.8.1 Fenomenologi..... | 27 |
| 3.8.2 Hermeneutikk | 27 |

| | |
|--|----|
| 4. Design og metode | 29 |
| 4.1 Valg av metode | 29 |
| 4.2 Datainnsamling | 29 |
| 4.2.1 Valg av informanter | 29 |
| 4.2.2 Intervjuguiden | 30 |
| 4.2.3 Gjennomføring av intervjuene | 30 |
| 4.3 Organisering og bearbeiding av data | 31 |
| 4.3.1 Transkribering av intervjuene | 32 |
| 4.3.2 Analyseprosessen | 32 |
| 4.3.3 Analyseverktøyet | 32 |
| 4.4 Metodediskusjon - studiens reliabilitet og validitet | 33 |
| 4.4.1 Objektivitet til forsker i forhold til valg av informanter | 33 |
| 4.4.2 Intervjuene | 33 |
| 4.4.3 Tolkning av intervjuobjektens uttalelser | 34 |
| 4.4.4 Antall informanter i studien | 34 |
| 4.4.5 Datainnsamling – intervju og/eller observasjon | 35 |
| 4.4.6 Transkribering av intervjuet | 35 |
| 4.5 Noen etiske overveielser | 35 |
| 5. Presentasjon og analyse av data | 37 |
| 5.1 Målet med spesialundervisningen | 37 |
| 5.1.1 Formålet med matematikkfaget | 37 |
| 5.1.2 Elevens utgangspunkt | 38 |
| 5.1.3 Faglige mål | 39 |
| 5.1.4 Realistiske mål | 39 |
| 5.2 Innhold | 40 |
| 5.2.1 Utvalg av tema og tilpasning av mengde | 40 |
| 5.2.2 Innhold i oppgaver | 40 |
| 5.2.3 Bakgrunn for valg av innhold | 41 |
| 5.2.4 Tilpasset programområde og interesser | 41 |
| 5.3 Organisering | 42 |
| 5.3.1 Tilpasning i forhold til elevens behov | 42 |
| 5.3.2 Samarbeid med andre elever | 43 |
| 5.3.3 Spesialpedagogens innflytelse på organisering | 44 |
| 5.4 Undervisningsmetoder | 46 |
| 5.4.1 Konstruksjon av mening og forståelse med dialog | 46 |

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 5.4.2 | Gi elevene en meningsfylt tilbakemelding på sine tanker..... | 47 |
| 5.4.3 | Å la elevene komme med ulike forklaringer og tolkninger..... | 47 |
| 5.4.4 | Konstruksjon av mening og forståelse i et fellesskap | 48 |
| 5.5 | Samarbeidet mellom spesialpedagogens og faglærer | 48 |
| 5.5.1 | Det unike bidraget fra spesialpedagogen..... | 49 |
| 5.6 | Oppsummering | 50 |
| 5.6.1 | Mål for spesialundervisningen | 50 |
| 5.6.2 | Innhold | 50 |
| 5.6.3 | Organisering | 50 |
| 5.6.4 | Undervisningsmetode..... | 51 |
| 5.6.5 | Spesialpedagogens samarbeid med faglærer..... | 51 |
| 6. | Drøfting | 52 |
| 6.1 | Målet med spesialundervisningen | 52 |
| 6.2 | Elevenes ønske om å være en del av et læringsfellesskap..... | 53 |
| 6.2.1 | Ny skolesituasjon gjør behovene annerledes..... | 53 |
| 6.2.2 | Spesialpedagogens utgangspunkt for valg av organisering..... | 53 |
| 6.2.3 | Lytte til elevens ønsker | 54 |
| 6.2.4 | Dilemma mellom faglig utbytte og elevens ønsker..... | 54 |
| 6.2.5 | Erfaringer med heterogene grupper..... | 55 |
| 6.3 | Konstruksjon av forståelse i et fellesskap..... | 56 |
| 6.4 | Tilpassede oppgaver | 57 |
| 6.4.1 | Oppgaver tilpasset elevens behov | 57 |
| 6.4.2 | Oppgaver tilpasset elevens verden | 58 |
| 6.5 | Samarbeidet mellom spesialpedagog og faglærer | 58 |
| 6.6 | Oppsummering | 60 |
| 7 | Avsluttende refleksjoner | 61 |
| 7.1 | Konklusjon og implikasjoner for matematikkundervisning | 61 |
| 7.1.1 | Målet med spesialundervisningen | 61 |
| 7.1.2 | Elevenes ønske om å være en del av et læringsfellesskap | 62 |
| 7.1.3 | Konstruksjon av forståelse i et læringsfellesskap | 62 |
| 7.1.4 | Tilpassede oppgaver | 63 |
| 7.1.5 | Samarbeidet mellom spesialpedagog og faglærer | 64 |
| 7.2 | Videre forskning | 64 |
| 7.3 | Betydningen av prosjektet for min egen praksis | 65 |
| 8. | Litteraturliste | 66 |

| | |
|--|-----------|
| Vedlegg 1 Forespørsel om deltagelse | 69 |
| Vedlegg 2 Intervjuguide..... | 70 |
| Vedlegg 3_Transkribering av intervju med Spesialpedagog 1 | 71 |
| Vedlegg 4_Transkribering av intervju med Spesialpedagog 2 | 82 |

1. Innledning

1.1 Begrunnelse for valg tema

Helt siden tilpasset opplæring kom inn i lovverket har intensjonen vært at flest mulig elever skulle få tilstrekkelig utbytte gjennom ordinær undervisning (Opplæringslova, 1998). Det viser seg imidlertid at det fremdeles er en del elever som ikke har tilstrekkelig utbytte av undervisningen i matematikk, både i grunnskolen og i videregående opplæring. Det er derfor fremdeles en del elever som får spesialundervisning etter §5 i opplæringsloven.

Det er ulike oppfatninger om spesialundervisning virker (Vogt, 2006). Kvalitetsutvalget er kritisk til spesialundervisningen som foregår i skolen (Søgnen, Norge Utdannings- og & Kvalitetsutvalget, 2003). Utvalget ønsker å fjerne retten til spesialundervisningen og i stedet øke kravet til tilpasset opplæring for alle. Det hevder at dagens ordning med spesialundervisning virker ekskluderende og fører til ressurskrevende og unødvendig byråkratisering. I tillegg uttrykker utvalget at det er vanskelig å dokumentere resultatene av spesialundervisning. Samtidig sier Fuglestad (2013, s. 95) at det er lite forskning på spesialundervisningen i matematikk i Norge.

Jeg har ikke noe personlig ønske om å opprettholde spesialundervisning i den form den er i dag. Imidlertid har jeg et ønske om at elever som får spesialpedagogisk hjelp i matematikk skal ha utbytte av dette, og at de skal oppleve matematikken som meningsfylt og interessant. Da må spesialundervisningen som blir gitt ha god kvalitet.

1.2 Problemstilling og forskningsspørsmål

Jeg ønsker altså å undersøke hvordan to spesialpedagoger beskriver de tilpasningene de gjør i undervisningen i matematikk. Det gjør jeg i lys av hva forskning innenfor matematikkdiraktikk sier om hva slags matematikkundervisning som virker. Jeg legger spesielt vekt på hvordan dialog og læringsfellesskap bidrar til økt deltagelse, utbytte og forståelse i matematikk.

Målet med studien er å gi økt bevissthet om hvordan spesialpedagogene arbeider, og om mulig bidra til forbedret praksis. Jeg håper derfor at min forskning kan være nyttig både for min egen arbeidsplass og andre som er interessert i elevenes utbytte av matematikkundervisningen.

På bakgrunn av dette har jeg valgt følgende problemstilling: *Hvordan beskriver to spesialpedagoger i videregående skole de tilpasningene de gjør i undervisningen?*

For å belyse problemstillingen bruker jeg disse forskningsspørsmålene:

1. Hvordan settes målene for opplæringen?
2. Hvordan lages innholdet?
3. Hvordan organiseres opplæringen?
4. Hva slags metoder bruker spesialpedagogene?
5. Hvordan samarbeider spesialpedagogen med faglæreren?

Å forske på dette temaet er nyttig for meg fordi jeg selv arbeider som spesialpedagog i matematikk for elever i videregående skolen. Denne studien gir meg mulighet til å gå grundig inn i litteratur som forteller om hva slags matematikkundervisning som virker. Jeg tror derfor denne studien vil gi meg mulighet til å reflektere over egen praksis og bidra til at jeg bli mer bevisst forhold til mine egne valg.

1.3 Teoretisk utgangspunkt og begrepsavklaring

Mitt teoretiske utgangspunkt er den sosiokulturelle læringsteorien. Viktigheten av sosial interaksjon og elevenes engasjement er godt dokumentert (Fuglestad, 2013). En læringsarena der læreren og elevene deler kontrollen, der læreren er i dialog med elevene, stiller åpne spørsmål, bygger stillas og opererer innenfor den proksimale utviklingszone hos elevene har god effekt på elevenes utbytte.

De siste årene har skillet mellom spesialundervisning og ordinær tilpasset oppøring blitt mer uklart. Dette har ført til at rollene og ansvaret til både faglærere og spesialpedagoger blitt endret (van Garderen, Scheuermann, Jackson & Hampton, 2009). De to spesialpedagogene som er informanter i min studie kan bekrefte at i løpet av de siste årene så har en stadig større del av deres undervisning ikke vært spesialundervisning etter §5 i opplæringsloven. Det har vært undervisning av elever med lav mestring i matematikk. I min oppgave velger jeg å kalle all undervisning som utføres av spesialpedagogene for spesialundervisning. Det er fordi det er slik det omtales på skolen der de arbeider og det er slik de definerer sitt eget arbeid.

1.4 Avgrensning

For å kunne gjøre tilpasninger i spesialundervisningen i matematikk er det mange ulike faktorer som spiller inn. Jeg avgrenser min studie til å se på spesialpedagogenes beskrivelser av undervisningen i lys av hva forskning forteller om hva slags matematikkundervisning som virker. Jeg begrenser det ytterligere ved å spesielt å legge vekt på hvordan dialog og læringsfellesskap bidrar til økt deltagelse, utbytte og forståelse i matematikk.

I min studie er funnene basert på hvordan spesialpedagogene beskriver sin undervisning. De beskriver undervisningen med utgangspunkt i mål, innhold, metode og organisering. Funnene i studien er altså basert på hva spesialpedagogene forteller. Jeg har ikke gjort observasjoner av hvordan spesialpedagogene faktisk utfører spesialundervisningen. Det kunne være interessant, men jeg vurderer at det ville blitt for omfattende innenfor rammen av denne studien dersom det skulle gitt et valid resultat.

1.5 Struktur og oppbygging av masteroppgaven

Denne masteroppgaven består av syv kapitler. I det første kapitlet forteller jeg litt om hvorfor jeg har valgt tilpasninger i spesialundervisning som tema for min studie. Videre presenteres forskningsspørsmålene som har dannet grunnlaget for denne masteroppgaven. Avgrensningen i oppgaven presenteres kort, før jeg presenterer strukturen og oppbygningen i oppgaven.

Det er mange elever som strever i matematikk. Først sier jeg noe om hva som kjennetegner disse elevene. Deretter sier jeg noe om hva det innebærer å få spesialundervisning i matematikk. Deretter forklarer jeg hvilke elever som får hjelp av spesialpedagoger ved den

skolen jeg undersøker. Jeg avklarer at i denne oppgaven kaller jeg all undervisning som blir gitt av spesialpedagogene for spesialundervisning. Til slutt sier jeg hva jeg legger i to sentrale begrep i denne oppgangen, nemlig matematisk kompetanse og læringsfellesskap

I kapittel tre gir jeg en oversikt over relevant forskningslitteratur for studien. Kapittel fire tar for seg mine metodiske valg for datainnsamling og analyse, og en drøfting av disse. Jeg begrunner hvorfor jeg valgte å benytte kvalitativ metode og hvorfor jeg valgte et semistrukturert intervju. Videre beskriver jeg hvordan intervjuene ble gjennomført og hvordan det innsamlede datamaterialet ble behandlet, analysert og tolket. Deretter diskuterer jeg undersøkelsens validitet og reliabilitet, før jeg avslutningsvis kommenterer noen etiske aspekter ved min forskning.

I kapittel fem presenterer jeg resultater fra analysen av mine innsamlede data. I kapittel seks drøfter jeg disse resultatene i lys av mitt teoretiske perspektiv, begrepsrammeverk og tidligere forskning. I det siste kapitlet besvarer jeg problemstillingen, presenterer formålet og vurderer implikasjoner i forhold til matematikkundervisning og videre forskning. Rapporten avsluttes med en kort beskrivelse av hvordan denne studien har påvirket meg selv.

2. Avklaring av sentrale begreper

I dette kapitlet beskriver jeg noen av de sentrale begrepene i denne rapporten. Jeg starter med å avklare at mitt perspektiv på elever som strever med matematikk er at slik elever er i matematikkvansker (Fuglestad, 2013). Videre viser jeg hva hvordan opplæringsloven definerer spesialundervisning, og hvilke sider ved spesialundervisningen som skal beskrives når opplæringen planlegges. Deretter forteller jeg om skolen der undersøkelsen er gjort og hvordan spesialundervisningen i matematikk organiseres. Til slutt forklarer jeg hva jeg legger i matematisk kompetanse, og hva jeg mener med læringsfellesskap i matematikk.

2.1 Elever i matematikkvansker

Tidligere ble ofte matematikkvansker tolket som at eleven hadde vansker med å lære matematikk (Lunde, 1990). Man sa at eleven hadde lærevansker i matematikk eller hadde behov for spesielt tilrettelagt opplæring. Ostad (1990) skriver at matematikkvansker betegner at eleven har stagnert eller gått tilbake i relasjon til en normal faglig utvikling. En elev som har matematikkvansker har et brudd på den jevne og kontinuerlige faglige utviklingen som de fleste elevene følger. Lunde (2003) skriver at siden begrepet lærevansker er omdiskutert er det mulig at betegnelsen det er mer dekkende å presist å si at en elev som strever i matematikk har behov for tilrettelagt opplæring. De siste årene har man mer og mer gått bort fra å rette fokuset på at eleven *har* vansker, men heller si at eleven *er i* matematikkvansker (Fuglestad, 2013). Utgangspunktet er et perspektiv der man betrakter elevens vansker med matematikken oppstår i møte med matematikken, altså er eleven i matematikkvansker. Dette gir et annet utgangspunkt for å arbeide med problematikken (Tomter, 2015). Det kan selvfølgelig være mange årsaker til at en elev strever med matematikken (Lunde, 1990). Det kan ligge inne i eleven rent kognitivt eller mer affektivt. Det kan også være et utall ytre faktorer både i og utenfor klasserommet. Uansett er det motiverende for både elev og lærer å se på vanskene med matematikken i lys av hvordan eleven møter matematikken (Hannell, 2013). Dette gir alle parter et handlingsrom, som er viktig å utforske og utnytte. Det å være en del av et læringsfellesskap er en faktor som forskning viser har god effekt på alle elever, uansett om de er lavt eller høyt presterende i matematikk (Roos, 2014; Swan, 2006).

2.2 Spesialundervisning og IOP

Ifølge opplæringsloven har alle rett til tilpasset opplæring (Opplæringslova, 1998, §1-3). Dersom eleven selv, foreldrene eller skolen mener at en elev ikke har tilstrekkelig utbytte av den ordinære tilpassede opplæringen, skal det settes inn tiltak. Noen av disse kan løses innenfor tilpasset opplæring og uten spesielle ressurser. Dersom dette viser seg å ikke være nok, så kan eleven søke om spesialundervisning (søknaden blir som regel formidlet av skolen). Opplæringsloven kapittel 5.1 skal sikre at disse elevene får en tilfredsstillende opplæring:

Elevar som ikkje har eller som ikkje kan få tilfredsstillande utbytte av det ordinære opplæringstilbodet, har rett til spesialundervisning.

I vurderinga av kva for opplæringstilbod som skal givast, skal det særleg leggjast vekt på utviklingsutsiktene til eleven. Opplæringstilbodet skal ha eit slikt innhald at det samla tilbodet

kan gi eleven eit forsvarleg utbytte av opplæringa i forhold til andre elevar og i forhold til dei opplæringsmåla som er realistiske for eleven.

I kapittel 5.3 gir loven føringer om innholdet i sakkyndig vurdering. Det skal bidra til at spesialundervisningen er bygget på et faglig grunnlag:

Den sakkyndige vurderingen skal beskrive:

- realistiske opplæringsmål for eleven
- om ein kan hjelpe på dei vanskane eleven har innanfor det ordinære opplæringstilbodet
- kva for opplæring som gir eit forsvarleg opplæringstilbod

I kapittel 5.5 sier loven at spesialundervisningen skal beskrives i en individuell opplæringsplan (IOP):

For elever som får spesialundervisning, skal det utarbeidast individuell opplæringsplan. Planen skal vise mål for og innhaldet i opplæringa og korleis ho skal drivast.

Elever som får spesialundervisning skal ha et likeverdig og tilpasset opplæringstilbud (Kunnskapsdepartementet, 2010). En individuell opplæringsplan skal bygge på enkeltvedtaket om spesialundervisning, og den skal beskrive mål, innhold, arbeidsmåter, organisering vurdering for opplæringen. Ved å samordne planen for spesialundervisningen med planen for den ordinære opplæringen skal eleven sikres et helhetlig opplæringstilbud. En individuell opplæringsplan er et arbeidsverktøy for skolen/læreren for å sikre at elevens opplæringstilbud blir i samsvar med det som eleven har rett til etter enkeltvedtaket.

I min studie bruker jeg en intervjuguide som er basert på hovedpunktene i en individuell opplæringsplan. Bakgrunnen for det er at all spesialundervisning skal beskrives i en individuell opplæringsplan. Jeg tenkte at disse hovedpunktene var et naturlig utgangspunkt for å beskrive spesialundervisningen.

2.3 Om skolen hvor undersøkelsen er utført

Den skolen jeg undersøker er i dag en av Norges største videregående skoler med omtrent 1400 elever og ansatte. Videre i denne masteroppgaven omtaler jeg den som Byskolen med stor forbokstav når jeg mener denne bestemte skolen. Byskolen har røtter helt tilbake til 1812, da den ble etablert som en søndagsskole som skulle gi opplæring til unge håndverkere. Senere ble Byskolen kjent som yrkesskolen fordi den bare hadde programområder for yrkesfag. Etter hvert fikk Byskolen også programområder innenfor studiespesialisering. I tillegg driver Byskolen en stor avdeling for alternativ undervisning og hverdagsliv, foruten fengselsavdeling og forskjellig kursvirksomhet. Byskolen har en sterk forankring i yrkestradisjoner, industri og næringsliv.

På sine nettsider står det at Byskolen legger stor vekt på å være oppdatert både teknisk, pedagogisk og metodisk. Byskolen har som mål å legge til rette for tilpasset opplæring fra alle grupper elever på en mest mulig inkluderende og omsorgsfull måte. Samtidig oppfordrer Byskolen elevene til å være aktive, informasjonssøkende og ta ansvar for egen læring. Byskolen vektlegger åpenhet både mot lokalsamfunnet og mot nasjonale og internasjonale kontakter, og den framstår som et tverrkulturelt møtested.

De siste 11 årene har Byskolen organisert de fleste av elevtjenestene i et ressursteam. I dette tverrfaglige teamet finner vi spesialpedagoger, sosialpedagoger, fagarbeidere, helsesøster,

minoritetsrådgiver og Pedagogisk Psykologisk Tjeneste (PPT). Spesialpedagogene på Byskolen har som mandat å drive spesialundervisning etter enkeltvedtak, delta i tilpasset opplæring for elever som strever i matematikk. De skal også bidra på systemnivå med å forbedre tilpasset opplæring. Alle spesialpedagogene er utdannet som faglærere innenfor humanistiske fag eller realfag. I tillegg har de tilleggsutdanning innenfor spesialpedagogikk. Det legges vekt på at spesialpedagogene og faglærerne samarbeider for å gi best mulig undervisning til elevene.

Min erfaringer at Byskolen verdsetter både praktisk og teoretisk kompetanse. Den har en tradisjon for å inkludere elevene både i det sosiale og faglige fellesskapet, og jeg opplever at lærerne viser stor omsorg for elevene. Jeg har i ulike sammenhenger hørt både foreldre og elever gi uttrykk for at de opplever at de blir godt ivaretatt ved denne skolen.

2.4 Spesialundervisningen ved skolen jeg undersøkte

Den gangen ressursteamet ved Byskolen ble opprettet skulle spesialpedagogene drive det som etter opplæringslovens kapittel 5 kalles spesialundervisning (Kunnskapsdepartementet, 1998). I dag er de fleste elever som får hjelp av spesialpedagoger på Byskolen, ikke elever som får spesialundervisning, men elever som av ulike grunner presterer lavt i matematikk (van Garderen et al., 2009). Noen av elevene spesialpedagogene ved Byskolen underviser er imidlertid elever som har fått innvilget spesialundervisning etter enkeltvedtak fra Byskolen.

Ved Byskolen i dag, brukes begrepet spesialundervisning om all undervisning som blir utført av spesialpedagoger. Det betyr at spesialundervisningen kan omfatte det som i lovens forstand er spesialundervisning etter kapittel 5 i opplæringsloven, og det kan omfatte en styrking av den tilpassede opplæringen (Kunnskapsdepartementet, 1998). I praksis er det det sistnevnte som har det største omfanget. Byskolen har allikevel valgt å opprettholde en stab av spesialpedagoger i realfag og i humanistiske fag. Hensikten med å ha spesialpedagoger i et eget ressursteam er å kunne bruke denne ressursen der det til enhver tid er behov for den. fleksibelt. Spesialpedagogene kan brukes fleksibelt, de kan gå inn i grupper eller til enkeltelever og tas ut dersom det ikke lenger er behov. Ressursen er ikke låst. På den måten mener Byskolen at spesialpedagogene kan gi flere elever hjelp.

Så langt som mulig forsøker Byskolen å møte klassens behov i matematikk med ordinær tilpasning. Det betyr at antall elever i klassen og antall timer faglærer ressurs som er knyttet til klassen er tilpasset ut fra forventet behov. I klasser med mange lavt presterende elever er klassene mindre og det er økt lærertetthet. I klasser der det er elever med spesielle behov blir det satt inn spesialpedagoger allerede fra skolestart. Det kan være klasser som har en eller flere elever som tidligere har strevd i matematikk og som kanskje har fått spesialundervisning i matematikk. Det kan også være Pedagogisk Psykologisk Tjeneste (PPT) som anbefaler å sette inn slik forebyggende tiltak.

Siden ikke alle ressurser fra spesialpedagog blir fordelt fra skolestart, så har Byskolen ekstra ressurser å sette inn til elever og i klasser det det viser seg at det er behov for det. Målet er at flere får hjelp med mindre bruk av ressurser. I tillegg er tanken at elevene skal få bedre hjelp fordi de får tilpasset hjelp når de trenger det - ikke for seint eller for tidlig.

2.5 Matematisk kompetanse

I læreplanverket nevner Kunnskapsdepartementet mange aspekter rundt formålet med å lære matematikk (Kunnskapsdepartementet, 2006). Det sies at matematikk er en del av vår globale kulturarv. Mennesker har til alle tider brukt og utviklet matematikk for å utforske universet, for å systematisere erfaringer og for å beskrive sammenhenger i naturen og i samfunnet. Matematisk kompetanse er nødvendig for å forstå og kunne påvirke prosesser i samfunnet. I tillegg er faget viktig i den allmenne danningen. Opplæringen i matematikk skal bidra til at både jenter og gutter får rike erfaringer som skaper positive holdninger og en vid fagkompetanse. Slik skal det legges til rette for livslang læring.

Målet med matematikklæring og undervisning er å utvikle det mange forskere kaller matematisk kompetanse (Nosrati & Væge, 2015). Slik kompetanse kan beskrives ved hjelp av de fem komponentene: forståelse, beregning, anvendelse, resonnering og engasjement. Et ledd i å utvikle denne kompetansen er å arbeide på en måte som underbygger rike tankeprosesser og meningsfull matematisk aktivitet. I de senere årene har matematiske diskusjoner og kommunikasjon blitt framhevet som viktige faktorer for utvikling av begrepsmessig forståelse (Kieran, 2001).

2.6 Læringsfellesskap

Alle elever trenger å oppleve å bli inkludert i et fellesskap når de går på skolen (Nordahl, Sosial- og & Norge, 2006). Dette innebærer at alle elever får være medlem av en klasse eller en gruppe, slik at de får ta del i fellesskapet. Ifølge Håstein og Werner (2004, s. 81) er tre tegn på tilfredsstillende tilpasset opplæring at elevene lærer fag i tråd med læreplanen, utvikler seg som menneske og erfarer å være en del av et sosialt fellesskap. Å ha venner er viktig for alle elever (Nordahl, Kostøl & Mausethagen, 2009).

Det kan være en sammenheng mellom det sosial fellesskapet og det faglige fellesskapet. Dersom du ikke deltar i det faglige fellesskapet er du heller ikke inkludert i det sosiale fellesskapet (Nordahl et al., 2009). Så selv det faglige fellesskapet ikke er identisk med det sosiale fellesskapet, så har det en klar sammenheng. I denne masteroppgaven er begrepet læringsfellesskap brukt om det faglige fellesskapet. Fuglestad (2013) sier i sin bok om spesialundervisning at "inkludering i matematikk er en sosial prosess av deltagelse i matematiske aktiviteter" (s. 13). Det er derfor et poeng at elever trenger å være en del av klassens aktiviteter dersom de skal føle seg inkludert. Det betyr ikke at alle elever trenger å være sammen med klassen hele tiden, men at de bør ha en tydelig tilhørighet til klassen sin.

I min oppgave utvider jeg begrepet læringsfellesskap til også å omfatte fellesskapet som oppstår når to mennesker har en dialog der de snakker matematikk (Allen & Johnston-Wilder, 2004). Det kan være mellom to elever, eller det kan være mellom elev og en lærer. Dette fordi dialog i et fellesskap er betydningsfullt både for elevens tilhørighet og trivsel og for å lære matematikk (Allen & Johnston-Wilder, 2004; Goos, 2004; Kieran, 2001; Nordahl et al., 2006; Roos, 2014).

3. Gjennomgang av relevant teori

Hensikten med dette kapitlet er å redegjøre for det teoretiske grunnlaget for studien. Jeg starter med å fokusere på matematikkundervisning som fungerer, med vekt på undervisning i læringsfellesskap. Min teoretiske plattform knyttet til læring er de sosiokulturelle læringsteoriene. Jeg redegjør også kort for teoretisk plattform knyttet til valg av metode.

Jeg starter med å si litt om hvordan forskjellige læringsteorier gir ulike perspektiver på læring (Swan, 2006). Deretter forteller jeg om utviklingen av den sosiokulturelle læringsteorien (Goos, 2004). Jeg starter med Vygotskys tanker om utnyttelse av den proksimale utviklingssonen i samhandling med andre. Videre beskriver jeg hvordan forskere stadig fokuserer mer på læringsfellesskapets verdi (Roos, 2014). Jeg viser videre at i tillegg til at læreren kan utnytte den proksimale utviklingssonen både som stillasbyggere, og ved at andre elever fungerer som medierende hjelpere. Vi ser dette i klasser der det er skapt en kultur for samarbeid og samhandling.

Jeg beskriver hvordan ulike forskere viser at elever kan bringe ulik kompetanse inn i det matematiske fellesskapet og dermed være en ressurs for andre (van Garderen et al., 2009). Foruten å dele matematisk kompetanse kan andre elever også være stillasbyggere i kraft av sin smittende arbeidsinnsats, motivasjon og interesse for faget. Dette bidrar også til oppmuntring og vennskap.

Jeg trekker fram Swan (2006) som referer til ulike empiriske studier og oppsummerer elementer som kjennetegner virkningsfull matematikkundervisning. Hans viktigste budskap er at elevene får være en del av et fellesskap der de får utforske og diskutere matematikken. Deretter viser jeg til hvordan elever med ulike grad av prestering kan inkluderes og hvordan dette har en verdi for alle elever (Roos, 2014). Deretter viser jeg til forslag fra ulike forskere hvordan man kan legge til rette for læringsfellesskap i matematikk. Så viser jeg til forskning om hvordan man kan hjelpe elever som er i matematikkvansker i et inkluderingsperspektiv. Jeg avslutter teoridelen om læring med å si litt om viktigheten av at spesialpedagoger og faglærere har et godt samarbeid (van Garderen et al., 2009).

Siste del av kapitlet redegjør jeg for min teoretiske plattform knyttet til mitt valg av kvalitativ metode. Jeg starter med å forklare hva det betyr å finne data og tolke den virkeligheten de representerer (Kvale, Brinkmann, Anderssen & Rygge, 2015). Jeg forklarer det fenomenologiske perspektivet når man bruker intervju til å forstå et fenomen (Christoffersen & Johannessen, 2012). Så viser jeg til det hermeneutiske perspektivet som perspektiv for analysen (Befring, 2007).

3.1 Et sosiokulturelt læringssyn

Valg av læringsteori vil legge ulike perspektiver på opplæringen (Swan, 2006). Læringsteoriene utfyller hverandre og kan til sammen sees på som nyttig for å forklare læring. Behaviorismen vektlegger f.eks. at individet lærer gjennom å imitere og øve, fra det enkle til det komplekse, med feedback underveis. Læring skjer ved at kunnskapen overføres i en "transmission model of learning" (Swan, 2006, s. 341). Konstruktivismen vektlegger hvordan eleven skaper mening for seg selv gjennom assimilasjon, akkommodasjon, likevekt, refleksjon og abstraksjon, hvorav de to første begrepene er hentet fra Piaget sin forskning (Goos, 2004).

Sosialkonstruktivismen er en filosofisk retning innenfor psykologi og samfunnsvitenskap som sier at mennesket konstruerer sin egen virkelighet gjennom språklige interaksjoner med andre (Goos, 2004). Et sosiokulturelt læringssyn innebærer at vi lærer i et fellesskap gjennom å kommunisere med andre, og at vi dermed blir sterkt påvirket av den konteksten vi lever i (Goos, 2004). Et slikt læringssyn legger til grunn at kognitiv utvikling skjer gjennom internalisering av sosial interaksjon mellom ulike personer.

3.1.1 Veien fram til et læringsfellesskap i matematikk

Det er allment akseptert at de sosiokulturelle teoriene har utviklet seg fra forskningen til den russiske psykologen Vygotsky på 1920- og 1930-tallet (Goos, 2004). Vygotsky så læring som en utvikling som skjer i samhandling med andre og at internalisering av et nytt handlingsmønster skjer ved sosiale prosesser (van Garderen et al., 2009). Området mellom det en elev kan klare på egen hånd, og det en elev kan klare med hjelp fra andre, kalte han den proksimale utviklingssonen (engelsk: proximal development zone). En lærer kan utnytte den proksimale utviklingssonen ved å stimulere eleven til å arbeide aktivt sammen med andre. Den proksimale utviklingssonen har blitt etablert som et grunnleggende rammeverk for å forklare læringens tilknytning til et læringsfellesskap i matematikk.

Fra 1970-tallet ble Vygotsky sin teori tatt inn i pedagogisk forskning av blant annet Wood, Bruner og Ross (Goos, 2004). Dette førte til studier av hvordan barns læring når de samarbeidet med andre. Metaforen stillas (engelsk: scaffolding) ble introdusert for å utdype og forklare hvordan en veileder kan hjelpe en som skal lære. En veileder eller lærer kan fungere som stillas ved å hjelpe en nybegynner (mindre lærd) til å lære mer enn personen ville gjort alene. På den måten kan lærer bidra til at en elev kan utnytte potensialet i sin proksimale utviklingssone. Selv om ikke Wood og hans kolleger ikke brukte Vygotsky sitt begrep om den proksimale utviklingssonen, ble det etter hvert vanlig å bruke stillas for å beskrive den interaksjonen som skjer mellom lærer og elev i forbindelse med den proksimale utviklingssonen. Senere utvidet forskere som Forman, Minick og Stone forståelsen av sosiokulturell læringsteori ved å fokusere på hele konteksten i læresituasjonen og betydningen av mellommenneskelige opplevelser i interaksjonen. Forskere som undersøker i matematikk, har dermed brukt sosiokulturell læringsteori som grunnlag på mange ulike måter.

Gradvis har forskere i den sosiokulturelle tradisjonen blitt stadig mer oppmerksom på at læring bør foregå i et læringsfellesskap med både medelever og lærere (Elliott & Garnett, 2007; Fuglestad, 2013; Goos, 2004; Mason & Davis, 1991; Roos, 2014; Swan, 2006; Säljö & Moen, 2001). Det var et poeng at læringsfellesskapet bestod av personer på forskjellig nivå i faget (Goos, 2004; Jahr, 2000). Diskursen matematikkopplæringen foregår i ble med dette utgangspunktet svært viktig, og man fokuserte på den dynamiske kommunikasjonen som skjer i læringsstyrte diskusjoner både i klassen og i små grupper av elever som arbeider med matematikk (Carlsen & Fuglestad, 2010; Fuglestad, 2013). Forskningen har gjort et klart skifte fra å se på læring som at eleven i seg selv tilegner seg matematisk kunnskap, til at eleven lærer som deltager i et læringsfellesskap. Dette får implikasjoner for hva slags matematisk kunnskap læreren vektlegger og hvordan elevene arbeider med matematikken. Dermed er det aktive bidraget fra eleven viktig for at eleven skal forhandle med andre, og så konstruere mening og forståelse (Swan, 2006).

Innenfor matematikdidaktikk har mange forskere brukt nøkkelkonsepter fra den sosiokulturelle tradisjonen i studiet av interaktivitet og kommunikasjon som forutsetninger for læring (Allen & Johnston-Wilder, 2004). Læring skjer ved en persons samspill med omgivelsene (Imsen, 2014). I sin bok "Mathematic Education – Exploring the culture of

learning" (Allen & Johnston-Wilder, 2004) skriver forfatterne at det sosiale samspillet også gjør at deltagerne endrer seg i et samspill med omgivelsene. Kognisjon er derfor ikke bare noe som er inne i oss, men det er også den konteksten og samspillet vi er en del av. I dag gjør moderne teknologi at verktøy som brukes for å kommunisere og samhandle ikke bare øker den kognitive kapasiteten, men endrer både oppgaven og hva som kreves for å utføre den. Læring må derfor ikke bare sees på som utvikling av indre mentale prosesser, men som en prosess der kulturelle verktøy er med å forme både hva som gjøres og dem som deltar.

3.1.2 Andre elever som stillasbyggere

Som tidligere beskrevet, så kaller Vygotsky forholdet mellom det en person klarer alene og hva en person klarer med hjelp fra andre den proksimale utviklingssonen (Imsen, 2014). I denne sonen er elevene mottagelige for veiledning og støtte fra en medierende hjelper. Vygotsky hevdet at en medierende hjelper bør være en person som kan mer, i dette tilfellet har mer matematisk kompetanse, enn den som blir veiledet. En lærer har derfor en sentral rolle som den medierende hjelper ved å legge til rette for læring ved å formidle viktig lærestoff og lage gode læringsaktiviteter.

Læreren vil også hjelpe elevene ved i stadig større grad å være selv-regulerende i sin læringsprosess. En lærer kan derfor utnytte utviklingssonen både ved å bruke seg selv og andre elever som en slik medierende hjelper. I sin forskning har Allen og Johnston-Wilder (2004) observert hvordan elever aktivt bruker medelever som stillasbyggere. Spesielt skjer dette i klasser der lærerne har laget en kultur for samarbeid og samhandling.

3.1.3 Ulik kompetanse en ressurs i læringsfellesskap

Vygotsky erfarte at barn som lekte med andre barn på samme utviklingsnivå, handlet på et nivå som var over sitt normale utviklingsnivå (Allen & Johnston-Wilder, 2004). De var mer i stand til å regulere egne og andres handlinger i forhold til generelle sosiale spilleregler, og de var mer i stand til å oppfatte andres perspektiv. I matematikk kan dette potensialet utnyttes ved at elever på forskjellige nivåer kan ha positiv effekt på hverandres prestasjoner. Elevenes matematiske kompetanse er forskjellig, elevene har forskjellige egenskaper, erfaringer og arbeidsmåter. Alt dette gjør at de kan hjelpe og bidra for hverandre. Sammen kan elevene komme opp på et høyere matematisk nivå enn de ville gjort alene, eller i en mer homogen gruppe. En annen fordel ved dette er at en slik gruppe kan, uten direkte innflytelse fra en lærer, lære og utvikle seg matematisk. På den måten har elevene selv eierskap til den matematiske forståelsen og kunnskapen de tilegner seg. En elev som samarbeidet med en annen elev sa: "That was really good thinking, X", (Allen & Johnston-Wilder, 2004, s. 95). Den kommentaren viste hvordan disse elevene virkelig hadde begynt å se hverandre som verdifulle bidragsytere til hverandres tenkning, og dermed læring. Så foruten læreren som stillasbygger, er også andre elever med sine ulike varianter av kunnskap og forståelse en viktig faktor i denne sammenhengen. Dette er enda en viktig grunn til at alle elever bør være en del av et læringsfellesskap.

Høyt-presterende elever kan også være en støtte for elever som presterer noe lavere (Jahr, 2000). Jahr framhever at det er viktig å dele sin "flinkhet" (s. 82) med andre. Han hevder at det å være flink medfører noe omsorgsansvar. Hvis vi vil skape et samfunn som tar vare på de svake, må noen være flinke. Uten at man skal drive rovdrift på de flinke elevene, bør de fra tid til annen kunne fungere som "hjelpelærere" (s. 83). Ofte må de da reflektere over spørsmål som de ikke har trent å stille før, fordi de har klart å løse oppgavene uten videre. Så ved å

drive differensiert undervisning i heterogene klasser, er det mulig for elevene å utforske forskjellige aspekter av samme tema. Dette kan fremme elevenes utvikling av relasjonell forståelse i matematikkfaget.

3.1.4 Betydningen av læringsfellesskap i matematikk

Vanligvis er den proksimale utviklingssone knyttet til ett individ, en elev. Men i de siste årene er begrepet også knyttet til grupper, (Allen & Johnston-Wilder, 2004). Selv om det ikke er forsket mye på dette, så viser det seg at elever kan komme lenger i sin utvikling på bakgrunn av et ønske om å delta i en kultur som preger en klasse. Allen og Johnston-Wilder (2004) refererer til en undersøkelse gjort av Ann Brown, der hun forsker på elever som arbeider med utforskende matematikk (s. 97). Elevene hadde noe forskjellig og noe overlappende matematisk kompetanse som gav dem en variasjon av ulik ekspertise som de kunne bringe inn i det matematiske fellesskapet. Dette gav dem et produktivt og godt grunnlag for samhandling og samarbeid. Ved at lærerne la til rette for dette læringsfellesskapet, ble klassekulturen i seg selv en utfordring for elevene i den grad at de utvidet sin matematiske kompetanse.

I slike læringsfellesskap kan elever få glede av hverandre også på andre områder enn det rent matematiske (Allen & Johnston-Wilder, 2004). Andre elever kan være stillasbyggere i kraft av smittende arbeidsinnsats, motivasjon og interesse for faget.

Vygotsky snakker om møter mellom hverdagskunnskap og mer teoretisk, systematisert kunnskap i skolen (Allen & Johnston-Wilder, 2004). Når elever lærer nye teoretiske konsepter på skolen trenger de å knytte dem sammen med sine allerede eksisterende konsepter. På den måten kan de utvikle seg både faglig og menneskelig. Læreren trenger å bruke begreper og konsepter som elevene er kjent med. Læreren må etablere et læringsfellesskap der elevene utforsker og er villige til å dele sine tanker i en form de forstår. På den måten kan kunnskap fra elevenes verden og den matematiske kunnskapen veves sammen.

Mange lærere har kanskje lite erfaring med å utforske og konstruere kunnskap innenfor matematikk (Swan, 2006). Deres utdanning har i all hovedsak bestått av at de har tilegnet seg teoremer og ferdig utviklede framgangsmåter. Å lære å tenke matematisk innebærer imidlertid mer enn dette. Det innebærer å utvikle av skjemaer og framgangsmåter for å konstruere mening. Når elever klarer å sette matematikken inn i en praktisk sammenheng og hverdag, gir den mening. Da vil også læringen oppleves som meningsfylt grunnet nytteverdien. For erfare dette trenger elevene å være en del av et læringsfellesskap som legger til rette for denne typen meningskonstruksjon. Roos (2014) oppsummerer en rekke prinsipper for å inkludere elever i læringsfellesskap i matematikk. En av dem er å ha meningsfulle matematiske aktiviteter som egner seg for elever som er forskjellige og som presterer på ulikt nivå. Et eksempel på en aktivitet som egner seg godt for et slikt inkluderende læringsfellesskap er utforskende og undersøkende matematikk (Carlsen & Fuglestad, 2010). Haug (2017) viser at læringsmiljø og inkludering er et viktig aspekt ved spesialundervisning generelt.

3.2 Kjennetegn på matematikkundervisning som virker

Et sosiokulturelt perspektiv på læring vil gjøre at man kan vektlegge samarbeid og samhandling i opplæringen. I sin bok "Collaborative Learning in Mathematics" beskriver Swan en design-basert studie forskning der han har undersøkt hvordan også lavt-presterende elever kan få bedre utbytte av matematikkopplæringen (Swan, 2006). Han henviser både til

egen og andre sin forskning fra de siste 25 årene. I sin bok argumenterer Swan for at elever bør samhandle når de lærer. Han skriver at forskning viser at i opplæring som fungerer setter eleven i sentrum. Eleven er del av et læringsfelleskap der elevene samhandler, diskuterer og reflekterer. Dette gir bedre resultater enn den mer tradisjonelle opplæringen i matematikk som springer ut fra et læringssyn der kunnskap er noe som overføres fra en person til en annen.

Swan referer til ulike empiriske studier og oppsummerer kjennetegn på elementer i matematikkundervisning som virker (Swan, 2006, s. 342):

- Tar utgangspunkt i ett eller flere konseptuelle hindringer/konflikter
- Har fokus på generelle funksjoner, lar elevene komme med ulike forklaringer og representasjoner på konsepter
- Oppmuntrer til ulike tolkninger av fenomenet
- Lar ulike erfaringer komme fram og danne en helhet eller løsning
- Gir elevene meningsfull tilbakemelding på sine tanker
- Har klassediskusjoner hvor det framsettes nye idéer og konsepter på en strukturert måte
- Legger til rette for konklusjoner på bakgrunn av konseptene som elevene har konstruert

Disse prinsippene er holdbare og konsistente både fra et teoretisk og fra et empirisk ståsted. Dette betyr at elever trenger å være en del av et læringsfelleskap (Swan, 2006). Dessverre er det ikke slik opplæringen skjer i mange klasserom, og innenfor spesialundervisningen kan dette lett gå tapt. Både fordi den som har spesialundervisningen ikke har nok kompetanse, og fordi elevene ikke får være en del av et læringsfelleskap. I tillegg viser Swan sin forskning at selv om lærere vet at elementene nevnt ovenfor er viktige for å skape gode rammer på læring i matematikk, praktiserer de ofte undervisning etter en "transmission models of learning". Det kan se ut som undervisningen ofte er "teacher-centered" i stedet for "student-centered", selv om det siste er det som gir best læringsresultater (Swan, 2006, s. 344).

I sin forskning fant også Swan det nyttig å dele inn matematisk aktivitet i ulike sjangere (Swan, 2006). Et eksempel var sjangeren "mange representasjoner". Når elevene var vant til å bruke ulike sjangere, visste de med en gang hva som var forventet av dem. Derfor kunne de oversette et fenomen til mange representasjoner, finne sammenhenger, forklare, bevise og generalisere.

Swan (2006) mener at matematikk kan transformeres i klasserommet. På den måten blir læringen designet ut fra elevenes forskning og undersøkelser, gjerne med konkrete. Han tror at alle elever kan diskutere og forklare matematiske idéer, samt utfordre og lære hverandre. De kan da arbeide sammen for å løse problemer, dele metoder og løsninger. Opplæringen må være elevsentrert og ikke lærersentrert, i den forstand at det er elevens læringsutbytte som er viktigst. Undervisningen må legges opp slik forskningen anbefaler. I noen forskningsprosjekter ble lærere utfordret på å bruke elevsentrerte metoder. I matematikktimene førte dette til refleksjon og diskusjon i samhandlingen mellom lærer og elev. Swan (2006) skriver at mange av lærerne endret sin matematikkundervisning. Mange rapporterte også at de hadde endret selve oppfatningen om matematikk og hva god undervisning i faget var. Denne arbeidsmåten er også i ferd med å endre lærebøkene, slik at de er mer i tråd med disse prinsippene (Swan, 2006, s. 347). Det ser altså ikke ut til at en bestemt metode gir de beste resultatene, for det finnes mange metoder og strategier som har

god effekt. Det som ser ut til å fungere er at lærere samarbeider og å drøfte egen praksis ut fra forskningsbasert kunnskap (Nordahl et al., 2006) .

Swan (2006) sitt viktigste budskap er at det mest signifikante bidraget for gode prestasjoner i matematikk er at opplæringen må fokusere på utvikling av elevenes forståelse av matematiske konsepter. Den må bidra til å utvikle deres kritiske tenke- og vurderingsevne. Elevene må være i et læringsfellesskap som oppmuntrer til utforskning og diskusjoner. Det er også viktig at elevene får være med å forhandle om relevans, velge passende aktiviteter og arbeide med problemer med passende metoder.

3.3 Inkludering av elever med ulik grad av prestering

Tilpasset opplæring er et viktig prinsipp i norsk skole (Befring & Tangen, 2012). Spesialundervisningen kan sees på som en utvidelse av tilpasset opplæring for å sikre at alle elever får tilfredsstillende utbytte av undervisningen. Sentrale spørsmål i denne sammenhengen er om elever som presterer på forskjellig nivå kan tilfredsstilles med passende matematiske aktiviteter og utfordringer.

Jahr (2000) hevder at det ikke trenger å være noen motsetning mellom å gi passende utfordringer til lavt-presterende elever i matematikk og samtidig stimulere de høyt-presterende elevene. Ved å la elevene arbeide med åpne, kognitivt krevende og undersøkende aktiviteter, kan alle elever lære på det nivået som passer dem. De lavt-presterende kan få arbeide med meningsfull matematikk som de forstår, og de høyt-presterende kan bli beriket ved å utforske mer og dypere. Jahr (2000, s. 82) bruker et menneske på tur med hunden sin som eksempel:

Hunden løper mye fortere enn sitt menneske, men den løper ikke rett hjem og sitter der og venter i timevis. Den går samme tur som oss, men snuser borti så mye mer (...). Det er altså mulig å lære mer enn sine turkamerater på den samme turen, uten å miste kontakten!

3.4 Å legge til rette for læringsfellesskap

Læringsfellesskap og læringsmiljø er grundig utforsket beskrevet i utallige artikler (Fuglestad, 2013). Verdien av dialog i læringsprosessen, både mellom elever og overfor lærer er grundig dokumentert. Inkluderende undervisning er satt på agendaen. Det er avklart at integrering og inkludering i opplæringen ikke er det samme. Mange artikler tar til orde for at elever lærer mer og får en bedre opplevelse med matematikken dersom det legges til rette for kreativ læring der elevene får konstruere mening ved å utforske og finne sine egne løsninger. For at de som lærer skal ha kontroll over sin egen læring trenger de derfor å bli del av et fellesskap der alle parter deltar (Allen & Johnston-Wilder, 2004, s. 1). Et trekk ved et slikt fellesskap er samarbeid og samhandling og utvikling av en felles diskurs.

Sosiokulturelle teorier vektlegger den "active bi-directional interaction of individuals with their environments and with others around them and the change of these relationships over time" (van Garderen et al., 2009, s. 70). Kommunikasjon og andre former for interaksjon er derfor sentrale komponenter i undervisningen. Det er derfor svært viktig å la elevene snakke matematikk, både i en elevgruppe og i samtaler med en lærer. Det overordnede prinsipp er at eleven blir en del av et matematisk fellesskap. En måte å ivareta dette på er gjennom

problemløsning i grupper samt anvendelse av kognitive teorier som fokuserer på kognitiv utvikling.

Som en del av en studie av digitale verktøy brukt i daglige aktiviteter i barnehagen har Nora Lindén (Fuglestad, 2013) kommet med viktige bidrag til hvordan man fra barnehagen kan ivareta alle barns rett til inkludering, deltagelse og bidragsyting. Dette er i tråd med føringer fra norske myndigheter som legger stor vekt på dette gjennom hele utdanningsløpet. Lindén beskriver viktigheten av at alle barna får delta i diskusjoner og samtaler om sine opplevelser og erfaringer i læreprosessen. Dette er nå et fast trekk i alle barnehager, nettopp for å ivareta alle barn sin rett til å uttrykke sine tanker og meninger og å bli hørt i sitt barnehage fellesskap. Fritt oversatt av meg, så konkluderer forskeren med at (Fuglestad, 2013, s. 117):

Når Ole er invitert til å kombinere sine fysiske evner og interesser med aktiviteter han ikke pleier å delta i, ser det ut det vekker hans nysgjerrighet. Han blir engasjert og tilfreds. Jeg tror det kan inspirere Ole til å utforske mer av matematikkens mysterier, både formelt og uformelt. På den måten kan han få et sunt grunnlag for videre læring i matematikk

I en artikkel på Utdanningsdirektørens nettsider (2014) sies det om prinsipper for god læring i matematikk:

For å utvikle gode læringsfellesskap, må læreren velge oppgaver, organiseringsmåter og hjelpemidler som gjør det mulig å la elevene være aktiv. Læreren må støtte, oppmuntre og utfordre elevene underveis i arbeidsprosessen og la dem få en tilbakemelding på utført arbeid som fremmer læring.

Flere studier har undersøkt hvordan matematikklærer og klasseromskultur kan påvirke elevenes motivasjon. Matematikksenteret presenterer noen av dem på sine hjemmesider (Nosrati & Væge, 2015). Det er fokus på å utvikle forståelse i matematikken og at elevene blir oppmuntret til å utvikle egne løsningsstrategier. Det legges vekt på at elevene samarbeider og er aktivt deltagende. Elevene er en del av et affektivt klassemiljø som innebærer at læreren behandler alle med respekt, lytter til ideene deres og verdsetter deres faglige bidrag. Læreren gir konkrete og konstruktive tilbakemeldinger, utfordrer elevene og bruker feil og misoppfatninger som en del av læreprosessen. Det sistnevnte kan ifølge Nordahl (2009) også bidra til økt læringstrykk slik at elevene arbeider mer i timene.

Flere forskningsprosjekter dokumenterer at én til én undervisning eller undervisning i svært små grupper, organisert som intensiv opplæring i en kortere periode, i tillegg til undervisning i ordinær klasse, synes å være den mest effektive måten for elevene å komme tilbake til forventet progresjon og oppleve mestring (Kunnskapsdepartementet, 2016). Undervisning i små grupper bør likevel ikke pågå for lenge for den enkelte elev. Elever lærer av hverandre gjennom samhandling i klassen (Nordahl et al., 2006). I egne grupper for elever med svake faglige ferdigheter vil slike medelev-effekter nødvendigvis bli svakere. Det er også slik at forventninger til læring i seg selv påvirker læringsutbyttet. I egne grupper vil forventningene til læring for elever med svake faglige ferdigheter fort bli lavere, og slik skape en selvoppfyllende profeti.

Mange forskere har gjort store anstrengelser for å finne tiltak som kan hjelpe elever ut av sine vanskeligheter (Fuglestad, 2013). En fellesnevner for tiltakene er å stimulere til aktiviteter som fører til økt forståelse og som støtter elevene i deres egen måte å løse problemene på. I tillegg legges det vekt på å inkludere og respektere hver enkelt elev slik at alle elever kan forstå og glede seg over matematikk. I en stor undersøkelse gjort i Norge er det en tendens til at elevene får best læringsutbytte på skoler der det sosiale og faglige fellesskapet står sterkt (Nordahl et al., 2006). Individualisering og ansvar for egen læring ser ikke ut til å gi det beste utbyttet for elevene.

For at elevene skal lære, trenger de å være aktive (Nordahl et al., 2006). Det er derfor viktig at elevene samhandler og føler at alle i fellesskapet har betydning. Dersom det legges til rette for et godt læringsfellesskap er det også lettere å få til et læringstrykk som gjør at elevene strekker seg videre. Elever som er aktive lærer, men passivitet hindrer læring.

3.5 Hvordan hjelpe elever som er i matematikkvansker

Elever som strever i matematikk er i matematikkvansker (Fuglestad, 2013). I noen tilfeller kan det være bra å pugge enkelte deler av matematikken for å lære noe bestemt eller for å nå et kortsiktig mål (Lithner, 2017). Dette vil imidlertid ikke bidra til at elevene får sentral matematisk kompetanse som for eksempel å kunne resonnerer og løse matematiske problemer. De trenger å delta i aktiviteter som legger til rette for matematisk forståelse (Roos, 2014). Denne typen matematisk aktivitet er ofte knyttet til at elever arbeider i grupper eller som del av et læringsfellesskap.

Roos (2014) understreker viktigheten av inkludering i sin artikkel "Special educational needs in mathematics from an inclusive perspective". Mange elever som mottar spesialundervisning blir ekskludert fra matematikkopplæringen, selv om de er til stede i klassen. Mange matematikklærere famler i blinde når de prøver å hjelpe disse elevene. Ved å identifisere hva det betyr å bli inkludert i matematikk, hevder forskeren at man kan lykkes bedre i å hjelpe disse elevene. For å forstå dette må man ta i betraktning både den sosiale settingen der elevene lærer matematikk, elevens konseptuelle forståelse av matematikk, samt den konteksten eleven befinner seg i.

I sin artikkel "The significant dialogue in mathematical learning and development, also within special-needs education" undersøker Daland og Dalvang hvordan det kan legges til rette for å støtte og utvikle dialogen i spesialundervisningen i videregående skole - både mellom elever og mellom lærer og elev (Fuglestad, 2013). Daland og Dalvang undersøker kvaliteten på dialogen når elevene arbeider med utforskende matematikk i et læringsfellesskap. De viser til at viktigheten av sosial interaksjon og elevenes engasjement er godt dokumentert. Forskerne siterer Anne Berit Fuglestad som sier: "Læreren og elevene deler kontrollen av læringsarenaen, læreren er i dialog med elevene, stiller åpne spørsmål, bygger stillas og opererer innenfor utviklingssonen hos elevene" (Fuglestad, 2013, s. 93), oversatt av meg. I sin artikkel redegjør forskerne for hvordan det at elevene hører til og deltar i et læringsfellesskap i matematikk kan gi bedre læring. Et interessant aspekt ved dialogen er å tenke høyt. Elevene etablerte gjensidig oppmerksomhet. De var engasjert, de samarbeidet og tilpasset seg hverandre i dialogen. Daland og Dalvang konkluderer blant annet med å oppfordre elever til å utforske deltagelse i nye og alternative læringsfellesskap og arbeidsmåter i matematikk.

Lena Lindenskov og Peter Weng beskriver et pilotprosjekt der lærere blir trent i å hjelpe elever i barneskolen med matematiske hull hvor de sitter fast i matematikken (engelsk: stuck) (Fuglestad, 2013). I små grupper blir elevene hjulpet ved bli invitert inn i andre deler av matematikken. Der erfarer de mestring, og der kan de kanskje få fylt de matematiske hullene og erfare nye måter å arbeide med matematikken. Ideen bak prosjektet er å komme bort fra tradisjonell matematikk med fokus på tallbehandling og aritmetikk som er skreddersydd til elevenes største behov, og heller legge vekt på opplæring som er motiverende. Resultatet er en liste med nøkkelområder som det er nyttig å fokusere på for unge elever som er i matematikkvansker (Fuglestad, 2013). Et av nøkkelområdene er å "integre elevene i det klasserommet der det arbeides med matematikk" (s. 71).

3.6 Spesialpedagogens kompetanse og samarbeid med faglærer

Opplæringslova §10-1 (1998) sier at de som arbeider som undervisningspersonell i den videregående skole skal ha relevant faglig og pedagogisk kompetanse. Dette gjelder både faglærere og spesialpedagoger. Spesialpedagog er ikke en beskyttet tittel og kan brukes dersom du utfører en oppgave som innebærer spesialpedagogiske oppgaver. I stortingsmelding nr. 23 behov ble skolene anbefalt å opprette spesialpedagogiske team som skulle utnytte de spesialpedagogiske ressursene ved skolen på en god måte (Kunnskapsdepartementet, 1997). Ulike sider og sammenligninger mellom ordinær undervisning og spesialundervisning blir beskrevet i stortingsmelding nr. 30 (Kunnskapsdepartementet, 2003). Denne stortingsmeldingen viser betydningen av å møte elevene med spesialpedagogisk kompetanse. Dette er avgjørende for kvaliteten på den spesialundervisningen som gis, og dermed også for elevenes utbytte av opplæringen. I stortingsmeldingen (s. 88) gis det føringer om helhetlig planlegging og samarbeid i praksis:

... det ligger et viktig forbedringspotensial i en sterkere koordinering mellom ordinær og tilpasset opplæring og spesialundervisning, og i et bedre samarbeid mellom lærere og med allmenne- og spesialpedagogiske oppgaver. Dette kan gi en bedre kvalitet i det totale opplæringstilbudet for elevene.

Dette understreker betydningen av at faglærer og spesialpedagoger trenger å samarbeide for å få til en spesialundervisning som fungerer etter hensikten (Utdanningsdirektoratet, 2014).

I Håstein og Werner (2004) defineres tilpasset opplæring som vanlig undervisning der elevene skal få utfordringer og muligheter som bidrar til mestring og tilhørighet, faglig og sosialt, individuelt og i gruppe. Dette betyr at opplæringen skal legges til rette både med hensyn til arbeidsformer og innhold slik at det gir utbytte for elevene. Opplæringsloven §5 slår som tidligere nevnt fast at spesialundervisningen skal ta utgangspunkt i den ordinære opplæringen. Dersom dette skal være mulig krever det derfor at spesialpedagogen og faglæreren har nødvendig kompetanse, samt tid og rom til å samarbeide (Utdanningsdirektoratet, 2014).

3.7 Endring i rollen som spesialpedagoger

De siste årene har skillet mellom spesialundervisning og ordinær tilpasset opplæring blitt mer uklart (van Garderen et al., 2009). Dette har ført til at rollene og ansvaret til både faglærere og spesialpedagoger har blitt endret. I dag forventes det ofte at spesialpedagoger kan gi spesialundervisning skreddersydd til elevens forutsetninger og eventuelle diagnoser, administrere og følge med på den faglige utviklingen til både elever med fagvansker og elever som er svakt presterende i matematikk. Som et resultat av det ser vi mer og mer at spesialpedagoger arbeider i mange ulike settinger og ofte i det ordinære klasserommet. Elever med fagvansker har ofte det samme pensumet, den samme undervisningen, den samme læreren, den samme vurderingen som ordinære elever.

Å møte behovene til denne gruppen elever som er på så forskjellig faglig nivå er svært krevende (van Garderen et al., 2009). Ingen lærer har fullt ut ekspertise og kunnskap til å gi dekkende behovene for opplæring til en slik heterogen gruppe elever. Senere undersøkelser har vist at spesialpedagoger ofte ikke har den nødvendige matematiske kunnskapen, mens faglærere ikke har nok kunnskap om metoder for hjelpe elever som av ulike grunner strever i matematikk (van Garderen et al., 2009). En anbefalt måte å møte elevenes behov på er at

lærere og spesialpedagoger i større grad samarbeider, både for å utveksle kunnskap og for å utfylle hverandre (Utdanningsdirektoratet, 2014; van Gardenen et al., 2009). Hvis faglærere og spesialpedagoger samarbeider med å planlegge og gjennomføre undervisningen, så kan de sikre at alle elevene får god undervisning uavhengig av settingen i klasserommet.

3.8 Forskningsteori

Forskning er å studere en virkelighet og dokumentere den med empiri (Christoffersen & Johannessen, 2012). Ved innsamling av data underveis i intervjuene brukes den fenomenologiske tilnærmingen. Det vil si at man ønsker å forstå fenomenene man undersøker gjennom informantens øyne (Christoffersen & Johannessen, 2012). Hermeneutikken handler om fortolkning, primært av tekst (Kvale et al., 2015). Når vi fortolker uttalelser i et intervju er vi derfor innenfor perspektivet til hermeneutikken. Dataene man samler inn er et bindeledd mellom virkeligheten og tolkningen av denne virkeligheten. En viktig del av analysearbeidet blir derfor å samle inn dataene fra intervju, bestemme et teoretisk rammeverk og analysere dataene ut fra det. Målet med analysen er å skape mening til empirien (Kvale et al., 2015). Man undersøker også den hermeneutiske dimensjonen ved å se om tolkningen følger logisk fra teorien man bruker i sin studie (Befring, 2007).

3.8.1 Fenomenologi

Fenomenologien handler om bevissthet, forståelse og menneskers livsverden (Kvale et al., 2015). Det bygger på en interesse for å forstå sosiale fenomener ut fra aktørens egne perspektiver og beskriver verden slik den oppleves av informantene. Fenomenologiske studier beskriver den meningen mennesker legger i en opplevelse der de erfarer et fenomen (Postholm, 2010).

I min studie er fenomenet jeg undersøker praksisen til spesialpedagogene. Dataene ble hentet fra et intervju der jeg søkte å lage et bilde av hvordan disse to menneskene opplever fenomener i sin livsverden (Kvale et al., 2015). Underveis i intervjuet forsøkte jeg å legge opp spørsmålene slik at informantens perspektiv kom tydelig fram (Befring, 2007). Jeg ønsket å få innblikk i spesialpedagogenes tanker og meninger, og deres beskrivelser av sin praksis som spesialpedagoger.

Et begrep innenfor fenomenologi er intensjonalitet (Postholm, 2010). Det er den indre erfaringen av at bevisstheten er rettet mot et behov som mennesket har. Dette behovet gir bevisstheten en retning. Tanker er at det finnes en interaksjon mellom et menneske og verden. Gjennom interaksjonen skapes det mening og forståelse. På denne måten vil nye erfaringer gjøre at mennesker videreutvikler sin mening og forståelse.

3.8.2 Hermeneutikk

Hermeneutikk er læren om fortolkning av tekster (Kvale et al., 2015). For at jeg skulle kunne bruke informasjonen fra intervjuene måtte jeg tolke dem. Det førte meg inn i hermeneutikken. Jeg forsøkte å fortolke mine intervjuer slik at de skulle få en gyldig forståelse for denne undersøkelsen. Selv om forståelsen ikke er allmenngyldig, er den likevel nyttig for å gi en rikere forståelse av fenomenet spesialundervisning.

Når jeg intervjuet intervjuobjektene ønsket jeg i størst mulig grad å møte dem med et åpent sinn. Likevel er jeg klar over at jeg hadde med meg min forforståelse (Befring, 2007). Jeg brakte med taus kunnskap inn i intervjuet og jeg hadde mine egne oppfatninger og holdninger. Jeg hadde også med meg egne erfaringer fra 10 år som spesialpedagog. Det betyr at det jeg har tolket nødvendigvis er tolket ut fra min egen forforståelse, selv om jeg har vært bevisst på å ikke la dette legge for store føringer for min tolkning.

4. Design og metode

Kapittel 4 handler om hvilken metode jeg har brukt i min forskning og begrunnelser for mine valg. Jeg starter med å fortelle hvordan de teoretiske perspektivene hermeneutikken og fenomenologien har gitt føringer for innhenting av data, analyseprosessen og de konklusjonene jeg trekker. Videre i kapitlet beskriver jeg denne prosessen. Til slutt drøfter jeg studiens reliabilitet og validitet, før jeg belyser noen etiske valg jeg måtte ta stilling til i prosessen.

4.1 Valg av metode

I min studie var målet å finne ut mer om hvilke tilpasninger to spesialpedagoger gjorde i sin praksis på en videregående skole. Jeg ønsket å få kunnskap gjennom å undersøke hvilken mening valgene og erfaringene hadde for de to menneskene som opplever dem. Jeg ville bruke denne kunnskapen til å tolke og forstå de to spesialpedagogenes tilpasninger slik at jeg kunne besvare mine forskningsspørsmål. Det var derfor naturlig for meg å bruke kvalitativ metode. Ved å bruke denne metoden får man data i form av bilder og ord, i motsetning til kvantitativ metode hvor man får data i form av tall (Ryen, 2002). Kvalitativ metode gir også data der forskeren kan fokusere på mening framfor handling fra et aktørperspektiv. Siden jeg hadde et lite utvalg, passet det også godt til kvalitativ metode framfor kvantitativ metode, som krever et stort utvalg. Dataene jeg har valgt ut er avhengig av min forforståelse, som er beskrevet i teoridelen. Informasjonen jeg har samlet inn er tolket ved hjelp av den teoretiske rammen. Til slutt bruker jeg den teoretiske rammen til å trekke noen konklusjoner.

4.2 Datainnsamling

I min studie bruker jeg uttalelsene fra spesialpedagogene som mine data. Det betyr at jeg ønsker å forstå fenomenene jeg undersøker gjennom informantenes øyne (Christoffersen & Johannessen, 2012). De dataene jeg har samlet inn er et bindeledd mellom virkeligheten de to spesialpedagogene beskriver analysen og tolkningen av denne virkeligheten. I dette delkapitlet vil jeg si noe om prosessen med å velge informanter, lage intervjuguide og å gjennomføre intervjuene.

4.2.1 Valg av informanter

Før jeg startet på arbeidet med denne masteroppgaven, så hadde jeg bestemt meg for at jeg ønsket å intervju to spesialpedagoger ved den skolen jeg selv arbeider. Begge er utdannede faglærere i matematikk, har tilleggsutdanning innenfor spesialpedagogikk og arbeider som spesialpedagoger innenfor realfag. De sa de ja med en gang, og begrunnet det med deres bidrag på sikt kanskje kunne være et ledd i forbedring av kvaliteten av spesialundervisningen på Byskolen. Jeg kjente mine informanter fra før. Jeg mener at dette ikke ble et habilitetsproblem siden formålet med min studie var å beskrive de tilpasningene spesialpedagogen gjør og ikke å vurdere kvaliteten av deres arbeid, se metodediskusjon i kapittel 4.5.1.

4.2.2 Intervjuguiden

For å samle inn data til min forskning valgte jeg å bruke et semistrukturert forskningsintervju. Jeg laget en intervjuguide som var utgangspunkt for mitt intervju med de to spesialpedagogene. Å bruke en slik intervjuguide er vanlig i semistrukturerte intervjuer (Kvale et al., 2015). Intervjuguiden ble sendt til informantene et par uker før selve intervjuet. På den måten fikk intervjuet en klar ramme og struktur, samtidig som jeg kunne følge opp de forberedte spørsmålene med tilleggsspørsmål. Jeg opplevde også at jeg kunne variere og tilpasse spørsmålene til de to informantene (Christoffersen & Johannessen, 2012). På den måten kunne jeg la intervjuobjektens svar prege hvordan intervjuet ble gjennomført, slik at jeg fikk mest mulig informasjon. Hensikten med å legge opp intervjuet på en slik måte er å få en fylldig og detaljert beskrivelse av det fenomenet man undersøker (Christoffersen & Johannessen, 2012). Ifølge Kvale og Brinkmann (2015) er en god intervjuguide en nøkkel til å få belyst forskningsspørsmålene på en god måte, se Vedlegg 2. I min studie er forskningsspørsmålene og hovedpunktene i intervjuguiden nesten identiske.

Jeg utformet intervjuguiden med utgangspunkt i de fem hovedmomentene i en IOP: mål, organisering, innhold, metode og vurdering. Jeg brukte disse hovedpunktene i intervjuguiden fordi spesialpedagogene bruker ofte disse momentene når de planlegger undervisningen. Intervjuspørsmålene var korte og hadde i hovedsak en deskriptiv form. For hjelpe intervjuobjektene og meg selv til å reflektere over spørsmålene, laget jeg en del stikkord til hver tema. Disse stikkordene var laget på bakgrunn av en veileder til spesialundervisning samt erfaringer fra mitt eget arbeid som spesialpedagog i matematikk (Utdanningsdirektoratet, 2014).

4.2.3 Gjennomføring av intervjuene

Å bruke et semistrukturert intervju er en vanlig metode for datainnsamling ved kvalitativ metode (Ryen, 2002). For å kunne tolke betydningen av de fenomenene som kommer fram i forskningen, bør det kvalitative intervjuet få fram beskrivelser fra informantens hverdagsverden (Christoffersen & Johannessen, 2012). Det kvalitative intervjuet er godt egnet til å få fram kompleksitet og nyanser (Kvale et al., 2015). Et slik intervju gav meg mulighet til å forstå hvordan spesialpedagogene arbeidet i det daglige, sett fra deres perspektiv.

For å bevare forskningsspørsmålene mine, så trengte jeg å finne ut hva slags tilpasninger de to spesialpedagogene gjorde i sin praksis. I tillegg til beskrivelser av handlinger, ønsket jeg også å få tak i tankene og meningene til de to spesialpedagogene. Jeg ønsket å få fram det fenomenologiske perspektivet ved å se hva som lå bak deres valg av tilpasninger (Befring, 2007). Jeg ville fange opp både intervjuobjektens følelsesmessige og deres kognitive organisering av verden. Med et kvalitative forskningsintervjuet kunne jeg skaffe meg empirisk materiale av intervjuobjektens egen opplevelse av seg selv, sine holdninger og intensjonalitet. På den måten kunne jeg forsøke å forstå deres holdninger og verdier. Jeg kunne se hvordan disse holdningene og verdiene kom til uttrykk i deres beskrivelse av sin praksis. En annen grunn til at jeg valgte et semistrukturert intervju, var at jeg ønsket en intervjusituasjon som skulle oppleves naturlig og mer samtalepreget både for intervjuobjektene og meg selv (Kvale et al., 2015). Det gav meg rom for improvisasjon og tilpasning slik at jeg kunne ta valg underveis om hva jeg trengte å vite mer om.

Intervjuene var avtalt i god tid og ble gjennomført på et konferanserom på Byskolen der intervjuobjektene arbeider. Det er et rom som er skjermet for innsyn og det var ingen forstyrrelser. Det er et rom begge spesialpedagogene kjenner fra før. Dette gav en kjent og

trygg ramme slik at intervjuobjektene kunne slappe av og føle seg fri til å få fram sine tanker. Siden vi er kollegaer utvekslet vi litt «jobbsnakk» før jeg satte i gang opptaksutstyret. Dette var også med på å bidra til en rolig intervjusituasjon (Thagaard, 2013).

Jeg startet intervjuet med å få underskrift på samtykket til deltagelsen i studien. Jeg forklarte kort hva forskningen handlet om, men at selve forskningsspørsmålet nok ville bli justert før ferdigstilling av oppgaven. Jeg presiserte at dette ikke skulle munne ut i en vurdering av deres arbeid, men at det skulle belyse sider ved det spesialpedagogiske arbeidet.

Intervjuguiden hjalp meg til å ha en rød tråd i samtalen, slik at det var lettere å holde seg til saken. Samtidig forsøkte jeg å være bevisst på å styre intervjuet underveis, slik at det som kom fram var innenfor rammen av det min forskning handlet om. Jeg ønsket med dette å hindre at noen ble utleverte på en uetisk måte.

Etter at lydopptakeren var slått på, ble de ulike temaene mål, organisering, innhold, metode og vurdering belyst ved hjelp av intervjuguiden. Jeg lot intervjuobjektene snakke mest mulig fritt og stilte noen oppfølgingsspørsmål for å utdype noe av de sa. Det var også viktig for meg å være åpen for nye og uventede fenomener og ikke være for fastlåst i intervjuguiden (Kvale et al., 2015). Jeg forsøkte å møte informantenes erfaringer og opplevelser med nysgjerrighet og åpenhet i intervjuet, slik at både jeg som intervjuer og intervjuobjektene kunne være engasjert og bli berørt. På den måten kunne det skapes ny kunnskap og best mulig kvalitet på dataene.

Underveis i intervjuet fokuserte jeg på å vise interesse og aktivt lytte til svarene jeg fikk. Når det kom fram interessante momenter, så stilte jeg oppfølgingsspørsmål for å få vite mer. Det ene intervjuobjektet gav uttrykk for at han satte pris på at jeg *virkelig hørte etter*. Jeg gav rom for tenkepauser for at intervjuobjektene skulle få tid til å reflektere over spørsmålene. På slutten av intervjuet spurte jeg om de ønsket å si noe mer eller om det var noe de lurte på. Hos det ene intervjuobjektet kom det fram noen utdypinger på noen av temaene. Fordi jeg glemte å spørre om en opplevelse med ene elev som intervjuobjektet hadde nevnt før vi satte i gang opptaket, gjorde vi et ekstra opptak for å få fram dette. Til intervjuobjekt nr. 2 er det derfor to opptak som er gjort med omtrent 5 minutters mellomrom.

Jeg hadde planlagt å gjøre notater underveis i intervjuet. Det er en anbefalt metode (Kvale et al., 2015). Jeg synes imidlertid at det distraherer meg fra å lytte til det intervjuobjektene sa. Jeg sluttet derfor å ta notater etter få minutter ut i det første intervjuet. I stedet valgte jeg å gjøre notater rett etter intervjuet. Her noterte jeg tanker og refleksjoner jeg satt igjen med etter intervjuet. Intervjuene ble gjort med en ukes mellomrom. Hvert intervju tok omtrent 40 minutter og lydopptakene var av god kvalitet. Lydopptaket ble gjort med min telefon og deretter lagret på min personlige datamaskin. Begge enheter er passordbeskyttet.

4.3 Organisering og bearbeiding av data

For å nyttiggjøre meg informasjonen jeg fikk fra intervjuene var det nødvendig å dokumentere og analysere dataene. Jeg brukte det hermeneutiske perspektivet i analysen av intervjuene når jeg tolket transkripsjonene av uttalelsene fra mine informanter. En viktig del av analysearbeidet var å finne et teoretisk rammeverk og analysere dataene ut fra det. Målet med analysen var å skape mening til empirien (Kvale et al., 2015). Jeg vil nå beskrive denne delen av prosessen.

4.3.1 Transkribering av intervjuene

Det er forskjellige måter å dokumentere et intervju på (Christoffersen & Johannessen, 2012). Jeg dokumenterte talen til intervjuobjektene ved å transkribere den. Transkripsjonene er skrevet på bokmål for å bidra til intervjuobjektene anonymitet. All tale er skrevet ned. I tillegg er latter er skrevet som «haha», kremt som «hm» og sukk som «sukk». Når intervjuobjektet stopper opp og tenker skriver jeg tre prikker for en kort pause og (pause xx sekunder) for en lengre pause.

I prosessen med å transkribere fikk jeg lytte nøye til hva intervjuobjektene sa. Jeg transkriberte intervjuet kort tid etter gjennomføring for å sikre kvaliteten (Kvale et al., 2015). Mens jeg transkriberte teksten gjorde jeg notater til bruk i analysen. Dette gav godt grunnlag for senere å analysere dataene. De transkriberte notatene som er brukt i oppgaven er gjengitt med innrykk og skriftstørrelse 11.

4.3.2 Analyseprosessen

Den kvalitative analysen starter når data blir samlet inn ved at nye inntrykk mottas og setter tankeprosesser i gang. Deretter fortsetter analysen når dataene blir tolket og bearbeidet (Kvale et al., 2015). Analysedelen i rapporten består av en rekke sitater fra intervjuene og min tolkning av de sitatene. Her blir teorien, mine forkunnskaper og empirien koblet sammen gjennom et hermeneutisk perspektiv (Befring, 2007; Kvale et al., 2015). Intervjuene er analysert ut fra et hermeneutisk meningsfortolkning. Jeg har forsøkt å trekke kunnskapen ut fra det intervjuobjektene fortalte.

Etter intervjuene og transkriberingen av dem skrev jeg dem på papir, slik at jeg kunne legge dem utover og få god oversikt. Jeg hadde en foreløpig problemstilling da intervjuene ble gjennomført. For å ikke overse viktige deler av empirien, var jeg åpen for å endre den i forhold til hva jeg fant i analysen. Først leste jeg gjennom transkripsjonene fra intervjuene for å få et helhetsinntrykk av materialet. Da så jeg at det kom fram noen interessante og sentrale tema. Dette gav meg en første forståelse av datamaterialet og en slags fortolkning.

Mine første funn etter noen gangers gjennomlesning ble notert direkte på disse utskriftene. Sammen med de andre notatene som jeg hadde skrevet rett etter intervjuene ble disse notatene tatt med i den videre analysen. I rapporten omtaler jeg begge spesialpedagogene som "han". Dette er for å bidra til anonymisering. Dette er også for at ikke noen av utsagnene skal kunne knyttes til kjønn. I tillegg bidrar det til at jeg senere slapp å han og/eller hun gjentatte ganger i teksten.

4.3.3 Analyseverktøyet

Jeg fant at det å velge rammeverk for analysen var utfordrende. Jeg fant ikke et passende ferdig analyseverktøy og måtte derfor lage et selv. Jeg valgte til slutt å analysere dataene ut fra de fleste momentene i intervjuguiden; mål, innhold, organisering og metode. Det siste hovedpunktet ble til underveis i prosessen og handler om samarbeidet mellom spesialpedagog og faglærer. Jeg fant at dette punktet var viktig fordi det var en viktig ramme for spesialpedagogenes tilpasning av undervisningen. Underpunkter i analyseverktøyet ble valgt ut fra ulike deler fra teorien som handler om kjennetegn på matematikkundervisning som virker som underpunkter. De fleste hentet jeg fra Swan (2006, s. 342). På den måten ble dataene mine analysert ut fra den teoretiske rammeverket som er beskrevet i teorikapitlet. Siden analyseverktøyet er direkte knyttet til forskningsspørsmålene, egner de seg godt til å

besvare problemstillingen som er: *Hvordan to spesialpedagoger i videregående skole beskriver tilpasningene de gjør i undervisningen.*

4.4 Metodediskusjon - studiens reliabilitet og validitet

Befring (2007) skriver at innenfor kvalitativ forskning så handler reliabilitet om gyldighet, pålitelighet og overførbarhet. Ander forskere definerer validitet som sannhet, riktighet og styrke (Kvale et al., 2015). Gyldighet handler om at man har undersøkt det man skulle forske på. Et subjektivt perspektiv kan belyse ting ved fenomenet som undersøkes og dermed få fram nye dimensjoner, og det vil bli konstruert ny kunnskap. Så lengde forskningen er utført innenfor rammen av gjeldene rammer for vitenskapelig forskning, så er den nye kunnskapen gyldig. Jeg har valgt kvalitativ forskningsmetode med semistrukturert intervju for min studie. Prosessen er redegjort for i dette kapitlet, slik at leseren kan vurdere kvaliteten på mitt arbeid.

4.4.1 Objektivitet til forsker i forhold til valg av informanter

I min studie var informantene spesialpedagoger jeg kjenner og arbeider sammen med. Dette gav noen fordeler og noen utfordringer. En fordel var at jeg kjente til en del av arbeidsoppgavene til de to spesialpedagogene og jeg kjente litt til verdiene de arbeidet etter. Dette gav meg mulighet til bedre å få tak i taus kunnskap (Polanyi & Ra, 2000).

En utfordring ved å kjenne informantene var min objektivitet som forsker. Som forsker må man opptre profesjonelt og ikke la seg påvirke av at man kjenner intervjupersonene eller har en god tone med dem (Ryen, 2002). Dersom man ikke er profesjonell, så kan man som forsker få et deltagerperspektiv på studien. Dalen (2004) skriver om utfordringen med forskerens solidaritet med intervjupersonene. Dette kan utgjøre et metodeproblem dersom denne solidariteten får lov å innvirke på fortolkning og formidling av data. Det kan også føre til at jeg gjøre tolkninger som egentlig ikke blir uttalt av dem jeg intervjuer, fordi jeg tror jeg vet hva de sier "mellom linjene".

Jeg mener at jeg kan forsvare å ha informanter jeg kjente, på bakgrunn av hva som var formålet med min studie. *"Hvis formålet er å forklare sammenhenger mellom forskjellige forhold eller beskrive fenomener, vil forskeren sannsynligvis være opptatt av å avdekke kunnskap som er fri for forskerens tolkning"* (Christoffersen & Johannessen, 2012, s. 81). Mitt formål var å beskrive og belyse et fenomen – hvilke tilpasninger to spesialpedagoger i videregående skole gjør i sin undervisning. Det var ikke å vurdere kvaliteten av spesialundervisningen til mine to informanter. Dette var jeg tydelig på når jeg snakket med spesialpedagogene om å delta som informanter i studien.

4.4.2 Intervjuene

Spørsmålene i en intervjuguide bør være åpne og invitere til å beskrive og fortelle (Ryen, 2002). I min intervjuguide valgte jeg å ha denne typen spørsmål for å gi intervjuobjektene mest mulig plass og taletid i intervjuet. Jeg ville styre samtalen minst mulig å la dem få beskrive og fortelle åpent og fritt. I et av intervjuene bad intervjuobjektet om å få fortelle en historie som beskriver hvordan fleksibilitet i organisering av spesialundervisningen gjorde at en elev etter hvert ønsket å ta imot hjelp. Det at intervjuobjektet ønsket å fortelle dette kan tyde på at han følte at det var tid og rom til nettopp dette.

Et intervju er en profesjonell samtale selv om det lages en hyggelig og avslappet ramme (Kvale et al., 2015). I et forskningsintervju vil det alltid være en asymmetri mellom forskeren og intervjuobjektet, fordi forskeren skal bruke svarene til å trekke noen konklusjoner. Jeg forsøkte å redusere denne asymmetrien ved å gi spesialpedagogene informasjon om formålet med studien på forhånd. I tillegg sendte jeg dem intervjuguiden i god tid før selve intervjuet, slik at de kunne være forberedt.

Det kan være en fare for at intervjuobjekter gir deg de svarene du vil høre (Kvale et al., 2015). Dette kan komme av at intervjuobjektene er engstelig for at det skal komme fram ting som ikke er så bra, enten ved egen praksis eller arbeidsplassen (Dalen, 2004). Jeg tenker at denne faren ble redusert fordi intervjuobjektene var informert om at studiens formål ikke var å vurdere deres arbeid. Det kan også komme opp problemstillinger som gjør at ubehagelige minner eller opplevelser kan komme opp i intervjuobjektet. Jeg forsøkte imidlertid å stille spørsmålene på en måte som ikke satte spesialpedagogene i forlegenhet eller gjorde dem usikre.

4.4.3 Tolkning av intervjuobjektene uttalelser

Troverdigheten til en studies objektivitet er avhengig av forskerens måte å kontrollere, problematisere og tolke resultatene teoretisk (Kvale et al., 2015). En kritikk som av og til rettes mot intervjufortolkning ut fra et hermeneutisk perspektiv er at resultatene er avhengig av forskerens tolkning. I intervjuene fikk jeg mange beskrivelser fra spesialpedagogene som jeg tolket og oppsummerte. Videre ble utsagnene kontrollert og drøftet i lys av den utvalgte teorien. Dette bidrar til troverdigheten i denne studien. Det er gjort mye forskning knyttet til matematikkundervisning og om hvordan hjelpe elever som er i matematikkvansker (Fuglestad, 2013). Jeg kunne sikkert hatt et enda bredere utvalg av litteratur som grunnlag for å tolke mine innsamlede data. Den teorien jeg har tatt med er i all hovedsak fra de siste 30 årene, for å sikre at jeg har med meg nyere forskning på feltet jeg undersøker.

Kvale et al. (2015) skriver at det er enklere å skape mening og forståelse ut fra et datamateriale når man som forsker har kjennskap til temaene som undersøkes. I min forskning undersøkte jeg et felt jeg er udannet i, og som jeg har arbeidet i de siste 10 årene. Det gjorde at jeg lettere kunne stille oppfølgingsspørsmål underveis i intervjuene. Det gjorde det også lettere for meg å få tak i taus kunnskap (Befring, 2007). Jeg mener at min kjennskap dermed bidro til å heve kvaliteten på mitt intervju i forhold til hvis jeg ikke hadde hatt så god kjennskap til dette området. Jeg har imidlertid måttet passe på at min kunnskap ikke har ført til at jeg har tillagt intervjuobjektene tanker som deres utsagn ikke inneholder.

4.4.4 Antall informanter i studien

I min studie er det bare to informanter. En vanlig innvending mot intervjuresultatene fra slik forskning er at de ikke kan generaliseres fordi det er få informanter (Kvale et al., 2015). Dersom formålet er å generalisere kunnskap, bør man ha et bredt datagrunnlag med en del informanter. Dersom formålet er å overføre kunnskap i et fenomenologisk perspektiv er det tilstrekkelig med få informanter.

I min studie ønsket jeg en nærmere undersøkelse av et fenomen. Jeg kunne valgt å få kunnskap om tilpasninger som gjøres av spesialpedagoger ved å sende ut et spørreskjema til mange. Da ville jeg imidlertid ikke hatt mulighet til å gå i dybden og få utfyllende svar. I denne studien tilstreber jeg å beskrive hvordan to spesialpedagoger gjør tilpasninger når de utfører spesialundervisning. Det betyr ikke at den er gyldig som en generell beskrivelse av

hvordan spesialpedagoger generelt arbeider, men det er en god beskrivelse av hvordan disse to spesialpedagogene tilpasser sin undervisning i matematikk. Som tidligere nevnt så tar intervjuguiden utgangspunkt i mål, innhold, organisering, metode og vurdering av spesialundervisningen. Analyseverktøyet inneholder de samme momentene. På denne måten er det et samsvar mellom det jeg har undersøkt og målingen av det. Selv om datagrunnlaget er for lite til å kunne trekke bastante konklusjoner, gir det et grunnlag for å diskutere noen trekk ved spesialundervisning.

4.4.5 Datainnsamling – intervju og/eller observasjon

Valg av datainnsamling er en sentral del av forskningen (Befring, 2007; Christoffersen & Johannessen, 2012). I min studie valgte jeg å hente mine data ut fra hvordan spesialpedagogene beskrev sine valg og deres begrunnelser for valgene. Jeg kunne ha valgt å supplere datainnsamlingen ved å observere lærernes praksis.

Grønmo (2004) skriver at hvis man skal observere for å samle inn data, så må man være til stede der aktørene er når de aktuelle handlingene eller meningsytringene skjer. Dersom jeg hadde valgt å gjøre noen observasjoner, så kunne jeg ha brukt det som eksempler på tilpasninger, men heller ikke mer enn det. Det kunne kanskje vært et bra supplement og gitt et rikere datagrunnlag. Jeg måtte imidlertid nøye vurdert hvor mange økter jeg skulle observere for å få et bredt spekter av de ulike tilpasningene spesialpedagogene beskriver. I tillegg måtte jeg jeg ha analysert hvordan det at jeg var til stede ville påvirket spesialpedagogenes valg av tilpasninger og gjennomføringen av undervisningen. Man kan likevel påpeke at ved ikke å ha observasjoner, så gir det en svakhet til studien fordi jeg kan aldri vite om det de sa i intervjuet faktisk er det som skjer i undervisningen.

Dersom jeg skulle gjort en slik forskning en annen gang kunne det være spennende å gjøre både intervjuer og observasjoner. Det kunne gitt meg et enda mer detaljert og nyansert bilde av spesialpedagogenes tilpasninger.

4.4.6 Transkribering av intervjuet

Det finnes ingen sann objektiv skriftlig oversettelse av det som blir sagt i et intervju (Ryen, 2002). Uttalelsene fra mine intervjuobjekter ble transkribert. Det er mange måter å gjøre dette på og det kan være vanskelig å vurdere transkriberingens validitet. Gode opptak og tydelig tale gjorde at jeg kunne gjengi de ordene som ble sagt. Jeg mener at dette bidro til å styrke troverdigheten av transkriberingen.

Når deler av det transkriberte intervjuet ble brukt i resultatdelen, så var det utdrag av en lengre tekst. I det ligger det en fare for at noe av konteksten til uttalelsen blir borte. Der var det viktig at jeg som forsker var svært nøye med sjekke at ikke uttalelser ble tatt ut av sin sammenheng og brukt på en måte som ikke passet med intervjuobjektets intensjoner (Befring, 2007). Jeg har forsøkt å trekke ut uttalelser fra intervjuene på en måte som ikke endrer meningene i intervjuobjektens uttalelser.

4.5 Noen etiske overveielser

Å forske innebærer å bli stilt ovenfor mange etiske problemstillinger (Befring, 2007). Man må derfor som forsker ta stilling til ulike etiske overveielser gjennom hele forskningsprosessen.

Den nasjonale forskningsetiske komité for samfunnsvitenskap og humaniora har vedtatt retningslinjer for hvordan en studie skal gjøres etisk riktig (Christoffersen & Johannessen, 2012). Her følger noen av de etiske overveielserne jeg ble berørt av i min forskning.

Ifølge personopplysningsloven er det meldeplikt for prosjekter som omfatter personopplysninger som behandles med elektroniske hjelpemidler. I oktober 2017 undersøkte jeg på nettsidene til Norsk Samfunnsvitenskapelige tjeneste (NSD) om mitt prosjekt måtte meldes. Jeg fikk jeg svar med en gang om at det ikke var nødvendig. Jeg valgte likevel å melde prosjektet, i tilfelle jeg skulle komme til å trenge å skaffe ekstra opplysninger. Det viste seg ikke å bli nødvendig.

I sin bok «Forskningsmetode for lærerutdanningene» henvises det til informantenes rett til selvbestemmelse og autonomi (Christoffersen & Johannessen, 2012, s. 41). Mine to intervjuobjekter var veldig interessert i å være med i studien. De ønsket å bidra med kunnskap om spesialundervisning og de var interessert i analysen som ville komme ut av studien. De signerte en samtykkeerklæring der de fikk detaljert informasjon om prosjektet. Der stod det også at de når som helst kunne trekke seg fra prosjektet uten noen form for ubehag eller konsekvenser.

Forvaltningsloven slår fast at alle informasjon som kan tilbakeføres til enkeltpersoner er taushetsbelagt. All informasjon fra mine intervjuobjekter er derfor anonymisert ved at hverken deres navn eller skolen de arbeider på er navngitt. Intervjuobjektene ble gjort oppmerksom på dette i samtykkeerklæringen.

5. Presentasjon og analyse av data

I dette kapitlet vil jeg presentere og analysere de dataene som kom fram på bakgrunn av intervjuene av mine informanter. Dataene er valgt ut i fra det jeg vurderer som de mest relevante funnene for å besvare mine forskningsspørsmål. Jeg har organisert resultatene i rammen av min analysemodell som ble beskrevet i metodekapitlet. Her beskrev jeg hvordan min analyse tar utgangspunkt i intervjuguiden og relevant teori. Det første hovedpunktet som dataene er analysert ut i fra mål. Det handler om hvordan målene er satt i forhold til faglige mål, hvordan elevene opplever å bli inkludert i matematikken og om hvordan eleven tilegner seg matematisk kompetanse. Deretter ser jeg på hva resultatene forteller om innholdet knyttet til tema, mengde og tilpasning til programområde og interesser. Videre ser jeg resultatene i lys av organisering med tanke på at elevene kan samarbeide og delta samtidig som deres behov blir ivarettatt. Så presenterer jeg hvordan metodene som spesialpedagogene bruker bidrar til konstruksjon av mening og forståelse med dialog i et læringsfellesskap og hvordan de får gi uttrykk for matematikken. Til slutt trekker jeg fram noen resultater knyttet til spesialpedagogens samarbeid med faglærer

Jeg vil presisere at resultatene i dette kapitlet er basert på mine data som forteller hva spesialpedagogene forteller at de gjør. Det er ikke etterprøvd ved observasjoner, og må oppfattes som spesialpedagogenes egne opplevelser av sitt arbeid.

5.1 Målet med spesialundervisningen

5.1.1 Formålet med matematikkfaget

Spesialpedagogene forteller at ønsker å se faget i et større perspektiv enn bare det å bestå faget. De er opptatt av matematisk kompetanse som en del av den allmenne danningen og for å mestre livet. Videre ser de viktigheten av å skape positive holdninger og ønsker å legges til rette for at både jenter og gutter får rike erfaringer, opplever gleden ved å lære og mestre. Spesialpedagog 2 uttrykker det slik:

Siden målet er å få bestått, å få fagbrev, så tenker vi hele tiden eksamen. Det er kanskje litt synd. For vi har jo egentlig lyst å tenke mestring og læring og livsbeherskelse, altså klare seg i livet... Men underveis mot dette, så er det å gå ut av klasserommet og eleven har lært noe og med større selvtillit i faget. Så har vi på en måte klart noe.

Begge spesialpedagogen gir uttrykk for at de gjerne skulle hatt mer rom for å fokusere på livsmestring og glede med selve faget. De synes det blir for mye fokus på å bestå eksamen for å få bestått i faget. Men underveis mot målet om å bestå en eksamen forsøker spesialpedagogene hele tiden å tenke mestring og å bygge opp elevens selvtillit i faget.

Å være inkludert og å lære å fungere i et fellesskap er et viktig mål når spesialpedagogene legger opp spesialundervisningen. De er opptatt av at elevene skal lærer å lære, og at de skal bli forberedt på å takle opplæring ute på en læreplass. Spesialpedagog 2 sier:

Personlig så tenker jeg at det er viktig å være inkludert og fungere faglig sosialt i en klasse enn å få masse matematikkundervisning. ... for det er jo ikke bare læring i, spesialundervisning i matematikk for å klare matten. Det er jo læring i hvordan skal jeg lære, hvordan skal jeg være på Byskolen. Hvordan skal jeg takle jobb, fag, lærerutdanningen, læreplassen når de skal ut der. Så målet er jo å være inne i klassen og klare det der. For da lærer du faget og å fungere sammen med andre elever og lærere.

Spesialpedagogene viser til positive tilbakemeldinger fra elever som et uttrykk for at elevene er fornøyd med spesialpedagogenes prioriteringer med hensyn til mål for faget. De siste årene er det mange elever som har gitt uttrykk for at de er fornøyd med å bli fulgt opp av en spesialpedagog. Spesialpedagog 2 sier: "Men så kan du se det på de når du kommer: "Skal vi ut i dag?" eller "Kommer du i dag?" At de spør etter deg. Spesialpedagog 1 bekrefter dette med noen av sine egne erfaringer med fornøyde elever:

Mange sier: "Å, det går så mye bedre i år". Eller: "Jeg hater matte, men okei da, det går greit". Særlig jenter, de takker for hjelpa og sier dette går bra. Gutter er ikke så eksplisitte når de gir uttrykk for at de er fornøyd med den hjelpen de får av spesialpedagogen i matematikk. Men de gir likevel uttrykk for det på sin måte.

5.1.2 Elevens utgangspunkt

Når målene for den enkelte elev settes er spesialpedagogene opptatt av å følge opplæringsloven. Den sier at opplæringen skal ta utgangspunkt i hvor eleven står faglig og det skal legges vekt på utviklingsutsiktene til eleven. Når målene skal settes, er dette basert på kunnskap om eleven, samt dialog med elev og foreldre. Dette er ikke alltid like lett fordi det er vanskelig å forutse nøyaktig hva eleven kan klare på de ulike temaene. For å få et bilde av hvor eleven står og elevens utviklingsutsikter skaffer spesialpedagogene seg kunnskap om eleven før de fastsetter målene for den enkelte elev. Det betyr i praksis at eleven følger læreplanen som helhet, men at spesialpedagogen kan tilpasse mengde, dybde og omfang av hvert enkelt punkt i læreplanen. Det kommer jeg tilbake til i avsnittet som omhandler innhold. Spesialpedagog 1 forteller:

Det er basert på dialog med elev og foreldre og alle involverte. Men i utgangspunktet begrunner jeg målene, prøver jeg, så langt det er mulig prøver jeg å begrunne ut fra hva jeg vet om eleven og hva jeg tror eleven kan få til... Det er det som jeg synes er det mest utfordrende, er på en måte å oppdager og klare å komme inn, tett nok inn på eleven til at du kan sette opp hva som er realistisk.

Om målsetting for et tema, så sier spesialpedagog 2 at de går inn i hvert tema helt fra bunnen av og at de ser underveis om hvor langt de kommer på det temaet. Som grunnlag har de kartleggingsprøver som er tatt på begynnelsen av året. I tillegg, så arbeider de så tett på eleven at de får tak i hvordan eleven tenker og hvordan de arbeider best. Spesialpedagog 2 sier: "...vi følger elevens vei."

I begynnelsen av året har spesialpedagogene en samtale med de elevene de er blitt bedt om å kontakt fordi de kan komme til å trenge ekstra oppfølging i matematikk. I denne samtalen snakker de med eleven om hvordan de har opplevd undervisningen tidligere, hva som fungerer og ikke. Spesialpedagog 2 sier: "Vi begynner lavt [faglig], så ser vi hvordan elevene takler det."

Spesialpedagogene vet hva som kreves i faget fordi de selv er utdannet faglærer i matematikk. Derfor har de en oversikt over hva slags kunnskap som kreves for å kunne gjennomføre og bestå faget. Siden et er så mye nytt for eleven både sosialt og i forhold til klassen, så sier begge spesialpedagogene at det i starten av skoleåret blir litt prøve og feile i spesialundervisningen. Spesialpedagogene har på dette tidspunktet ikke så mye grunnlag for å vurdere elevens utbytte. Etter en stund kan det være at spesialpedagogen går tilbake informasjon om elevene, for eksempel uttalelser fra tidligere lærere, eventuelle IOP'er og sakkyndige vurderinger eller annen informasjon. Spesialpedagog 1 forklarer:

Når en blitt bedre kjent med eleven... så kan jeg gå tilbake og se, stemmer dette med det de sa. For når du går igjennom de på begynnelsen av året, så er det litt sånn... hva betyr dette egentlig. Også når du da har blitt kjent med eleven så kan du si... det passer jo faktisk med sånn som du tenker, mens det passet ikke.

5.1.3 Faglige mål

Selv om spesialpedagogen er opptatt av formålene med matematikkfaget, så er de svært opptatt av at elevene skal bestå i faget. Spesialpedagogene forteller at slik er det også med elevene. Elevene er bevisst på at de vil bestå faget, og dette forteller de til faglærer og kontaktlærer i samtaler ved skolestart. Bakgrunnen for elevenes mål om å bestå faget er at de vil komme videre i utdanningen sin og få et fagbrev. For noen få elever er det så store utfordringer at de ikke følger læreplanen, men for de fleste er målet å arbeide med målene i læreplanen og bestå faget. Spesialpedagog 2 forklarer:

Målet for elevene er jo å få bestått i faget, for å kunne få et fagbrev. Og det er veldig sjelden av vi går utenom. Og det er det som er målet. Det er det at vi må følge læreplanen, få bestått, og gjerne mer også, men at det er et som er det overordnede målet.

Spesialpedagogene må gjøre valg om hvor mange av målene som skal fokusere på forståelse av matematikk, og hvor mange mål som er sentrale for å bestå eksamen. Spesialpedagog 2 uttrykker at det er liten tid til å bygge forståelse fordi fokuset er eksamen som kommer ved slutten av skoleåret. Men noen ganger er det nødvendig å tette faglige hull for at eleven kan være rustet til å bestå eksamen. Spesialpedagog 2 beskriver det slik:

Siden målet er å bestå matematikk, faget, og ikke å lære mest mulig matematikk som du trenger i livet. Så har vi liten tid til å bygge grunnlag. Men når vi merker hull, så bruker vi kanskje mer tid på å lappe mange ganger enn å bygge. Fordi det er en eksamen som står i fokus. Da må vi jo se på hva slags oppgaver kommer det på eksamen i forhold til dette temaet.

5.1.4 Realistiske mål

Spesialpedagogene er opptatt av at målene for opplæringen skal være så høye at eleven kan strekke seg, men uten at det er urealistisk og demotiverende. Spesialpedagog 1 sier at dette fordrer kunnskap om eleven. Spesialpedagogen skaffer seg denne kunnskapen ved kartlegging ved skolestart, tidligere resultater og ved å ha dialog med elev, foreldre og andre involverte. Det er viktig at målene er realistiske i forhold til hva eleven faktisk kan oppnå. Spesialpedagog 1 sier at det noen ganger kan det være en utfordring å fastsette målene fordi eleven noen ganger setter har for høye mål i forhold til hva spesialpedagogen mener er realistisk. Ander ganger kan det være motsatt. Spesialpedagog 1 forteller:

Det vanskeligste er å få eleven komfortabel med det synes jeg på en måte ... Men det handler litt om å realitetsorientere de på at det er for eksempel helt all right å få en treer i matte ... Også er det disse som ikke tror at de får til noen ting. Og bare prøve å vise de at det har fått du faktisk til.

Spesialpedagogene uttrykker at mange elever har et sterkt ønske om å være som alle andre og ønsker ikke spesialbehandling i matematikk. Det kan gjøre at tenker at de skal bestå faget uten å få ekstra hjelp. Da kan det være at spesialpedagogen må tre litt tilbake og la eleven få prøve selv. Spesialpedagog 1 forteller:

... av og til så må man rett og slett være litt sånn at de får gå på en liten smell tror jeg ... merke at dette får jeg ikke til ... okei! Jeg trenger hjelp! Veldig ofte er de litt sånn at de ikke

vil ha hjelp, de klarer seg. Ganske mange elever er sånn, og så går de på en smell på en prøve, og så vil de ha hjelp.

Uansett hva slags målsetting eleven har og om eleven for tiden vil ha hjelp, er det viktig å respektere hvis eleven sier at det for tiden går greit. Det er med å bygge en trygg relasjon der det er åpent for at ting kan endre seg. Og hvis det viser seg at eleven vil ha hjelp etter en stund, så er det viktig å være parat til å hjelpe. Spesialpedagog 1 forklarer:

Man må være tett på de hvis de ønsker det. Man må også respektere hvis de sier at dette går greit. Hvis de ikke klarer seg ... så handler det mye om å samtale med de muntlig når de gjør det om hvorfor gjør de det, hva tenker du nå? Det handler rett og slett om å være tett på hele tiden ... så du må alltid, på et eller annet vis finne et eller annet som du tror at de kan få til.

5.2 Innhold

5.2.1 Utvalg av tema og tilpasning av mengde

Når spesialpedagogene planlegger innholdet i spesialundervisningen bruker de læreplanen og kunnskapen om eleven. Målene i læreplanen bestemmer innholdet i opplæringen, enten det er å arbeide direkte med læreplanmålene eller det er å bygge opp grunnleggende ferdigheter. På den måten blir innholdet lagt opp med utgangspunkt i den ordinære undervisningen, så langt det er mulig. Innholdet er også valgt ut fra hva som er forsvarlig ut fra det spesialpedagogen mener eleven kan mestre. Spesialpedagog 2 forklarer:

Så det er det jeg prøver å ha som bakgrunn, som er sånn i forhold til læreplaner og sånn, hvor mye av dette klarer eleven å gjennomføre ... Så det er hver elev egentlig som må ha spesielt opplegg.

Hvis elevene har store faglige hull, legges læreplanen noen ganger helt til side. I slike tilfeller kan det være at en eller noen få elever får opplæring for å tette slike hull. I andre tilfeller er det aktuelle temaet så viktig og grunnleggende at hele klassen er med på denne ekstra opplæringen. Spesialpedagog 1 forteller: "Da kaster jeg ut læreplanen hvis de har store hull. Noen ganger gjør vi det med hele klassen hvis det er en svak gruppe."

Den andre spesialpedagogen sier at han ser de ulike temaene i sammenheng og bygger opp matematikken ut fra grunnelementer. Det kan for eksempel være å bygge opp forståelsen på tvers av læreplanmål. Ut i fra det spesialpedagogen vet om eleven så prøver han å tilpasse velge ut temaer og områder i læreplanen som eleven kan få til. Han forteller at det er viktig å være realistisk i forhold til hva eleven kan få til. I tillegg så tar han hensyn til at progresjonen er i et tempo som eleven kan klare. Spesialpedagog 2 forklarer:

Vi går inn i hvert tema helt fra bunnen av, altså at vi bygger, at vi ser hele temaet under ett, også bygger, går vi på bunnen. Og så ser vi elevens sterke og svake sider, for å se hvor vi skal gå hen. Og så kommer vi kanskje ikke til topp i det temaet ... For noen ganger så kan det hende at det går kjempebra innen dette temaet, så går vi raskere fram.

5.2.2 Innhold i oppgaver

Spesialpedagogene forteller at de tilpasser oppgaver slik at de skal passe for eleven. De gir ikke store åpne oppgaver, men deler dem opp i mindre deler. De prøver å gjøre det slik at eleven opplever at han gjør omtrent det samme som de andre i klassen. Erfaringen er at elevene er fornøyd med dette så lenge de mestrer. Spesialpedagog 2 forteller at elevene ikke

alltid er bevisst hva de gjør i forhold til de andre. Det viktigste for at eleven skal være fornøyd er at de mestrer de oppgavene de skal arbeide med. På denne måten blir eleven inkludert i klassen ved at han eller hun sitter og arbeider i samme rom som de andre elevene. Arbeidsmåten blir også lik de andre elevene som sitter og arbeider med sine oppgaver. Så selv om de ikke gjør de samme oppgavene som de andre elevene, så er de fornøyd. Spesialpedagog 1 forteller:

... bare de får det til, bare de mestrer, så er de egentlig fornøyd, uansett mange av de... Jeg har et eget sett oppgaver... som er litt sånn barbert i forhold til hva de andre har. Og da kan de arbeide med de, ikke sant, uten at det blir tydelig at de arbeider med noe annet. De gjør det samme... de gjør litt sånn andre oppgaver slik at... det blir litt enklere for eleven. Man gir ikke en stor åpen oppgave, men deler den opp i flere små oppgaver. Men det ser likt ut. Det er det samme de skal gjøre, men det er bare en litt annen måte å gjøre det på i klasserommet. For da kan de være en del av klasserommet.

5.2.3 Bakgrunn for valg av innhold

Kunnskapen som gjør at spesialpedagogen kan tilpasse tema og mengde til den enkelte eleven, kommer fra ulike kilder. Noe kommer fra papirer om eleven og noe kommer fra kartleggingsprøver. Men den viktigste kunnskapen om eleven får spesialpedagogen ved å arbeide tett på og sammen med eleven. Spesialpedagog 1 sier:

Kunnskapen ... får vi fra kartleggingen, litt gjennom det vi får fra før, men først og fremst merker man det. Altså i møte med eleven, ikke sant? Det er litt sånn at veien blir til mens man går når man driver med spesialpedagogikk, du merker hvor det er motstand ganske fort og så prøver man å justere nivået."

Spesialpedagog 2 forteller:

Vi blir jo kjent med eleven etter hvert utover i året hvordan de arbeider og hvordan de tenker. Og så vet vi litt på grunn av kartleggingsprøver på begynnelsen av året, hva for noe tema der er flinke på og hvilke de ikke er så flinke på.

Spesialpedagogene arbeider strukturert med å finne ut både hvilke tema eleven skal arbeide med og hvordan de skal arbeide med de ulike temaene. Dette krever tid sammen med eleven og informasjonen fra timene må bearbejdes etter timen. Spesialpedagog 1 forteller:

Jeg må være på eleven i klasserommet veldig mye... da er det å være på de og be de hele tida forklare hvorfor de gjør det de gjør og så systematisere det etterpå. Jeg har et word-dokument på alle de elevene jeg er inne på. Og så kobler jeg det opp mot et excel-dokument, for å strukturere det.

5.2.4 Tilpasset programområde og interesser

Spesialpedagogene gjør det litt forskjellig når de bruker elevenes interesser og programområdet for å tilpasse innholdet. Den ene spesialpedagogen bruker denne kunnskapen i samtaler om oppgavene og som referanseramme for å forklare og illustrere oppgaver. Eksempler ofte blir knyttet til produkter som er kjent på det aktuelle programområdet. Kunnskapen om elevens interesser fanges opp både i den formelle og uformelle dialogen mellom spesialpedagogen og eleven. Spesialpedagog 2 forteller hvordan han gjør det:

Det blir heller den der "small talken" før og etter, på vei inn når de snakker om, det dukker jo opp, særlig hvis du har de ute eller sitter med de på pulten... dukker det opp ting i lives deres

som de vil få sagt, eller, så får du høre om det. Og da kan du knytte det til når du går gjennom eksempler... Men jeg lager ikke oppgaver om interessene deres.

Spesialpedagog 1 lager mye egne oppgaver til elevene, og er veldig bevisst på å la interesser hos eleven og programområdet styre innholdet. I tillegg er elevenes ønsker forskjellige med hensyn til om de vil ha praktiske oppgaver, oppgaver med en morsom vri eller om de vil ha litt mer rett fram oppgaver. Han forteller:

Jeg lager nok mer oppgaver om klær på salg på Helse- og oppvekstfag, enn på TIP [Teknikk- og industriell produksjon]. På TIP blir det mer om bilder og antall kubikkcentimeter på sylindrene. De vil ha bare oppgaver, ikke sant. Noen elever vil ha litt sånn åpne litt sånn morsomme oppgaver. Men noen vil ha litt kjedeligere oppgaver, for eksempel. Noen elever synes det er veldig gøy når det skjer noe praktisk. Så du må du må hele tiden justere det da.

5.3 Organisering

5.3.1 Tilpasning i forhold til elevens behov

Selv om det følger med mange opplysninger om eleven fra ungdomsskolen og fra Pedagogisk Psykologisk tjeneste (PPT) grunnskole, så mener begge spesialpedagogene at det er viktig å se hvordan eleven fungerer i den skolesituasjonen de er nå. Det er mye som har endret seg for eleven i forhold til ungdomsskolen. Et moment er at den skolen eleven går på nå, forhåpentligvis er selvvalgt. Andre momenter er at klassestørrelsen kan være forskjellig, medelevene er nye, eleven har blitt eldre og lærerne er nye. Spesialpedagog 2 sier:

... også må du se hvordan eleven fungerer. Men det er ikke alltid det [informasjon om eleven] stemmer ... ofte så passer det ikke. Så det blir sånn at du legger det i hodet. Du leser det ... du har det med deg på veien til å finne ut hvordan det fungerer. For de er i en helt annen situasjon når de kommer nå på yrkesfag enn de var på ungdomsskolen. De har valgt ... som oftest har de valgt et fag ... ei linje de vil gå på, så de er mer positivt innstilt. De finner venner som de ... som liker det samme som de. De har færre timer i mine fag ... så mange av de får en litt mer positiv opplevelse enn de hadde på ungdomsskolen. Behovene til eleven har endret seg og eleven har endret seg.

Spesialpedagogene er opptatt av å lytte til elevens ønsker når det gjelder organisering. De mener det er viktig at elevene opplever å bli hørt og at deres ønsker skal bli respektert. Noen ønsker kommer fram i samtalen ved skolestart. Når elevene kommer i gang med matematikktimene er det viktig å ha dialog med eleven slik at deres behov kan ivaretas. Spesialpedagog 2 sier:

Så da har vi den samtalen på begynnelsen av året hvor vi snakker med elevene hvordan de opplevde undervisningen på ungdomsskolen, og ønsker videre. Det tar jo litt tid for du må bli kjent med eleven. Du må bygge en relasjon til eleven. Du må se hvordan han fungerer i klassen, og utenom ... du må finne ut hvordan du skal organisere det. ... elevene er så pass stor nå at han vet selv hva som fungerer og ikke fungerer og hva de ønsker.

Den ene spesialpedagogen forteller det han omtaler som en solskinnshistorie, om hvordan spesialundervisningen kan organiseres på en måte som gjør at elever som i utgangspunktet er skeptiske til å motta hjelp fra en spesialpedagog, likevel tar imot hjelp. Spesialpedagog 2 skulle følge opp en elev i matematikk, men eleven ville ikke ha hjelp av en spesialpedagog. Eleven hadde utfordringer i flere fag og hadde generelt mye fravær i alle timer. Bakgrunnen for elevens valg var at han hadde mye negativ erfaring fra det å bli tatt ut i egen gruppe og andre alternative opplegg. Spesialpedagogen forteller:

En elev som har slitt med skole ... sa i fra tidlig at han ville være vanlig, at han sliter i matte. I møte med blant annet PPT [tilføyd av meg: Pedagogisk Psykologisk Tjeneste] sa han: "Nei, jeg vil ikke bli tatt ut. Jeg vil ikke være annerledes. Jeg vil være som de andre.

Spesialpedagogen foreslo at han kunne få hjelp i matematikk og andre fag i studietida. Da trengte han ikke bli tatt ut av noe fag, men kunne arbeide med faget når andre elever arbeidet med sine fag. Spesialpedagogen erfarte at eleven ville ta imot hjelp fra ham etter at hjelpen ble tilpasset elevens ønsker om å være som de andre og å ikke skille seg ut. Spesialpedagog 2 oppsummer:

Så i forhold til organisering, så er det godt at det finnes slike timer. For han ville jo aldri gått med på å bli tatt ut av engelsktimen for å lære matte, tatt ut av gymmen for å lære matte. Men dette er to timer som skal brukes for alle elever for å bli bedre i fagene... Så hvis han da blir kjent med meg, det er målet mitt da, det er å bli kjent med meg og bli trykk på meg så pass mye i de en til en timene at han vil ta imot hjelp fra meg i mattetimene i tillegg.

5.3.2 Samarbeid med andre elever

Spesialpedagogen forteller om at mange elever som har blitt tatt ut i egen gruppe på ungdomskolen har dårlig erfaring med dette. De følte seg utenfor og annerledes. Spesialpedagog 2 forteller:

Veldig mange av de som har hatt spesialundervisning i form av å bli tatt ut i gruppe før, ønsker ikke det... nå. For mange sier at de så ikke at det var noen vits i det. De følte ikke nødvendigvis at gruppa fungerte noe bedre enn i klassen. Og de har lyst å være normal og være som de andre inne klasserommet.

Spesialpedagogen forteller at elevenes erfaring fra grupper på ungdomskolen er at det ofte fra 4 og helt opp til 10 elever som alle strevde i matematikk, enten faglig eller på grunn av andre ting. Elevene forteller at de hadde lite utbytte denne spesialpedagogiske hjelpen.

Spesialpedagog 2 forteller hva elevene sier:

Mange sier at det er fordi det var ikke noe bedre nivå (i gruppene) ... de var like... Også var det mye bråk, sier mange. De var kanskje 30 i klassen, men så var de fem til ti elever i gruppa på forskjellig nivå og forskjellig utfordring. Så noen var bråkebøtte, og sier sjøl at de bråkte like mye i gruppa som de gjorde i timen. Mens andre blei forstyrret av de bråkebøttene. Mens andre sier at de forstod ikke noe mer der enn de forstod inne i timen.

Spesialpedagog 1 peker på fordeler og ulemper ved organisering i liten gruppe kontra tolærersystem. Han sier at i tolærersystem kan han veksle mellom to elever som kanskje tenker veldig forskjellig. Hvis han hadde hatt elevene ute i egen gruppe, så måtte begge to ha fulgt med på den andres tankegang. Hvis han er inne i klasserommet, så kan elevene sitte på hver sin pult og han kan veksle mellom dem. Da kan hver elev følge sin egen metode. Spesialpedagogen forklarer: "... én fordel med tolærersystem kan være at eleven får følge sin egen tankegang ... og får sitte helt alene, helt i fred og ikke må høre på en forklaring som ikke passer, kanskje."

Begge spesialpedagogene ønsker å gi mest mulig av hjelpen til eleven inne i klassen. Det er viktig at elevens ønsker og at de ikke opplever føle seg utenfor. Spesialpedagog 1 sier:

Jeg er ikke så glad i å arbeide i små grupper nødvendigvis. Jeg er mye to-lærer... For én til én det er det jo få (elever) som vil ha, vi tar de ut en og en. Men noen vil kanskje det av og til, eller de sier det er greit hvis de er to, tre stykker. Men målet er to-lærer. Da føler seg ikke så utenfor. De er med i klassen.

5.3.3 Spesialpedagogens innflytelse på organisering

Spesialpedagog 2 uttrykker at innenfor rammen av hva eleven ønsker, så opplever at de en del frihet til å bestemme hvordan spesialundervisningen skal organiseres. I utgangspunktet opplever de at faglærere, rådgivere og andre involverte har tillit til deres faglige vurderinger. Spesialpedagog 2 forteller om hvilken innflytelse de har på organiseringen: "... da står vi heldigvis litt fritt til å bedømme... vi har fått et fritt ansvar. De [faglærere, rådgivere og andre involverte] stoler på at vi tar ansvar, men i team med lærere og rådgivere og alt sånn."

Imidlertid kan det i noen tilfeller være ulike meninger om hva som er best for eleven, og eleven skal være inne i klassen eller om eleven skal tas ut. Det kan gå ut over den friheten spesialpedagogen har til å organisere opplæringen til beste for eleven. Hvis det blir en konflikt, sier spesialpedagog 2 at det ikke er noen vinnere i en slik konflikt, bare tapere. Han har ikke noen statistikk på utfallet av slike saker, men uttrykker det altså som et tap for alle parter. Spesialpedagog 2 forteller:

Det er vanskelig å stå i. For de har sine meninger og vi har våre meninger. Du må ha noen støttespillere med som, hvis det blir en konflikt der, så, eller faglærer som sier at du må ta de ut. De kan ikke oppføre seg eller de får det ikke til. Men så ser vi at ... hvis de har tilpasset opplæring og gjør det sånn, så klarer dere det. Så det kan bli en konflikt der. Så friheten (til å organisere opplæringen) er der kanskje ikke i realiteten.

Noen ganger opplever spesialpedagogene at organiseringen innebærer et dilemma mellom skolens ressurser og elevens behov. En spesialpedagog settes gjerne inn i klasse der en eller flere elever har behov for å få ekstra hjelp. Da er det en krevende avveining hvis én av elevene uttrykker at de trenger å arbeide i fred og ro utenfor klassen. Spesialpedagog 1 forteller om et aktuelt tilfelle:

Jeg kom akkurat en time med en elev som har Asperger, og da måtte jeg ta han ut. For de skal ha prøve og han var kjempestressa, og det var masse, og da måtte vi gå én til én. Men da sitter det noen andre som har mindre avklarte behov igjen og fikk mindre hjelp, ikke sant? Da var jeg innom klasserommet et øyeblikk og de var også kjempestressa. Men de har ikke like sårne avklarte behov da. Det er det mest ressursmessige å være tolærer i matte ... helt til man får inn elever som har behov for noe annet. Så da er det elevens behov som trumfer hva vi ønsker som lærer. Altså hvis elever har klare formeninger om hva de lærer mest av, og de har spesialundervisning, da trumfer det eleven ønsker våre ønsker.

Spesialpedagog 2 forteller om ulike erfaringer med heterogene grupper. I klasser med mange svakt presterende elever kan det være vanskelig å finne noen å spille på, slik at elevene kan trekke hverandre opp. Og i klasser der det er noen få høyt presterende elever, så kan de være lei av å ofte måtte være den som drar prosessene. Elever med høy arbeidsinnsats og arbeidsmoral kan ha en god effekt. Spesialpedagog 2 forteller:

Noen år så har du flere sterke elever i en klasse og da går det. Men hvis du bare har to, så hjelper ikke det så mye. Særlig hvis ikke hvis de samtidig er drittlei og sitter og "å, dette er så lett! Så de kan ikke dra noen opp. Men hvis du har noen som kanskje ikke er sterke i faget, men de er sterke til å arbeide, så har det god effekt. Hvis de er sånn motorer, på en måte. Og det kan gjerne være de jeg arbeider med, kan være noen av de. At en som: "Ja, men vi må arbeide. Vi må gjør ferdig. Hvordan løste du denne oppgaven?" At det er litt sånn, at det er viktigere enn at de er flinke i matte. Særlig på yrkesfag hvor de som har vært flinke i matte, surfer igjennom, og ikke trenger å gjøre noe. Så det er mer sånn negativ effekt på de andre.

Spesialpedagog 1 har erfart at det kan være lettere å legge til rette for gode heterogene grupper når du er faglærer enn når du er spesialpedagog. Som spesialpedagog er man litt prisgitt arbeidsmåtene og gruppene som faglærer velger. Dersom spesialpedagogen skal ha

innflytelse på dette krever det at faglæreren og spesialpedagogen har tid til å samarbeide. Spesialpedagog 1 har selv arbeidet som faglærer i mange år. En ting han likte ved rollen som faglærer var den muligheten han hadde til å organisere sitt klasserom. Spesialpedagog 1 sier:

Jeg ønsker at elevene deles inn i grupper så de kan trekke hverandre litt opp inni klasserommet... Du organiserer klasserommet ditt når du er lærer. Men det er litt vanskeligere (som spesialpedagog) ... du kan ikke bare gå inn å gjøre det. Du må via en annen, få det klarert, og da tar det alltid litt mer tid...

Relasjonen mellom elev og faglærer og mellom elev og spesialpedagog kan også påvirke hvordan spesialundervisningen organiseres. Hvis det er en god relasjon mellom faglærer og elev, så kan det hende at elevene ikke ønsker tett oppfølging av en spesialpedagog. På den andre siden kan en tilsvarende dårlig relasjon gjøre at eleven foretrekker å arbeide tett sammen en spesialpedagog. Spesialpedagog 2 forklarer:

Uansett utgangspunkt er det i alle tilfeller viktig at spesialpedagogen opparbeider seg en god relasjon til eleven. For å få en slik god relasjon til eleven, trenger spesialpedagogen å bruke tid inne i klassen sammen med eleven. Spesielt er dette viktig hvis det er hensiktsmessig å ta eleven ut av klassen. Da er det en forutsetning at det er en god relasjonen mellom elev og spesialpedagog.

Spesialpedagog 1 sier:

Hvis de hadde god relasjon til den læreren ... og følte seg trygge inne i klasserommet og ville gjerne være der, mens andre likte eller var trygge på den personen som tok de med ut... Da er det veldig, merker jeg iallfall, viktig at jeg er med i timene i begynnelsen. Slik at de blir kjent med meg. Hvis de da ser at dette fungerer ikke, så er de mer med på at vi kan gjøre tingene på en annen måte. For jeg kjenner deg, jeg kjenner elevene og dette her er jo helt trygt og godt.

Spesialpedagogene lytter til elevenes erfaringer fra spesialundervisning fra tidligere skolegang. Utbyttet av å bli tatt ut av klassen kan variere. Noen ganger kan eleven ha like stort utbytte av å være inne i timen med faglærer. Spesialpedagog 1 forteller at en del elever sier at de ikke forstod mer når de ble tatt ut i egen liten gruppe enn gjorde inne i timen. Dette kan spesialpedagogene ta med seg inn i vurderingen av hvordan spesialundervisningen skal organiseres.

Noen foreldre til elever som har hatt spesialundervisning i matematikk på ungdomskolen har en forventning om at elevene skal bli tatt ut i egen gruppe eller få én til én undervisning. De blir ofte beroliget når de får høre om det opplegget Byskolen kjører for disse elevene. Spesialpedagogen forteller at de blir beroliget når de erfarer at deres barn er fornøyd og har utbytte av undervisningen. Spesialpedagog 2 sier om foreldrene: "De blir vant til det... eller de ser at det funker."

Begge spesialpedagogen uttrykker det er viktig å være var på hva eleven føler om det å få ekstra hjelp. Det gjelder både hjelp fra spesialpedagog inne i klassen som i tolærer system og hjelp i liten gruppe. Noen elever sier tidlig tydelig ifra om at de ikke vil tas ut i egen gruppe. De ønsker ikke at andre elever i klassen skal merke at de får ekstra hjelp. De vil være som de andre. For dem er det viktig at spesialpedagogen er en naturlig og integrert del av klasse miljøet. Spesialpedagog 2 forteller:

... de elevene som sliter litt, eller ha hatt hjelp før, de vet hvorfor jeg er der og hjelper de. Men så er det noen som avviser, for de vil helst ikke at de andre skal se at jeg gir dem hjelp. Det er ikke så mange, men... Det er de som er veldig hårsåre på å bli tatt ut, de som har sagt: "Jeg ønsker ikke å ut i gruppe. Jeg ønsker ikke spesialundervisning." De er veldig var på at jeg er der. Alle de andre elevene tenker: "Å! Bare en ekstra person til å hjelpe."

Spesialpedagog 1 forteller at han tar hensyn til elevens ønske om ikke å skille seg ut ved å være diskret når han gir sine elever arbeidsoppgaver. Han prøver mest mulig at elevene som får spesialundervisning skal oppleve at de arbeider med det samme som de andre elevene.

Spesialpedagog 1 forteller:

De gjør det samme... de gjør litt sånn andre oppgaver slik at ... det blir litt enklere for eleven. Man gir ikke en stor åpen oppgave, men deler den opp i flere små oppgaver. Men det ser likt ut. Det er det samme de skal gjøre, men det er bare en litt annen måte å gjøre det på i klasserommet.

I noen tilfeller opplever spesialpedagogen et dilemma mellom det at eleven skal få velge det som fungerer best sosialt og som kanskje er best rent faglig. Eleven vil gjerne være i klassen og ikke ute i liten gruppe. Dette kan gå ut over det faglige utbyttet. I disse tilfellene mener spesialpedagogen at han må respektere dette slik at det er elevens ønsker som veier tyngst.

Spesialpedagog 1 forteller:

Jeg burde kanskje tatt dem ut sånn reint faglig... oftere. At man er litt for sånn, kan være ... av og til litt ettergivende på at de trives godt i klassen... De sitter de der og så lærer de ingenting i klassen. Men de vil gjerne være i klassen, de vil ikke være på grupperom. Det må vi respektere, men det kan av og til gå på bekostning av det faglige utbyttet.

Den ene spesialpedagogen føler at elever kan oppleve at det er vanskeligere å bli tatt ut av klasser der det generelle faglige nivået er høyt, og i klasser der det ikke vanlig at spesialpedagoger er inne. Spesialpedagog 1 forteller:

Dette er ikke noe jeg har noe grunnlag for, det er bare en følelse... det er vanskeligere og verre i sterke klasser enn i svake klasser, ikke sant? Men særlig i ambisiøse og sterke klasser, så er det litt verre å bli tatt ut. Da havner man litt på sida. Men i disse svakere klassene, så er det, der hvor det faglige er mindre i fokus, så er det mindre problem å bli tatt ut.

5.4 Undervisningsmetoder

5.4.1 Konstruksjon av mening og forståelse med dialog

Begge spesialpedagogene understreker at relasjonen er et helt nødvendig fundament dersom eleven kunne konstruere mening og forståelse i dialog med spesialpedagogen, så understreker I intervjuene gir begge spesialpedagogene flere ganger uttrykk for hvor viktig det er å bli kjent med eleven og bygge en god relasjon. Et eksempel er følgende uttalelser fra henholdsvis Spesialpedagog 1 og 2:

Det viktigste igjen er relasjonen ... det er alltid det det handler om. Du må ha tid nok og så må du få en relasjon hvor de blir trygge på at du vil de vel. Tror jeg lissom i bunn og grunn det som er viktigst. Du må like dem ... være veldig, veldig tydelig i måten du er på. Vær blid mot dem, aldri mist temperamentet ... alltid hold deg rolig.

Men det jeg tenker er det viktigste ... er jo å bli kjent med eleven, på så mange måter som mulig. Lese papirer de har fra før av, snakke med faglærer, snakke med eleven, være med å observere eleven. Alt dette, og da kan man begynne.

Videre sier spesialpedagog 2 at det er viktig å rose eleven og bygge opp om det de mestrer. Selv om eleven skal lære nye ting, er det viktig å ikke fokusere på det eleven ikke kan. Og når eleven opplever at noe er vanskelig, så prøver spesialpedagogen å heie på eleven. Han prøver

å alltid avslutte med å påpeke hva eleven fikk til og gi positiv tilbakemelding på det eleven har gjort.

Okei, dette var litt vanskelig, men dette her fikk du til.. bygge på det de får til. Ikke si at dette får du til, men dette klarer du ikke. ... Ikke påpeke hva de ikke kan... alltid avslutte med noe positivt. Hele tida avslutte med å si: Ja, men du fikk til det der. Det gikk jo greit.

5.4.2 Gi elevene en meningsfylt tilbakemelding på sine tanker

Begge spesialpedagogene løfter fram det at elevene får snakke matematikk som en viktig suksessfaktor for læring. De er opptatt av å gi elevene en meningsfylt tilbakemelding på sine tanker og på den måten hjelpe elevene å konstruere mening. Elevene får snakke om matematikken og spesialpedagogen forsøker å lede eleven gjennom sine tanker ved å stille spørsmål. En måte å gi slike tilbakemeldinger på er å stille spørsmål for å få elevene til å reflektere. Spesialpedagog 1 beskriver det slik:

Jeg prøver å hver gang de er i gjennom en oppgave, så prøver jeg å be dem om å forklare: "Hva gjorde vi nå? Hva skjedde nå? Hvordan tenkte du? Hvorfor gjorde du sånn?"

5.4.3 Å la elevene komme med ulike forklaringer og tolkninger

Begge spesialpedagogene uttrykker at det er viktig å la eleven uttrykke matematikken både muntlig og skriftlig. Underveis, mens eleven snakker matematikk, så forsøker spesialpedagogen å støtte eleven i å uttrykke matematikken og å bygge forståelse. Spesialpedagogen følger elevens vei i den matematiske tankegangen og hjelper eleven til å uttrykke det muntlig og skriftlig. Målet er at dette skal gi eleven økt forståelse av matematikken, samtidig som eleven opplever tilfredstilletsen av å få følge sin tankegang. Henholdsvis spesialpedagog 1 og 2 forteller:

... da er det å være på de og be de hele tida forklare hvorfor de gjør det de gjør og så systematisere det etterpå. Den eleven får ikke til det og det, sliter med abstraksjon, sliter med sånne ting.

Jeg ser at veldig mange gutter på yrkesfag har bruk for at vi prater ... at de får lov å bruke sin måte å tenke på, sin måte å løse oppgaver og så følger vi den. Og så bygger vi på den. Så skriver vi. Så hvis jeg har de ute, så skriver vi på tavla mens de snakker så de får et bilde av det. For de har ikke...de er ikke vant til å skrive matte. De er vant til å si: "Nei, jeg fikk det ikke til." "Ja, jeg fikk det tallet." "Ja, hvordan fikk du det?" "Jeg vet ikke..." Mange av de har godt av det å ut. Eller inne på pulten i klasserommet, at vi prater oss gjennom oppgaven. Og så skriver de bare ned et tall, også skriver jeg litt for de og sånn. Og så bygger vi opp den selvtilliten deres med å skrive ned det de tenker. Men mange jenter de er jo sånn at de er vant til å skrive mye, men de har kanskje ikke den store forståelsen for det de gjør, for det går for fort. Så da må vi kanskje skrive og tegne litt mer av det av det de tenker.

Spesialpedagogene forteller at ved å gi elevene meningsfylte tilbakemeldinger på sine tanker er det lettere å vurdere om eleven har utbytte av opplæringen. Det er også viktig i forhold til vurdering av eleven. Gjennom samtaler kan spesialpedagogen finne ut mye om elevens forståelse i de ulike temaene. Spesialpedagog 1 forteller:

... det er stort sett gjennom samtalen jeg kan vite om de har hatt utbytte. Jeg kan ikke sjekke en prøve, jeg kan ikke nødvendigvis gi dem en test. For ofte så er de så pass svake at de er så dårlige til å formulere seg særlig skriftlig. Så jeg merker det faktisk mest når jeg faktisk arbeider med de så kan du, må du høre etter at de har løsningen: Hvordan tenkte du? Hvorfor gjorde du sånn? Da får man et lite inntrykk av om de har forstått noe, om de har hatt noe

utbytte av dette her.

5.4.4 Konstruksjon av mening og forståelse i et fellesskap

Spesialpedagog 2 forteller hvordan han arbeider sammen med elevene for å legge til rette for at de skal konstruere mening og forståelse i et fellesskap. Han prøver å legge opp til diskusjoner der elevene kan komme med idéer, forklaringer og konsepter både i små grupper og i klassen (i samarbeid med faglærer). Underveis strukturerer spesialpedagogen de ulike bidragene slik at det legges til rette for senere å trekke noen konklusjoner. Målet er at elevene selv skal komme med forklaringer og konklusjoner slik at de kan konstruere sin egen forståelse av matematiske konsepter. I disse klassesdiskusjonene forsøker de å la alle elevenes bidrag blir hørt og tatt med. På denne måten kan elevene komme med ulike forklaringer og erfaringer som leder fram til en helhet eller løsning. Spesialpedagog 2 forteller:

... hvis jeg har to eller tre elever ute så snakker vi oss gjennom oppgaven på tavla. Så kommer den ene på, og så viser han den andre. "Men jeg tenkte sånn". Og så skriver han litt på tavla, og så selv om jeg er læreren, så er jo jeg en del i den kommunikasjonen med de. Jeg forteller de ikke hva vi skal gjøre... jeg legger fram oppgaven, og så begynner de, og så prater vi oss igjennom det. Og så på slutten så tror de kanskje at de ha løst den sjøl, og det har de jo, men med å prate oss gjennom det, altså dialog gjennom det, kanskje litt ledende spørsmål eller ledende tegninger, eller noe som hjelper å systematisere. De har veldig godt av å prate matematikk med hverandre.

Spesialpedagog 2 opplever at noen ganger kan det være lettere å legge til rette for at elevene bygger mening i fellesskap i liten gruppe. Grunnen til det er at da styrer spesialpedagogen arbeidsmåten og dialogen i gruppa. Hvis dette skal skje ute i klassen er de avhengige av at faglæreren ønsker å arbeide på denne måten. Han sier: "... dette er lettere å få til i liten gruppe fordi da er det spesialpedagogen som styrer at det er slik de arbeider. Noen faglærer arbeider på denne måten, andre ikke."

5.5 Samarbeidet mellom spesialpedagogens og faglærer

Begge spesialpedagogene uttrykker at det er viktig de kjenner faglæreren og vet hvordan type undervisning den har. Alle er forskjellig og arbeider forskjellig. Det er også veldig forskjell på hva lags erfaring de ulike faglærerne har med å arbeide med elever som strever med matematikk. Spesialpedagogene erfarer at relasjonen til faglæreren kan påvirke hvordan spesialundervisningen blir gjennomført. Spesialpedagog 2 sier:

Så hver spesialpedagog er forskjellig, hver faglærer er forskjellig... Så vi må bygge en relasjon der også. Sånn at hvis du arbeider med en lærer du har arbeidet med før, på ei linje som begge to har vært på før. Da er det mye lettere å finne fram til den beste løsningen... Alle lærere vil jo gjøre det på sin måte, så jeg tenker jeg at det er kjempeviktig med relasjonen mellom faglærer og spesialpedagog, og kommunikasjonen mellom de om hvordan det skal gjøres.

Faglæreres erfaringer påvirker hvordan de ønsker at en eventuell elev skal følges opp av spesialpedagogen. En faglærer som er vant til å ha mange svakt presterende elever, der kanskje noen av dem følges opp av en spesialpedagog har et annet utgangspunkt enn faglærere som kommer fra større klasser med høyere gjennomsnitt i prestasjon. I sistnevnte

tilfelle sier spesialpedagog 2 implisitt at det kan være større spenninger med å finne den beste løsningen for eleven. Spesialpedagog 2 forteller:

... eller så kan faglærer ha erfaring fra tidligere klasser, som han drar med seg inn i den klassen. Og nå skal det gjøres på samme måte. Hvis faglærer har hatt 30 elever før, hvor det er bare én som har trengt hjelp, så da tar spesialpedagogen seg av det. Men hvis de er vant til 15 hvor kanskje halvparten trenger hjelp, så er det vant til to-lærer, kanskje.

Spesialpedagog 2 uttrykker at samarbeidet med faglærer er avgjørende for å kunne lage et opplegg der eleven er mest mulig inkludert i den ordinære opplæringen. Det må legges til rette for at spesialpedagog og faglærer har tid til å samarbeide for å lage gode helhetlige løsninger for elevene som trenger ekstra hjelp. Det er viktig at spesialpedagogen har en god relasjon til faglæreren og at de to samarbeider om opplæringen til eleven. Spesialpedagogen forklarer:

Det er viktig at vi kjenner faglæreren og vet hvordan type undervisning den har... Da er det mye lettere å finne fram til den beste løsningen.

For å kunne samarbeide med faglærer, ha troverdighet hos faglærer og for å kunne tilpasse faget for elevene er det viktig at spesialpedagogen kjenner faget og læreplanene svært godt. Begge spesialpedagogen er faglærer i matematikk og uttrykker at denne kompetansen er viktig for å kunne gi god spesialundervisning. De mener også at de må vite hva som må til for å bestå faget. Spesialpedagog 2 sier: "Vi må kjenne faget veldig godt. Og vi må kjenne hva som må til i faget for å klare det."

5.5.1 Det unike bidraget fra spesialpedagogen

Spesialpedagogene mener at de har noe annet å bidra med for elevene enn det faglærer har. Det har både med kompetanse å gjøre og med det at de kan fokusere på færre elever. Som tidligere nevnt må spesialpedagogene være gode på relasjoner og de må kunne se elevens behov. Samtidig er det viktig at de er faglærere i matematikk. Spesialpedagog 1 sier:

Altså en dyktig faglærer kan gjøre stort sett det jeg kan gjøre. Det jeg kanskje kan lite grann mer om, som vi spesialpedagoger kan bite lite grann mer om, er jo dette med å forstå livssituasjoner på en måte. Altså forstå at det (kan) være en diagnose bak (at eleven strever med matematikk). Skal du bli en god spesialpedagog, så skal du være en god faglærer.

Begge spesialpedagogene mener at det er viktig at en spesialpedagog er utdannet faglærer. Og selv om rollene har mange likhetspunkter, er det likevel en del som er forskjellig. En viktig side ved det at de kan utfylle hverandre. Spesialpedagog 1 og 2 sier henholdsvis dette om sin rolle og det å være et supplement til faglæreren:

Og det å være lærer er å være spesialpedagog. Egentlig. For det blikket har du ikke i starten når du kommer som nyutdannet lærer uten å ha spesialpedagogikken. Du tenker ikke over det. Du tenker fag og fag og fag. Så skjønner man mer og mer at først og fremst så dreier det seg om relasjon og tilpasning. Bortsett for den lille delen som klarer seg. Og de er ganske få. Jeg tror ikke man hadde vunnet noe på det å ha en annen mattelærer i stedet for en spesialpedagog. Kanskje det hadde gått dårligere ... man bør ha fagfolk og man bør ha begge deler.

Jeg tenker du trenger ... erfaring med sånne elever. Og at du er god på relasjoner. Det er utrolig intimt å følge opp noen så tett. Enn at de kan sitte å gjemme seg i et klasserom og bare være en del av noe. Så du må være veldig god på det. Og så ha masse erfaring med tilpasset opplæring, og klare å se behovet deres. Og klare å lage opplegg som passer til det.

5.6 Oppsummering

Etter å ha gått gjennom resultatene sitter jeg igjen med inntrykket av to spesialpedagoger som gjør seg store anstrenger for å tilpasse undervisningen slik at elever opplever seg mest mulig hørt og respektert. De forsøker å inkludere elevene i et læringsfellesskap, slik jeg har definert det i denne oppgaven. Det viktigste for spesialpedagogene er at elevene skal ha en god opplevelse i matematikken og at de om mulig skal bestå faget. Begge spesialpedagogene sier at for å få spesialundervisningen til å henge sammen med den ordinære undervisningen, er de avhengig av et godt samarbeid med faglæreren.

5.6.1 Mål for spesialundervisningen

Spesialpedagogene gir uttrykk for at de ønsker å legge til rette for at elevene får positive erfaringer med rike erfaringer opplever gleden ved å lære og mestre. Å være inkludert og å lære å fungere i et fellesskap er et viktig mål når spesialpedagogene planlegger spesialundervisningen. De ser faget i et helhetlig perspektiv og er opptatt av at elevene får matematisk kompetanse som hjelper dem til å få en utdanning og til å mestre livet.

Spesialpedagogene er opptatt av å sette mål som er så høye at eleven kan strekke seg, men uten at det er urealistisk og demotiverende. Uansett hva slags målsetting eleven har, så mener de at eleven må bli hørt og respektert for sine mål.

5.6.2 Innhold

Spesialpedagogene arbeider strukturert med å finne ut både hvilke tema eleven skal arbeide med og hvordan de skal arbeide med de ulike temaene. Når de planlegger innholdet i spesialundervisningen, har de læreplanen og kunnskapen om eleven som utgangspunkt. Hvis elevene trenger ekstra opplæringen innenfor noen tema, så kan dette bli gitt én til én eller i liten gruppe. En slik gruppe kan godt inneholde andre elever som ikke mottar spesialundervisning, men som også trenger påfyll i det aktuelle temaet. Spesialpedagogene tilpasser oppgaver slik at de skal passe for eleven. Noen ganger får elevene sine egne oppgaver. Erfaringen er at elevene er fornøyd med dette så lenge de mestrer, at de får sitte i samme rom som de andre elevene og at de har den samme arbeidsmåten. Det er ikke så viktig at de ha akkurat de samme oppgavene som de andre elevene.

Innholdet blir tilpasset i forhold til interesser og programområdet. Den ene spesialpedagogen bruker kunnskapen om eleven i samtaler som referanseramme og bruker eksempler som er kjent på det aktuelle programområdet. Den andre spesialpedagogen lager en del egne oppgaver tilpasset hver enkelt elev. Begge tar hensyn til elevenes ønsker om praktiske oppgaver, oppgaver med en morsom vri eller om de vil ha litt mer rett fram oppgaver.

5.6.3 Organisering

Spesialpedagogene forteller at det er flere ting å ta hensyn til når de organiserer spesialundervisningen. Det viktigste er elevenes ønsker og deres egne faglige vurderinger. Foruten dette kommer faglæreres vurderinger og praktiske hensyn i forhold til andre elever som trenger hjelp. De forteller at det kan gi dilemmaer som er knyttet til skolens ressurser kontra elevens behov. Av og til kan det gi konflikter med faglærer.

Førstevalget av organisering er alltid at eleven skal få hjelp inne i klassen. Unntakene kan være dersom det er flere elever som kan ha samme faglige behov innenfor et tema. Av og til har en elev spesielle behov, eller det kan være i noen situasjoner som gjør at det kan være hensiktsmessig å hjelpe en elev én til én.

Begge spesialpedagogen uttrykker det er viktig å være var på hva elevene føler om det å få ekstra hjelp og hvordan de ønsker at hjelpen skal bli gitt. Noen elever sier tidlig tydelig ifra om at de ikke vil tas ut i egen gruppe. De vil ikke skille seg ut, men de vil være som de andre elevene. I noen tilfeller opplever spesialpedagogen et dilemma mellom det at eleven skal få velge det som fungerer best sosialt eller det som faglig best. I disse tilfellene mener spesialpedagogen at han må respektere dette I disse tilfellene er spesialpedagogene vare på at det er elevens ønsker som skal veie tyngst.

5.6.4 Undervisningsmetode

For at spesialpedagogen skal kunne konstruere mening og forståelse i dialog med eleven sier begge spesialpedagogene at de er avhengig av å ha etablert en god relasjon til eleven. I dialogen er det viktig å rose eleven og bygge opp om det de mestrer. De er opptatt av å gi elevene en meningsfylt tilbakemelding på sine tanker og på den måten hjelpe elevene å konstruere mening. Elevene får snakke om matematikken og spesialpedagogen forsøker å lede eleven gjennom sine tanke ved å stille spørsmål.

Spesialpedagog 2 forteller hvordan han prøver å legge opp til diskusjoner der elevene kan komme med idéer, forklaringer og konsepter både i små grupper eller i klassen. Spesialpedagogen strukturerer elevenes bidrag slik at det legges til rette for senere å trekke noen konklusjoner. Målet er at elevene skal konstruere sin egen forståelse, slik at deres forklaringer og erfaringer kan leder fram til en helhet eller løsning. Spesialpedagog 2 opplever at noen ganger kan det være lettere å legge til rette for å arbeide på denne måten når han har elever ute i liten gruppe. Da styrer han arbeidsmåten selv og er ikke avhengig av faglæreres valg av metode.

5.6.5 Spesialpedagogens samarbeid med faglærer

Begge spesialpedagogene uttrykker at det er viktig de kjenner måten faglæreren arbeider på, at de har en god relasjon til faglæreren og at de har et samarbeid om å opplæringen til eleven Samarbeidet som spesialpedagogen har med faglærer er avgjørende for å kunne lage et opplegg der eleven er mest mulig inkludert i den ordinære opplæringen. Det må legges til rette for at spesialpedagog og faglærer har tid til å samarbeide for å lage gode helhetlige løsninger for elevene som trenger ekstra hjelp.

Spesialpedagogene mener de har noe annet å bidra med til elevene enn det faglærer har. De har god kompetanse på ulike diagnoser (lærevansker) og de fokuserer på færre elever. De sier at spesialpedagoger må være svært gode på relasjoner, og de må kunne se elevens behov. De er også tydelige på at det er viktig at de som spesialpedagoger er utdannede faglærere i matematikk. Selv om rollene som faglærer og spesialpedagog har mange likhetspunkter er det likevel noe forskjellig. De kan derfor utfylle hverandre – til beste for eleven.

6. Drøfting

I dette kapitlet drøfter jeg mine funn i lys av tidligere forskning som er presentert i teorikapitlet. På den måten undersøker jeg den hermeneutiske dimensjonen ved å se om tolkningen følger logisk fra teorien (Befring, 2007). Drøftingen er gjort i den samme strukturen som resultatene er ordnet i. Dette for at det skal være lettere å se sammenhengen mellom resultatene og teorien.

6.1 Målet med spesialundervisningen

Spesialpedagogene er forteller at målet til de aller fleste elevene er å bestå faget for å kunne få et fagbrev. I LK06 nevner Kunnskapsdepartementet mange aspekter rundt formålet med å lære matematikk (Kunnskapsdepartementet, 2006). Matematikk er et redskap for å forstå og påvirke prosesser i samfunnet. Det er viktig for å systematisere erfaringer og for å beskrive sammenhenger, og er et ledd i allmenne danningen. Videre er det et klart uttrykt mål at det i matematikkundervisningen legges til rette for at både jenter og gutter for rike erfaringer som skaper positive holdninger og en vid fagkompetanse. Slik blir det lagt grunnlag for livslang læring. Ifølge spesialpedagogene gir ikke elevene uttrykk for mål med matematikk som viser at de er bevisst på formålet med matematikkfaget, slik det er uttrykt fra Kunnskapsdepartementet.

Når spesialpedagogene ikke forteller om elever med mål for faget som er knyttet til det egentlig formålet med faget, kan dette ha ulike årsaker. Det kan være at elevene ikke er bevisst på dette. Det kan også ha gjøre med at måten faget er lagt opp ikke oppleves tilstrekkelig relevant for elevene. På den måten opplever de kanskje ikke matematikken slik som det er tenkt fra Kunnskapsdepartementet side. Det kan handle om ulike sider ved faget som er beskrevet i læreplanverket, (Utdanningsdirektoratet, 2006). Dette ligger imidlertid utenfor rammen til denne studien.

Spesialpedagogene sier at de ønsker å undervise med det formålet at matematisk kompetanse er en del av den allmenne danningen og et redskap for å mestre livet. De ønsker å arbeide med matematikken for å bygge forståelse som de opplever nyttig og relevant i livet og i et framtidig yrke. Dette er i tråd med målet med matematikkopplæring slik det er uttrykt i artikkelen *Sentrale kjennetegn på god læring og undervisning i matematikk* (Nosrati & Væge, 2015). Her beskrives matematisk kompetanse med de fem komponentene forståelse, beregning, anvendelse, resonnering og engasjement. Et ledd i å utvikle denne kompetansen er å arbeide på en måte som underbygger rike tankeprosesser og meningsfull matematisk aktivitet. Spesialpedagogene uttrykker at i praksis kan det være en utfordring å arbeide etter disse prinsippene. De sier at de opplever at målet om å bestå eksamen lett kan overskygge å bygge matematisk kompetanse. Jeg tenker at ved å arbeide med faget slik artikkelen til Nosrati og Væge (2015) beskriver, så kan det bli et større sammenheng mellom målet om å bestå faget og det å oppnå det som er formålet med faget.

Et annet mål som er sentralt når spesialpedagogene planlegger undervisningen er at elevene skal lære å være en del av et læringsfellesskap. Spesialpedagogene er opptatt av at elevene skal lærer å lære og at de skal bli forberedt på å takle opplæring ute på en læreplass. Dette er i tråd med læringsteori som ser læring som en utvikling som skjer i samhandling med andre og at internalisering av et nytt handlingsmønster skjer ved sosiale prosesser (Goos, 2004). Matematikk kan være en arena der elevene er i et samspill med omgivelsene (Imsen, 2014),

og det sosiale samspillet gjør også at deltagerne endrer seg i et samspill med omgivelsene (Allen & Johnston-Wilder, 2004). Læreren kan hjelpe elevene til i stadig større grad å være selvregulerende i sin læreprosess, noe elevene kan ta med seg videre i livet. På denne måten kan det å lære matematikk bli et redskap for å fungere sammen med andre mennesker i et samfunn. Ved å ha som mål å la elevene være inne i klassen eller ordinære grupper, gir de elevene mulighet til å dra nytte av dette samspillet. Dette forutsetter selvfølgelig at det er et godt faglig og sosialt miljø i klassen som virker utviklende for elevene.

Spesialpedagogene sier at de ser viktigheten av å skape positive holdninger og ønsker å legges til rette for at både jenter og gutter får rike erfaringer, opplever gleden ved å lære og mestre. Likevel gir begge spesialpedagogen uttrykk for at de gjerne skulle hatt mer rom for å fokusere på livsmestring og glede med selve faget. De synes det blir for mye fokus på å bestå eksamen for å få bestått i faget. Men underveis mot målet om å bestå en eksamen forsøker spesialpedagogene hele tiden å tenke mestring og å bygge opp elevens selvtillit i faget. Dette er i tråd med intensjonen for faget og kunnskapsdepartementets intensjoner med spesialundervisning (Opplæringslova, 1998; Kunnskapsdepartementet, 2010; Utdanningsdirektoratet, 2014)

Spesialpedagogene er opptatt av å sette mål som er så høye at eleven kan strekke seg, men uten at det er urealistisk og demotiverende. De sier at elevene noen ganger setter seg høyere mål enn det spesialpedagogen mener er realistisk. Andre ganger kan det være motsatt. Det kan derfor se ut som om det kan være en utfordring å arbeide helt etter opplæringsloven som sier at målene som settes for eleven skal være realistiske og at de skal gi eleven et helhetlig opplæringstilbud (Opplæringslova, 1998, §5-3). Av respekt for elevenes ønsker lar spesialpedagogene elevene ha stor innflytelse på målene. De strekker seg langt for å la elevene eie sine egne mål. Dette er i samsvar med Swan (2006) sin forskning som viser at undervisning som er "*student-centered*" lar elevene sine meninger og vurderinger være i sentrum. Slik undervisningen vil treffe elevene bedre og de vil lære mer.

6.2 Elevenes ønske om å være en del av et læringsfellesskap

6.2.1 Ny skolesituasjon gjør behovene annerledes

Selv om det følger med mange opplysninger om eleven fra ungdomsskole og fra Pedagogisk Psykologisk Tjeneste (PPT) grunnskole, så mener begge spesialpedagogene at det er viktig å legge opp undervisningen etter hvordan eleven fungerer i den skolesituasjonen de er nå. Spesialpedagogene påpeker at eleven blitt eldre, klassene på yrkesfag er mindre og eleven er inne på et forhåpentligvis selvvalgt utdanningsprogram. Imsen (2014) sier at læring skjer ved at en person er i et samspill med omgivelsene. I tillegg er det sosiale samspillet med på å endre deltagerne. (Allen og Johnston-Wilder, 2004). En ny klasse og skolesituasjon gir en ny kontekst, et nytt læringsfellesskap i matematikk og innebærer nye muligheter for eleven.

6.2.2 Spesialpedagogenes utgangspunkt for valg av organisering

Begge spesialpedagogene ønsker å gi mest mulig av hjelpen til eleven inne i klassen og det er alltid førstevalg. Dette er i samsvar med et sosiokulturelt læringssyn som legger til grunn at kognitiv utvikling skjer gjennom internalisering av sosial interaksjon mellom ulike personer (Goos, 2004). Læring skjer ved at en person er i et samspill med omgivelsene (Imsen, 2014). Ved å et sosiokulturelt utgangspunkt vil læreren tilrettelegger for at eleven skal konstruere

mening og forståelse ved å kommunisere og forhandle med andre (Goos, 2004). En lærer kan derfor utnytte den proksimale utviklingssonen både ved å bruke seg selv og andre elever som en slik medierende hjelper. I sin forskning har Allen og Johnston-Wilder (2004) observert hvordan elever aktivt bruker medelever som stillasbyggere. Andre elever kan være stillasbyggere i kraft av sin smittende arbeidsinnsats, motivasjon og interesse for faget, vennskap og oppmuntring. Spesialpedagogene forteller at de erfarer at andre elever kan hjelpe hverandre når de arbeider med oppgaver i timene, og de kan ha en positiv innvirkning på hverandres motivasjon.

6.2.3 Lytte til elevens ønsker

Spesialpedagogene mener at det er viktig å lytte til elevene og ta hensyn til elevens ønsker når de organiserer spesialundervisningen. Elevene må oppleve å bli hørt og at deres ønsker skal bli respektert. Mange av disse ønskene er knyttet til å ikke bli tatt ut av klassen fordi eleven ikke vil skille seg ut, de vil være en del av fellesskapet i klassen. Dette samsvarer med forskning som viser at alle elever trenger å oppleve å bli inkludert i et fellesskap når de går på skolen (Nordahl, Sosial- og og Norge, 2006). Å ha venner er viktig for alle elever (Nordahl, Kostøl og Mausestagen, 2009). Dette innebærer at alle elever får være medlem av en klasse eller en gruppe, slik at de får ta del i fellesskapet. Å være en del av et sosialt fellesskap er "ett av tre tegn på tilfredsstillende tilpasset opplæring" (Håstein og Werner, 2004, s. 81). Det andre er at elevene lærer fag i tråd med læreplanen. Det tredje er at elevene utvikler seg som menneske og erfarer å være en del av et sosialt fellesskap. Selv om det faglige fellesskapet ikke er identisk med det sosiale fellesskapet, så har det en klar sammenheng (Nordahl et al., 2009). Det at du ikke deltar i det faglige fellesskapet kan føre til at du ikke blir inkludert i det sosiale fellesskapet.

Inkludering i matematikk kan oppfattes som en sosial prosess av deltagelse i matematiske aktiviteter (Fuglestad, 2013). Det er derfor et poeng at elever trenger å være en del av klassens aktiviteter dersom de skal føle seg inkludert. Selv om ikke alle elever trenger å være sammen med klassen hele tiden, må de alltid ha en tydelig tilhørighet til klassen sin. Dette stemmer med det spesialpedagog 2 forteller om at mange elever sier at de aller helst vil få hjelpen inne i klassen.

6.2.4 Dilemma mellom faglig utbytte og elevens ønsker

I noen tilfeller opplever spesialpedagogen et dilemma mellom det at eleven skal få velge det som fungerer best sosialt og som kanskje er best rent faglig. Eleven vil gjerne være i klassen, de vil ikke være på grupperom. Den ene spesialpedagogen opplever at dette kan gå over det faglige utbyttet.

På den ene siden mener spesialpedagogene at det kan være gode faglige grunner for å ta en elev ut med et klart læringsmål og for en kortere periode. Flere forskningsprosjekter dokumenterer at én til én undervisning eller undervisning i svært små grupper, organisert som intensiv opplæring i en kortere periode, i tillegg til undervisning i ordinær klasse, synes å være den mest effektive måten for elevene å komme tilbake til forventet progresjon og oppleve mestring (Kunnskapsdepartementet, 2016). Undervisning i små grupper bør likevel ikke pågå for lenge for den enkelte elev (Nordahl et al., 2006). Daland og Dalvang understreker viktigheten av å la elever til å utforske å delta i nye og alternative læringsfellesskap og arbeidsmåter i matematikk (Fuglestad, 2013). I denne sammenhengen

kan det at elever arbeider i andre grupper og på andre måter enn de pleier, by på muligheter som kan være berikende og gi økt læring.

På den annen side forteller spesialpedagogene at noen elever forteller om erfaringer fra grupper som viser at de selv ikke opplevde at dette gav dem utbytte, mye fordi de opplevde det ekskluderende. Spesialpedagogen forteller om at mange elever som har blitt tatt ut i egen gruppe på ungdomskolen har dårlig erfaring med dette. De følte seg utenfor og annerledes. Roos (2014) hevder at ved å identifisere hva det betyr å bli inkludert i matematikk, kan man lykkes bedre i å hjelpe elever som strever i matematikk. For å gjøre det må man ta i betraktning både den sosiale settingen der elevene lærer matematikk, samt den konteksten eleven befinner seg i.

6.2.5 Erfaringer med heterogene grupper

Den ene spesialpedagogen forteller om ulike erfaringer med å la elevene arbeide i heterogene grupper. Elever som har arbeidet mye sammen med elever som presterer på lavere nivå enn dem selv, kan være lei av dette, og de blir demotivert. Imidlertid har spesialpedagogen god erfaring med å la elever med forskjellig arbeidsinnsats arbeide sammen. Da er erfaringen at en elev som har høy arbeidsinnsats, kan ha en positiv virkning på en som ikke har så høy arbeidsinnsats. Jahr (2000) hevder at høyt-presterende elever kan være en støtte for elever som presterer noe lavere. Selv om man ikke skal drive rovdrift på dem, kan de godt fungere som hjelpelærere av og til. Dette kan gjøre at de da må reflektere over spørsmål de ikke har trengt å stille før, fordi de bare har fått til oppgavene uten videre. Ved å drive differensiert undervisning i heterogene klasser kan elever med ulik grad av mestring utforske forskjellig aspekter av samme tema. Det betyr at aktiviteten eller oppgaven er lagt opp slik at den passer til elever som presterer på forskjellig nivå. Jahr (2000) foreslår at elever kan arbeide med åpne, kognitivt krevende og undersøkende aktiviteter og lære på det nivået som passer dem. De lavt-presterende kan få arbeide med meningsfull matematikk som de forstår, og de høyt-presterende kan bli beriket ved å utforske mer og dypere. Dette kan fremme elevenes utvikling av relasjonell forståelse i matematikkfaget.

I et forskningsprosjekt uttrykte en elev som samarbeidet med en annen elev verdien av samarbeid ved å si: "That was really good thinking, X" (Allen og Johnston-Wilder, 2004, s. 95). Kommentaren viste at elever med sine ulike varianter av kunnskap og forståelse kan se på hverandre som verdifulle bidragsyttere til hverandres læring. Forskerne konkluderte med at dette var en av flere grunner til at alle elever bør være en del av et læringsfellesskap.

Vanligvis er den proksimale utviklingssonen knyttet til ett individ, en elev. Men i de siste årene er begrepet også knyttet til grupper, (Allen og Johnston-Wilder, 2004). I en undersøkelse gjort av Ann Brown lot forskerne elevene arbeide med matematikk ved å utforske, undre seg, komme med antagelser og framskaffe bevise (Allen og Johnston-Wilder, 2004). Elevene hadde noe forskjellig og noe overlappende matematisk kompetanse. Det gav dem en variasjon av ulik ekspertise som de kunne bringe inn i det matematiske fellesskapet og det ble et produktivt samarbeid. Når spesialpedagogene forteller om elever som er lei av å arbeide med elever som presterer lavere, tenker jeg at det handle om at elevene som prestere høyest i dette samarbeidet ikke opplever tilstrekkelig faglig.

Spesialpedagogen forteller om elevenes erfaring fra grupper på ungdomskolen. Elevene sier til dem at i slike grupper var det ofte fra 4 elever og helt opp til 10, som alle av ulike grunner var lavt presterende i matematikk. Elevene forteller at de opplevde at de hadde lite utbytte av denne spesialpedagogiske hjelpen. Noen forteller at det var mye bråk og at de ikke lærte mer i slike grupper enn de gjorde inne i klassen. Nordahl (et al., 2006) skriver om at elever lærer av

hverandre gjennom samhandling i klassen. Videre sier han at å elever i egne grupper for elever med svake faglige ferdigheter kan elevene miste effekten av andre elevers faglige bidrag. Det er også slik at forventninger til læring i seg selv påvirker læringsutbyttet. I egne grupper vil forventningene til læring for elever med svake faglige ferdigheter fort bli lavere, og slik skape en selvoppfyllende profeti. I matematikk kan det ligge et læringspotensial i at elever er forskjellige og at de presterer forskjellig (Allen & Johnston-Wilder, 2004). Elevenes matematiske kompetanse er forskjellige og elevene har forskjellige egenskaper, erfaringer og arbeidsmåter. Dette kan utnyttes i undervisningssituasjonen slik at elevene kan ha en positiv effekt på hverandre. På denne måten kan elever hjelpe hverandre og bidra for hverandre. Sammen kan elevene komme opp på et høyere matematisk nivå enn de ville gjort alene, eller i en mer homogen gruppe. Allen og Johnston-Wilder (2004) erfarte at en heterogen gruppe kan utvikle seg matematisk ved hjelp av deltagerne i gruppa. Innenfor den sosiokulturelle tradisjonen er det derfor gradvis blitt fokus på at læring bør skje i et læringsfellesskap med personer på forskjellig faglig nivå (Goos, 2004). Dette er i samsvar med de erfaringene spesialpedagogene har gjort i sin undervisning.

6.3 Konstruksjon av forståelse i et fellesskap

Spesialpedagog 2 gir en detaljert beskrivelse av hvordan han lar elevene konstruere mening og forståelse i et læringsfellesskap. Når en oppgave eller et problem skal forklares prøver han å legge opp til diskusjoner der elevene kan komme med idéer, forklaringer og konsepter. Underveis strukturerer spesialpedagogen de ulike bidragene slik at det legges til rette for senere å trekke noen konklusjoner. I disse klassediskusjonene forsøker spesialpedagogen å la alle elevenes bidrag blir hørt og tatt med. På denne måten kan elevene komme med ulike forklaringer og erfaringer som leder fram til en helhet eller løsning. Målet er at elevene selv skal komme med forklaringer og konklusjoner slik at de kan konstruere sin egen forståelse av matematiske konsepter.

Det spesialpedagog 2 forteller er i tråd med det sosiokulturelt perspektiv på læring. Dette gjør at man som lærer vektlegger samarbeid og samhandling fordi utvikling som skjer i samhandling med andre og at internalisering av et nytt handlingsmønster skjer ved sosiale prosesser (Goos, 2004). En spesialpedagog kan bidra til at en elev kan utnytte potensialet i sin proksimale utviklingszone. I tillegg kan en lærer utnytte utviklingssonen ved å stimulere eleven til å arbeide aktivt sammen med andre. Den dynamiske kommunikasjonen som skjer i læringsstyrte diskusjoner både i klassen og i små grupper av elever som arbeider med matematikk er viktig for elevenes konstruksjon av mening og forståelse.

Når spesialpedagog 2 forteller at han prøver å legge opp til diskusjoner der elevene kan komme med idéer, forklaringer og konsepter både i små grupper eller i klassen er dette i tråd med noe det Swan (2006) sier kjennetegn på matematikkundervisning som virker. Noen av trekkene Swan peker på er å la elevene komme med ulike forklaringer og representasjoner på konsepter, oppmuntre til ulike tolkninger av fenomenet, la ulike erfaringer komme fram og danne en helhet eller løsning, gi elevene meningsfull tilbakemelding på sine tanker, ha klassediskusjoner der det kan framsettes nye idéer og konsepter på en strukturert måte og legge til rette for konklusjoner på bakgrunn av de konseptene som elevene har konstruert. Dette er gjenkjennbart i forhold til hvordan spesialpedagogen forteller at han lar elevene konstruere mening i fellesskap.

Som tidligere sagt, så sier begge spesialpedagogene at det er viktig med en god relasjon for å kunne hjelpe elevene til å konstruere mening og forståelse gjennom dialog. sier de at det er

viktig ha en god relasjon. med eleven sier de at det er et godt utgangspunkt å ha en god relasjon. De sier videre at de er opptatt av å gi elevene en meningsfylt tilbakemelding på sine tanker. Videre sier den ene spesialpedagogen at det er viktig å rose eleven og bygge opp om det de mestrer. Da opplever spesialpedagogen at elevene er aktive og deltar både i felles diskusjoner og i matematiske samtaler med spesialpedagogen. Dette samsvarer med studier som viser hvordan elevenes motivasjon og deltagelse kan påvirkes av matematikklæreren og klasseromskulturen (Nosrati & Væge, 2015). Matematikksenteret forteller om matematikkundervisning som virker og at dette skjer i klasser der det legges vekt på at elevene samarbeider og deltar. Elevene er en del av et affektivt klassemiljø, der læreren behandler alle med respekt, lytter til ideene deres og verdsetter deres faglige bidrag. Læreren gir konkrete og konstruktive tilbakemeldinger, utfordrer elevene og bruker feil og misoppfatninger som en del av læreprosessen. Elever utvikler de sin forståelse i matematikken ved at de blir oppmuntret til å utvikle egne løsningsstrategier.

Begge spesialpedagogene uttrykker at det er viktig å la eleven uttrykke matematikken både muntlig og skriftlig. Når eleven uttrykker matematikken forsøker spesialpedagogene å støtte eleven i å uttrykke matematikken og å bygge forståelse. Spesialpedagogen følger elevens vei i den matematiske tankegangen og hjelper eleven til å uttrykke det muntlig og skriftlig. De er opptatt av å gi elevene en meningsfylt tilbakemelding på sine tanker og på den måten hjelpe elevene å konstruere mening. Elevene får snakke om matematikken og spesialpedagogen forsøker å lede eleven gjennom sine tanker ved å stille spørsmål. Målet er at dette skal gi eleven økt forståelse av matematikken, samtidig som eleven opplever tilfredstiltelsen av å få følge sin tankegang.

I sin artikkel "The significant and dialogue in mathematical learning and development, also within special-needs education" undersøker Daland og Dalvang hvordan det kan legges til rette for å støtte og utvikle dialogen i spesialundervisningen i videregående skole. Det gjelder både mellom lærer, og elever imellom (Fuglestad, 2013). Et aspekt ved dette er å tenke høyt. Andre aspekter er å la elevene ha varierte arbeidsoppgaver i ulike læringsfelleskap. Jeg tenker det er svært nyttig for elevene at spesialpedagogene benytter seg av en dialog ved å la elevene snakke matematikk, gjerne med hjelp av figurer eller ord.

6.4 Tilpassede oppgaver

6.4.1 Oppgaver tilpasset elevens behov

Spesialpedagogene tilpasser oppgavene slik at de skal passe for eleven. Målet er at eleven skal få oppgaver som er tilpasset slik at de kan mestre dem. En måte er ved å dele oppgaven opp i mindre deler i stedet for å gi store åpne oppgaver. Erfaringen er at elevene er fornøyd med dette så lenge de mestrer, og de liker at de gjør omtrent det samme som de andre i klassen.

Vygotsky kalte området mellom det en elev kan klare på egen hånd, og det en elev kan klare med hjelp fra andre den proksimale utviklingssonen (Imsen, 2014). I denne sonen er elevene mottagelige for veiledning og støtte fra en medierende hjelper. I dette tilfellet utnytter spesialpedagogene denne utviklingssonen gjennom å lage oppgaver som i seg selv skal fungere som et slikt stillas. Det er oppgaver som er lagt opp slik at elevene kan arbeide trinn for trinn og oppleve mestringen når de kommer i mål. Måten spesialpedagogene tilpasser oppgavene på er også i tråd med tanken om at et verktøy (i dette tilfellet en oppgave) kan utvikle den kognitive kapasiteten hos en elev (Allen og Johnston-Wilder, 2004). Når man utnytter elevenes proksimale utviklingssoner, kan man fokusere på hele konteksten i

læresituasjonen, ikke bare de rent menneskelige opplevelsene i interaksjonen (Goos, 2004). Når spesialpedagogene bruker oppgaver som er skreddersydd den enkelte eleven kan det oppfattes som en medierende faktor i elevens proksimale utviklingssone. En konsekvens av å lage egne oppgaver til elevene som strever i matematikk er de ikke arbeider med det samme som de andre elevene. Roos (2014) understreker viktigheten av at elevene ikke blir ekskludert fra matematikkundervisningen selv om de er til sammen med de andre i matematikktimen Hun hevder at mange lærere kan famle i blinde fordi de tilrettelegger på en måte som gjør at elevene ikke blir ekte inkludert. For å inkludere elevene må læreren identifisere hva det betyr å bli inkludert i matematikk.

6.4.2 Oppgaver tilpasset elevens verden

Spesialpedagogene viser til litt ulik praksis for hvordan de knytter matematikken sammen med programområdet og elevenes bakgrunn. Den ene spesialpedagogen bruker denne kunnskapen om eleven i samtaler om oppgavene og som referanseramme for å forklare og illustrere oppgaver. Den andre lager en del egne oppgaver til elevene, og er veldig bevisst på å la interesser hos eleven og programområdet styre innholdet. Vygotsky snakket om hvordan hverdagskunnskap møter mer teoretisk og systematisert kunnskap i skolen (Allen & Johnston-Wilder, 2004). Når elevene kan knytte nye konsepter sammen med konsepter de kjenner fra før, kan de utvikle den matematiske kunnskapen på en meningsfylt måte. Slik kan kunnskapen fra elevenes verden veves sammen med den matematiske.

Jahr hevder at det ikke trenger å være noen motsetning mellom å gi passende utfordringer til lavs-presterende elever og samtidig stimulere de høyt-presterende elevene, (Jahr, 2000). Ved å la elevene få kognitivt krevende oppgaver og undersøkende aktiviteter kan alle elever lære på det nivået som passer til dem. De lavt-presterende kan arbeide med oppgaver de forstår og de høyt-presterende kan utforske mer og dypere. I tillegg kan det at elever arbeider sammen i heterogene grupper gi elever mulighet til å utforske forskjellige aspekter av samme tema (Jahr, 2000). Det kan fremme elevenes utvikling av relasjonell forståelse i matematikkfaget. Dette er også i tråd med veiledningen på Udir sine hjemmesider der det sies at en del av å inkludere eleven i et læringsfellesskap er å velge oppgaver som gjør det mulig å la elevene være aktive (Utdanningsdirektoratet, 2014).

Sosiokulturelle teorier vektlegger kommunikasjon og annen interaksjon som kan foregå i undervisningen; den "active bi-directional interaction of individuals with their environments and with others around them and the change of these relationships over time" (van Garderen, Scheuermann, Jackson og Hampton, 2009, s. 70). Jeg tenker at kommunikasjon og andre former for interaksjon er sentrale komponenter i undervisningen. En side ved å gi elever egne oppgaver er at det derfor kan frata dem mulighet for interaksjon med andre elever som arbeider med de samme oppgavene.

6.5 Samarbeidet mellom spesialpedagog og faglærer

Et sosiokulturelt læringssyn innebærer at vi lærer i et fellesskap gjennom å kommunisere med andre. Et slik læringssyn legger til grunn at kognitiv utvikling skjer gjennom internalisering av sosial interaksjon mellom ulike personer (Goos, 2004). Eleven lærer altså som deltager i et læringsfellesskap. Dette får implikasjoner for hva slags matematisk kunnskap læreren vektlegger og hvordan elevene arbeider med matematikken. Det viser seg at opplæringen i mange klasserom skjer etter "transmission models of learning" (Swan, 2006, s. 344), selv om

det ikke gir de beste læringsresultatene. I min undersøkelse forteller spesialpedagogene at det er stor forskjell på hvordan den ordinære undervisningen er lagt opp. I tillegg så har ulike faglærere har ulikt syn på hvordan spesialundervisningen bør drives for den enkelte elev. Spesialpedagogene tilpasser spesialundervisningen i forhold til den ordinære undervisningen. Hvor mye spesialundervisning en elev trenger og hva slags tilpasninger, vil derfor avhenge av faglærers læringssyn og undervisningspraksis.

Å møte behovene til denne gruppen elever som er på så forskjellig faglig nivå er svært krevende og ingen lærer har fullt ut ekspertise og kunnskap til å gi opplæringa og dekke behovene til en slik heterogen gruppe elever (van Garderen et al., 2009). Hva som fungerer best for å hjelpe elever som strever i matematikk og som eventuelt mottar spesialundervisning er godt dokumentert i ulike forskningsprosjekter (Fuglestad, 2013). Spesialpedagogene forteller at det er veldig forskjell på hva slags erfaring de ulike faglærerne har med å arbeide med elever som strever med matematikk. Faglæreres erfaringer påvirker hvordan de ønsker at en eventuell elev skal følges opp av spesialpedagogen. Noen ganger kan det være en konflikt som gjør at kanskje elever taper på det. I utgangspunktet opplever spesialpedagogene at de har frihet til å bestemme hvordan spesialundervisningen skal organiseres. I tilfeller der faglærer og spesialpedagogen har ulike meninger eleven skal være inne i klassen eller om eleven skal tas ut, kan det gå ut over den friheten spesialpedagogen har til å organisere opplæringen til beste for eleven.

Begge spesialpedagogene uttrykker at for å ha troverdighet hos faglærer og for å kunne tilpasse faget for elevene er det viktig at spesialpedagogen kjenner faget og læreplanene svært godt. De forteller at det at de er faglærer i matematikk er viktig for å kunne gi god spesialundervisning. De mener også at de må kjenne godt til hva som må til for å bestå faget. Senere undersøkelser har vist at spesialpedagoger ofte ikke har den nødvendige matematiske kunnskapen, mens faglærere ikke har nok kunnskap om metoder for hjelpe elever som av ulike grunner strever i matematikk (van Garderen et al., 2009). Spesialpedagogene i min undersøkelse har erfart hvordan det å ha kompetanse som matematikklærer gir en trygghet i hvordan de best mulig skal tilpasse undervisningen for eleven.

Spesialpedagogene i min undersøkelse mener at de har noe annet å bidra med til elevene enn det faglærer har. Det har både med kompetanse å gjøre og med at de kan fokusere på færre elever. De må være svært gode på relasjoner og de må kunne se elevens behov. Forskning viser at dersom spesialpedagog og faglærer samarbeider godt, kan de utveksle kunnskap og på den måten utfylle hverandre. (Utdanningsdirektoratet, 2014; van Garderen et al., 2009). Spesialpedagogene uttrykker at samarbeidet med faglærer er avgjørende for å kunne lage et opplegg der eleven er mest mulig inkludert i den ordinære opplæringen. Det må legges til rette for at spesialpedagog og faglærer har tid til å samarbeide for å lage gode helhetlige løsninger for elevene som trenger ekstra hjelp. Det er viktig at spesialpedagogen har en god relasjon til faglæren og at de to samarbeider om opplæringen til eleven.

I min undersøkelse uttrykker spesialpedagogene at de ønsker å gi elevene best mulig spesialundervisning som i størst mulig grad foregår i et læringsfelleskap. For å få dette til må matematikkundervisningen legges opp slik forskningen viser fungerer best (Swan, 2006, s. 342). Underveis i sin forskning har Swan erfart at når lærere ble utfordret på å la elevene arbeide på denne måten med matematikken, så ble resultatet at de fleste av disse lærerne endret sin måte å undervise matematikk. Mange har også rapportert at de har endre oppfatning om matematikk og hva som er god undervisning i dette faget. Dette stemmer godt med Nordahls forskning (2006). Han sier at det som ser ut til å fungere for å endre undervisningen, er at lærere samarbeider og å drøfte egen praksis ut fra forskningsbasert kunnskap (Nordahl et al., 2006). Dette sier ikke spesialpedagogene i min undersøkelse noe om, men de sier en del

om at det er viktig å ha et tett samarbeide med faglærer. Det er også utenfor rammen av min undersøkelse å undersøke grundig hva spesialpedagogene tenker om innholdet i samarbeidet med faglærer.

Swan mener at elevene bør arbeide med matematikken på en slik måte at de forsker og undersøker (Swan, 2006). For å utvikle gode læringsfellesskap, må læreren velge oppgaver, organiseringsmåter og hjelpemidler som gjør det mulig å la elevene være aktive. Aktive elever som er i et affektivt klassemiljø arbeider i timene og de lærere (Nordahl et al., 2009). Spesialpedagogene i min undersøkelse forteller at det ofte er liten tid til samarbeid og til å lage gode opplegg som er tilpasset heterogene grupper. Ofte er det slik at det er faglærer alene som har regien på undervisningen i klasserommet, og at spesialpedagogen tilpasser undervisningen etter faglærers opplegg.

6.6 Oppsummering

Forskningen viser at elever trenger å konstruere mening og forståelse i matematikken, dersom faget skal oppleves relevant og nyttig for elevene. Spesialpedagogene er opptatt av dette, men de må hele tiden ha fokus på at det kommer en eksamen som eleven skal bestå. De siste årene har flere studier vist nødvendigheten av at elever er en del av et læringsfellesskap og fordeler ved at elever arbeider med matematikk i heterogene grupper. Min studie har vist at spesialpedagogene er bevisst på dette, og at de forsøker å bruke elevenes forskjellige kompetanse som en ressurs. De forteller imidlertid at det ikke alltid er like enkelt å få til å lage opplegg som gjør at lavt presterende elever kan oppgaver som gir nødvendige utfordringer også til elever som presterer på et høyere nivå. For å få dette til krever det tid med faglærer slik at de kan lage gode og helhetlige opplegg for matematikktimene. Spesialpedagogene forteller at det i en hektisk hverdag ikke er så lett å finne tid til dette samarbeidet med faglærer.

7 Avsluttende refleksjoner

7.1 Konklusjon og implikasjoner for matematikkundervisning

Denne studien har hatt som mål å besvare min problemstilling som er: Hvordan to spesialpedagoger i videregående skole beskriver de tilpasningene de gjør i undervisningen.

7.1.1 Målet med spesialundervisningen

Spesialpedagogene er forteller at målet til de aller fleste elevene er å bestå faget og få et fagbrev. I LK06 nevner Kunnskapsdepartementet mange aspekter rundt formålet med å lære matematikk (Kunnskapsdepartementet, 2006). Matematikk er et redskap for å forstå og påvirke prosesser i samfunnet. Spesialpedagogene forteller ikke at elevene er bevisst målet med faget uttrykt fra Kunnskapsdepartementet. Jeg tenker at dette kan ha sammenheng med at elevene opplever matematikken som pliktfag som de skal bestå, mer enn et fag du skal forstå.

Det kan være at hvis flere av læringsmålene kan settes i en praktisk sammenheng som angår elevenes hverdag, så kan det bli lettere for elevene å se sammenhengen mellom å bestå eksamen og å utvikle nyttig matematisk kompetanse. Som nevnt i avsnittet over, så vil det å sette matematikken inn i en praktisk sammenheng gjøre at den oppleves som mer meningsfylt. Kanskje vil det være nyttig å la flere av målene elevene arbeider mot i timene være direkte knyttet til praktisk problemløsning, i stedet for rent matematisk. Det kan godt være et problem som elevene selv definerer. Et eksempel kan være et mål om å kunne beregne høyden på et skråtak ved hjelp av Pytagoras setning. Det kan være mer motiverende enn et mål om å "kunne bruke Pytagoras setning i praktiske sammenhenger". Jeg mener at elever trenger helt konkrete mål som oppleves som nyttige for at de skal være relevante og motiverende. Jeg tenker at ved å arbeide med faget slik Swan (2006) beskriver det, så kan det bli et større samsvar mellom målet om å bestå faget og det å oppnå det som er formålet med faget.

Selv om elevene er mest fokusert på å bestå eksamen, uttrykker begge spesialpedagogene at de er opptatt av å undervise med det formålet at matematisk kompetanse er en del av den allmenne utdanningen og et redskap for å mestre livet. Dette kan av og til skape et dilemma med hensyn til hva de skal vektlegge og hvordan de skal arbeide med matematikk.

Spesialpedagogen forteller at de har respekt for elevens ønsker om å bestå faget. Det betyr at de i praksis tilpasser slik at å bestå faget blir et hovedmål, og at det å bygge matematisk kompetanse kommer på andreplass. De forteller at de skulle ønske at det ikke var sånn.

Et annet mål som er sentralt når spesialpedagogene planlegger undervisningen er at elevene skal lære å fungere i et fellesskap. De ser viktigheten av å skape positive holdninger til matematikken og ønsker å legges til rette for at både jenter og gutter får rike erfaringer, og opplever gleden ved å lære og mestre i et fellesskap. Ved å la elevene være inne i klassen eller ordinære grupper, gir de elevene mulighet til å dra nytte av dette samspillet. Dette forutsetter selvfølgelig at det er et godt faglig og sosialt miljø i klassen som virker utviklende for elevene.

Spesialpedagogene forteller at de er opptatt av å strekke seg langt for å la elevene eie sine egne mål. Det kan føre til at elevene av og til arbeider mot mål som ikke er realistiske. Dette er ikke i tråd med opplæringsloven, men spesialpedagogene forteller at også her må de lytte til og ha respekt for elevens målsetting.

7.1.2 Elevenes ønske om å være en del av et læringsfellesskap

Spesialpedagogene mener at det er viktig å lytte til elevene og ta hensyn til elevens ønsker når de organiserer spesialundervisningen. Elevene må oppleve å bli hørt og vite at deres ønsker vil bli respektert. Mange av disse ønskene er knyttet til ønsket om ikke å bli tatt ut av klassen fordi eleven ikke vil skille seg ut, men fortsette å være en del av fellesskapet i klassen. Dette samsvarer med forskning som viser at alle elever trenger å oppleve å bli inkludert i et fellesskap når de går på skolen. En del har også negative opplevelser knyttet til det å bli tatt ut av klassen. De forteller at de ikke opplevde at det gav noe økt læringsutbytte. Selv om ikke alle elever trenger å være sammen med klassen hele tiden, må de alltid ha en tydelig tilhørighet til klassen sin. Når organisering blir tilpasset elevens ønsker om å være inkludert i et faglig og sosialt fellesskap, så ønsker som regel elever å motta ekstra hjelp i matematikk.

Begge spesialpedagogene har som utgangspunkt å gi mest mulig av hjelpen til eleven inne i klassen og det er alltid førstevalg. Dette er i samsvar med et sosiokulturelt læringssyn som legger til grunn at kognitiv utvikling skjer gjennom internalisering av sosial interaksjon mellom ulike personer. Spesialpedagogene er fleksible med hensyn til organisering og de forteller at de ønsker at eleven skal være en del av et læringsfellesskap i matematikk. De bruker både seg selv og andre elever som stillasbyggere og mener at dette bidrar til at eleven bygger en kvalitativ forståelse av matematikken. Spesialpedagogene peker på at i slike læringsfellesskap kan elever få glede av hverandre også med hensyn til smittende arbeidsinnsats, motivasjon og interesse for faget, vennskap og oppmuntring.

I noen tilfeller tas eleven ut av klassen enten én til én eller i en liten gruppe med andre elever som kan ha utfordringer med det aktuelle temaet. Dette er i samsvar med forskning som viser at det kan være gode faglige grunner for å ta en elev ut med et klart læringsmål og for en kortere periode. Undervisning i små grupper bør likevel ikke pågå for lenge for den enkelte elev. Dersom det skal oppleves naturlig for elever å bli tatt ut av klassen, mener jeg at dette må være en innarbeidet praksis som er faglig begrunnet. Det kan være faglige hull som skal tettes, men det kan også være faglig fordypning. Det kan være elever som skal arbeide med spesielle prosjekter eller arbeide annerledes med matematikken. Uansett årsak til at elevene tas ut av klassen, så må det være noe som kjennetegner måten undervisningen er organisert på for dem alle. Da vil det ikke oppleves ekskluderende og stigmatiserende for de elevene som blir tatt ut.

Jeg er sikker på at de i de aller fleste tilfeller ligger faglige vurderinger til grunn for at elever blir tatt ut i små grupper. Det kan imidlertid se ut som om elevens negative opplevelser med dette ikke har blitt tilstrekkelig hensyntatt. Spesialpedagogene opplever at mange av elevene som tidligere har blitt tatt ut av klassen har kjent på at de blir tatt ut fra sin klassekultur og at de føler seg annerledes. Selv om elever kan ha faglig utbytte av å bli tatt ut i liten gruppe, mener jeg at det ikke kan forsvares dersom eleven har negative følelser knyttet til dette. Løsningen må være å skape en matematikkundervisning der det er rom for ulik kompetanse og at elevene er på forskjellig mestringsnivå. Ved å la dem arbeide med åpne, kognitivt krevende og undersøkende aktiviteter og lære på det nivået som passer dem, kan de lavt-presterende få arbeide med meningsfull matematikk som de forstår. Elever som presterer på et høyere nivå kan da få utfordringer som passer dem.

7.1.3 Konstruksjon av forståelse i et læringsfellesskap

En av spesialpedagogene gir en detaljert beskrivelse av hvordan han lar elevene konstruere mening og forståelse i et læringsfellesskap. Han bruker dynamisk kommunikasjon i læringsstyrte diskusjoner både i klassen og i små grupper, slik at elevene får komme med

ulike forklaringer og erfaringer som leder fram til en helhet eller løsning. Dette er i tråd med noe av det Swan (2006) sier om kjennetegn på matematikkundervisning som virker. Matematikksenteret forteller mer om matematikkundervisning som virker og uttrykker at dette skjer i klasser hvor det legges vekt på samarbeide og deltagelse.

7.1.4 Tilpassede oppgaver

Spesialpedagogene tilpasser oppgavene til eleven. Målet er at denne skal få oppgaver som vedkommende kan mestre. Dette kan eksempelvis gjøres ved å dele oppgaven opp i mindre deler i stedet for å gi store åpne oppgaver. Erfaringen er at elevene er fornøyd med dette så lenge de mestrer, og de liker at de gjør omtrent det samme som de andre i klassen.

Jeg tenker at det spesialpedagogen forteller om måten å tilpasse oppgaver er ganske typisk for elever som får spesialundervisning. Fra egen praksis kjenner jeg igjen tanken hos meg selv og andre lærere om å dele opp oppgavene i flere og mindre deler og å forenkle dem. Noen ganger kan det imidlertid gjøre at oppgavene blir mer rutinepregede og mindre kognitivt utviklende.

Å lage oppgaver som er tilpasset programområdet og elevens verden gjøre matematikken mer tilgjengelig og interessant for eleven. Det kan med fordel gjøres til alle elever, ikke bare dem som får spesialundervisning. Samtidig kan det å lage egne oppgaver til elever som får spesialundervisning bli en hvilepute både i forhold til å inkludere dem i fellesskapet, og i forhold til å bygge matematisk kompetanse. Det er derfor viktig å tenke kritisk gjennom både hvorfor og hvordan man tilpasser eller lager egne oppgaver til elever som strever i matematikk. Ved å lage egne enklere oppgaver til elevene som mottar spesialundervisning kan man ekskludere dem fra det matematiske fellesskapet. Man kan tro at eleven er en del av et læringsfellesskap, men i virkeligheten sitter eleven alene og arbeider med sine ting. I tillegg kan oppgavene i seg selv ta fra eleven muligheten til å utfordre seg selv. Dette kan fort bli tilfelle dersom elever som strever i matematikk får enkle oppgaver som det forventes at de skal kunne mestre uten å måtte møte de store utfordringene. Mestringsen kan fort bli noe som hindrer matematisk utvikling i stedet for det motsatte. Både faglærere og spesialpedagoger kan derfor gjerne utfordre seg selv på å lage oppgaver som er slik at de egner seg både for lavt- presterende og for høyt-presterende elever. Det vil gagne alle og bidra positivt til at den tilpassede opplæringen blir enda bedre.

Spesialpedagogene viser til litt ulik praksis for hvordan de knytter matematikken sammen med programområdet og elevenes bakgrunn. Når elevene kan knytte nye konsepter sammen med konsepter de kjenner fra før, kan de utvikle den matematiske kunnskapen på en meningsfylt måte. Slik kan kunnskapen fra elevenes verden veves sammen med den matematiske. Jeg tenker at ved å gi elever egne oppgaver kan de fratras muligheten for interaksjon med andre elever som arbeider med de samme oppgavene. Kommunikasjon og andre former for interaksjon er derfor sentrale komponenter i undervisningen.

I min teori fant jeg forskning som viser at det var nyttig å dele inn matematisk aktivitet i ulike sjangre (swan, 2006). Når elevene var kjent med og vant til å bruke ulike sjangre, visste de med en gang hva som var forventet av dem. Ingen av spesialpedagogene fortalte om praksis som minner om dette prinsippet. Det er derfor ikke tatt med i resultater eller i drøfting. Jeg velger likevel å kommentere det i mine refleksjoner fordi jeg mener at det er en og ide for tilpasning av undervisning. Å utvikle sjangre kan innebære at spesialpedagogen samarbeider med faglæreren om å generalisere av skreddersydde oppgaver. På den måten kan oppgaven som spesialpedagogen lager til en enkelt elev lages innenfor for en "sjangerramme" som alle elevene kjenner igjen. Det kan gjøre det lettere for elevene å vite hva som forventes av dem og hva de skal gjøre. Det kan være tidsbesparende, og det vil være bra sett ut fra et

inkluderingsperspektiv.

7.1.5 Samarbeidet mellom spesialpedagog og faglærer

For å kunne samarbeide med faglærer og ha troverdighet hos denne, og for å kunne tilpasse faget for elevene er det viktig at spesialpedagogen kjenner faget og læreplanene svært godt. Spesialpedagogene må ha god kjennskap til hva som kreves for å bestå faget. Begge spesialpedagogene er faglærere i matematikk og uttrykker at denne kompetansen er viktig for å kunne gi god spesialundervisning. I tillegg mener de at de er gode på relasjoner og til å se den enkelte elevs behov.

Både spesialpedagog og faglærer gjør en innsats for å hjelpe elever som strever i matematikk. På samme måte som læringssynet til en spesialpedagog påvirker tilpasningene i undervisningen, vil en faglærers læringssyn påvirke den ordinære opplæringen. I tillegg vil en faglærers læringssyn få innvirkning på hvordan han eller hun ønsker at spesialundervisningen skal drives. Det kan påvirke i hvilken grad spesialundervisningen kan ta utgangspunkt i den ordinære tilpassede opplæringen. Det kan også gjøre at en spesialpedagog må ta ut eleven fra den ordinære undervisningen mer enn det som er nødvendig, fordi den ordinære undervisningen ikke er godt tilpasset elever som presenterer på ulikt nivå.

Spesialpedagogene uttrykker at samarbeidet med faglærer er avgjørende for å kunne lage et opplegg der eleven er mest mulig inkludert i den ordinære opplæringen. Det er viktig at spesialpedagogen har en god relasjon til faglæreren og at de to samarbeider om opplæringen til eleven. En anbefalt måte å møte elevenes behov er at lærere og spesialpedagoger utveksler kunnskap og lærer av hverandre både i og utenfor klasserommet. På den måten kan de utfylle hverandre og lage gode helhetlige løsninger for elevene som trenger ekstra hjelp. Da vil det også være lettere å få til at spesialundervisningen henge sammen med den ordinære undervisningen – at den blir en utvidelse av den ordinære undervisningen. Dette vil også heve kvaliteten på den ordinære undervisningen, til beste for alle elevene.

Det må derfor legges til rette for at spesialpedagog og faglærer har tid til å samarbeide. Hvis faglærere og spesialpedagoger samarbeider med å planlegge og gjennomføre undervisningen, så kan de sikre at alle elevene får god undervisning uavhengig av settingen i klasserommet. Det er derfor en risiko for at dersom det ikke legges til rette for samarbeidstid mellom faglærer og spesialpedagog, så vil elever som mottar spesialundervisning tape på dette.

7.2 Videre forskning

I denne studien har mine data vært spesialpedagogenes egne uttalelser om hvordan de tilpasser undervisningen. Dersom jeg skulle forsket videre på dette ville det vært interessant å observere ulike sider ved spesialundervisningen for å se hvordan den faktisk foregår. Spesielt ville det vært interessant å følge en økt der en spesialpedagog la til rette for at elevene skulle konstruere sin egen forståelse i et læringsfellesskap. Et annet område det ville være interessant å undersøke er hvilke erfaringer faglærere har med å samarbeide med spesialpedagoger.

7.3 Betydningen av prosjektet for min egen praksis

Det har vært spennende å undersøke hvordan to spesialpedagoger tilpasser sin undervisning. I tillegg har det vært interessant å dykke ned i mye spennende forskningslitteratur som forteller om hva som kjennetegner matematikkundervisning som virker. Jeg fant raskt ut at dette var et stort tema, og jeg valgte derfor å avgrense oppgaven til i hovedsak å handle om elementer ved matematikkundervisningen som er knyttet til læringsfellesskap.

Gjennom undersøkelser av relevant forskningslitteratur og analysen av de innsamlede dataene har jeg fått et mer helhetlig innblikk og forståelse av de ulike aspektene ved å tilpasse spesialundervisningen. Jeg har også fått en mer praktisk forståelse av viktigheten av samarbeidet mellom faglærer og spesialpedagog.

I forskningsprosessen har jeg erfart at min forståelse av spesialundervisning i matematikk har økt. Å lese mye litteratur om matematikkdiraktikk, gav meg et bakteppe for å forstå uttalelsene til intervjuobjektene. Jeg merket at jo flere ganger jeg leste gjennom intervjuene jo mer fikk jeg tak i av det spesialpedagogene faktisk sa. Denne forståelsen har jeg kunnet bruke når jeg skulle analysere informasjonen og se den i lys av min utvalgte teori. Dette har gitt meg en økt forståelse for hvilke forutsetninger som må være til stede for at spesialundervisning skal være i samsvar med det forskning sier om matematikkundervisning som virker.

Hensikten med min studie var å undersøke hvordan spesialpedagogene tilpasser sin undervisning. Jeg føler nå at jeg har fått mange tanker og idéer til hvordan jeg i mitt arbeide som spesialpedagog skal være bevisst på hvordan jeg tilpasser undervisningen for mine elever. Det viktigste jeg tar med meg videre er at elever trenger å konstruere mening og forståelse i matematikk. Elevene trenger å være en del av læringsfellesskap og for å få det til trenger jeg et tett og godt samarbeid med faglærer.

8. Litteraturliste

- Allen, B. & Johnston-Wilder, S. (2004). *Mathematics education : exploring the culture of learning*. London: RoutledgeFalmer.
- Befring, E. (2007). *Forskningsmetode med etikk og statistikk* (2. utg. utg.). Oslo: Samlaget.
- Befring, E. & Tangen, R. (2012). *Spesialpedagogikk* (5. utg. utg.). Oslo: Cappelen Damm akademisk.
- Carlsen, M. & Fuglestad, A. B. (2010). Læringsfellesskap og inquiry for matematikkundervisning. *Tidsskriftet FoU i praksis*.
- Christoffersen, L. & Johannessen, A. (2012). *Forskningsmetode for lærerutdanningene*. Oslo: Abstrakt forl.
- Dalen, M. (2004). *Intervju som forskningsmetode : en kvalitativ tilnærming*. Oslo: Universitetsforl.
- Elliott, P. C. & Garnett, C. M. E. (2007). *Getting into the mathematics conversation : valuing communication in mathematics classrooms. Readings from NCMT's school-based journals*. Reston, VA: National Council of Teachers of Mathematics.
- Fuglestad, A. B. (2013). *Special needs education in mathematics : new trends, problems and possibilities*. Kristiansand: Portal.
- Goos, M. (2004). Learning Mathematics in a Classroom Community of Inquiry. *Journal for Research in Mathematics Education*, 35(4), 258-291.
- Grønmo, S. (2004). *Samfunnsvitenskapelige metoder*. Bergen: Fagbokforl.
- Hannell, G. (2013). *Dyscalculia : action plans for successful learning in mathematics* (2nd ed. utg.). London: Routledge.
- Haug, P. (2017). Spesialundervisning, læringsmiljø og inkludering. *Tidsskriftet FoU i praksis [elekttronisk ressurs]*(1), 41-62.
- Håstein, H. & Werner, S. (2004). *Men de er jo så forskjellige! : tilpasset opplæring i vanlig undervisning* (2. utg. utg.). Oslo: Abstrakt forl.
- Imsen, G. (2014). *Elevenes verden : innføring i pedagogisk psykologi* (5. utg. utg.). Oslo: Universitetsforl.
- Jahr, E. (2000). Matematikk på mellomtrinnet (s. s. 81-95). [Oslo]: NKS-forlaget, 2000.
- Kieran, C. (2001). The Mathematical Discourse of 13-Year-Old Partnered Problem Solving and Its Relation to the Mathematics That Emerges. *Educational Studies in Mathematics*, 46, 187-183), p.187-228.

- Kvale, S., Brinkmann, S., Anderssen, T. M. & Rygge, J. (2015). *Det kvalitative forskningsintervju* (3. utg., 2. oppl. utg.). Oslo: Gyldendal akademisk.
- Kunnskapsdepartementet (1997). *Om opplæring for barn, unge og voksne med særskilte behov*. (Meld. St. 23 1997-1998). Hentet fra <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/stmeld-nr-23-1997-98-/id430480/>
- Kunnskapsdepartementet (2003). *Kultur for læring*. (Meld. St. 30 2003-2004). Hentet fra <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/stmeld-nr-030-2003-2004-/id404433/>
- Kunnskapsdepartementet (2006). *Læreplanverket*. Hentet fra <https://www.udir.no/laring-og-trivsel/lareplanverket/>
- Kunnskapsdepartementet. (2010). *Læring og fellesskap*. (Meld. St. 18 2010-2011). Hentet fra <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld-st-18-20102011/id639487/sec1>
- Kunnskapsdepartementet (2016). *Lærelyst - tidlig innsats og kvalitet i skolen*. (meld. St. 21 2016, 2017). Hentet fra <https://www.regjeringen.no/contentassets/71c018d2f5ee4f7da7df44a6aae265bc/no/pdfs/stm201620170021000dddpdfs.pdf>
- Lithner, J. (2017). Principles for Designing Mathematical Tasks That Enhance Imitative and Creative Reasoning. *ZDM: The International Journal on Mathematics Education*, 49(6), 937-949. doi: 10.1007/s11858-017-0867-3
- Lunde, O. (1990). *Matematikkvansker : et spesialpedagogisk undervisningsopplegg for elever med matematikkvansker* (Vol. nr 19). Brandbu: Skolepsykologi.
- Mason, J. & Davis, J. (1991). *Fostering and sustaining mathematics thinking through problem-solving*. Victoria: Deakin University.
- Nordahl, T., Kostøl, A. K. & Mausestaden, S. (2009). Skoler med liten og stor forekomst av atferdsproblemer : En kvantitativ og kvalitativ analyse av forskjeller og likheter mellom skolene ; Schools with limited and large signs of behavioral problems.
- Nordahl, T., Sosial- og h. & Norge, U. (2006). *Forebyggende innsatser i skolen : rapport fra forskergrupper oppnevnt av Utdanningsdirektoratet og Sosial- og helsedirektoratet om problematferd, rusforebyggende arbeid, læreren som leder og implementeringsstrategier*. Oslo: Sosial- og helsedirektoratet Utdanningsdirektoratet.
- Nosrati, M. & Wæge, K. (2015). *Sentrale kjennetegn på god læring og undervisning i matematikk*. Matematikksenteret. Hentet 04.04.2018 fra https://www.matematikksenteret.no/sites/default/files/attachments/resource/sentrale_kjennetegn.pdf
- Opplæringslova (1998). Lov om grunnskolen og den vidaregåande opplæringa. Hentet fra <http://www.lovdatabasen.no/all/nl-19980717-061.html>
- Olav, L. (2003). Matematikkvansker som spesialpedagogisk tema. *Nordisk tidsskrift for spesialpedagogikk*, 81(04), 245-260.

- Ostad, S. A. (1990). Hvorfor har barn matematikkvansker? : streiftog i et ukjent landområde (s. s. 67-80). Oslo: Universitetsforlaget, 1990.
- Polanyi, M. & Ra, E. (2000). *Den tause dimensjonen : en innføring i taus kunnskap* (Vol. nr 5). Oslo: Spartacus.
- Postholm, M. B. (2010). *Kvalitativ metode : en innføring med fokus på fenomenologi, etnografi og kasusstudier* (2. utg. utg.). Oslo: Universitetsforl.
- Roos, H. (2014). Developing Inclusion in Mathematics: The Impact of the Principal.
- Ryen, A. (2002). *Det kvalitative intervjuet : fra vitenskapsteori til feltarbeid*. Bergen: Fagbokforl.
- Swan, M. (2006). *Collaborative learning in mathematics : a challenge to our beliefs and practices*. Leicester: NIACE.
- Säljö, R. & Moen, S. (2001). *Læring i praksis : et sosiokulturelt perspektiv*. Oslo: Cappelen akademisk.
- Søgnen, A., Norge Utdannings- og, f. & Kvalitetsutvalget. (2003). *I første rekke : forsterket kvalitet i en grunnopplæring for alle* (Vol. NOU 2003:16). Oslo: Statens forvaltningstjeneste, Informasjonsforvaltning.
- Thagaard, T. (2013). *Systematikk og innlevelse : en innføring i kvalitativ metode* (4. utg. utg.). Bergen: Fagbokforl.
- Tomter, E. K. (2015). Svakere matematikkelever og deres styrker. En kvalitativ undersøkelse av elever som strever med matematikk, sett fra en sosiokulturell synsvinkel *Weaker math pupils and their strengths*.
- Utdanningsdirektoratet (2014) *Prinsippene (for god praksis) brukt i norsk, matematikk og kroppsøving*). Hentet fra <https://www.udir.no/laring-og-trivsel/lareplanverket/grunnleggende-ferdigheter/regning/god-regneopplaring/Praksisbeskrivelser---basert-pa-prinsippene-for-god-regneopplaring/>
- Utdanningsdirektoratet (2014) *Veilederen Spesialundervisning* Hentet fra: <https://www.udir.no/laring-og-trivsel/sarskilte-ehov/spesialundervisning/Spesialundervisning/>
- van Garderen, D., Scheuermann, A., Jackson, C. & Hampton, D. (2009). Supporting the Collaboration of Special Educators and General Educators to Teach Students Who Struggle with Mathematics: An Overview of the Research. *Psychology in the Schools*, 46(1), 56-78. doi: 10.1002/pits.20354
- Vogt, G. (2006). *Er det sant at spesialundervisning i matematikk i ungdomsskolen ikke hjelper : intervju med elever som har krav på spesielt tilrettelagt matematikkundervisning i ungdomsskolen og deres lærere*.

Vedlegg 1 Forespørsel om deltagelse

Forespørsel om deltakelse i forskning knyttet til masterstudie i matematikkdiraktikk

Bakgrunn og formål

Jeg, Wenche H. Andersen, er masterstudent i 2-årig masterstudie i matematikkdiraktikk, ved Universitetet i Agder. Tema for min masteroppgave er "Hva er spesialundervisning i matematikk for elever på yrkesfag vg1. I forskningen ønsker jeg å finne ut mer om dette og intervjuer to spesialpedagoger som arbeider med elever på yrkesfag i vg1.

Din deltagelse

Deltakelse i studien innebærer at det vil bli gjennomført et intervju på omtrent én time som blir tatt opp på lyd. Intervjuene vil bli gjennomført i siste halvdel av desember 2017. Spørsmålene vil i hovedsak omhandle hvordan du som spesialpedagog legger opp opplæringen for elever med "rett til spesialundervisning/ lavt utbytte i matematikkfaget". Se for øvrig egen intervjuguide.

Alle personopplysninger vil bli behandlet konfidensielt. Det er kun meg og eventuelt veileder som har tilgang på lydopptaket av intervjuet. Transkribering av intervjuet vil bli lagret på personlig datamaskin som er passordbeskyttet.

Det er frivillig å delta og du kan å trekke deg når som helst underveis, uten at du måtte begrunne dette noe nærmere. Dersom du skulle ønske å trekke deg, vil alle innsamlede data bli anonymisert. Opplysningene vil bli behandlet konfidensielt, og jeg vil gjøre slik at enkeltpersoner eller skoler sannsynligvis ikke vil kunne gjenkjennes i den ferdige oppgaven. Dersom du vil delta på et intervju, er det fint om du kan skrive under på den vedlagte samtykkeerklæringen og levere den til meg.

Dersom du har spørsmål til studien, ta kontakt med meg på: telefonnummer: 99211628 eller på mail: wean2@vaf.no.

Studien er meldt til Personvernombudet for forskning, Norsk samfunnsvitenskapelig datateneste AS. Det var imidlertid ikke nødvendig med søknad.

Mvh Wenche H. Andersen

Samtykke til deltakelse i studien

Jeg har mottatt informasjon om studien, og er villig til å delta.

(Signert av prosjektdeltaker, dato)

Vedlegg 2 Intervjuguide

Hvordan begrunner du målene for opplæringen?

- dialog med elev, faglærer, foreldre
- kartlegging faglig bakgrunn
- læreplan
- mål for utdanning

Hvordan begrunner du organiseringen av du opplæringen?

- Samtale med elev, faglærer, foreldre
- Erfaring fra tidligere skolegang, uttalelser fra tidligere lærere, tidligere rapporter, IOP'er
- Uttalelser fra PPT eller andre rådgivende instanser, helsevesen

Beskriv organisering av opplæringen

- Stikkord: variasjon, differensiering av oppgaver, pauser, ukeplan, tidspunkt for opplæring, vurderingsformer
 - To-lærer
 - Liten gruppe
 - En til en

Hvordan begrunner du innholdet i opplæringen?

- Kartlegging, faglig bakgrunn, elevens sterke og svake sider, elevens interesser
- Tilpasning til ordinær undervisning
- Arbeidsplan, arbeidsmengde

Beskriv innholdet i opplæringen

- Stikkord: type oppgaver, tilpasning av oppgaver, innholdet i oppgaver, ekstra lærestoff for å bygge grunnlag eller forståelse

Hvordan begrunner du bruk av metoder og arbeidsmåter?

- Samtale med elev, faglærer, foreldre
- Erfaring fra tidligere skolegang, uttalelser fra tidligere lærere, tidligere rapporter, IOP'er
- Uttalelser fra PPT eller andre rådgivende instanser, helsevesen

Beskriv hvilke metoder du bruker i opplæringen

- Konkretiseringsmateriell, forenkling, utvalg, variasjon i ulike undervisningsformer (prosjekt, elevdiskusjon, gruppearbeid, presentasjon m.m.), arena for opplæring

Hvordan vurderer du elevens utbytte av spesialundervisningen?

- Vurdering av elevens arbeid, vurdering for læring med underveis- og sluttvurdering
- Samtale med eleven, Samtale med foreldre

Vedlegg 3

Transkribering av intervju med Spesialpedagog 1

W: Ja, Spesialpedagog 1, så fint at vi kunne ta dette intervjuet. Eh...da har vi en intervjuguide som utgangspunkt. Så begynner vi på første spørsmål og så er vi frie begge veier til å kommentere underveis.

W: Når du skal lage spesialundervisningen eller opplæringen for de elevene du har hvordan begrunner du de målene du setter for det?

S1: Eh...ja det er basert på dialog med elev og foreldre og alle involverte. Men i utgangspunktet begrunner jeg målene, prøver jeg, så langt det er mulig prøver jeg å begrunne ut fra hva jeg vet om eleven og hva jeg tror eleven kan få til. Og det er utgangspunktet. Hvor mye kan denne eleven få til. Og så barberer jeg vekk mål som ...eh... eventuelt av forskjellige grunner ikke kan nåes. Så tar jeg eventuelt vekk de, hvis du skjønner hva jeg mener. At det er basert på et sånt prøve å være realistisk i forhold til hva kan denne eleven faktisk oppnå av de målene som er. Det er jo en grunn til at man har spesialundervisning. Det varierer veldig fra person til person, fra elev til elev. Jeg har en elev nå som kan få til veldig mye, men han kan ikke få til alt på en gang.

W: Mm...

S1: Så da må man inn når det er prøver og sånn, må man gå inn å gjøre ting å gjør ting mindre. Eleven bruker veldig lang tid.

W: Mm...

S1: Men da blir det på en måte at vi tar ett og ett mål. Sånn at vi ikke kan legge mange ting oppå hverandre, men vi tar en og en ting om gangen. Så det er det jeg prøver å ha so bakgrunn, som er sånn i forhold til læreplaner og sånn, hvor mye av dette klarer eleven å gjennomføre.

W: Så du tar utgangspunkt i læreplanen?

S1: Læreplan, kontra hva eleven kan nå, hva eleven har kompetanse eller evner til. Eller hva jeg tror at på en måte er realistisk innenfor læreplanen. Men jeg tar stort sett utgangspunkt i læreplanen.

W: Hvordan vet du, hvordan får du den kunnskapen om hva som er realistisk for eleven?

S1: Litt gjennom kartleggingen, litt gjennom det vi får fra før, men først og fremst merker man det. Altså i møte med eleven, ikke sant? Det er litt sånn at veien blir til mens man går når man driver med spesialpedagogikk, du merker hvor det er motstand ganske fort og så prøver man å justere nivået.

W: Hvor lang tid tenker du at det går før du har avklart disse målene for eleven, når du sier at du må merke det, du må...

S1: Ja, det jo her denne strukturen i det her kommer inn. Hvor tidlig kommer jeg inn i det. Men det varierer, og det varierer litt med hvor strukturert det er fra før. Hvis det kommer inn en elev som omtrent har en klar, ja, en sånn, ja han skal ha så og så mange timer i, ja altså...Eh...Som er ferdig vurdert fra PPT. Så kommer det inn en sånn elev, så får jeg litt sånn tette oppstart og da går det fort, men hvis det er en av disse elevene vi oppdager litt underveis, da kan jo det ta noen måneder før du på en måte merker det, særlig disse som smuler seg litt

og ikke vil vise at de er svake. Det er der hvor det tar tid. Det er det som jeg synes er det mest utfordrende, er på en måte å oppdage og klare å komme inn, tett nok inn på eleven til at du kan sette opp hva som er realistisk.

W: Når du sier oppdage, tenker du da elever du har fått beskjed om å se etter, eller er det elever du oppdager fordi du er i en klasse?

S1: Eh... begge deler, men først og så er det i starten å oppdage litt sånn...du får jo beskjed om noen og ehh...det at til man har den relasjonen da, til man er tett nok på dem og lenge nok med dem, så synes jeg det er vanskelig å vite og være trygg på at jeg når igjennom og at jeg treffer. Det tar tid...

W: Mm...

S1: ... å bygge opp det.

W: Jeg har lyst å vite litt mer om hvordan du finner ut hva slags målsetting eleven skal ha. Du sa: "noen ganger ut fra kartlegging". Hva slags kartlegging kan det være?

S1: Ehh... dels så får man jo den screening kartleggingen, vi kjører jo Kartleggeren. Vi kjørte den i år. Ganske sånn grei screening... på en del ting. Og så kartlegging av dels det som foregår gjennom prøver... da får man jo vite noe. Det er særlig de man ikke har oppgaget enda. Men ellers så er det rett å slett gjennom å... ehh.. være på eleven i klasserommet veldig mye. Jeg har lite ute i grupper i år. Det kommer an på hvor man arbeider...Jeg er ikke så glad i å arbeide i små grupper nødvendigvis. Jeg er mye to-lærer, og da er det å være på de og be de hele tida forklare hvorfor de gjør det de gjør og så systematisere det etterpå. Den eleven får ikke til det og det, sliter med abstraksjon, sliter med sånne ting.

W: Har du noe sted du strukturerer den informasjonen du får fra eleven?

E: Jeg har ehh... både et word- og et excel-dokument hvor jeg på en måte legger inn slike ting som jeg merker underveis,

W: Ja mm...

S1: Jeg har et word-dokument på alle de elevene jeg er inne på. Og så kobler jeg det opp mot et excel-dokument, for å strukturerer det.

W: Ja. Du sa noe om målene var realistiske for eleven. Kan du si noe om hvordan du lander på en målsetning som både du og eleven er komfortabel med?

S1: Ehh..he, he...det vanskeligste er å få eleven komfortabel med det synes jeg på en måte. Jeg blir ganske fort komfortabel med at jeg...Men du..du kan kanskje klare en treer .Det synes jeg...men da skal vi være godt fornøyd. Men det er det ikke alltid eleven er like godt fornøyd med, Men det som er litt sånn...og av og til så må man rett og slett være litt sånn at de får gå på en liten smell tror jeg...merke at dette får jeg ikke til... okei! Jeg trenger hjelp! Veldig ofte er de litt sånn at de ikke vil ha hjelp, de klarer seg. Ganske mange elever er sånn og så går de på en smell på en prøve og så vil de ha hjelp. Og da er det at måten å lande det på er på en måte å prøve å forklare de at...eh...dette er..for ofte er det på en måte at du mangler noe, det er ofte hull fra tidligere, vi må fylle inn det og prøve å få de til å forstå at de kan ikke både fylle inn hullene og lære masse nytt, ikke sant? Så det handler om å si at hvis du klarer det er sånn, så kanskje neste gang kan vi gå litt videre. Men det handler litt om å realitetsorientere de på at det er for eksempel helt all right å få en treer i matte. Det er helt greit. Men behøver ikke å få til alle oppgaver. Man kan gjøre det man kan klare. Også er det noen man må si til: Jammen du klarer mer. Du kan matte. Du kan det her. Det varierer litt, men vise de at det finnes ting som de ikke, som er veldig vanskelig for de og som de kanskje ikke trenger mer.

Også er det disse som ikke tror at de får til noen ting. Og bare prøve å vise de at det har fått du faktisk til.

W: Ja.

S1: Det viktigste igjen er relasjonen...he he...det er alltid det det handler om. Du må ha tid nok og så må du få en relasjon hvor de blir trygge på at du vil de vel. Tror jeg lissom i bunn og grunn det som er viktigst.

W. Men da er vi egentlig litt inne å metoder og arbeidsmåter. Men si litt om ...eh...ha er viktig når du da skal bygge en relasjon til eleven?

S1: Bygge relasjon? Først og fremst være veldig, veldig tydelig i asså måten du er på. Vær blid mot de...(pause 5 sek) Aldri mist...temperamentet...at man alltid holder seg rolig. Og man må være raskt oppi de og tett på de hvis de ønsker det. Man må også respektere hvis de sier at dette går greit, så er det ikke noe sånn at: Nei, dette får du ikke til! Det klarer du ikke. Det kan man ikke si...mener jeg. Jeg mener at du alltid må bygge opp: Ja, men du klarer deg, ja, men så bra. Ja, og så før eller siden så skjønner de at de ikke klarer seg, hvis de ikke klarer seg, og da sier dS1: Jeg fikk det ikke til allikevel. Ehh... og så handler det mye om å samtale med de muntlig når de gjør det om hvorfor gjør de det, hva tenker du nå? Det handler rett og slett om å være tett på hele tiden og aldri på en måte ...ehh... at de ser at du sier nei deg kan jeg ikke hjelpe. Di kan tenke det, men da må du være veldig bevisst på profesjonaliteten din at du kan ikke si det, og du må bare snu om , så du må alltid, på et eller annet vis finne et eller annet som du tror at de kan få til. Du er nødt til å like de.

W: Bygge på det de mestrer, hvis jeg forstår deg riktig?

S1: Ja, bygge på det de får til. Og hele tide...hele tida avslutte med å si: Ja, men du fikk til det der. Det gikk jo greit. Okei, dette var litt vanskelig, men dette her fikk du til. Altså alltid avslutte med noe positivt. Ikke si at dette får du til, men dette klarer du ikke. Det er jo litt sånn...det merka jeg når jeg var på eksamenskurs nå at...he he...plutselig så tenkte jeg...he he...og så sa jeg det høyt da, for det var voksne elever, det er litt typisk: Nå fikk dere til det, så nå gir vi dere noe litt vanskeligere som dere ikke får til! He he...Det er litt sånn mattelæreren som he he...okei nå har du fått til det, nå skal jeg gi deg noe du ikke får til! He he...Ikke sant, asså...prøve å gå inn litt motsatt der sånn. Så hele tida bygge på det de kan. Ikke være redd for si at de får til noe. Ikke påpeke hva de ikke kan.

W: Og da bygger du relasjon hele tiden?

S1: Ja!

W: Eh... nå er jo denne intervjuguiden lagt opp litt i forhold til hva som skal stå i en IOP. Det skal stå noe om mål, og organisering og om innhold. Det la du sikkert merke til.

E. Mm..

W: Og hvis du skal si noe om hvordan du begrunner organiseringen av opplæring da?

S1: Ja, den er...ja, det er jo det som er litt sånn kinkig...Det synes jeg...jeg synes nesten det er organiseringen som er vanskeligere enn innholdet og målene. For organiseringen er jo ressursbasert...ehh...jeg for forresten akkurat fra en time med en elev som har Asberger og da måtte jeg ta han ut. For de skal ha prøve og han var kjempestressa, og det var masse, og da måtte vi gå en til en. Ehh... det var veldig nyttig for han...tror jeg...og jeg tror jeg gjorde det riktige, men man vet jo aldri det 100%. Men det føltes sånn i hele settinga. Jeg har tenkt det hele dagen i dag at i dag må jeg bare ta han ut. Men da sitter det noen andre som har mindre

avklarte behov igjen og fikk mindre hjelp, ikke sant? Da var jeg innom klasserommet et øyeblikk og de var også kjempestressa. Men de har ikke like sånne avklarte behov da. Ehh... så der blir man litt sånn.. så i utgangspunktet, av ressurs hensyn, så skulle jeg i utgangspunktet alltid vært to-lærer. Men det fungerer jo ikke i alle situasjoner. Det er noen...så da må man se altså...så lenge jeg mener at det er det mest ressurs hensiktsmessige å være tolærer i matte...helt til man får inn elever som har behov for noe annet. Så da er det elevens behov som trumfer hva vi ønsker som lærer.

W: Legger elevene selv noen føringer for hvordan de ønsker at det skal organiseres?

S1: Helt klart. De stiller krav. Og når de sier at: Jeg ønsker..., så skal jeg skal jeg har nokså vektige grunner for å nekte en elev som har krav på noe spesialundervisning å si at: Nei, vi må organisere det på min måte og ikke på din, når eleven selv, sånn som han eleven som har Asberger som jeg har i år...han vil ofte på et grupperom. Og da er...da er det veldig begrenset hvor ofte at jeg kan si at: nei..." For han fungerer ikke sånn veldig bra i en stor klasse og han trenger tetter oppfølging og en trenger kanskje mye muntlig. Og da må jeg ta han ganske mye ut etter hans ønsker. For det er det han mener han lærer best av. Og det må man respektere. Altså hvis elever har klare formeninger om hva de lærer mest av, og de har spesialundervisning, da trumfer det eleven ønsker våre ønsker.

W: Er det noen prinsipper fra opplæringsloven eller fra ...ehhh.. Utdanningsdirektoratet som på en måte ligger der som litt førende når du velger organisering?

S1: (Pause 5 sek) Mmmm...ikke annet enn at eleven skal ha best mulig utbytte...eh.. og da også at elever som har krav på tilrettelegging skal da gå foran de elevene som kanskje har behov, men ikke krav. Hvis du følger det. At det er en juridisk føring der sånn. Eh...men jeg føler meg ganske fri til å, i samarbeid med elev, faglærer ehh... organisere det på forskjellige måter ut fra situasjonen. For jeg synes ikke det er noen sånn føring på hvordan det skal organiseres som ikke jeg sammen med elev og faglærer kan finne ut av.. at dette er det beste...

W: Opplever du at det noen gang kan bli et eh...dilemma i forhold til inkludering av elever og den mest effektive matematikkopplæringen?

S1: Nnnn...Jeg synes nesten problemet...eh...nei det det nesten det motsatte..at...jeg synes det er veldig stort skritt å ta ut elever...og burde kanskje ha gjort det oftere.

W: Hm...interessant.

S1: Ja, fordi ehh.. disse elevene er veldig ofte, i hvert fall i de klassene jeg har vært i til nå, så har jeg nok ikke merka at elever som ikke har fått vært med i klassen fordi de er så dårlige, ikke sant, de har vært en del av miljøet, de er en del av gjengen der sånn, og vil gjerne være det. Men jeg burde kanskje tatt dem ut sånn reint faglig...oftere. At man er litt for sånn, kan være litt sånn...av og til litt ettergivende på at de trives godt i klassen, men så sitter de der og så lærer de ingenting i klassen, de har det i seg. Men de vil gjerne være i klassen, de vil ikke være på grupperom. Da må vi på en måte respektere det men det kan av og til gå på bekostning av det faglige utbyttet. At de kanskje kunne hatt større faglig utbytte i større gruppe.

W: Har du noen gang klart å organisere slik at de ...ehh.. både har vært en del av et felles miljø og få på en måte den tilpasningen du ønsker? Pause Har du noen eksempler på litt annerledes organisering eller...

S1: Ja, noe...dels det å ..ehh.. for veldig mye av det her ligger bare i tilretteleggingen, altså jeg har et eget sett oppgaver... som er litt sånn barbert i forhold til hva de andre har. Og da kan de arbeide med de, ikke sant, uten at det blir tydelig at de arbeider med noe annet. De gjør det samme, men vi kan jo se på det litt når vi kommer til innhold. Men da blir det litt sånn andre oppgaver slik at ...eh... eleven. Det blir litt enklere for eleven...ikke sant? Man gir ikke en stor åpen oppgave, men deler den opp i flere små oppgaver. Men det ser likt ut. Det er det samme de skal gjøre, men det er bare en litt annen måte å gjøre det på i klasserommet. For da kan de være en del av klasserommet. Også kan man noen ganger... det har vært litt vanskelig når jeg har vært spesialpedagog, det er litt enklere som faglærer å dele de inn i grupper som enten...hvordan de enten jobba sammen med noen som de arbeida godt med som kunne dra de videre. Men det er litt lettere å gjøre når du er faglærer. Det er igjen den der...hehe... hvordan styrer du hele showet he he? Så det har vært litt vanskelig å gjøre, men jeg har samarbeidet med litt med en Faglærer 1 om det, særlig, og med Faglærer 2 i og for seg. Men altså dele opp i grupper sånn at de kan trekke hverandre litt opp inni klasserommet.

W: Hvorfor synes du det er vanskeligere når du ikke er spesialpedagog? Du sa noe om at det ikke er du som er sjefen.

W: Ja! Det er ikke jeg som er sjefen.

W: Ja, men kan du komme i posisjon til faglærer å få den innflytelsen?

Ja, med det er litt sånn at jeg lager ikke årsplanen..., jeg lager ikke opplegget...og alt det der sånn. Så det er mye vanskeligere å komme inn i den posisjonen enn når man er faglærer. For når du er lærer så får du den automatisk, ikke sant? Du organiserer klasserommet ditt når du er lærer. Sånn jamnt over...ehhh... Noen ganger sier man at de må sitte sånn i alle timer. Men stort sett har jeg oppdaga, følt at jeg kan organisere klasserommet akkurat som jeg vil når jeg er lærer. Men det er litt vanskeligere... du kan ikke bare gå inn å gjøre det. Du må via en annen, få det klarert, og da tar det alltid litt mer tid...he he

W: I en hektisk hverdag...ser den...

E. Det er ikke det at jeg ikke får lov. Det er bare det at praktisk er det veldig vanskelige...he he .

W: Jeg ser den. Da er vi litt over på innhold. Det har du allerede sagt noe om, men hvordan begrunner du det innholdet du legger inn i spesialundervisningen?

S1: Innholdet er jo da i veldig stor grad basert på altså målene som ligger bak. Dette er realistiske mål og da vil innholdet følge etter det. Ehh... og innholdet er jo, man skal jo vite hva som er innholdet og hva som er målet og hva som er organisering, men...

W: Hvis jeg bare avklarer litt med at målet blir dit du skal og innholdet blir veien fram til målet...

S1: Ja, og ehh innholdet er jo basert på, innholdet er jo stort sett tatt ut fra hva målet er, så legger jeg innholdet...måten det blir presentert er basert på at eleven kan klare å komme seg dit, i første omgang...tror jeg.. eleven må gjøre det og det og det for å komme dit. Da må innholdet starte med å presentere hvordan vi kommer oss dit.

W. Er det noe ved eleven som styrer hva innholdet blir?

S1: Ehhh, ja...det er veldig...det er det. Etter faget, så er det jo det som styrer mest. Fordi noen elever vil arbeide relativt selvstendig. De vil ha bare oppgaver, ikke sant. Noen elever vil ha litt sånn åpne litt sånn morsomme oppgaver. Men noen vil ha litt kjedeligere oppgaver,

for eksempel. Noen elever synes det er veldig gøy når det skjer noe praktisk. Tegne...og noen liker ikke det. Så du må du må hele tiden justere det da. Man har en sånn basisgreie, men så justerer man det hele tiden. Det er målet vårt da. Ikka lltid jeg får det til da, men det gjelder jo alt jeg har sagt til deg he he. Dette er en fleip da, i en idealisert verden... he he

W: Ja, jeg kjenner deg og jeg vet at det var for eksempel mye biloppgaver når du arbeidet som mattelærer på TIP.

S1: På TIP så var det mye bil og på HO har det blitt mye salg på klær...he he...

W: Så elevenes interesse ...

S1: Ja, det må alltid...men det er jo sånn lærertriks...he he... hvis de er interessert, så arbeider de litt mer.

W: Ja

S1: he he

W: Det er helt sant...

S1: he he

W Ehh.. når det gjelder innholdet i spesialundervisningen, så sa du i stad noe om at de har av og til hull. Hvordan tilrettelegger du innholdet med tanke på de hullene?

S1: Det er jo ved å kaste ut læreplanen litt. Da kaster jeg ut læreplanen hvis de har store hull. Og da får vi..da får bare den være. Da må vi gjøre det som på en måte altså... Det er for eksempel rimelig vanskelig å lære de om prosent og mengder når de ikke kan gange og dele på ti. For eksempel. Sånn som man forventer at de kan...ehh... Da... og der innførte vi jo... det gikk jo hele fjoråret på. For eksempel som vanskelig faglærer gikk hele året på å lære de hva ti prosent var. Ta bort det siste tallet, så vet du hva ti prosent er. Og det klarte jeg å lære hele TIP. Ta vekk siste tall...he he...

W: Yuhuuu...he he...

S1: Det har vi gjort på HO i år også, det funker veldig bra. Men ikke sant, da hva vi jo på en måte. Da har vi kasta bort det med vekstfart og sånn. Det kasta vi helt ut fordi det var... Særlig i den ene gruppa so jeg hadde på TIP i fjor, så var jeg jo, selv om jeg ikke var spesialpedagog, selv om jeg var ansatt som spesialpedagog, så jobba du jo som det da i en svak gruppe. Og sånn er det noen ganger og det er det mye nå og. Sånn at jeg kaster ut ganske mye sånn... oen sånne formelle krav, vekstfart er en sånn typisk som spesialpedagog. Det er et læreplanmål, men det...ok...ja, men det funker sånn. Ferdig med det. Så legger vi vekk det he he..., ikke sant? Og så sier vi at: Hva er hundre prosent? Hva betyr det at noe er hundre prosent? Ja, det betyr at det er alt. Ja, ti prosent...da betyr det at det er hundre prosent i ti deler. Kan vi dele på ti? Så må man hele tida gå inn å lære de helt sånn der grunnleggende ting, og så må man kaste ut noe, rett og slett. Og så er det noen hull, de fyller jeg ikke opp.

W: Nei.

S1: Brøk for eksempel, fyller jeg knapt opp. Det synes jeg kommer i veien for andre ting de skal lære. Og da må jeg bare ta en faglig begrunnet avgjørelse på egen hånd egentlig.

W: Tenker du at, når du får spesialundervisning, tenker du noen ganger at det innholdet i spesialundervisningen ehh..kan ødelegge litt for det å få lov til å arbeide i fellesskap med klassen?

S1: pause 5 sek. Jeg har ikke vært i den situasjonen ennå. Det kan nok være litt fordi ehh... jeg har kommet ...uæhh jo, det var faktisk litt sånn...det var litt det i fjor...var det faktisk det på Avdeling 1 (elektro) var det nok litt ødeleggende for de jeg hadde ute da. At de fikk på en måte...at de ble tatt ut i matten. Da ble det litt sånn... Det som er når vi kommer inn som spesialpedagoger...ikke bare fordi det er faglige ting... fordi det er en del sånn adferdsting. Så er det... så kan det bli litt vanskeligere. Da er det tydeligere at man blir tatt ut. At man blir en annen del litt sånn på sida av klassen. Ehh og jeg tror det, dette er ikke noe jeg har noe grunnlag for, det er bare en følelse...det er vanskeligere og verre i sterke klasser enn i svake klasser, ikke sant. Altså at da er det mye verre altså. Jeg hadde jo et par som ble tatt ut, på TIP i fjor, som ikke trivdes i klassen sånn ellers. Men akkurat matten var helt grei. De hadde et veldig godt forhold til meg selv om jeg nesten aldri var mattelæreren deres. For de var ikke oe med klassen som sådan. De likte ikke fagene og sånn. Men det å bli tatt ut sånn det var helt greit. Det var ikke noe problem. De kunne bli tatt ut en time og være en time hos meg. Det var ikke noe stress. Så det varierer litt, det varierer fra situasjon til situasjon. Men særlig i ambisiøse og sterke klasser, så er det litt verre å bli tatt ut. Da havner man litt på sida. Men i disse svakere klassene, så er det, der hvor det faglige er mindre i fokus, så er det mindre problem å bli tatt ut he he...

W: Ser den. Ehh hvordan vurderer du...Hvordan begrunner du de bruk av metoder og arbeidsmåtene? Du har jo sagt litt om det.

S1: Ja.

W. Man gruppearbeid kontra en til en. Kan være problemløsning...

S1: Pause 5 sek. Begrunner og begrunner...ut i fra mine personlige erfaringer og hva som funker. Man har noen opplegg som har funka før og så håper man at de funker igjen...he he...Og så hvis det funker, så fortsetter vi med det he he...Hvis det ikke funker, så må man jo justere... Så det er en del sånn basert på tidligere erfaringer med tidligere elever...mye.

W: Finner du av og til noe nyttig i sakkyndig vurdering som du...

S1: Ja! Når jeg leser igjennom og ser at... eller ikke nødvendigvis noe nytt, men jeg ser at man har jo en sånn smørbrødtype av ganske mange forskjellige teknikker. Jeg kan plukke av de teknikkene ut fra hva jeg ser i sakkyndig vurdering. Dette er en som har sånn godt blikk da for eksempel, godt visuelt minne. Så vil jeg gå sånn mye mer sånn tegne og tegne og ehh... tegne bilde basert, ikke sant? Det vil jeg gjøre. Men det er ikke nødvendigvis at jeg lager noe helt nytt, det kan skje og selvfølgelig, men ofte så blir det på en måte at man velger en metode som man har. For du har jo et sett med metoder etter noen år. Så har man en del forskjellig, ikke sant. Så velger men metode ut fra den sakkyndige vurderingen. I hverfall prøve. Og så ser man om det fungerer. Litt det samme som når man velger å gå i liten gruppe, eller en til en... Det går også litt på sakkyndig vurdering. Hvis du har en elev med store konsentrasjonsproblemer, så er terskelen for å ta de ut mye lavere, ikke sant? Du vet, du vet fra sakkyndig vurdering at det blir er problem.

W: Ja. Ehh.. utbytte. Det startet du med å si noe om, at det som styrte veldig mye, det var ehh... at eleven skal ha utbytte.

E. Ja.

W: Men hvordan vurderer du om eleven har utbytte av din spesialundervisning?

S1: Ehh..ja...si det hehe. Si det...hehe. Det synes jeg er vanskelig uansett. Er det meg eller er det eleven, asså... hehe...som har gjort at dette funker? He he... Ehh... litt av det jeg gjør er

litt av det jeg gjør som lærer. Ehh... pause 5 sek. Hvis på en måte du ser at de forstår ting. Altså det merkker man når man snakker med dem, veldig mye av det her altså, litt kan du se ut fra prøver og sånn. Men særlig med spesialundervisning så merker du at de, at du må ofte snakke med de for å vite om de forstår noe. Jeg prøver å hver gang der er i gjennom en oppgave, så prøver jeg å be dem om å forklarS1: Hva gjorde vi nå? Hva skjedde nå? Også hadde jeg nettopp inne en som jeg hadde inne til muntlig høring på tentamen som jeg trodde hadde forstått en del. Men som ikke hadde forstått noen ting hehe... ikke sant? Det var helt blankt. Og da det du, og jeg prøver hele tiden å, det er stort sett gjennom samtalen jeg kan vite om de har hatt utbytte. Jeg kan ikke sjekke en prøve, jeg kan ikke nødvendigvis gi dem en test. For ofte så er de så pass svake at de er så dårlige til å formulere seg særlig skriftlig. Så jeg merker det faktisk mest når jeg faktisk arbeider med de så kan du, må du høre etter at de har løsningen: Hvordan tenkte du? Hvorfor gjorde du sånn? Da får man et lite inntrykk av om de har forstått noe, om de har hatt noe utbytte av dette her. Også er det jo dessverre sånn at en god del av elevene har utbytte av at jeg er der, bare fordi det er en til til å mase på de så de får gjøre litt he he... og trene litt he he...

W: Ja, du sier noe.

S1: Hehe... Det er noe. Det er veldig forskjell fra noen til andre.

W. Noen hevder jo at spesialundervisning ikke virker: Hva vil du si til den påstanden?

S1: Da kan jeg si at undervisning ikke virker. At det...det er veldig vanskelig å måle. Det er veldig vanskelig å finne hva som virker og hva som ikke virker. Det er så mange forutsetninger. Og det er så mye annet som spiller inn. Det jeg vet er at all undervisning kan virke, og at all spesialundervisning kan virke, gitt at det er del andre ting som faller på plass: Noe av det er infokontroll, hvordan vi organiserer oss, hvor flinke vi er i arbeiden vår og noe handler om situasjonen til eleven. Og vi er ekstremt sårbare for situasjonene til elevene. For vi har de elevene vi har. Ofte så kommer de på jobb, skole, så har de ikke sovet, så er det ett eller annet som har skjedd. Og så er de ikke i stand til å ta til seg læring. Så..men spesialundervisning har jeg tro på, i alle fall i mine fag, at det er en nyttig tilskudd til undervisningen, ikke sant. Asså vi kan ikke bare basere oss på spesialundervisningen, men at det er en nyttig ekstra ting å ha inn... Jeg tror for eksempel å ha tolærersystem inn i svakere klasser som ikke er selvgående, er veldig nyttig.

W. Men da har jeg lyst til å spørre deg litt sånn avslutningsvis om (pause 5 sek) Det du gjør som spesialpedagog, spesiallærer i matematikk, kunne det like godt vært en ekstra, dyktig faglærer?

S1: Pause 5 sek Ja, det blir mye av det samme.

W. Ja.

S1: Ja. Det gjør det. Altså en dyktig faglærer kan gjøre stort sett det jeg kan gjøre. Det jeg kanskje kan litte grann mer om, som vi spesialpedagoger kan litte grann mer om, er jo dette med å forstå livssituasjoner på en måte. Altså forstå at det er en diagnose bak. Vi er nok litt mer... Etter at jeg begynte som spesialpedagog er jeg blitt mye mer forståelsesfull for at ok, her ligger det en ADHD diagnose. Før så var det på en måte at en ADHD var en ADHD, men nå skjønner jeg mer etter å ha arbeidet mye med det, så har jeg skjönt mer og mer at noe tilpasninger gjør vi for at eleven er som den er. Men noe av det gjør vi på grunn av faget. Men veldig mye kan en dyktig faglærer gjøre. Særlig hvis han får tid og ressurs til å gjøre det. Og jeg tror også derfor at det er det viktig når jeg skal være spesialpedagog, for jeg har jo vært litt inne i elektro, og jeg fungerer der og. Men jeg fungerer veldig mye bedre når jeg er inne i matte, ikke sant? Fordi jeg forstår faget. Det er utrolig viktig når du skal være spesialpedagog

at du har en god faglig ballast i bønn. Jeg tror...jeg har prøvd å arbeide som spesialpedagog i engelsk. Og de lærte litt, men jeg merket jo at da har jeg ikke ballasten i bønn, ikke sant. Så jeg tror det, skal du bli en god spesialpedagog, så skal du være en god faglærer. Hvis det var svar på spørsmålet ditt.

W: Ja. Det var svar.

S1: Ja takk begge deler hehe...

W: Ja. For hvis man hadde byttet ut spesialpedagogene på Kvadraturen, spesialpedagogene i matematikk med å bare økt lærerstokken med tilsvarende antall årsverk lærer. Også hadde du brukt de på samme måte som Kvadraturen bruker spesialpedagogene, altså ved behov. Tenker du at man hadde mista noe da?

S1: Pause 5 sek. Jeg tror i alle fall ikke man hadde tjent noe.

W: Nei...

S1: Mest det, altså at du hadde mistet litt den derre forståelsen av livssituasjoner. Nå er vi jo heldige på Kvadraturen for vi er jo dyktige faglærerS1: De kjører jo ikke inn assistenter. Det er jo ikke kjørt inn en eller annen som har hatt 2P til en firer og skal inn å være spesialpedagog. Her er det jo mattefolk som er spesialpedagoger og. Jo, så jeg...jeg ser tanken med at jo vi kan kaste dem ut og få inn mattelærere, men vi er jo mattelærere og.

W: Tenker du at det at du har en matematisk og spesialpedagogisk utdannelse gjør det lettere å inkludere elevene i fellesskapet i mattetimene, enn hvis du ikke hadde hatt det?

S1: Ja! Det at jeg har den bakgrunnen jeg har tror jeg gjør meg til en bedre mattelærer, hvis jeg kan snu litt på det. Jeg er blitt en bedre mattelærer etter som jeg er blitt en bedre spesialpedagog.

W: Ja.

S1: SÅ blir jeg en bedre mattelærer av det. Av å gå den andre veien hehe... i stedet for at. Men det har jo noe å...altså jeg har jo...Det å være lærer er jo å være i alle fall...Jeg har arbeidet på ungdomskolen også. Og det å være lærer er å være spesialpedagog. Egentlig. Hvis du ikke har. For det blikket har du ikke i starten når du kommer som nyutdannet lærer uten å ha spesialpedagogikken. Du tenker ikke over det. Du tenker fag og fag og fag. Så skjønner man mer og mer at først og fremst så dreier det seg om relasjon og tilpasning. Bortsett for den lille delen som klarer seg. Og de er ganske få.

W: Så gitt man hadde dyktige faglærer med god kompetanse om elevenes ståsted og forutsetninger – kunne da egentlig god tilpasset opplæring dekket det som skjer av spesialundervisning på Kvadraturen?

S1: Mye, men ikke alt, mye, men ikke alt. Noen kommer man ikke..., har man ikke kapasitet til...

W: Nei, for da er det et kapasitetsspørsmål..?

S1: Det er et kapasitetsspørsmål. Altså jeg hadde elever i fjor. I noen klasser så blir det så mange som har noen ekstra behov. Og da trenger men hjelp.

W: Ja.

S1: Noen klasser ikke. Det varierer. Litt. Jeg hadde jo to typer klasser i fjor. Den ene gikk de jo bare rett ut av. Funka helt fint. Den andre kom jeg meg ikke gjennom til alle. Og da. Da ble jo en av elevene reddet av å få spes.ped. i tillegg.

W: Ja.

S1: Dem ville ikke ha klart seg i et vanlig klasserom. Det var ikke, altså, ikke sant, det er typisk sånn elev som i det du snut ryggen til så spiller'n Tetris, ikke sant? Hehe... Den typen elev. Helt ok, ganske oppegående og flink elev. Det var jo da en spesialpedagog som reddet han. Spesialpedagogen kunne da bruke ekstra tid for omtrent å sitte på han, passe på han, nå får ha gjort det han skal, Og det har du ikke sjanse til som vanlig bare mattelærer. Men det kunne kanskje vært en annen mattelærer. Men jeg tror ikke. Jeg tror ikke man hadde vunnet noe på det å ha en annen mattelærer i stedet for en spesialpedagog. Kanskje det hadde gått dårligere.

W: Ja takk begge deler.

S1: Ja.

W: Ehh.. sånn helt helt til slutt. Er det noe du har lyst til å si? Ehh...om spesialundervisning på Kvadraturen, noe du har lyst å gi uttrykk for før vi runder av?

S1: Jeg synes,,jeg er veldig...veldig fornøyd med spesialundervisningen her. Jeg har jo vært lærer og hatt spesialpedagoger inne. Kjempefornøyd med det. Ehh. Jeg kom fra en skole hvor man organiserte med å ha assistenter og så skulle faglærer ta seg av all sånn tilrettelegging. Det var mye dårligere system. Jeg tror det å ha... hvis man først skal ha spesialpedagoger så tror jeg Kvadraturen gjør det riktige ved at de lar fagfolk som arbeider som , altså, folk som kan fag og spesialpedagogikk, ikke folk som bare kan spesialpedagogikk eller folk som bare kan fag. Tror du bør ha begge deler. Hvis man først skal gjøre det. Mens...det er jo en av mine kjepphester da... jeg synes det er veldig vanskelig å vite. Jeg tror jeg er en god lærer. Jeg tror jeg er en god spesialpedagog. Jeg synes det er veldig veldig vanskelig å vite. Ja...hehe... for det er så veldig mye annet som spiller inn.

W: Ja, helt enig.

S1: Hehe...Ja , det synes jeg er...

W: Ja, hadde du klart å svare på det spørsmålet da....hehe

S1: Da hadde jeg enten vært veldig veldig veldig dyktig eller veldig veldig veldig naiv.

W: Rik...hehe..eller naiv ja.

E. Jeg synes i alle fall at organiseringen her er bra. Men nå ser jeg det selvfølgelig, fordi jeg hele tiden har vært på Ressursteamet, så ser jeg det fra den siden, ikke sant?

W: Men du har jo vært utenfor Ressursteamet også. Og du har vært på andre skoler.

S1: Ja, jeg har vært på andre skoler, og den organiseringen som er her funker mye bedre enn den organiseringen hvor det kom inn folk som ikke var fagutdannet for å hjelpe til fordi faglærer, altså jeg skal lage et opplegg og så skal de gjennomføre det. Det funker ikke like bra. Så man bør ha fagfolk og man bør ha begge deler.

W: Begge deler.

S1: Ja.

W: Flott! Tusen millioner takk.

Vedlegg 4

Transkribering av intervju med Spesialpedagog 2

W: Ja, Spesialpedagog 2. Da setter vi i gang intervjuet. Tusen takk for at du ville stille til dette intervjuet. Og som jeg sa til deg nettopp; intervjuguiden er et utgangspunkt. Og så er vi frie til å komme med kommentarer i tillegg ... og spørsmål i tillegg. Da begynner vi.

Hvordan begrunner du målene for opplæringen?

S2: Eh... målet for elevene er jo å få bestått i faget, for å kunne få et fagbrev. Og det er veldig sjelden av vi går utenom. Og det er det som er målet. Det er det at vi må følge læreplanen, få bestått, og gjerne mer også, men at det er et som er det overordnede målet.

W: Hvilke...eh. Hva tar du med da, når du setter målene for opplæringen? Så har du som du sier en læreplan, men hvilke andre momenter tar du inn i vurderingene dine?

Pause 5 sek. Hvis vi ser på de første fire kulepunktene, er det noe....

S2: ...eh...

W: ...har du noe dialog med eleven for eksempel?

S2: Ja, vi har en samtale i begynnelsen av året med de.

W: Mm...

S2: Og da er det jo vanlig skole de vil gå på... og vanlig...så målet for utdanninga er jo fagbrevet og eksamen. Eh...så selve målet er det ikke så stor begrunnelse for. Det er det, det er satt, hvis det ikke er store avvik og de ikke skal ha...følge læreplan.

W: Hvis vi brekker det ned litt, så kan vi si at det overordnede målet er å få et fagbrev og bestå i forhold til læreplanen. Men hva hvis du tenker målene for en periode eller målene for en økt eller målene for et tema. Kan du si litt om hvordan du begrunne de målene.

S2: Det kan jeg, men jeg trodde bare det kom lenger nede.

W: Mm...

S2: Eeeh... Det tar jo litt tid for du må bli kjent med eleven. Du må bygge en relasjon til eleven. Du må se hvordan han fungerer i klassen, og utenom. Eh... du må finne ut hvordan du skal organisere det. Ehhh... så vi begynner egentlig veldig lavt, så ser vi hvordan eleven takler det. Og da må vi kjenne faget veldig godt. Og vi må kjenne hva som må til i faget for å klare det. Og så tar vi det derifra. SÅ i begynnelsen av skoleåret, så er det mer prøv og feil...litt...

W: Mm...

S2: At du har det store overordnede målet, også må du se hvordan eleven fungerer....eh...

W: Hvis det er en sakkyndig vurdering som følger eleven.

S2: Fra ungdomskolen?

W: Fra ungdomskolen. Bruker du da den noen gang når du setter mål?

S2: Jeg leser den først. Sammen med informasjonen fra ungdomskolen om hvordan de har organisert det. Men det er ikke alltid det stemmer, det passer. Det ... ofte så passer det ikke.

Så det blir sånn at du legger det i hodet. Du leser det ... du har det med deg på veien til å finne ut hvordan det fungerer. For de er i en helt annen situasjon når de kommer nå på yrkesfag enn de var på ungdomskolen.

W: Kan du si litt om det.

S2: De har valgt ... som oftest har de valgt et fag ... ei linje de vil gå på, så de er mer positivt innstilt. De finner venner som de ... som liker det samme som de. De har færre timer i mine fag. Ehhh ... og det er mye repetisjon. Ehh ... så mange av de får en litt mer positiv opplevelse enn de hadde på ungdomskolen. Og da... og da organiseres det annerledes, da... å ha spesialundervisning i en 30-klasse, er annerledes enn i en 15-klasse. Behovene til eleven har endret seg og eleven har endret seg.

W: Mm...ja. Og da er vi jo...da har vi allerede snakket litt om innhold og vi har sagt litt om organisering. Men kan du si litt om hvordan du begrunner organiseringen av opplæringen?

S2: Ja. Da er det jo som du sa i stad; vi leser jo anbefalingene fra ungdomskolen, fra PPT, og hvordan de har gjort det der. Men som sagt, så har jo situasjonen forandret seg. Så vi vi må bli kjent med eleven. Så da har vi den samtalen på begynnelsen av året hvor vi snakker med elevene hvordan den opplevde undervisningen på ungdomskolen, og ønsker videre. Hvordan de ser på det. Og så er vi mye med inn i klassen for å se, og også hjelpe underveis da, hvordan eleven fungerer i klassen. Og da må vi ehh... da er det viktig at vi kjenner faglæreren og vet hvordan type undervisning den har. Ellers tar det lenger tid å bli kjent med det. Også ehh... ser vi hvordan det går, for noen ganger, så kan tilpasset opplæring gå for eleven. Eh.. og andre ganger så går ikke det. Men det tar litt tid... å finne ut av det. Vi snakker veldig sjelden med foreldre. Det er mer at kontaktlærer har kontakt med de. Men så utover året, hvis ikke ting går... Hvis det går dårlig, så får vi høre det...eller har dialog med det. Men før det... for elevene er så pass stor nå at han vet selv hva som fungerer og ikke fungerer og hva de ønsker.

W: Mm. Ja, eleven har blitt større. Så sier du at skolesituasjonen, klassesituasjonen, klassestørrelsen er annerledes...eh...Hvor sterke føringar opplever du at du får da fra eleven på organiseringen?

S2: Veldig mange av de som har hatt spesialundervisning i form av å bli tatt ut i gruppe før, ønsker ikke det...nå. For mange sier at de så ikke at det var noen vits i det. De følte ikke nødvendigvis at gruppa fungerte noe bedre enn i klassen. Og de har lyst å være normal og være som de andre inne klasserommet. Så vi...så da er det veldig, merker jeg iallfall, hvis jeg er med i timene i begynnelsen. Slik at de blir kjent med meg. Hvis de da ser at dette fungerer ikke, så er de mer med på at vi kan gjøre tingene på en annen måte. For jeg kjenner deg, jeg kjenner elevene og dette her er jo helt trygt og godt.

W: Sier elevene noe om hvorfor det ikke fungerte på ungdomskolen med å bli tatt ut?

S2: Mange sier at det er fordi det var ikke noe... det ble ikke noe bedre nivå...det var like... Også var det mye bråk, sier mange. De var kanskje 30 i klassen, men så var de 5-10 i gruppa på forskjellig nivå og forskjellig utfordring. Så noen var bråkebøtte, og sier sjøl at de bråkte like mye i gruppa so de gjorde i timen. Mens andre blei forstyrret av de bråkebøttene. Mens andre sier at de forstod ikke noe mer der enn de forstod inne i timen. Og gjerne..ehh.. også er det om de likte, eller hadde god relasjon til den læreren. Hvis det var... noen følte seg trygge inne i klasserommet og ville gjerne være der, mens andre likte eller var trygge på den personen som tok de med ut.

W: Når du er i tolærersystem, hvordan oppfatter elevene deg da? Hva slags rolle oppfatter de at du har?

S2: Det kommer an på hva jeg har sagt når jeg var der første gangen. Og hvordan ting ehh... skjer mens jeg er der. Hvis jeg... Jeg pleier å si at jeg arbeider i Ressursteamet, jeg er spesialpedagog og jeg er faglærer i matte og naturfag. Og jeg er på besøk for å se hvordan det går i dette faget. Mens de elevene so mvi vet om har hatt spesialundervisning før, de har jeg snakket med utenfor klasserommet og sagt at vi skal se hvordan det går. Ehh... og det er de andre elevene, okei det er hun som er på besøk, vi kan spørre litt om hjelp...ehh... Mens de elevene som sliter litt, eller ha hatt hjelp før, de vet hvorfor jeg er det og hjelper de. Men så er det noen som avviser, for de vil helst ikke at de andre skal se at jeg gir dem hjelp. Det er ikke så mange, men...

W: Betyr det at elevene opplever det andreledes når du gir de hjelp enn når faglærer gir de hjelp?

S2: I begynnelsen... Det er de...det er bare de som er veldig hårsåre på å bli tatt ut, de som har sagt: "Jeg ønsker ikke å ut i gruppe. Jeg ønsker ikke spesialundervisning." De er veldig var på at jeg er der. Alle de andre elevene tenker: "Å bare en ekstra person til å hjelpe."

W: Ja. Opplever du noen gang at foreldre har føringer når det gjelder organisering?

S2: Ehh... ikke direkte, men gjennom rådgiver, så kan det hende at de har det før de har sett hvordan det fungerer her på Byskolen. Hvis de har måttet slåss for å få hjelp på ungdomskolen. Så kan noen av de være veldig "på" før...ehh... skolen begynner, eller akkurat...min eleven har krav på det og det og skal ha hjelp til det, og snakker med rådgiver. Men da er de veldig flinke til å forklare de og berolige de og forklare opplegget vi har. Også blir de vant til det...eller de ser at det funker.

W: Hvilket handlingsrom har du når det gjelder å organisere spesialundervisningen din?

S2: Ehh... da står vi heldigvis litt fritt ehh...til å bedømme...altså...vi har fått et fritt ansvar. De stoler på at vi tar ansvar, men i team med lærere og rådgivere og alt sånn. Ehhh... med vi ønsker jo helst at det skal være to-lærer... Vi ønsker helst at det skal være tilpasset opplæring uten spesialpedagog. Og hvis det ikke går, så gjerne to-lærer, så vi kan utnytte ressursene bedre. Ikke stå å henge over en elev hele tiden. Da kan vi hjelpe en annen mens den sitter og tenker og sånn. Eller liten gruppe. Eller en til en. Men det varierer men så kommer det an på hvor mange elever i den klassen trenger hjelp. For vi kan ikke ha en spesialpedagog til hver elev. Og hvor... hvis den ene eleven har bruk for en til en, mens den andre har bruk for to-lærer, så går det jo litt på bekostning av hverandre. Eller vi varierer, gjør begge deler. Så det er jo veldig, som vi sa i stad, hvordan klassen er, hvordan faglærer er, hvordan rommene er, og når på dagen de har faget spiller inn på hvilke behov de har. Og så må vi tilpasse de der. Så det ikke alltid at de får det alle aller beste, men de får det beste i den situasjonen der er i, er målet vårt.

W: Ja, mm.

S2: For en til en det er det jo få som vil ha, vi tar de ut en og en. Men noen vil kanskje det av og til, eller de sier det er greit hvis de er to, tre stykker. Ehh... så vi, så vi prøver å kombinere litt. Men målet er to-lærer. Og det er jo lettere også. Da trenger vi ikke noe ekstra rom, vi trenger ikke noe.. de føler seg ikke så utenfor. De er med i klassen, ja, det er det letteste.

W: I hvilken grad er faglærer med å påvirke hvordan du organiserer spesialundervisningen?

S2: Eh...det er, de er jo veldig forskjellig etter so hva slags erfaring de har med å arbeide. Og så er det alle personer er forskjellige. Så hver spesialpedagog er forskjellig, hver faglærer er forskjellig. Så vi må bygge en relasjon der også, og eneh... at det er sånn vi pleier å gjøre.

Sånn at hvis du arbeider med en lærer du har arbeidet med før, på ei linje som begge to har vært på før. Da er det mye lettere å finne fram til den beste løsningen. Eller så kan faglærer ha erfaring fra tidligere klasser, som han drar med seg inn i den klassen. Og nå skal det gjøres på samme måte. Hvis faglærer har hatt 30 elever før, hvor det er bare en som har trengt hjelp, så da tar spesialpedagogen seg av det. Men hvis de er vant til 15 hvor kanskje halvparten trenger hjelp, så er det vant til to-lærer, kanskje. Så de...så de vil gjerne gjøre det på sin...mange lærere... altså... alle lærere vil jo gjøre det på sin måte he he. Så der kommer det...ehh.. tenker jeg at det er kjempeviktig med relasjonen mellom faglærer og spesialpedagog, og kommunikasjonen mellom de og hvordan det skal gjøres.

W: Har du frihet til å organisere din spesialundervisning slik du vil, uavhengig av faglærer?

S2: Ehh... ja egentlig, men det er vanskelig å stå i. For de har sine meninger og vi har våre meninger. Og hvem sin mening skal være sterkest? Ehh... så det følges ikke alltid som en frihet selv om vi på en måte har det. Du må ha noen støttespillere med som, hvis det blir en konflikt der, så, eller faglærer som sier at du må ta de ut. De kan ikke oppføre seg eller de får det ikke til. Men så ser vi at ... hvis de har tilpasset opplæring og gjør det sånn, så klarer dere det. Så det kan bli en konflikt der. Så friheten er der kanskje ikke i realiteten he he...

W. Nei... Og hvem sine behov er det som vinner da, i en sånn konflikt?

S2: Det burde jo være eleven. Men så er det jo sånn at faglærer tror jo også at de ser elevens behov. Og det tror jo jeg også at jeg ser elevens behov. Så jeg tror ikke noen vinner...eh... jeg tror det er bare tapere når det blir en konflikt.

W: Mm...Ja, mm eh... Så er vi over på innholdet i opplæringen. Hvordan begrunner du innholdet i opplæringen?

S2: Eh... da følger vi jo læreplanmålene. Men vi går inn i hvert tema helt fra bunnen av, altså at vi bygger, at vi ser hele temaet under ett, også bygger, går vi på bunnen. Og så ser vi elevens sterke og svake sider, for å se hvor vi skal gå hen. Og så kommer vi kanskje ikke til topp i det temaet. Men vi.. også... v Ifølger elevens vei der. For noen ganger så kan det hende at det går kjempebra innen dette temaet, så går vi raskere fram. Men der igjen er så å bli kjent med... altså vi blir jo kjent med eleven etter hvert utover i året hvordan de arbeider og hvordan de tenker. Og så vet vi litt på grunn av kartleggingsprøver på begynnelsen av året, hva for noe tema der er flinke på og hvilke de ikke er så flinke på...

W: Mm

S2: Og så kjenner vi jo... mange elever har jo svingninger i ... nærmer det seg jul, så kan det hende noen arbeider dårligere, noen arbeider bedre .Har de hatt en høstferie? Så vi må... Så egentlig så varierer det gjennom hele året. Eh.. i forhold til arbeidsmengde da. Og så er det noen som arbeider kjempemasse og har kapasitet til å få lekser. Mens andre kan ikke få lekser, for de klarer ikke det. Så det er hver...hver elev egentlig som må ha "spesialt" he he opplegg.

W: Mm.. jeg tenkte på... vil en elev som får spesialundervisning merke at han har et annet innhold enn resten av klassen?

S2: Eh...ikke alltid merker de det. Noen... for faglærer går jo også bort til elever og sier: Du gjør disse oppgavene" til en elev. Så det blir jo tilpasset opplæring gjennom hele klassen. Vi går kanskje bort til pulten eller vi sier: "Du tar denne oppgaven i stedet for den...". Mange bare. "Ok", så er det...Bare de får det til, bare de mestrer, så er de egentlig fornøyd, uansett, mange av de.

W: Mm. Hvordan lar du elevenes interesser påvirke innholdet?

Pause 5 sek.

W: Du nevnte noe om at du fant ut om elevens sterke og svake sider og interesser

S2: Neeei... der må jeg si at jeg ikke legger så stor vekt... Det blir Spesialpedagog 2r den der "small talken" før og etter, på vei inn når de snakker om, det dukker jo opp, særlig hvis du har de ute eller sitter med de på pulten... dukker det opp ting i lives deres som de vil få sagt, eller, så får du høre om det. Og da kan du knytte det til når du går gjennom eksempler: "Sånn som... sånn som når du gjør det", for eksempel. Eller: "Når du skal det"... Men jeg lager ikke oppgaver om interessene deres.

W: Nei. Og det gjør kanskje noen faglærere av og til. En faglærer fortalte at når han arbeidet på TIP, så var det mye flere oppgaver om bil, he he, enn når han arbeidet på HO. Da var det mye mer om salg på klær, for eksempel, he he.

S2: Ja, så eksempler blir jo mye mer knyttet til eksempler på produkter som er kjent på linja. Men det er ikke noe som står i fokus når jeg arbeider med det.

W: Da er vi litt over på det med metoder og arbeidsmåter. Hvordan begrunner du bruk av metoder og arbeidsmåter?

S2: Ehhh... metoder og arbeidsmåter...ehhh. Det er jo det samme på begynnelsen, at du må bli kjent med han. Men da kan det godt være at jeg går tilbake i de gamle IOP'ene og sakkyndige vurderinger. For da har jeg blitt kjent mye mer med elevene, og så kan jeg gå tilbake og se – stemmer dette med det de sa. For når du går igjennom de på begynnelsen av året, så er det litt sånn – Oj, hva betyr dette egentlig. Også når du da har blitt kjent med eleven så kan du si – å ja...det passer jo faktisk med sånn som du tenker, mens det passet ikke. Så legger du mer vekt på... for noen for eksempel trenger å prate seg gjennom oppgaver, noen trenger mer bilder, eh... noen trenger mengde. Litt sånn ting som... eh...sakkyndig vurdering har beskrevet, men på litt overfladisk...eller...ikke overfladisk, men litt sånn diffus måte. Så må du kanskje trekke det ned i faget ditt. Hvordan passer dette til det faget. Eh... også mens eh... Hvis de kommer fra ungdomskolen, så er det ikke alltid det passer med hvordan de har fungert, for de har jo tatt... De ha jo sine rammefaktorer, også har de brukt metodene ut fra det.

W: Er det noen metoder du tenker at eleven har mer utbytte av enn andre?

S2: Ehhh... jeg ser at veldig mange gutter på yrkesfag har bruk for at vi prater og bruker eh... at de får lov å bruke sin måte å tenke på, sin måte å løse oppgaver og så følger vi den Og så bygger vi på den. Så skriver vi. Så hvis jeg har de ute, så skriver vi på tavla mens de snakker så de får et bilde av det. For de har ikke...de er ikke vant til å skrive matte. De er vant til å barS1: "Nei, jeg fikk det ikke til." "Ja, jeg fikk det tallet." "Ja, hvordan fikk du det?" "Jeg vet ikke..." Mange av de har godt av det å ut. Eller inne på pulten i klasserommet, at vi prater oss gjennom oppgaven. Og så skriver de bare ned et tall, også skriver jeg litt for de og sånn. Og så bygger vi opp den selvtilliten deres med å skrive ned det de tenker. Men mange jenter de er jo sånn at de er vant til å skrive mye, men de har kanskje ikke den store forståelsen for det de gjør, for det går for fort. Så da må vi kanskje skrive og tegne litt mer av det av det de tenker.

W: Ja, det ...eh... er det metoder du tenker gir eleven mer mulighet til å lære i fellesskap med andre? Vil du si det er noen metoder...

S2: Tenker du inn i klasserommet?

W: Ja...eller...Mange mener at læring av matematikk, det er bra at det skjer i dialog med en annen, at det skjer i et læringsfellesskap. Har du noen metoder å arbeide, eller noen metoder, der du tenker at eleven kan få den effekten?

S2: Det var litt sånn som jeg sa nå, for hvis jeg har to eller tre elever ute så snakker vi oss gjennom oppgaven på tavla. Så kommer den ene på, og så viser han den andre. "Men jeg tenkte sånn". Og så skriver han litt på tavla, og så så selv om jeg er læreren, så er jo jeg en del i den kommunikasjonen med de. At vi... jeg forteller de ikke hva vi skal gjøre. Jeg hører...jeg lagger fram oppgaven, og så begynner de, og så prater vi oss igjennom det. Og så på slutten så tror de kanskje at de ha løst den sjøl, og det har de jo, men med å prate oss gjennom det, altså dialog gjennom det, kanskje litt ledende spørsmål eller ledende tegninger, eller noe som hjelper å systematisere, De har veldig godt av å prate matematikk med hverandre.

W: Har du noen tanker om at organiseringen noen ganger kan gjøre at du har et smalere spekter av metoder å velge ut i fra?

S2: eh... ja ...eh...Det er jo hvis vi er to-lærer, så er det ikke alltid... Altså hvis den eleven du arbeider med nå er klar til en dialog også skal læreren plutselig ha noe på tavla, og så stoppet det opp, Ehh.. men der gjelder det jo å ha god kommunikasjon med faglærer da, sånn at vi prøver å unngå det. Også er det jo med rom, du må jo ha tavle. Du må jo ha, hvis du skal vise noe så er det greit å ha prosjektor. Så er det hvis du skal ha konkretiseringsmateriell, så finnes det kanskje litt lite av det eller det er opptatt akkurat når du skal ha det.

W: Er det ting ved...i tolærersystem eh... som du tenker som gjør at du har mye større metodefrihet. Gir det å ha tolærersystem større metodefrihet?

S2: pause 3 sek. Jeg vet ikke om det er metodefrihet, men jeg føler det er mer effektivt. For elevene trenger av og til en pause, tenkepause eller tid til å få tenke alene. Og hvis du da har de ute, så blir det for intenst og de får ikke tid til det, for vi maser så på de, he he, vi vil at de skal lærer fortere, nå skal det gå, mens i tolærersystem kan du veksle mellom to elever som kanskje tenker veldig forskjellig. Hvis du hadde hatt de ute i gruppe, så måtte begge to ha fulgt med på den andres tankegang. Men hvis du er inne i klasserommet, så får de lov til å sitte på hver sin pult og så kan du veksle mellom de. Og så kan du følge de sin metode. Så det er mye bedre i et tolærersystem, at du får... at eleven får følge sin egen... og få sitte helt alene, helt i fred og ikke må høre på en forklaring som ikke passer, kanskje.

W: I en klasse så er jo elevene så forskjellige og så er det noen av de elevene som du følger ekstra opp. Merker du når du er i tolærersystem at du har noen ekstra effekt av det at du har flere sterke elever å spille på for å hjelpe din elev?

S2: Pause 5 sek. Nei...det er kanskje fordi vi ikke har nok sterke. Det kommer sikkert an på hvilket år du spør. For noen år så har du flere sterke elever i en klasse og da går det. Men hvis du bare har to, så hjelper ikke det så mye. Særlig hvis ikke hvis de samtidig er drittlei og sitter og "å, dette er så lette Dette er så..." Så de kan ikke dra noen opp. Men hvis du har noen som kanskje ikke er sterke i faget, men de er sterke til å arbeide, så har det god effekt. Hvis de er sånn motorer, på en måte. Og det kan gjerne være de jeg arbeider med, kan være noen av de. At en som: "Ja, men vi må arbeide. Vi må gjør ferdig. Hvordan løste du denne oppgaven?" At det er litt sånn, at et er viktigere enn at de er flinke i matte. Særlig på yrkesfag hvor de som har vært flinke i matte, surfer igjennom, og ikke trenger å gjøre noe. Så det er mer sånn negativ effekt på de andre.

W: Ja. Hm. Eh.. da har vi sett på mål, organisering, innhold og metode. Også er det det store spørsmålet som vi snakket om innledningsvis, dette her med hva som på en måte virker, om elever som du fortalte om, som du hadde som sa at de hadde spesialundervisning på

ungdomskolen, men det hadde ikke noen effekt. Hvordan vurderer du elevenes utbytte av spesialundervisningen?

S2: Vi... siden målet er å få bestått, å få fagbrev, så tenker vi hele tiden eksamen. Det er kanskje litt synd. For vi har jo egentlig lyst å tenke mestring og læring og livsbeherskelse, altså klare seg i livet. Så den karakteren er egentlig litt for mye fokus, har de bestått, har de ikke bestått. Det er det som... det. Men underveis mot dette, så er det å gå ut av klasserommet og eleven har lært noe og med større selvtillit i faget. Så er det... så har vi på en måte klart noe. Eh... også er det dessverre noen ganger slik at vi tenker at de skulle hatt mer. De skulle hatt flere timer, de skulle hatt mere lekser... De skulle hatt mer en til en, for vi ønsker så mye for de. Men de har jo en maks kapasitet også. De har jo mange fag i løpet av ei uke. SÅ vi må bare godta at godt er godt nok.

W: Ja. Opplever du... eller hvordan vurderer du da at eleven har fått et bedre forhold til faget eller har mestret? Hvordan vurderer du det?

S2: Det er mest egentlig hva de ser og sier. Mange sier: "Å, det går så mye bedre i år". Eller: "Jeg hater matte, men okei da, det går greit". Eh... også er det jo det at vi, altså, foreldrene, hva de sier.

W: Ja.

S2: Ikke til oss, men til kontaktlærer. At det går greit, at de er fornøyd. Ikke at de er sånn overbegeistret for matte, for mange av de hater matte. Men at det går greit, at de er fornøyd med den ordningen som er.

W: Ja. Får du noen tilbakemelding, fra elevene, hvordan de opplever at spesialundervisningen har fungert? Sier de noe direkte om hvordan det har vært å få ekstra hjelp?

S2: Hvis du spør de, så sier de det. Eh... og så er det noen som sier det. Særlig jenter, de takker for hjelpa og sier dette går bra. Gutter er veldig sånn, det som skjer det skjer, og er... Men så kan du se det på de når du kommer: "Skal vi ut i dag?" eller "Kommer du i dag?" At de spør etter... alstå... i stedet for å å være glad for at "ho var der ikke i dag, jeg slapp hjelpa". Så det er mer sånn, jeg tror ikke de er så bevisst på... om de er fornøyd eller ikke. Men du må bare se det på følelsen, altså, måten de er på – om de gleder seg til timen eller om de unngår den.

W: Når jeg snakket med den andre spesialpedagogen så spurt jeg også litt om dette med din og deres rolle som spesialpedagoger. Og det vil jeg gjøre med deg også. Og da spurte jeg litt om din jobb. Vil du si at det du gjør egentlig er det samme som tilpasset opplæring?

S2: pause 5 sek. Eh... på en måte. For jeg bruker de samme metodene. Men jeg har jo mulighet til å gjøre det til en eller to elever og ha tett oppfølging. Eh... pause 5 sek Og så har jeg frihet til å... jeg vet ikke...

W: Nei.. det er... for det... Gitt nå at du var en vanlig faglærer. Du var ikke spesialpedagog, men du ble satt inn i en vanlig klasse. Akkurat slik som du blir som spesialpedagog. Tenker du det ville vært noe annerledes om en vanlig faglærer gjorde det, enn at du som spesialpedagog går inn og gjør det?

S2: Det trengs jo erfaring og bevisstgjøring i hva oppgavene er. Hva er målet, hva er dine oppgaver akkurat nå? For du må rive deg vekk fra "jeg har lyst å hjelpe alle", til "Jeg kan ikke hjelpe alle. Jeg skal bare hjelpe noen". Det er en hard kamp både for spesialpedagog og faglærer å kjenne på. For det er ikke... det kan være ti stykker i en klasse som trenger hjelp. Men det er bare to som vi skal kalle spesialundervisning. Og så klare å tenke på at "nå må jeg

ha fokus på disse. Men jeg skal likevel være med å hjelpe de andre, hvis jeg har kapasitet til det og tid til det. Men jeg.. så". Bevisstgjøring av hva er oppgavene din. Den er veldig. Så en faglærer kan sikkert klare...mange... men det kommer an på...eh... hvor gode de er på tilpasset opplæring. Men de må være veldig bevisst på hva oppgaven deres er. De må få opplæring hva deres rolle er.

W: Hva slags kunnskap og kompetanse tenker du at du har som gjør at du har noe mer å tilføre enn en vanlig faglærer?

S2: pause 5 sek. Akkurat de spesielle elevene eller alle...?

W: De elevene som har spesielle behov i matematikk.

S2: Jeg tenker erfaring erfaring med sånne elever. Og at du er god på relasjoner. For det at...altså... du må.... Du kan ikke... Det er utrolig intimt å følge opp noen så tett. Enn at de kan sitte å gjemme seg i et klasserom og bare være en del av noe. Så du må være veldig god på det. Og så ha masse erfaring med tilpasset opplæring, og klare å se behovet deres. Og klare å lage opplegg som passer til det.

W: Den andre spesialpedagogen sa noe om at det var ander... altså spesialundervisningen her på Byskolen var annerledes organisert enn der han kom fra, For der brukte de mye assistenter og opplegget var veldig annerledes. Hva vil du si er bra med måten de organiserer spesialundervisningen på din skole?

S2: Jeg tenker vi får utnyttet ressursene mye bedre. For det er så ofte elever som vi tror skal ha så mye hjelp, så viser det seg at det trenger de ikke. Eller de slutter. Det er jo dumt de slutter, men ... og det er bra hvis de ikke trenger så mye hjelp. Men andre er sånn at vi ikke trodde det var noe behov, men så viser det seg ... Så er vi mye mer fleksible, kan gå ut og inn, flytte hjelpen. Så har vi ikke låst den noen. Det er ikke sånn at vi sitter og venter, oj, her er det behov. Vi sitter og venter med den ressursen til det behovet. Vi prøver å løse det med å kalle det tilpasset opplæring, men ved hjelp av spesialundervisning med spesialpedagoger. Så jeg tenker at flere får hjelp med mindre bruk av ressurser. Og så får du bedre hjelp. Du får tilpasset fordi du får det når du trenger det, og ikke for seint eller for tidlig.

W: Ja. Hvis du skal si noe om, hvis du tenker dette med effektiv matematikkopplæring og inkludering. Hvis du tenker at her kan det ligge noen eh... kompromisser, noen interessekonflikter.

H. Ja.

W: Har du lyst til å si litt om det?

S2: Personlig så tenker jeg at eh... det er viktig å være inkludert og fungere faglig sosialt i en klasse enn å få masse matematikkundervisning. Eh... for det er jo ikke bare læring i, spesialundervisning i matematikk for å klare matten. Det er jo læring i hvordan skal jeg lære, hvordan skal jeg være på skolen. Hvordan skal jeg takle jobb, fag, læreutdanningen, læreplassen når de skal ut der. Eh... så målet er jo å være inne i klassen og klare det der. For da lærer du faget og å fungere sammen med andre elever og lærere.

W: Er det noe mer du har lyst til å si til slutt, som du ikke har fått sagt? Som står på lappen din, he he, neida...

S2: he he pause 15 sek. Det var litt det du skrev... Hvordan begrunner du innholdet i opplæringen? Om det å bygge grunnlag eller forståelse. Og siden målet er å bestå matematikk, faget, og ikke å lære mest mulig matematikk som du trenger i livet. Som du egentlig... Så har

vi liten tid til å bygge grunnlag. Men når vi merker hull ehh... så må vi, så bruker vi kanskje mer tid på å lappe mange ganger enn å... det kommer an på hvor lang bak du må gå. Fordi det er en eksamen som står i fokus. Så når de er kommet så høyt som dette, så er det dessverre for liten tid til det. For hvis vi begynner med det, så ender vi opp med at vi kanskje ikke følger læreplanen, og da får de jo en annen IOP, der de ikke skal følge læreplanmål. Og da... så det er litt trist å se på... at vi har for lite tid til det.

W: Hvilke konsekvenser har det da for eleven hvis du må tette et hull? Hva gjør det med opplæringen?

H. Da blir det mindre tid til andre... ehh... og større sjanse for å stryke egentlig. Men det går jo an å tette noe... mange hull tetter vi jo og vi bygger grunnlag. Men det er hvis det er for store eller det er for langt tilbake i opplæringen, at det mangler. Da må vi jo se på hva slags oppgaver kommer det på eksamen i forhold til dette temaet. Hvor kan vi Spesialpedagog 2r styrke enn å bygge opp. For det tar for lang tid til at vi kommer opp på det nivået hvor det blir en eksamensoppgave.

W: Mm...

S2: Men i noen temaer kan vi det.

W: Ja.

S2: Ja, for vi har ikke dårlig tid. Men hvis det er for mange hull eller for store hull.

W: Mm... Ja, det var fint at du gikk tilbake til det. Det var nyttig. Er det andre ting du tenker du ville føye til?

S2: Nei... tror jeg har fått fram det meste. Men det jeg tenker er det viktigste under alle disse tingene er jo å bli kjent med eleven, på alle... så mange måter som mulig. Lese papirer de har fra før av, snakke med faglærer, snakke med elev... være... snakke med... være med å observere eleven. Alt dette, og da kan man begynne.

W: Hvordan strukturerer du all den informasjonen da?

S2: Skriver det ned, lagrer det i... , altså noen papirer har vi jo fra før av... Plukker ut det viktigste og legger i ei mappe på den eleven. Men så er jo det nesten bare stikkord, så jeg må jo tilbake og lese de opprinnelige dokumentene etter ei stund igjen. Og se om det passer, om det fremdeles stemmer med det inntrykket jeg har.

W: Mm. Bra. Okei. Er du fornøyd?

S2: Ja.

W: Jeg også.

Intervju 2

W: Du sa noe (navn på spesialpedagog) om at du hadde en elev dette året som ikke ønsket hjelp. Kan du si litt om hvorfor han ikke ønsket hjelp?

S2: Ja, en elev som har slitt med skole, det å innfinne seg... eller ikke innfinne seg... det er feil ord... men å klare skolen som sådan. Og har fått andre alternative opplegg og det. Og vil nå på videregående ikke ha hjelp. Men sa i fra tidlig at han ville være vanlig, at han sliter i matte. Så jeg har vært til stede i timene fordi det er andre som trenger hjelp. Men han har ikke møtt... Syk... kanskje syk fordi... det gjør vondt å ha matte. Litt sånn.. litt forskjellig. Veldig sammensatt. Og hatt møter med PPT. Ja, vi venter en måned, så ser vi om du trenger hjelp..

vil ha hjelp da. Og så ... han vet at jeg er der for han hvis han vil ha det. Og var i møte nå og sa: "Nei, jeg vil ikke bli tatt ut. Jeg vil ikke være annerledes. Jeg vil være som de andre". Men kommer jo ikke til på klare matten på den måten. Ehh... så da foreslo vi at det kunne være noe i studietida... og dette gjelder andre fag også som han trenger hjelp til som han ikke vil ha. Så har de to timer i uka hvor de har studietid og kan arbeide med det de vil av fag. Og så spurte jeg om han ville arbeide med det da. Og så og da kunne vi også ta naturfag, også se liksom "Hva skal du ha denne uka? Hva er det det handler om?" Så det ville han veldig gjerne. Så vi har ikke begynt med det ennå, for det var nettopp bestemt. Men for da blir han ikke tatt ut av et fag. Da får han lov å være med i faget. Og når de har muntlig naturfag, så synes han det er kjempegøy. Da kan han Spesialpedagog 2r være forberedt. Så han har ikke mista undervisning, blir bare tatt ut i to timer som han ser på som noe de ikke lærer av likevel – de skal jo arbeide på egenhånd. Så det var...Men han trengte nesten et halvt år på å innfinne seg med at... ja, dette var en løsning han kunne leve med.

W: Mm...

S2: Så i forhold til organisering, så er det godt at det finnes slike timer. For han ville jo aldri gått med på å bli tatt ut av engelsktimen for å lære matte... tatt ut av gymmen for å lære matte. Men dette er to timer som skal brukes for alle elever for å bli bedre i fagene.

W: Mm...

S2: Så vi håper at det skal fungerer bra.

W. Det var veldig gøy. Vil det da fungere sånn at du kommer inn i klasserommet når han sitter sammen og arbeider med andre elever? Nei, da skulle vi taes ut eller han skulle. For vi skal også snakke om... gå gjennom på It's Learning på internett. Gå igjennom innleveringer du mangler. Er det noe du må få gjort. Altså sånn som før kanskje av og til kontaktlærer hadde som oppgave. Men eh.. å passe på at han får gjort alt, men med hovedfokus på matematikk da. At...

W: Er det en til en da?

S2: Ja. Kun han...eh.. og så tenker jeg også at hvis han ikke møter, at han er syk, for det er en elev med litt fravær, så kan jeg bruke den tida på de andre elevene i klassen, hvis de har noe de ha som skulle leveres inn. Så da blir det ikke Da forsvinner ikke de timene. Også i matten så er jeg der jo og hjelper. Så hvis han da blir kjent med, det er målet mitt da, det er å bli kjent med meg og bli trykk på meg så pass mye i de en til en timene at han vil ta imot hjelp fra meg i mattetimene i tillegg.

W. Mm... og at han kanskje rekker å klare matten på det halv året som er igjen?

S2: Ja, for det er ikke noe i veien med det kognitive og noe sånn. Der er det bare hull.

W. Ja. Spennende. Det er nesten så man må ha et intervju til i juni så vi få høre hvordan det går he he.

S2: Ja, he he.

W: Tusen takk, Spesialpedagog 2.