

Sammendrag

I denne studien har jeg fortalt historien til Sara, ei jente i 7. klasse som har strevet med matematikk i flere år, men som det siste året har hatt en stor fremgang i faget. Målet har vært å finne ut av hva som kan ha vært med på å muliggjøre fremgangen Sara har hatt i matematikkfaget, og problemstillingen var derfor: *Hvilke faktorer kan ha påvirket Sara sin fremgang i matematikkfaget?*

I studien har jeg benyttet en kvalitativ forskningstilnærming, nærmere bestemt kvalitative forskningsintervju for å samle inn datamateriale. Utvalget har bestått av tre personer; Sara, hennes mor Lise, og hennes kontaktlærer Mona. Studiens resultater ble presentert gjennom fire kategorier; støtte, mestring, samarbeid og tiltak.

Resultatene viser at det er flere positive faktorer omkring Sara, som kan ha vært med på å virkeliggjøre hennes fremgang i matematikken. Sara er en engasjert, pliktoppfillende og ivrig elev som selv har bestemt seg for å mestre matematikken. I tillegg har hennes foreldre og kontaktlærer gjort flere grep for å legge til rette slik at hun skal kunne utvikle seg videre i dette faget. Foreldrene og læreren har støttet Sara ved å gi henne hint, påminnelser og oppmuntret henne til å fortsette å prøve å få til matematikken. Både læreren og moren til Sara snakket i intervjuene om at mestring er viktig for å ha motivasjon til å fortsette å arbeide i et fag en strever med. De har derfor forsøkt å legge til rette for at Sara skal oppleve mestring i faget, noe som kan ha vært med på å forbedre Sara sin innstilling til matematikk. Resultatene viser at de involverte har en god relasjon seg imellom, noe som er positivt for skole-hjem samarbeidet, samt samarbeidet mellom lærer og elev. I tillegg har de iverksatt en del små og store tiltak for å nå deres felles mål; at Sara skal mestre matematikken bedre.

Forord

Med denne oppgaven er fem år med studietid nå over. Fem år med smil, tårer, frustrasjon og glede. Jeg er glad jeg valgte å sette i gang med studiene, med god motivasjon fra min kjære søster, Birgitte Moen. Tusen takk for at du inspirerte meg til å studere, jeg er evig takknemlig. Mine foreldre fortjener også en stort takk. Uansett hvordan resultatet er, og uansett hvor misfornøyd jeg selv er, er dere alltid stolte av meg. Det setter jeg stor pris på.

Jeg vil rette en stor takk til mine tre fantastiske informanter. Tusen takk, Sara, for at du har gitt meg muligheten til å skrive denne oppgaven. Tusen takk for at du har vært åpen og delt dine tanker om vanskene i matematikken og den flotte fremgangen du har klart å få til. Du er ei usedvanlig reflektert og modig jente. Jeg har stor tro på at du kommer til å få til matematikken på ungdomsskolen. Fortsett å stå på! Tusen takk til Mona som var positiv fra første kontakt og som har vært bindeleddet mellom meg og Sara. Takk for at du har vært positiv til meg og mitt prosjekt og at du har lagt til rette slik at intervjuene med Sara har vært mulig å gjennomføre, og for at du selv stilte opp til intervju. Tusen takk til Lise, for at du tok deg tid til å møte meg. Du er en fantastisk mor som gjør gjennomtenkte valg som har stor betydning. Jeg er overveldet over tilliten dere alle tre har vist meg, og åpenheten dere har hatt til meg og dette prosjektet. Det er dere som har gjort at dette prosjektet har blitt til.

Fredrik Sethne Andersen, min kjære samboer, takk for at du har vært en klippe for meg de siste månedene. Takk for at din fantastiske skulder har vært tilgjengelig under denne skriveprosessen, som ikke bare har vært lett. Og sist, men ikke minst, tusen takk Ragnheidur Karlsdottir. Du har vært en fantastisk veileder og en kilde til positiv energi i denne perioden. Takk for alle gode tips, konstruktive tilbakemeldinger og for din utrolige støtte.

Oslo, juni 2015.

Sandra Moen

Innholdsfortegnelse

KAPITTEL 1. INNLEDNING	1
1.1 Matematikkfagets viktighet i skolen	2
1.2 Målet med studien og problemstilling	2
1.3 Oppgavens oppbygging	3
KAPITTEL 2. TEORI	5
2.1 Matematikkvansker	5
2.2 Generelle og spesifikke matematikkvansker	6
2.3 Kjennetegn hos elever med spesifikke matematikkvansker	7
2.4 Elevenes strategibruk i matematikk	8
KAPITTEL 3. METODE	9
3.1 Kvalitativ forskningsmetode	9
3.2 Egen erfaring	10
3.3 Utvalg og omgjøring av prosjektet	11
3.4 Intervjuguide	12
3.5 Datainnsamling	12
3.6 Transkribering og analyse	14
3.7 Kvalitet i kvalitativ forskning	15
3.8 Etske betraktninger	17
KAPITTEL 4. PRESENTASJON AV RESULTATER	19
4.1 Presentasjon av deltakerne i studien	19
4.1.1 Presentasjon av elev	19
4.1.2 Presentasjon av mor	20
4.1.3 Presentasjon av lærer	20
4.2 Støtte	21
4.2.1 Teori	21
4.2.2 Empiri	23
4.2.3 Drøfting	26

4.3 Mestring	28
4.3.1 Teori	29
4.3.2 Empiri	30
4.3.3 Drøfting	33
4.4 Samarbeid	36
4.4.1 Teori	36
4.4.2 Empiri	38
4.4.3 Drøfting	40
4.5 Tiltak	42
4.5.1 Teori	43
4.5.2 Empiri	44
4.5.3 Drøfting	46
KAPITTEL 5. AVSLUTNING	49
5.1 Oppsummering	49
5.2 Avsluttende betraktninger	50
LITTERATURLISTE	53
VEDLEGG 1: Tilbakemelding fra NSD	55
VEDLEGG 2: Informasjonsskriv og samtykkeskjema 1	57
VEDLEGG 3: Intervjuguide for det første intervjuet med Sara	59
VEDLEGG 4: “Alle teller” oppgaver	61
VEDLEGG 5: Informasjonsskriv og samtykkeskjema 2	63
VEDLEGG 6: Intervjuguide for det andre intervjuet med Sara	67
VEDLEGG 7: Intervjuguide Mona	71
VEDLEGG 8: Intervjuguide Lise	73

Kapittel 1

Innledning

Dette er historien om Sara, ei pliktoppfyllende, interessert og engasjert jente som har strevet med matematikk i lang tid. “Dem flyg liksom opp slik”, forklarte Sara under en samtale våren 2014 om hvordan hun adderte et regnestykke med tresifrede tall. Hun hadde store vansker med å utføre enkle regnestykker, og spesielt hoderegning. Ett år senere, våren 2015, møter jeg Sara igjen, og spør henne hvordan hun opplever det å streve med matematikken. Det er en helt annen situasjon jeg møter. I 2014 hadde Sara en egen bok i matematikk, som var tilrettelagt hennes nivå, men nå, ett år senere følger hun klassens pensum. Oppgavene går ikke alltid like lett, men innstillingen til at hun skal prøve å få det til er der. Hva skyldes denne fremgangen? Sara forteller at hun har strevet med matematikken helt siden 3 klasse, og sist vi pratet kunne hun forklare hvordan tallene bare forsvant i hver sin retning mens hun regnet mattestykker i hodet. Læreren, og moren til Sara bekreftet at matematikken har vært vanskelig for Sara siden 3 klasse. Det siste året har derimot situasjonen forandret seg til det positive.

Sara gjør det godt i alle de andre fagene på skolen, og det siste året har hun hatt fremgang i matematikk. Jeg ble interessert i å undersøke nærmere hva som kan ha gjort at denne fremgangen har funnet sted, og hvorfor den startet nå. Hva har eleven tenkt omkring matematikken, og hva har hun gjort for å få til denne fremgangen? Hvilke tiltak har læreren satt i verk? Og hvilken rolle har foreldrene hatt?

Sara har ikke blitt diagnostisert med matematikkvansker, men i 2014 gjennomførte hun kartleggingstesten “alle teller” (McIntosh, 2007). På testen fikk hun 14 av 34 oppgaver rett, noe som var lavere enn det læreren forventet. I etterkant av testen hadde Sara og jeg en matematikksamtale der vi pratet om noen av oppgavene hun hadde gjort i “alle teller”. Ut fra hva Sara selv forteller, observasjoner gjort i klasserommet og samtalen vi hadde, fant jeg at *spesifikke matematikkvansker* er en god beskrivelse på hva hun har strevet med i matematikkfaget de siste årene. Jeg velger derfor å betegne hennes vansker i matematikken som spesifikke matematikkvansker videre i oppgaven. Jeg kommer til å forklare hva spesifikke matematikkvansker er, og vise til noen kjennetegn for dette i teorikapittelet (se kap. 2.3).

1.1 Matematikkfagets viktighet i skolen

Matematikk er et av de fagene som vurdereres høyt både i skolen og i samfunnet ellers. Nasjonale prøver i matematikk blir gitt på 5., 8. og 9. trinn i grunnskolen i tillegg til lesing og engelsk, og blir med det sett på som et av de tre viktigste fagene i skolen. Matematikkvansker blir ofte sett på som den lærevansken skolen glemte (Lunde, 2003). Selv om det de senere årene har blitt mer oppmerksomhet omkring fenomenet matematikkvansker, er det fortsatt mange som strever med matematikk, uten å få den hjelpen og støtten de trenger. Hvordan kan en vite om en elev har matematikkvansker, og hvordan går en frem om det blir fanget opp at en elev strever med matematikk i skolen? Dette er spørsmål jeg tror mange har. Både læreren og moren til Sara har lærerutdanning, og forteller at de ikke har hatt noe særlig opplæring når det kommer til matematikkvansker, hverken hvordan vanskene plukkes opp, eller hvordan de skal tas tak i. Om det hadde vært et større fokus på matematikkvansker i lærerutdanningen, kunne kanskje vanskene blitt oppdaget, og håndtert tidligere enn de blir i dag.

I mitt masterprosjekt ønsket jeg derfor, å fokusere på denne lærevansken skolen glemte, og på hvordan en kan ta tak slik at elevene kan mestre matematikken, selv om det er vanskelig. Fenomenet i min forskning blir derfor matematikkvansker som “løses”. Matematikkvanskene til Sara har ikke blitt “løst”, men hun har fått hjelp og støtte til å takle vanskene, og har vist en stor fremgang det siste året, etter at vanskene ble tatt tak i. Jeg ønsket å se på hva det er de involverte har gjort for å få til fremgangen. Jeg ønsket å høre elevens, lærerens og foreldrenes side av historien. Jeg ville sette ord på foreldrenes, lærerens og Sara sin egne opplevelser omkring det å streve med matematikk, og opplevelsen av det å få til en fremgang. Jeg ønsket å fortelle Sara sin historie, i håp om at andre kan lære av den.

1.2 Målet med studien og problemstilling

Målet med denne studien er å få en forståelse av hva som kan ha ført til denne elevens fremgang i matematikk i løpet av ett år. Håpet mitt er at det å høre historien til en elev som har fått til en slik fremgang i matematikk, kan hjelpe andre elever til å få troen på at de kan klare det samme. Kanskje kan det eleven, og det de voksne omkring henne har gjort, også være en god indikator på hvordan vi som fagpersoner kan arbeide for å hjelpe elever som strever med matematikk.

Lærevansker i matematikk er et vidt begrep som favner alle elever som strever med matematikk, inkludert de som også har lærevansker i andre fag. Spesifikke matematikkvansker er

de elevene som klarer seg godt i andre fag, men som strever med matematikk (Ostad, 2010). Vi vet forbausende lite om hva som virker for barn med matematikkansker (Lunde, 2013, s.133). I dette prosjektet vil jeg se på hva som har forårsaket fremgangen til Sara, i håp om å øke kunnskapen om hva som kan være med på å hjelpe barn som strever med matematikk. Jeg har derfor formulert følgende problemstilling: *Hvilke faktorer kan ha påvirket Sara sin fremgang i matematikkfaget?* For å finne svar på problemstillingen valgte jeg å intervju Sara, hennes mor og hennes kontaktlærer. Temaet for alle intervjuene var Sara sine vansker med matematikk, rollen de tre har hatt i forhold til vanskene, og fremgangen Sara har hatt det siste året.

1.3 Oppgavens oppbygging

Kapittel to er et teorikapittel der det vil bli gjort rede for hva matematikkvansker er, samt kjennetegn hos elever som har spesifikke matematikkvansker. I kapittel tre, metodekapittelet, vil jeg gjøre rede for hva som har blitt gjort underveis fra prosjektet startet, til datainnsamling og analyse. De tankene jeg har gjort meg i løpet av forskningsprosessen om etikk blir også gjort rede for her. Videre vil jeg presentere fire kategorier i kapittel fire. Relevant teori vil bli presentert først i de fire kategoriene. Hvorfor valget falt på nettopp disse kategoriene vil bli forklart ved hjelp av sitater fra de tre deltakerne. Til slutt i hver kategori vil jeg drøfte empirien i lys av teorien. I kapittel fem vil jeg trekke noen avsluttende betraktninger, samt implikasjoner av videre forskning på området.

Kapittel 2

Teori

Matematikkvansker er et komplisert fenomen det er vanskelig å forstå ut fra en kort definisjon. Det finnes ingen enkel forklaring på hva matematikkvansker egentlig er, dette fordi flere yrkesgrupper har studert fenomenet fra ulike fagdisipliner (Ostad, 2010, s 15). I dette kapittelet vil jeg likevel gjøre et forsøk på å definere matematikkvansker. Definisjonen vil være grunnlaget for hvordan jeg vil bruke begrepet i dette prosjektet. Videre vil jeg forklare forskjellen på generelle og spesifikke matematikkvansker. Jeg vil videre fokusere på spesifikke matematikkvansker, og gi eksempler på noen kjennetegn en kan se etter hos elever med spesifikke matematikkvansker. Til slutt vil jeg beskrive strategier elever bruker i forbindelse med matematikk, og hvordan disse kan avsløre matematikkvansker.

2.1 Matematikkvansker

Matematikkvansker er et uavklart begrep som brukes på mange måter. Fenomenet blir kalt blant annet matematikkrelaterte vansker, dysmatematikk og matematikkvansker (Ostad, 2010, s. 9). Jeg velger videre å benytte begrepet matematikkvansker i min studie. Det vi med sikkerhet vet om en elev med matematikkvansker, er kun at vedkommende ikke får til matematikk på den måten vi forventer (Lunde, 2013, s. 23,35). Utover det viser elevene liten utvikling opp gjennom grunnskolealderen. Måten barna løser matematikkrelaterte oppgaver på kan også være med på å avsløre matematikkvanskene (Ostad, 2010, s. 10). Elever med matematikkvansker tenker kvalitativt forskjellig fra andre elever, de har ikke en forsinket utvikling, som tideligere antatt (Ostad, 2010, side 102). De har altså ikke en forsinket, men en kvalitativt forskjellig utvikling sett i forhold til matematikkutviklingen til elever som følger normal progresjon i faget. Ostad (2010, s. 9) skriver videre at det ser ut til at kunnskapen lagres i hukommelsen på en annen måte, slik at det innlærte blir av dårligere kvalitet.

Det kan være mange grunner til at matematikk er vanskelig for noen barn. Lunde (2013, s. 61) nevner fire forklaringsmåter på årsaker til at matematikkvansker kan oppstå: medisinske, psykologiske, didaktiske og sosiologiske forklaringer. *Medisinske eller nevrologiske forklaringsmåter* legger til grunn at matematikkvansker kan ha sammenheng med måten vår hjerne fungerer på. Lunde skriver videre at det kan dreie seg om hvordan hjernen bearbeider

informasjon ved hjelp av funksjoner som hukommelse og oppmerksomhet. Nevrologiske forstyrrelser kan dermed være ett svar på hvorfor matematikkvansker oppstår for noen elever. Ved *psykologiske eller kognitive forklaringsmåter* kan en tenke at det er en forstyrrelse i noen av de grunnleggende psykologiske prosessene. Eksempelvis holdninger til faget, konsentrasjonsvansker, manglende motivasjon eller prestasjonsangst i sammenheng med matematikkfaget (op.cit. s. 68). *Didaktiske* forklaringsmåter på matematikkvansker handler om undervisningen, og hvordan undervisningsmetoder er tilpasset elevens behov for støtte. Matematikkvansker kan oppstå om elevens måte å lære på ikke tas på alvor i undervisningen. *Sosiologiske årsaker* til matematikkvansker omfatter relasjonene mellom mennesker eller grupper av mennesker. Å komme fra et understimulerende miljø eller å ha manglende språkforståelse kan være eksempler på sosiologiske årsaker til at matematikkvansker oppstår. Nærmiljø, familieforhold, skole og ressurser spiller inn (Lunde, 2013).

Det er stor uenighet om hvor stort omfanget av matematikkvansker er. Ifølge Ostad (2010, s. 7) er det omkring 10 prosent av elever i grunnskolen som har matematikkvansker. Lunde (2013) skriver at omfanget er stort, at mattevansker er like omfattende som lese-, og skrivevansker eller dysleksi, og at kanskje så mange som 15 % av elevene har matematikkvansker (Lunde, 2013, s. 22). Lunde (2013) skriver videre at vi kan finne studier der tallene spriker fra 1 til 48%. Tallet avhenger av hvordan fenomenet defineres (Lunde, 2013, s. 30). Statped (2012) skriver at omfanget av matematikkvansker totalt er på 10-15 %, mens spesifikke matematikkvansker ligger på mellom 3-6 %, som er omtrent likt som dysleksi (men som Lunde skrev var 15 %). På grunn av den store uenigheten når det gjelder omfanget, behøver vi et større fokus på forskning av matematikkvansker, slik at vi i fremtiden kan ha klarere tall på omfanget. På den måten kan vi kanskje kunne hjelpe de det gjelder.

2.2 Generelle og spesifikke matematikkvansker

Det er vanlig å skille mellom generelle og spesifikke matematikkvansker. Generelle matematikkvansker vil si at eleven som har matematikkvansker også har andre vansker i andre fag (Ostad, 2010, s. 19). Barnet har generelle vansker med å lære, ikke bare i matematikkfaget. Personer med generelle matematikkvansker er personer som har generelt svake evneforutsetninger. For eksempel kan eleven ha dysleksi, eller språkvansker sammen med matematikkvanskene.

Spesifikke matematikkvansker vil si at elevens mestringsnivå er vesentlig lavere i matematikk enn elevens evnenivå tilsier. Mestringsnivået i matematikk er også betydelig svakere enn i de andre fagene, selv om eleven har hatt tilfredsstillende matematikkopplæring (Statped 2012). Tidligere var definisjonen av spesifikke matematikkvansker at lærevanskene kun viser seg i matematikkfaget. Dette kan gi et feilaktig inntrykk av at matematikk er et fag som ikke har noen felles komponenter med andre fag. I dag er det derfor mer vanlig å definere spesifikke matematikkvansker ved at matematikknivået ligger betydelig under eget evnenivå og faglig nivå i øvrige fag (Ostad, 2010, s. 19). Denne definisjonen rommer *dyskalkuli*, og disse to begrepene blir ofte benyttet om hverandre. Dyskalkuli er begrepet som brukes om elever som har vansker med regneprosessen, selv om eleven har fått god undervisning og har gode læreforutsetninger (Ostad, 2010, s. 20).

Selv om det er et skille mellom spesifikke og generelle matematikkvansker, vil det i praksis være vanskelig å plassere elever under en av de to begrepene. Det er ikke et klart skille mellom de to, og elever kan ha vansker med matematikkfaget og andre fag uten at eleven har generelle vansker. Uavhengig av om en elev har spesifikke eller generelle matematikkvansker er det noen kjennetegn vi kan se etter hos elever med matematikkvansker.

2.3 Kjennetegn hos elever med matematikkvansker

Helsedirektoratets medisinske kodeverk forklarer spesifikk forstyrrelse i regneferdighet på denne måten:

“Spesifikk forstyrrelse i regneferdigheten som ikke bare kan forklares ved generell psykisk utviklingshemming eller utilstrekkelig undervisning. Regnevanskene omfatter manglende evne til å beherske basale regnearter som addisjon, subtraksjon, multiplikasjon og divisjon, snarere enn mer abstrakte matematiske ferdigheter som trengs i algebra, trigonometri, geometri eller komplekse beregninger” (ICD-10. F81.2, 2015).

De skriver derimot ikke noe om hvilke kjennetegn vi kan se etter hos en elev vi mistenker har spesifikke matematikkvansker. Statped (2012) har en oversikt over kjennetegn på spesifikke matematikkvansker. Noen av disse kjennetegnene stemte overens med Sara sine beskrivelser, og det jeg kunne observere i samtale med henne. Jeg velger derfor å trekke frem noen av disse kjennetegnene her: 1) Elevene har ofte ujevne evneprofiler, det vil si at eleven har normal intelligens, men evnenivået kan sprike mye på ulike områder. 2) Elevene har vansker med automatiseringen. De benytter fingrene og bruker lang tid på utregning. 3) Innlæring av tallfakta er vanskelig, gangetabellen kan pugges og pugges for deretter å bli glemt etter kort tid. 4)

Posisjonssystemet byr på vanskeligheter på grunn av usikkerhet og lav talloppfatning. Å forstå enere, tiere, hundre og utregningen av disse kan by på problemer. 5) Utviklingen i matematikk stagnerer gjerne i 3-4 klasse. 6) Elevene bruker primitive strategier (Statped, 2012).

2.4 Elevenes strategibruk i matematikk

Strategier kan defineres som konkrete, men uformelle metoder barn bruker når de skal løse oppgaver (Frostad, 2005, s. 121). Elever med matematikkvansker ser ut til å ha liten variasjon i strategibruken (Ostad, 2010, s. 33). Å hente frem svar på oppgavene ut fra minnet eller kunnskapslageret en har opparbeidet seg kalles *retrievalstrategier*, mens det å komme frem til et svar ved hjelp av en oppskrift for eksempel ved telling, kalles *backupstrategier* (Ostad, 2010, s. 33). Elever som har matematikkvansker kjennetegnes ofte ved bruk av disse backupstrategiene. Ostad (2010, s. 47), skriver at elever med matematikkvansker er elever som har et ensidig bruk av backupstrategier, de bruker de mest primitive backupstrategiene, de har liten variasjon i bruken av ulike strategivarianter og de har lav endringsgrad av strategier fra år til år opp igjennom grunnskolealderen (Ostad, 2010, s. 47).

Frostad (2005) beskriver tre ulike nivåer av strategibruk, der det første nivået er å telle med konkrete. På dette nivået er barna avhengige av å ha noe konkret å telle for å løse en oppgave. Dette er en helt naturlig måte å bli kjent med tall på, når barna starter på skolen, og gjerne også før det. Det andre nivået han beskriver er tellestrategier. Her trenger ikke elevene lenger konkrete for å løse oppgaven, men de bruker forskjellige strategier som gjør at de kan løse oppgaven. Eksempler på tellestrategier er å telle alle, telle videre fra det første tallet i et regnestykke, eller telle videre fra det største tallet. Det tredje nivået, tallfaktastrategier, består av to strategier; utledet svar og kjente tallfakta. Utledet svar går ut på at eleven deler opp oppgaven, slik at eleven kan legge sammen det hun allerede kjenner svaret til, og regne ut resten. Den helt siste strategien er kjente tallfakta, som går ut på at eleven vet svaret ut fra tidligere innlært kunnskap, og trenger derfor ikke bruke noen form for prosedyre for å løse oppgaven (Frostad, 2005). For elever som har matematikkvansker stagnerer strategiutviklingen en gang på veien fra nivå en til nivå tre.

Kapittel 3

Metode

Forskningsmetode er de fremgangsmåter vi bruker for å belyse eller besvare de spørsmål vi stiller i forbindelse med et forskningsprosjekt (Kleven, 2014). I dette kapitlet vil jeg gjøre rede for mine valg og fremgangsmåter i forskningsprosessen. Jeg velger å flette sammen generelle beskrivelser ved kvalitativ forskning, og fremgangsmetodene jeg har valgt å bruke i akkurat dette prosjektet.

3.1 Kvalitativ forskningsmetode

Kvalitativ forskningsmetode er en type forskning som søker forståelse av sosiale fenomener, om det er i en nær relasjon med deltakerne i felten ved intervju eller observasjon, eller ved analyse av forskjellige tekster og visuelle uttrykksformer (Thagaard, 2013, s. 17). Jeg var ute etter å søke kunnskap om hva som har forårsaket fremgangen til Sara, og ville derfor gå i dybden på hva de involverte har tenkt og gjort. Jeg ønsket å høre deres syn og opplevelse av det de tror har påvirket eleven til denne fremgangen, samtidig som jeg ville prøve å få helhetsbilde av deres handlinger. Det ble derfor raskt klart for meg at kvalitativ forskningsmetode var den mest hensiktsmessige forskningsmetoden å bruke i dette prosjektet. Kvalitativ forskning kjennetegnes ved nær kontakt mellom forsker og deltakere (Thagaard, 2013, s. 11), samt det å forstå deltakernes perspektiv (Dalen, 2013), på bakgrunn av fyldige data om personer og situasjoner (Thagaard, 2013).

Det finnes mange tilnæringer innen kvalitativ metode. Intervju og deltakende observasjon i feltstudier er de mest vanlige metodene (Thagaard, 2013). I denne studien har jeg valgt å gjennomføre kvalitative intervju, nettopp for å kunne gå i dybden av situasjonen. Intervju kan defineres som en samtale med et formål (Ringdal, 2013). Formålet med samtalene var å innhente informasjon omkring Sara sin fremgang i matematikken. Kvalitative intervju er godt egnet for å få innsikt i deltakerens tanker, følelser og erfaringer i forbindelse med et fenomen (Dalen, 2013, s. 13).

Det å bruke barn som informanter i kvalitative intervju kan by på noen utfordringer. Dalen (2013, s.26) skriver at det å opptre formelt i intervjusituasjonen, gjør at barnet vil føle at

det blir tatt på alvor. Dette prøvde jeg, så godt jeg kunne, å oppfylle, samtidig som jeg prøvde å ikke bruke faguttrykk i intervjusituasjonen, som eleven ikke hadde forutsetninger for å forstå.

3.2 Egen erfaring

Forskerens forforståelse, altså grunnlaget og erfaringene vi som mennesker har for å forstå en tekst, vil prege dataene og hvordan forskeren tolker og forstår fenomenet (Kleven, 2014). Jeg har forsøkt å være åpen, og ikke la mine tidligere erfaringer påvirke mitt forskerarbeid, men allikevel vil min forforståelse til en viss grad påvirke prosjektet. Forskeren er det viktigste forskningsinstrumentet i kvalitativ metode, ettersom forskeren påvirker alle deler av prosjektet. Kvalitativ forskning vil derfor alltid være påvirket av forskerens bakgrunn og forforståelse (Nilssen, 2012, s. 137). Jeg velger derfor å ta med et avsnitt om mine erfaringer med matematikk og matematikkvansker.

Jeg syntes ikke noe særlig om matematikk da jeg gikk på barneskolen. Den var vanskelig, strevsom og det krevde mye arbeid og innsats å sette seg inn i de forskjellige matematikkoperasjonene, innsats jeg ikke var villig til å gi på daværende tidspunkt. På ungdomsskolen fikk jeg en lærer som var dyktig i matematikk. I starten av skoleåret sa han at om foreldrene til elevene ikke var gode i matematikk, ville heller ikke elevene bli det. Jeg syntes dette var urettferdig, og bestemte meg for at det skulle ikke gjelde meg. Jeg startet å arbeide hardere med matematikk og etterhvert fant jeg det interessant, og også morsomt å jobbe med matematikk. Jeg var en elev som av affektive grunner ikke hadde arbeidet mye med matematikk, og hang såvidt med i matematikktimene, men innstillingen min til matematikk forandret seg etter skolebyttet, og karakterene ble gode.

Dette var starten på min interesse for matematikk og matematikkvansker. Etter at jeg startet på master i spesialpedagogikk, og hadde valgfag matematikkvansker, fikk jeg lære mye om fenomenet. Det jeg imidlertid synes var rart, er at det ikke er en fullstendig enighet i hva dette fenomenet egentlig innebærer. Hvem har matematikkvansker, hva kan en gjøre for å hjelpe de med matematikkvansker, og hvor stort er omfanget av hvor mange strever med matematikken? Jeg ønsker å være med på å rette større fokus mot forskning på matematikkvansker, og på hva det er vi kan bistå med til elever med disse vanskene.

3.3 Utvalg og omgjøring av prosjektet

Prosjektet startet med en plan om å intervju tre elever om hvordan det oppleves å streve med matematikken. Jeg ville høre hvordan matematikkvansker påvirker elevene som strever i dette faget. Jeg ønsket informanter i 6-7 klasse, som hadde spesifikke matematikkvansker. Søknaden til Norges samfunnsvitenskapelige datatjeneste (NSD) ble sendt tidlig, og i desember 2014 fikk jeg til svar at prosjektet ikke var meldepliktig etter § 31 og 33 (se vedlegg 1). I starten av november 2014, kontaktet jeg flere lærere og PPT- ansatte jeg hadde kjennskap til, for å høre om de kunne være interesserte i å være med i prosjektet. Læreren, som jeg velger å kalle *Mona*, var raskt ute med et positivt svar. Jeg hadde vært i klassen til Mona et år tidligere, og gjennomført en matematikktest med hele klassen. Etter testen hadde jeg en mattesamtale med Sara, en av elevene i denne klassen. Dette var grunnen til at jeg kontaktet Mona igjen, i håp om å få prate med Sara om hennes opplevelse av det å ha matematikkvansker. Raskt etter at tilbakemeldingen fra NSD kom, sendte jeg ut informasjonsskriv og samtykkeskjema til Mona for å gi til foreldrene (se vedlegg 2), samtidig som jeg utarbeidet den første intervjuguiden (se vedlegg 3 og 4). Samtykkeskjemaet kom raskt tilbake, og jeg reiste til skolen for å intervju Sara.

Det første intervjuet overrasket meg. Eleven jeg hadde pratet med om den strevsomme matematikken for et år siden, hadde det siste året hatt en fremgang som gjorde meg interessert. Jeg trodde jeg skulle prate med henne om opplevelsen av det å ha matematikkvansker, men samtalens fokus ble istedenfor hvordan det hadde vært tidligere, men at det nå gikk mye bedre. Jeg ble naturligvis glad på elevens vegne, men lurte på om jeg kunne bruke dette intervjuet i oppgaven jeg hadde planlagt. Etter å ha hørt gjennom intervjuet og begynt transkriberingen innså jeg at det var et stort funn, som jeg kunne bygge videre på. Jeg ble motivert til å høre mer om dette, og ønsket videre å finne ut mer om hva det var eleven og de voksne omkring henne hadde gjort for å få til denne fremgangen. Jeg valgte å oppsøke veileder og se på mulighetene for å forandre prosjektet. Veileder var positiv og jeg kontaktet Mona på nytt, for å høre om hun var interessert i å delta i det nye prosjektet. Hun var interessert, og skulle spørre Sara om hun hadde lyst til å være med på et intervju til. I tillegg sa hun ja til å stille opp i et intervju selv. Jeg kontaktet NSD på nytt for å høre om prosjektet nå var blitt meldepliktig. Den 13.02.15 fikk jeg til svar at så lenge jeg ikke skulle registrere noen personopplysninger og ikke ha lydfilen tilknyttet internett, var prosjektet fortsatt ikke meldepliktig. Jeg startet utarbeidingen av et nytt samtykkeskjema (se vedlegg 5). Dette ble sendt til Mona, og foreldrene var raske med å gi

positiv respons atter en gang. Jeg avtalte deretter intervjuer med både Sara, Mona og moren til Sara som jeg velger å kalle *Lise*.

3.4 Intervjuguide

Jeg satte i gang med å utarbeide en ny problemstilling ut fra det første intervjuet jeg hadde med Sara. Deretter startet arbeidet med å lage en ny intervjuguide til det neste intervjuet med Sara. Jeg brukte informasjon jeg hadde innhentet ved intervjuet og en observasjon våren 2015, samt en matematikktest og samtalen vi hadde hatt i 2014, til å formulere gjennomtenkte spørsmål. Jeg utarbeidet også intervjuguider til Lise og Mona ut fra opplysningene jeg hadde, og passet på å være innom de samme temaene i alle intervjuene (se vedlegg 6, 7, 8). En intervjuguide omfatter sentrale spørsmål og temaer der hensikten er å dekke de viktigste områdene studien skal ta for seg (Dalen 2013, s. 26). Intervjuene jeg har hatt i min studie var semistrukturerte, som vil si at samtalen er bestemt mot spesielle temaer som forskeren har planlagt på forhånd (Dalen, 2013, s. 26). Praktisk vil det si at jeg hadde en intervjuguide der jeg hadde noen temaer og spørsmål jeg hadde planlagt, men at jeg også stilte oppfølgingsspørsmål ut fra det deltakeren sa underveis og gjorde om på rekkefølgen ut fra hva som passet inn. For intervjuene med Lise og Mona, fulgte jeg Dalen (2013, s. 26), sitt “traktprinsipp” som intervjustrategi. Det vil si at jeg startet med enkle spørsmål i håp om at informanten skulle føle seg trygg og avslappet. Videre fokuserte jeg spørsmålene mer mot det sentrale, før jeg avsluttet med mer åpne og generelle forhold.

Dalen (2013) skriver at intervjustrategien, og særlig kontaktetableringsfasen blir ekstra viktig i møte med barn (Dalen, 2013). Jeg valgte derfor å stille noen enkle spørsmål om hva Sara liker på skolen før jeg brukte noen oppgaver fra “alle teller” (McIntosh, 2007), (se vedlegg 4) for å bryte isen og få i gang en mattesamtale. Jeg forklarte at jeg ikke var interessert i å finne rett svar på oppgavene, men at jeg ville forstå hvordan hun tenker, og hvordan hun går frem når hun gjør matematikkoppgaver. På denne måten fikk jeg innblikk i hennes tankegang i matematikken, samtidig som vi etablerte en relasjon oss imellom.

3.5 Datainnsamling

Våren 2014 utførte jeg, som skrevet ovenfor, en mattetest med klassen til Sara. Som skrevet tidligere, var Sara sitt testresultat lavere enn det læreren forventet, noe som gjorde meg nysgjerrig. Etter testen gjennomførte jeg en samtale der jeg og Sara snakket om hennes

fremgangsmåte, og hvordan hun tenkte når hun regnet matematikk. Vi fikk god kontakt, og hun var flink til å sette ord på hvordan hun tenkte. Jeg observerte også Sara i undervisningen våren 2014. Dette var en god stund før jeg startet mitt masterprosjekt. Året etter startet søket etter informanter til mitt masterprosjekt, og jeg tok kontakt med Sara for å høre om hun ville gi meg lov til å intervjuer henne om hvordan det oppleves å streve med matematikken. Datainnsamlingen for dette prosjektet begynte på en måte før prosjektet startet, og med det har jeg bakgrunnskunnskap og kjennskap til informantene som er nyttig for studien. Mitt første møte med Sara etter at prosjektet startet, var våren 2015, da jeg møtte Sara igjen i en matematikktime på skolen. Jeg hjalp henne med oppgaver og observerte en stund før vi gjennomførte det første intervjuet. Det var i forbindelse med dette intervjuet at studien fikk den nye retningen. Videre har jeg gjennomført intervjuer med både Sara, Lise og Mona.

Det første og andre intervjuet med Sara, samt intervjuet med Mona foregikk på et møterom på skolen. Intervjuet med Lise ble gjennomført på en kafé. Med unntak av det første intervjuet med Sara, som var noen uker i forveien, ble de gjennomført i løpet av tre dager. Alle fire intervjuene hadde en varighet fra 45 til 55 minutter. Siden jeg var kjent med Sara og Mona fra tidligere, fikk vi raskt en avslappet atmosfære. Lise hadde jeg ikke møtt tidligere, men siden vi snakket om noe vi begge er engasjert i, fikk også vi raskt en naturlig og god samtale. Det å sette på lydopptakeren prøvde jeg å ikke gjøre noe stort nummer ut av, og satt den på mens praten gikk.

Jeg gjentok at det var frivillig å delta, og at de kunne trekke seg når som helst. Underveis i intervjuene var jeg opptatt av å vise interesse og å lytte til det deltakerne sa. Det skjedde naturlig, på grunn av mitt engasjement til prosjektet. Avslutningsvis takket jeg for at de tok seg tid til å stille til intervju, og spurte om de hadde noen spørsmål til meg. Jeg tok meg god tid til å svare på eventuelle spørsmål, og jeg hadde satt av god tid til informantene etter intervjuene. Sara ble sittende å småprate noen minutter etter intervjuet, der noen interessante opplysninger ble nevnt over en hyggelig samtale.

Det første intervjuet jeg hadde med Sara var med et fokus på hvordan det føles å ha matematikkvansker. Siden fokuset for samtalen var et litt annet under det første intervjuet, velger jeg å se på det som et prøveintervju. Dette intervjuet ga meg sjansen til å bli kjent med intervjusituasjonen og teste opptaksutstyret. Jeg fikk også en del interessante data fra det intervjuet som jeg brukte i utarbeidningen av de tre neste intervjuguidene.

Hvor motivert informanten er, har stor påvirkning på hvor vellykket intervjuet blir. At intervjueren oppnår å skape tillit hos informanten er også en forutsetning for et vellykket intervju (Ringdal, 2014, s. 243). Jeg opplevde stor samarbeidsvilje og et gjensidig tillitsforhold med alle de tre involverte i studien. Sara og Lise og Mona var alle ivrige etter å fortelle sin historie og var åpne og imøtekommende i møte med meg. Mona var i tillegg svært behjelpelig med å avtale møtetider og la til rette for bruk av møterom til intervjuene.

3.6 Transkribering og analyse

Etter intervjuet må forskeren transkribere, kategorisere og nøye gjennomgå dataene (Thagaard, 2013). Jeg tok opp alle intervjuene på lydbånd, på den måten kunne jeg konsentrere meg om det deltakeren sa i intervjusituasjonen, og å stille oppfølgingsspørsmål underveis. Senere transkriberte jeg datamaterialet selv. Det å transkribere selv var nyttig, siden jeg fikk god oversikt og fikk med meg alle detaljene om det informantene fortalte. I tillegg følte jeg meg best egnet til å transkribere intervjuene, siden jeg hadde vært tilstede, og husket ansiktsuttrykk og kroppsspråk underveis i intervjuene som noen ganger hadde betydning for det som ble sagt. Transkribering er en viktig del av analyseprosessen (Nilssen, 2012, s.47). Jeg fikk god oversikt over datamaterialet og startet, som Nilssen skriver, analyseprosessen allerede under transkriberingen.

Jeg valgte å transkribere på deltakernes dialekt. Det var fordi det føltes mer ekte å skrive det slik de sa det, og det gikk raskere å transkribere på dialekten. Det første intervjuet med Sara var, som skrevet over, med et annet fokus enn oppgaven har nå. Jeg visste ikke om jeg kunne bruke dette intervjuet i oppgaven. Da jeg startet transkriberingen, fikk jeg imidlertid satt meg godt inn i det Sara hadde sagt, og jeg forstod at dette var et stort funn. Transkripsjonen fra det første intervjuet var på 21 sider og ble utgangspunktet for den nye oppgavens problemstilling og intervjuguider. De tre neste transkripsjonene var på totalt 60 sider, disse ble videre analysert.

Analysearbeidet startet med at jeg satt meg grundig inn i datamaterialet. Jeg transkriberte intervjuene, leste gjennom transkripsjonene og skrev koder i margen på transkripsjonene. Koding og kategorisering av datamaterialet er en vesentlig del i analyseprosessen i kvalitativ forskning (Nilssen, 2012, s. 78). Jeg startet kodingen med en åpen holdning til hva datamaterialet kunne fortelle meg, og prøvde å legge min forforståelse til side så godt det lot seg gjøre. Jeg hadde over hundre koder fra hvert intervju, som ble brukt til å utarbeide 6-10 kategorier i hvert av

intervjuene. Kodene ble deretter nummerert og satt opp i et skjema, samlet under tilhørende kategori. Jeg ønsket å ha mange kategorier fra de enkelte intervjuene, slik at ikke informasjon skulle gå tapt i det videre analysearbeidet. Jeg sammeliknet kategoriene fra de forskjellige intervjuene, og satt opp alle kategoriene i et nytt skjema. Der oppdaget jeg at det var en del fellestrekk ved de fire intervjuene. Etter å ha jobbet lenge og grundig med datamaterialet i de fire intervjuene, kom jeg frem til fire kategorier som jeg anså som vesentlig i den store fremgangen Sara har hatt det siste året. De fire kategoriene jeg utarbeidet ble:

- 1) *Støtte*: - fra foreldrene til eleven, -fra læreren til eleven
- 2) *Mestring* - faglig selvoppfatning, -motivasjon
- 3) *Samarbeid*: - mellom eleven og læreren, -mellom eleven og foreldrene, -mellom læreren og foreldrene.
- 4) *Tiltak*: - på skolen, -i hjemmet

3.7 Kvalitet i kvalitativ forskning

Kvalitet i forskning er viktig uansett hvilken metode som benyttes. Begreper som validitet, reliabilitet og generalisering er opprinnelig knyttet til kvantitativ forskning, og er med på å gjøre en studie troverdig. Det kan være hensiktsmessig å benytte andre begreper i kvalitativ forskning, men det er enda ikke en etablert praksis innenfor den kvalitative forskningen å bruke alternative begreper for å forklare kvalitet i en studie (Thagaard, 2013, s. 22-23). Jeg velger derfor, i likhet med Thagaard (2013), å bruke begrepene som er etablert innen den kvantitative metoden, men som også brukes innen den kvalitative forskningen.

Reliabilitet handler om forskningens pålitelighet (Thagaard, 2013, s. 193). I den kvantitative tilnærmingen brukes reliabilitet når en oppnår det samme resultatet om en gjentar forskningen, altså en replikasjon av studiet (Thagaard, 2013). I et kvalitativt prosjekt vil imidlertid reliabilitet knyttes til om forskningen er utført på en tillitsvekkende, pålitelig og troverdig måte (Thagaard, 2013), om forskeren gjør rede for hvordan data utvikles og innhentes, og om en kritisk leser blir overbevist om at forskningen er utført på en tillitsvekkende måte (Thagaard, 2013, s. 193). Å gjøre forskningsprosessen transparent, eller “gjennomsiktig”, altså å være åpen og beskrive valg som gjøres underveis, kan være med på å styrke reliabiliteten i en kvalitativ studie (Thagaard, 2013, s. 202). Dette har jeg forsøkt å gjøre ved å beskrive stegene i

datainnsamlingsprosessen og analysen som fulgte. Jeg valgte å være åpen om at prosjektet fikk en ny retning etter det første intervjuet, og jeg har vært åpen og ærlig i fremstillingen av dataene. Reliabiliteten kan også styrkes ved at flere forskere trekkes inn for å gjøre en kritisk evaluering av fremgangsmåtene i prosjektet (Thagaard, 2013, s. 203). Min veileder Ragnheidur har vært en viktig støttespiller under hele prosjektet, og hun har sett over kategoriene og noe av intervjuene for å se om hun var enig i mine valg av kategorier.

Validitet er knyttet til om tolkninger fra ulike studier kan bekrefte hverandre (Thagaard, 2013, s. 194). Min jobb som kvalitativ forsker er å trekke ut essensen i deltakernes utsagn, og finne de korrekte begrepene til deres beskrivelser ved å analysere og tolke dataene. Om det var noe som virket uklart for meg under intervjuet, stilte jeg oppfølgingsspørsmål for å få klarhet i disse. Jeg følte jeg forstod deltakerne godt, og vi hadde en god tone før, under og etter intervjuene. I kvalitativ forskning får vi ikke tall som kan bekrefte eventuelle hypoteser, dermed er det viktig å støtte studiens validitet, eller gyldighet ved å gjøre noen grep. Postholm (2010) fremhever “member check” som en sentral prosedyre for kvalitetssikring innen kvalitativ metode. Member check innebærer at intervjudeltakerne får innblikk i forskerens analyse og tolkning av intervjuet, og får muligheten til å bekrefte eller avkrefte om de kjenner seg igjen og er enige i forskerens funn. Postholm skriver at deltakerne kan lese gjennom oppsummeringer av intervjuer, og på den måten få anledning til å uttale seg om eventuelle faktafeil, og komme med tilleggsopplysninger (Postholm, 2010, s. 133). For å være sikker på at jeg forstod Lise og Mona rett, sendte jeg en mail med et sammendrag av hva vi hadde pratet om, og de kategoriene jeg hadde kommet frem til i analysen. Jeg fikk tilbakemelding fra begge to om at de var enige i det jeg hadde skrevet. Sara fikk ikke en slik mail, men i det andre intervjuet med henne, prøvde jeg å avklare det vi snakket om i det første intervjuet. På den måten ble det en slags muntlig member check i det andre intervjuet med Sara. Et annet grep vi kan gjøre for å forbedre validiteten, er å nærme oss fenomenet fra flere vinkler, og ved å bruke forskjellige metoder (Kleven, 2014, s.99). Dette kalles *triangulering*, og kan gi et mer nyansert bilde enn om fenomenet blir sett fra kun en side. I denne studien har jeg triangulert ved å observere i matematikktimene, jeg har hatt en mattetest, og gjort oppgaver med Sara, samt gjennomført flere intervjuer. Jeg har også fått flere perspektiver på fenomenet, ettersom jeg har intervjuet læreren og moren til eleven, samt eleven selv.

Både Sara, foreldrene til Sara og Mona vil ha, og skal få et eksemplar av oppgaven når den er ferdig. Jeg tror det kommer klart frem for deltakerne at jeg har stor respekt for dem, og at jeg er takknemlig for at de ville stille opp i prosjektet.

Generalisering eller overførbarhet handler om at den forståelsen forskeren får innen ett prosjekt, også kan være relevant i andre situasjoner (Thagaard, 2013, s. 194). Hensikten med min studie er å stille spørsmål ved hva det er de involverte har gjort i forbindelse med Sara sin fremgang i matematikken. Jeg er klar over at det mine deltakere har gjort, ikke er generaliserbart ved akkurat at det de har gjort kan hjelpe alle andre. Jeg vet også at det de har gjort har hjulpet for dem, og at funnene i dette prosjektet mulig kan hjelpe andre i samme situasjon som Sara. Jeg tror at andre som strever med matematikk kan få et bedre forhold til faget om det de involverte har gjort her, også gjøres for dem. Jeg håper at andre lærere og foreldre kan lese denne oppgaven og prøve ut noe av det som har blitt gjort, og mulig lette hverdagen til en elev som strever med matematikk. Sara er en svært pliktoppfyllende og interessert elev, slik at noen av tiltakene som har blitt iverksatt for henne vil kanskje ikke fungere på lik måte med en elev som ikke har interesse av å gi matematikken et nytt forsøk.

3.8 Etiske betraktninger

I en kvalitativ studie, der det er i fokus å komme nært på enkeltpersoner, er det viktig å tenke på de etiske dilemmaene som oppstår. For at prosjektet mitt skulle være etisk forsvarlig, søkte jeg tidlig om tillatelse til å starte prosjektet til NSD. Videre forsikret jeg mine deltakere om at jeg var den eneste som skulle høre på lydopptakene av intervjuene og at de ville være anonyme hele veien. På forhånd informerte jeg skriftlig om prosjektet til alle de tre deltakerne. Dersom barn under 15 år skal intervjues i forbindelse med et forskningsprosjekt, kreves det i henhold til NSD sine retningslinjer samtykke fra foresatte (Nilssen, 2012, s. 150). Jeg sendte derfor et informasjonsskriv og samtykkeskjema til foreldrene til Sara, som de måtte underskrive før jeg startet intervjuet. Dette gjorde jeg i to omganger, ettersom jeg endret prosjektet underveis.

Før det første intervjuet med Sara, var jeg med i en mattetime for å observere kroppsspråket til Sara for å komme litt inn i forskerrollen. Det kom noen spørsmål fra de andre elevene om hvorfor jeg var der, og med det svarte jeg at jeg bare var på besøk for å se hvordan de hadde det i den klassen. Etterpå gikk jeg og Sara til et møterom hvor vi snakket om matematikk. Hun var ivrig og stolt over å kunne fortelle at det gikk bedre med matematikken nå.

Hadde det ikke vært for denne iveren og kroppsspråket til Sara, som viste at hun likte å snakke om matten, og likte oppmerksomheten fra meg, ville jeg ikke spurt om hun ville være med i det neste prosjektet. Jeg passet på at intervjusituasjonen skulle være en hyggelig opplevelse for Sara. Sara var selv klar over at hun har strevet med matematikk en stund. På den måten vet jeg at jeg ikke har satt i gang noen negative prosesser iforhold til det. I klassen Sara går i er det også en åpenhet om det å ha vansker med noe på skolen, slik at alle elevene var klar over hverandres vansker med fagene. Jeg passet på at fokuset skulle være på den store fremgangen Sara har hatt, selv om hun fortsatt må legge inn en ekstra innsats i matematikk for å mestre den videre. På den måten tenker jeg at det å få oppmerksomhet i forbindelse med dette, kanskje motiverer henne enda mer til å fortsette å jobbe, heller enn at det bringer noe negativt til situasjonen.

Det at jeg velger å benytte begrepet spesifikke matematikkvansker selv om Sara ikke har vært kartlagt for dette er noe jeg har reflektert over. Jeg forhørte meg med Lise om det var greit at jeg gjorde det, fordi jeg legger i det at hun strever i matematikk, men gjør det godt i de andre fagene. Hun responderte med at det selvsagt var helt i orden at jeg brukte dette begrepet i oppgaven. I etterkant av intervjuene har jeg formidlet til Lise og Sara at de bare kan spørre meg om de lurer på noe matematikkrelatert. I tillegg sendte jeg noen tips til hva de kan gjøre videre i arbeidet med matematikken, i den samme mailen som jeg skrev member-check.

Kapittel 4

Presentasjon av resultater

I dette kapittelet vil jeg presentere resultatene fra de kvalitative intervjuene jeg gjennomførte med informantene som har deltatt i denne studien. Jeg har innhentet omfattende data om Sara sine matematikkvansker og hennes fremgang i matematikkfaget. Dataene vil bli presentert i de fire kategoriene jeg har utarbeidet; *støtte, mestring, samarbeid og tiltak*. Jeg har valgt å presentere uttalelsene fra hver enkelt informant for seg, for så å bruke disse samlet i drøftingen. For hver kategori vil jeg legge frem teori, empiri og drøfting. For at leseren skal få kjennskap til deltakerne i studien, velger jeg å presentere de kort først.

4.1 Presentasjon av deltakerne i studien

4.1.1 Presentasjon av eleven

Sara er en elev som liker skolen, hun liker samfunnsfag, norsk, naturfag, musikk og sløyd, i tillegg er hun en flink og ivrig elev som er initiativrik og engasjert. Hun beskriver matematikk med tre ord; viktig, kjedelig og utfordrende. Hun sier videre at matte kan være artig, men det var det ikke tidligere. Hun vil mye heller ha norsk, men om det er matematikk på planen, har hun nå fått den innstillingen at hun skal få det til. Hun er ikke spesielt glad i tidspress når det gjelder matematikken, hun vil gjerne gjøre seg ferdig og se over, men det rekker hun ikke alltid. Hun virker usikker på matematikken, og vet ikke riktig hvordan hun skal gå frem for å finne svaret. Hun har vansker med å automatisere matematikken, og bruker få og primitive strategier, for eksempel å bruke fingrene eller rutene i boka for å summere, eller telle opp. Tidligere brukte hun også tærne, men det har hun sluttet med. Hun er jevnt over flink i alle de andre fagene, men matematikk er unntaket. Innlæring av tallfakta er vanskelig når hun puffer og glemmer, mens posisjonssystemet er vanskelig på grunn av lav talloppfatning. Disse tegnene så jeg da vi regnet oppgaver sammen i intervjuene (se vedlegg 4), og det er disse som har ført til at jeg valgte å bruke betegnelsen spesifikke matematikkvansker om vanskene til Sara. Hun forteller videre at matematikken har vært vanskelig siden 3 klasse. Før det synes hun matte var ganske lett og greit, og oppgavene var ganske enkle. I 6 klasse bestemte hun seg for å få til matematikk, fordi det er viktig for henne å være forberedt til ungdomsskolen. På spørsmål om hva som har gjort at hun har fått til fremgangen, svarte hun: “m, e trur mest av alt æ bare bestemt mæ egentlig!”. I dag er

hun stolt over at hun igjen har den samme pensumboka som resten av klassen har, og matematikken er ikke lenger like uoverkommelig som den var før.

4.1.2 Presentasjon av mor

Lise er moren til Sara. Hun omtaler sin datter som viljesterk, hun gir ikke opp, men prøver med de forutsetningene hun har. Hun er en lesehest, som er god på rim og regler. Hun beskriver Sara som pliktoppfyllende, flink og at hun har pågangsmot. Sara er en elev som passer inn i skoleformen, sier hun, og hun bekrefter at Sara liker de fagene hun selv nevnte. Lise er en mor som vil gjøre det hun kan for at hennes datter skal mestre matematikken. Hjemme oppfordrer de til matematikk, ofte ved å prøve å lure inn matte når de baker, snekrer og er på butikken. Hun sier at Sara ofte overrasker med at hun forstår hva det blir spurt etter i tekstopp-gaver, men at det ved utregningen stopper opp. Lise er engstelig for konsekvensene hvis Sara ikke mestrer matematikken, og sier hun ikke har råd til at Sara mister motet. Hun er redd for at fremgangen de har fått til er skjør, og at det kan rakne. Hun er også engstelig for at elever som “bare” har matematikkvansker ikke blir prioritert når ressursene skal fordeles. Hun forteller at hun kunne ane Sara sine vansker i 2. klasse, men at det i 3. klasse var tydelig. Sara kunne pugge og pugge gangetabellen, men den festet seg ikke. Gangesanger og rim har hjulpet Sara til å huske bedre. På spørsmålet om hvorfor det ikke har blitt satt i gang tiltak tidligere, snakker vi om den norske vente og se holdningen. Lise sier en må vente og prøve ut litt på egenhånd før det kan tas opp som et problem. Lise forteller at hun forstår hvordan datteren strever med matematikk, og at hun har gode forutsetninger for å konkretisere og eksemplifisere for henne i arbeidet med lekser. Er det noe de ikke får til med hjelp av læreboken, googler de for å finne ut av det sammen. Det å kontrollregne for Sara umiddelbart etter hun har regnet har hun funnet ut er positivt. Forbedringen de har sett, har skjedd gradvis, og i det siste har hun sett at Sara arbeider mer selvstendig med matematikken.

4.1.3 Presentasjon av lærer

Mona er læreren til Sara. Hun beskriver Sara som en flink, pliktoppfyllende og glad elev med god humor, og som er flink til å ordlegge seg både muntlig og skriftlig. Sara er også en flittig elev i forbindelse med skolearbeidet, men hun er glad i å prate, noe som gjør at det noen ganger går litt sakte i oppgavejobbingen. Hun er en kreativ elev som mestrer alle fagene, unntatt

matematikk. Mona forteller at matematikken gikk greit for Sara i 1., 2., og 3. klasse, men at hun i 4. klasse begynte å henge etter. Hun sier at hoppet fra småskolen til mellomtrinnet er vanskelig for mange fordi de får nytt læreverk der det er flere tekstoppgaver. Mona forteller at hun har sett at Sara benytter primitive backupstrategier, og at det ikke var nok fingre etterhvert som oppgavene inneholdt større tall. Hun forteller videre at Sara bruker tungvinte metoder når hun regner, og at hun starter mange regneoperasjoner for å regne et enkelt stykke. Mona er en positivt innstilt lærer som liker å undervise i basisfagene norsk, matematikk og engelsk. Hun er en lærer som bryr seg om elevene sine og er engstelig for at ungdomsskolen ikke skal være like støttende for de elevene som behøver den. Hun er bestemt i sine teknikker, og konsekvent. Hun mener at det hun har gjort for Sara er oppfølging, noe alle elever skal, og burde få. Hun sier at de er langt ifra i mål, men at de må jobbe videre, og at hun tror Sara vil klare seg fint videre i matematikken, om hun fortsetter å arbeide like hardt som hun gjør nå.

4.2 Støtte

Den første kategorien har jeg valgt å kalle *støtte*. Her beskriver jeg hva Sara tenker om støtte fra foreldrene og læreren, og hva læreren og Lise sier om hvordan de støtter Sara i matematikkfaget. Jeg vil først presentere relevant teori, deretter empiri fra intervjuene og til slutt blir resultatene drøftet i lys av teori.

4.2.1 Teori

Lev Vygotsky (1978) skrev at i studier av barns mentale utvikling, er det generelt antatt at det kun er hva barn klarer å gjøre på egenhånd som er et bilde på barnas evner. Videre hevdet han at det barn kan gjøre med hjelp fra andre kan være en enda bedre måte å indikere hva et barn kan, enn kun hva de klarer på egenhånd. Det barn kan klare ved hjelp av personer som kan mer enn barnet, kalte han “zone of proximal development”, som kan oversettes til sonen for den nærmeste utvikling. Sonen for den nærmeste utvikling ble definert av Vygotsky som distansen mellom barnets faktiske utviklingsnivå, der barnets selvstendige problemløsning legges til grunn, i tillegg til det potensielle utviklingsnivået, der problemløsning ved hjelp av veiledning fra voksne eller i samarbeid med jevnaldrende elever som har et høyere utviklingsnivå (Vygotsky, 1978, s. 84-86). Den nærmeste utviklingssonen definerer derfor de funksjonene som eleven enda ikke får til på egenhånd, men som er i en modningsprosess. En prosess som tilsier at eleven kan få til oppgaven

på egenhånd innen kort tid, men at barnet foreløpig mestrer oppgaven ved assistanse fra noen som mestrer oppgaven.

Innholdet av undervisningen til eleven bør derfor knyttes til elevens sone for nærmeste utvikling, hvor eleven behøver veiledning og støtte i den aktiviteten som utføres (Skaalvik & Skaalvik, 2009, s. 58). Påminnelser, ledetråder, hjelp til å huske fremgangsmåter og oppmuntring til å fortsette å prøve er eksempler på støtte som kan få barnet til å mestre de oppgavene som ligger utenfor barnets nåværende kunnskapsfelt (Woolfolk, 2010, s. 76). Dette henger sammen med det å bygge et stillas, eller pedagogisk stillasbygging, som er oversatt fra Wood, Bruner og Ross (1976) sitt begrep "scaffolding". Videre i oppgaven vil jeg bruke det norske begrepet stillasbygging. Wood, Bruner og Ross (1976) skriver at læreren er en støttespiller for elevene på mange måter, og ofte er det en type stillasbyggende prosess som muliggjør at elevene kan få til en oppgave som ellers ville vært uoppnåelig uten assistanse. Denne stillasbyggingen består i hovedsak av at de voksne er tilgjengelige når eleven arbeider med en oppgave som er over dens kapasitet. Dette kan tillate eleven til å konsentrere seg om å gjøre ferdig de elementene som er innenfor elevens rekkevidde.

Ved å bruke stillasbygging på en god måte, kan læreren begynne med å lokke barnet inn i oppgaven, gjerne ved å finne løsninger som er gjenkjennbare for eleven. På den måten kan læreren finne ut hva eleven kan og ikke kan (Wood, m.fl., 1976). Stillasbyggingsprosessen inneholder flere punkter, blant annet; -Å oppmuntre eleven, slik at oppmerksomhet og fokus blir rettet mot oppgaven. -Å redusere elevens grad av frihet i oppgavearbeidet, i den forstand at en forenkler oppgaven ved å bryte den ned i mindre deler. -Å opprettholde fokuset til eleven ved å fremheve interessante deler av oppgaver, og å gi eleven eksempler og vise hvordan det kan gjøres (Wood, m.fl., 1976). Det må derfor skilles mellom det å fortelle eleven hva de skal gjøre, og å gi veiledning til eleven slik at de kan finne ut hvordan oppgaven skal løses på egenhånd (Skaalvik & Skaalvik, 2009, s. 58).

Privat tale kan defineres som barns tale med seg selv, som støtter deres handling og tenkning, og som etterhvert blir internalisert som en stille indre tale (Woolfolk, 2010, s. 72). Ved at læreren eller voksenpersonene omkring hjelper eleven skritt for skritt, gir hint og stiller spørsmål, kan eleven til slutt internalisert dette til en privat indre tale, og hjelpe seg selv videre i oppgavearbeidet (Woolfolk, 2010, s. 77).

Foreldres direkte støtte i læringsaktiviteter til barna har en effekt på skolemotivasjon og trivsel generelt for barna. Læring i form av naturlige hverdagssituasjoner har en viktig overføringsverdi til skolen. Eksempler på disse kan være høytlesning for barna, moral og etikk. I denne sammenheng er det vesentlig å trekke frem det å styrke barnets mestringsopplevelse, og det å være støttende i leksearbeidet hjemme (Holthe, 2000, s. 40). Holthe skriver videre at barnets foresatte er viktige støttespillere blant annet ved å utvikle, og støtte opp positive holdninger til skolen, og til å følge opp og vise interesse for barnets skolearbeid og fremgang.

Familiens betydning for barn og unges oppvekst er essensielt viktig. Barn som har foreldre som støtter dem aktivt i skolesammenheng, har en tendens til å ha bedre relasjoner både til medelever og til lærere, og ser dessuten ut til å trives bedre enn barn som opplever mindre foreldrestøtte. Denne sammenhengen mellom foreldrestøtte og læringsmiljø er gode argumenter for at skolen bør samarbeide nært og godt med foreldre (Nordahl, 2000a). Jeg vil komme tilbake til mer om samarbeid i kategori 3.

4.2.2 Empiri

Sara om støtte

Sara snakket om hvordan foreldrene var støttende hjemme, i forbindelse med lekser og matematikk. Jeg spurte Sara hvordan de har gjort det hjemme med matematikken, om hun og foreldrene har gjort noe for at matematikken skal gå lettere. Til dette svarte hun:

“Ja, mamma og pappa dem har jo liksom muntra mæ opp når det gjelds matten og sånn (...) ooog forkla, dem har forklart mæ ting og hjulpet mæ opp. Også har vi tadd, når æ skulle bli bedre på gangen, for den sleit æ veldig med, så tok æ og pappa sånn gangetesta, og tok tia og sånt, oppå rommet mitt”.

Sara forteller med dette at foreldrene har støttet henne ved å muntre henne opp når det har vært vanskelig, forklart henne når hun ikke har forstått og brukt tid på gangetester for at matematikken skal gå lettere for Sara. Videre spurte jeg om foreldrene har hatt noe å si for at det har gått lettere i det siste. Hun svarte:

“Ja, veldig! (...) dem e lissom, dem forstår jo godt og sånn, over, og dem har jo lært masse ting før sånn at dem kan ting (...) også forklare dem mæ, også prøve dem å få mæ til å si svaret lissom sånn, dem si sånn her: “Hvis du gjør det og det, ka blir det da?” også sier æ svaret”.

På denne måten får foreldrene Sara til å prøve seg frem, til å prøve å regne ut stykket hun kanskje hadde gitt opp på egenhånd. Hun forteller at foreldrene bruker det de vet Sara allerede

kan, og prøver å få henne til å tenke selv, og å finne svaret selv, samtidig som at de er der og stiller de rette spørsmålene. Sara sier at foreldrene forstår, og de forsøker så godt de kan å hjelpe henne i vanskene hun har med matematikken.

Sara sier at læreboka de bruker ikke gir nok eksempler på hvordan elevene skal utføre oppgavene. Sara er derfor fornøyd med at Mona gir elevene eksempler på det de får i lekse, slik at det er lettere å vite hva hun skal gjøre hjemme.

“... hu begynne å gjennomgå lekse, før vi tar den med hjem liksom. (...) Så hu, så ganske mange ganga så pleie vi å lissom gjennomgå den og kom med sånn, for eksempel kunne æ ha skrevvi det og det og det (...) at, hu ikke gir oss svaren direkte, men liksom (...) litt som dem eksemplan som ikke står i boka.”

Mona valgte å gjennomføre en dynamisk kartlegging av Sara, i etterkant av denne, føler Sara at Mona har større forutsetning for å forstå hvordan hun tenker og hva slags hjelp hun trenger.¹

“Ja, at kanskje, sånn at det, vist at æ, ja, hu forstod mæ bedre også vist at æ, vist at det var nåkka æ lurt på så, så skjønt ho liksom at, koffor æ synes det var litt vanskelig”.

Sara forteller videre at hjelpen fra Mona på skolen gjør at hun forstår lettere. Noen ganger er det oppgaver som virker umulig å håndtere, og da er det godt å ha en støttende lærer i nærheten. Sara sier:

“Det e ikke logisk, det, dem må ha gjort no feil! Tenke æ da. Også, men så kjem Mona å forklare og da, så da bare, aaaaahh, heh”.

Lise om støtte

Lise snakket om hvordan de som foreldre har støttet Sara i arbeidet med matematikken. Hun forteller om hvor viktig det er at barn som strever med matematikken blir møtt på et tidlig tidspunkt. Hun mener at det å ta tak i vanskene er essensielt, og sier: *“Derfor har æ lyst te å gjør det æ kan no, for at Sara skal, skal få hjelp med matematikken”*. Hun gjør altså det hun kan for at datteren skal få til matematikken. Hun er engstelig for konsekvensene av å ikke mestre faget, og støtter Sara i leksearbeidet. Lise følger opp at Sara gjør leksene, og når det er noe Sara ikke får til, gjør hun det hun kan for å finne ut av det sammen med datteren:

“...vi har en anna muliget te å google og slå opp på nett for å finne hvis vi e usikker på nån ting, eeh, og æ har heller ingen samvittighet te å så, te å ikke komme te bunns i nån ting hvis det e nå a Sara ikke får te så prøve vi å finn ut av det sammen og hvis vi ikke klare det så, så skriv æ en lapp

¹ Mona valgte å gjennomføre en dynamisk kartleggingsprøve i matematikk med Sara, dette vil jeg gjøre rede for under kategorien tiltak.

te lærern og send med på skolen neste dag. At, kan du se på det her sammen med Sara, vi fikk det ikke te i går (...) sånn at vi gir oss ikke før vi har funne ut av det da”.

Når jeg spør hvorfor hun tror det er viktig for Sara med kontrollregningen, svarer hun:

“Det e jo, det har jo med umiddelbar respons å gjøre også, at vi e no sånn skrudd sammen all menneska at vi gjerne vil ha respons med en gang og få vite om vi e på riktig vei og da tenke æ på at når hu e så usikker i faget så e det ekstra viktig, at ho veit hele tia at ho e på riktig vei, for som æ nevnt i sta da, at hvis hu har regna to side og det vise sæ at metoden ho har brukt e helt feil, at ho har helt feil strategi, så miste ho motet fullstendig, og det, det har vi ikke, vi har ikke råd te det”.

Lise vil gjerne at Sara skal vite at hun er på rett spor når hun regner. Dette fordi hun har erfart at Sara blir trist og mister motet fullstendig når hun bruker mye tid på å regne feil. Derfor hjelper hun til med å kontrollregne underveis i leksearbeidet. I det siste har Sara jobbet mer selvstendig med matematikken, og Lise trenger ikke lenger kontrollregne alle leksene. Hun opplever også at Sara oftere forteller at hun har kontroll på matematikken de gjør på skolen nå, men at hun noen ganger sjekker for å være sikker på at Sara forstår.

“...ofte så bli det til at æ spør ho korsen e det, har du kontroll på det med matematikken, også sie hu ja, ja, vi har, så spør æ ja, ka har du no da? også sie ho det, også sie ho at ja, nei, men det har æ kontroll på (...) så veldig ofte nå, så stole æ på det, mens andre ganga så kontrollere æ da”.

Lise kontrollerer altså noen ganger om hun er usikker på om Sara har kontroll på matematikken de arbeider med på skolen. Hun følger opp datteren sin, støtter og lar henne få regne selv. *“Så, det e my å stå på sia og heie, men samtidig la ho få regn ut underveis da”.*

Mona om støtte

Mona fortalte at hun har kjent Sara siden første klasse. Det at hun kjenner eleven gir henne grunnlag for å gi Sara den støtten hun trenger i matematikkundervisningen.

“...sånn som dem har æ jo, dem hadd jo matteleksa te hver dag (...) istedenfor andre leksa, og da blir det sånn, fordi om at æ, æ rette det ikke, sånn, og ikke sånn èn og èn oppgave, men æ kika over, og dem veit at æ e der og ser det”.

Det er flere elever som trenger Mona sin hjelp i løpet av en matematikktime. Det er to elever som strever med matematikken i klassen², men ressursene skal fordeles på hele klassen, og det er flere elever som ikke er sterke i dette faget.

² Det er to elever i klassen til Sara som strever med matematikk, derfor sier Mona noen ganger dem, istedenfor hun i sitatene.

“Nei, dem, ja. Dem e jo dem æ alltid e innom mest (...) æ e innom dem my, også e æ, så, e æ veldig sånn, at æ sjekke om dem forstår før dem forlate ringen, æ undervise dem sånn på ringen da, med smartboarden fremfor oss (...) og da, e hvis at dem ikke forstår da, så, og dem andran har satt sæ, så kan æ forklar en gang te te dem da“.

Mona bruker å stille spørsmål for å få elevene til å komme frem til svaret selv, hun sier:

“... og når dem, når æ e med dem på ei oppgave og, så sie æ at, e hjelpe dem ofte å tenk da (...) også sie æ: “der ser du, du har klart å ressoner frem”. Med min hjelp da men men, men likavel så e det egentlig dem sjøl, æ bevisstgjør dem på at det e det dem gjør sjøl egentlig æ bare stille dem rette spørsmålan, og egentlig så kan dem få sæ sjøl te å still dem rette spørsmålan”.

Mona er tålmodig og tar seg god tid til å forklare de elevene som ikke forstår, og forsikrer seg om at Sara og de andre elevene har forstått det hun har undervist om i matematikken. Hun er klar over at Sara trenger mye støtte, egentlig mer enn hun har anledning til å gi i klasserommet.

“Sånn, men allikevel så e det, dem andran å trenger jo mytji hjelp, og Sara trenger jo egentlig veldig at når sitt med a ganske my”.

Med dette sier Mona at Sara trenger mye støtte, men at hun ikke alltid får anledning til å hjelpe henne like mye som hun ønsker i klasserommet, fordi det også er andre elever hun må hjelpe. Hun er i likhet med Lise også bekymret for overgangen til ungdomsskolen.

“Også veit du aldri lissom heilt, også veit du jo at ungdomsskolen e litt tøffere og ikke så my, ikke så støttende som barneskolen“.

4.2.3 Drøfting

Forholdet mellom Sara og foreldrene, og Sara og læreren er nært og støttende. Det at de er interesserte i å prate om hvordan de kan hjelpe Sara med de vanskene hun har, og er åpne om hva de har gjort i forbindelse med matematikken er noe av det som viser at Sara har støttende voksne omkring seg i hverdagen.

Sara må allikevel få den største kredit for at hun har fått til den store fremgangen, men også foreldrene og læreren hennes fortjener en bit av æren for at de har støttet henne i hennes strev med matematikken. De har gitt henne hint, påminnelser, ledetråder og oppmuntret henne til å fortsette å prøve, samtidig som de har latt henne få regne selv. Dette er i samsvar med Vygotsky (1978) sin teori om sonen for den nærmeste utvikling og Wood m.fl. (1976) sin teori om pedagogisk stillasbygging, og som både foreldrene og læreren til Sara har kjennskap til. I samsvar med privat tale, har Mona fortalt at hun har forsøkt å bevisstgjøre elevene på at de selv kan stille seg de rette spørsmålene for å komme i mål med en oppgave, på samme måte som hun

stiller spørsmål. Mona påpeker at det er eleven selv som regner oppgavene, og at hun kun er der for å hjelpe, gi hint, og stille de spørsmålene som skal til for at elevene skal komme videre i oppgavearbeidet. Sara har blitt stilt disse spørsmålene underveis i læringsprosessen under oppgavearbeid, og Mona håper at hun kan lære seg å stille seg selv disse spørsmålene med tiden. Ved at læreren hjelper Sara med å gi henne hint og stille spørsmål, kan Sara til slutt internalisere dette til en privat indre tale, og på den måten hjelpe seg selv i det videre arbeidet med matematikken. Dette kan ha vært en viktig brikke i Sara sin fremgang i matematikken, og som også vil kunne hjelpe henne i fremtiden, når hun nå skal starte på ungdomsskolen.

Foreldrene har vist god støtte i det å hjelpe Sara med hjemmeleksene, og slik Holthe (2000) skriver er det essensielt for skolemotivasjon og trivsel. I dette tilfellet gjelder dette også skoleprestasjon, ettersom Sara har fått til en bemerkelsesverdig fremgang i matematikkfaget. Det kan være mange grunner til at hun har fått til dette, men det at hun har fått støtte og oppfølging fra foreldrene er positivt. Nordahl (2000a) skriver om hvor viktig det er at foreldrene støtter barnet i skolearbeidet, og det har vært en faktor som kan ha gjort at Sara sin fremgang har vært fremtredende det siste året. Foreldrene til Sara har alltid vært støttende og engasjerte foreldre, og spesielt det siste året har de stilt opp og tatt tak i forbindelse med vanskene Sara har hatt. Dette bekreftes av både Sara, Lise og Mona.

Lise skrev i en mail til meg at de har hatt "scaffolding" i bakhodet når de har diskutert Sara sine matematikkvansker med Mona. De har prøvd å fokusere på å støtte henne og la henne selv finne svarene ved å stille henne spørsmål og gi henne de hintene hun trengte for å finne svarene. Dette har Sara også plukket opp, og forklarer at foreldrene forstår henne og hjelper henne slik at hun skal mestre matematikken. Sara sier at hun opplever å bli forstått både hjemme og på skolen, noe som også kan være en av faktorene som har påvirket Sara sin fremgang.

Om Sara hadde blitt meldt opp til PPT, og situasjonen hadde blitt kartlagt, kunne kanskje Sara fått ekstra ressurser i form av ekstra matematikktimer, eller en ekstra person som kunne støttet henne i større grad enn det læreren har kapasitet til i klasserommet. På den andre siden har læreren en god innsikt i Sara sine vansker at hun kanskje er den beste til å gi Sara den støtten hun trenger, og til å gi de hintene hun trenger for å komme videre med oppgavene. Mange ganger er det ufaglærte som underviser i slike støttetimer, og om Sara hadde fått hjelp av en som ikke hadde gjort dette på en hensiktsmessig måte kunne kanskje utviklingen hennes i faget ikke vært

like fremtredende. Mona sitt hovedfokus har vært på å få Sara til å mestre på egenhånd, men det ville en ufaglært ikke nødvendigvis hatt fokus på.

Det at Sara er en pliktoppfyllende, ivrig og lærevillig elev med pågangsmot har også hjulpet henne frem. At Sara har støttende voksenpersoner rundt seg, samt at hun er god i alle fag, med unntak av matematikken, kan være faktorer som har bidratt til fremgangen. Dessuten kan det at Mona har stilt Sara de rette spørsmålene i oppgavearbeid, og forsøkt å få henne til å stille seg selv disse spørsmålene, vært enda en faktor. Alle de tre partene har gjort en ekstra innsats med matematikken det siste året, og kanskje kan også oppmerksomheten og fokuset på matematikken være en faktor som kan ha påvirket til fremgang.

At læreboka ikke gir nok eksempler, fører til at Sara behøver enda mer støtte og hjelp til å finne ut hvordan hun skal gå i gang med oppgavene. Dette har Mona tatt på alvor, og hun gir ofte eksempler på tavla før elevene går hjem. Hun har på denne måten innlemmet hele klassen i de små tingene hun gjør ekstra for at Sara skal mestre matematikken bedre. Dette er sannsynligvis også positivt for flere i klassen, i og med at det er flere elever i klassen som ikke er sterke i faget. Måten hun gjør det på gir også Sara stor hjelp, uten at hun blir ekskludert i klasseromssituasjonen.

Matematikksamtalet Mona gjennomførte med Sara, har gjort at hun forstår henne bedre. Lise forteller også at Mona forstår hva Sara strever med, og dermed også hva hun behøver av oppfølging og konkretisering. Ved at de forstår kan de gi tilrettelagt støtte til Sara, og gi henne de hintene hun behøver for å komme videre med oppgavene. Sara gir også uttrykk for at det går opp et lys for henne når Mona kommer med hint: *“Også, men så kjem Mona og forklare og da, så da bare, aaaaah, heh”*. På den måten kan vi se at Sara har kunnskapen der, men at hun noen ganger strever med å få den frem. Hun behøver derfor støtte til hun mestrer oppgavene på egenhånd. Dette har hun i stor grad vist er mulig i løpet av det siste året.

4.3 Mestring

Mestring utgjør oppgavens andre hovedkategori. Hensikten er å beskrive og analysere hvordan Sara opplevde å ikke mestre matematikken fra 3. klasse til hun og foreldrene tok tak i problemet i 6. klasse. Etter det har Sara utviklet sine ferdigheter i matematikkfaget, og nå gjør hun oppgaver mer selvstendig. Det at hun nå opplever å mestre matematikk, gjør at også innstillingen hennes til faget har forbedret seg. Jeg vil i empiridelen av kapittelet gi noen eksempler på hva

Sara, Lise og Mona snakket om i forbindelse med mestring, selvoppfatning og motivasjon. Først vil jeg legge frem teori som kan belyse og forklare disse temaene.

4.3.1 Teori

Å mestre er å føle at en får til noe. For å forklare mestring på best mulig måte, er det nyttig å trekke inn begreper som *mestringsforventning* og *mestringserfaring*. Forventning om mestring er oversatt fra Albert Bandura sitt begrep “self-efficacy” (Skaalvik & Skaalvik, 2009, s. 146), og handler om å ha tro på at en skal få til en bestemt aktivitet. Mestringserfaringer vil si tidligere erfaringer en person har hatt med å mestre oppgaver (Skaalvik & Skaalvik, 2009, s. 92). Det viktigste grunnlaget for mestringsforventning, er nettopp våre egne direkte erfaringer av å mestre noe. Mestringserfaringer øker forventningene om å få til tilsvarende oppgaver i fremtiden, mens erfaringer med å mislykkes svekker forventninger om mestring (Skaalvik & Skaalvik, s. 93). Et fokus på mestring fører til økt selvtillit (Befring & Tangen, 2012, s. 584), slik at det er like viktig å bygge opp barnets svake områder, som det å styrke selvtilliten via mestringserfaringer. La barnet oppleve mestring ved å gi det oppgaver innenfor den nærmeste utviklingssonen, og barnet vil erfare at det kan mestre oppgavene (Befring & Tangen, 2012).

Erfaringene vi gjør oss, påvirker hvordan vi forklarer nederlagene vi opplever. Disse forklaringene kan igjen ha stor påvirkning på videre forventning og *motivasjon* i oppgavearbeid. Måten årsaken er knyttet til forklaringene vedkommende gir av nederlaget, kalles *attribusjonsteori*. Når nederlag knyttes til ukontrollerbare faktorer, som manglende evner, er sannsynligheten stor for at eleven vil gi opp. Om en elev derimot forklarer nederlaget til kontrollerbare faktorer, som manglende innsats, er eleven selv ansvarlig for hvor mye innsats som blir lagt inn i arbeidet (Weiner 1979, i Skaalvik & Skaalvik, 2009, s. 108). Om innsatsen øker, kan også prestasjonene bli bedre. Hvis elever som er faglig svake skal forvente mestring, er det nødvendig at de attribuerer sine prestasjoner ut fra kontrollerbare faktorer, som for eksempel egen innsats (Skaalvik & Skaalvik, 2009, s. 96, 107). Det kan derfor ha store konsekvenser for videre arbeid om eleven forklarer nederlag med kontrollerbare eller ukontrollerbare faktorer.

Erfaringer elever får i forbindelse med skolegang, kan få stor betydning for elevers selvoppfatning (Skaalvik & Skaalvik, 2009, s. 72). Selvoppfatning kan defineres som enhver vurdering, forventning, oppfatning, tro eller viten en person har om seg selv. Det finnes flere dimensjoner av selvoppfatning, for eksempel fysisk, og sosial selvoppfatning (Skaalvik &

Skaalvik, 2009, s. 76). I denne sammenheng vil den faglige, eller akademiske selvoppfatningen være essensiell, ettersom eleven virker å ha en sunn selvoppfatning innen de andre dimensjonene. Akademisk selvoppfatning er hva vi tror, vet og føler om oss selv i forbindelse med et fag, her matematikk. Lav faglig selvoppfatning kan ha store uheldige konsekvenser, som for eksempel angst og stress i læringssituasjoner (Skaalvik & Skaalvik, 2009, s. 73).

Motivasjon kan defineres som en indre tilstand som styrer, opprettholder og forårsaker atferd (Woolfolk, 2010, s. 275). Elever som er motivert har et ønske om å lære, og er utholdende og interesserte i arbeidsoppgaven. I tillegg til å ønske å lære, handler motivasjon også om kvaliteten på innsatsen til elevene. At elever bruker gjennomtenkte, aktive studiestrategier som å oppsummere eller å tegne eksempler på viktige sammenhenger viser motivasjon (Woolfolk, 2010, s. 299). Vi kan videre skille mellom indre og ytre motivasjon, der indre motivasjon handler om at aktiviteter i seg selv fungerer som belønning. Ytre motivasjon er når motivasjon er skapt av for eksempel belønning eller straff (Woolfolk, 2010, s. 275). Læreren kan ha mulighet til å påvirke elevens motivasjon, det samme kan elevens miljø og tilrettelegging (Skaalvik & Skaalvik, 2009, s. 133).

4.3.2 Empiri

Sara om mestring

Sara har ikke hatt et positivt forhold til matematikken på flere år. I tredje klasse tenkte hun at matematikk var “enkelt”, noe som var langt fra realiteten i 4. og 5. klasse. Hun har det siste året startet en bemerkelsesverdig forbedring i faget, som også har påvirket hennes innstilling til faget. Under intervjuet regnet vi noen oppgaver, og idet hun fant rett svar på en utregning, sa hun med et stort smil: *“Det bare kom til meg!”*.

Sara har opplevd at når hun legger inn en innsats, og får god hjelp og støtte fra voksenpersoner, gir det en god mestringsfølelse.

“... også når æ og pappa øvd ganske my på gangetabellen, for det var den æ sleit mest med, og som gjør at matte på en måte, måte vart litt ødelagt (...) så, når æ fikk te den ganske my, så vart lissom alt mye letter også”.

Sara fortalte om hvordan hun tidligere hadde skriblet og tegnet i boka fordi hun kjedet seg i matematikktimene. Nå forteller hun at hun tegner mer relevante bilder som passer til oppgavene.

“... hvis at det e om prosent for eksempel, så kan æ tegne opp et sektordiagram i boka (...) og litt sånn, prøv å del den, sånn at det e, sånn at det passe med oppgaven da! (...) Sånn at det bli på en måte et bilde te oppgaven”.

Som svar på hvordan hun opplevde den dynamiske matematikksamtalet (se kategori 4) med Mona, sa Sara:

“... det e litt sånn, æ har slitt med matte litt og fått litt sånn, tenkt litt dårlig om mæ sjøl og sånt.(...) Når æ har holdt på med matte (...) så den samtalen var litt sånn at æ tenkt tilbake på alt æ har tenkt på!”

Hun forteller altså at den dynamiske samtalen minnet henne på alle de negative tankene hun har opparbeidet seg i forbindelse med matematikken gjennom flere år. Dette synes hun var litt ekkelt, men hun var også glad for at de sammen tok tak i problemet slik at hun kunne få hjelp.

Videre forteller hun om hvor gøy det er å mestre faget:

“Også tenke æ, at det det blir liksom spennende å prøv å finn ut ka det e og litt sånn, for at når æ får det te, så e det så... kult! (...) Det e liksom en sånn følelse (...) Når æ får det te og kan bare skriv det rett i matteboka og bare, (...) å bare skriv uten å liksom sitt sånn kjempeleng å stræv!”

Sara har fått en annen innstilling til faget nå enn hun hadde tidligere, hvor hun var opptatt av hvor kjedelig det var å sitte lenge med oppgaver og streve. Nå forteller hun at hun tenker mer på hvor spennende det er å løse oppgaver.

“...hvis vi hadde nå nytt da, så tenkte æ, så tenkt æ liksom, sånn. Matte e matte på en måte da, at all matte va kjedelig (...) Det tenke æ ikke lenger no da, no tenke æ at det, e ø, nåkka av det e jo spennende også. (...) Det e som mysteria!”

Hun er glad for at hun nå har et mer avslappet og bedre forhold til matematikk, og når hun nå går inn i en matematikktime tenker hun: “Æ ska få det te”.

Lise om mestring

Lise forteller at de hjemme har hatt fokus på å styrke Sara sin selvtillit og de har jobbet med mestring, slik at Sara etterhvert har fått et bedre forhold til matten. Hun forteller om en gang de sammen brukte google for å få til leksene, og Sara mestret oppgavene fint, ved hjelp av en “oppskrift” de utarbeidet.

“... så vi googla, også fann vi ei oppskrift på utregninga og tid, og skrev opp steg for steg for ho da. Og da, det fikk a te kjempegodt, og a regna masse, og ordentlig fornøyd med sæ sjøl for a fikk det te, også tok ho med det arket da, som vi hadde laga som den oppskrifta, e, hadd den med på skolen og da hadde, tok lærern å kopierte opp og ga te alle, så det (...) trur æ var litt sånn klapp på skuldra både te mæ og ho det da”.

Dette gir et godt bilde på hvordan både foreldrene og Mona har et felles mål om å heve Sara sin mestringsfølelse, faglige selvoppfatning og motivasjon. Hun sier videre at Sara trenger bekreftelse i matematikken oftere enn elever som har god selvoppfatning i faget.

“Det e avgjørende (...) tenk æ, og den mestringa, og at, og at ho ville nok ha behov litt ofter for å få bekræftelse, i forhold te at det, ho gjør riktig og at ho e på riktig vei i matematikken og vil ha behov for det ofter enn dem som e sterk i matematikk (...) som har en selvtillit på det da, så ja, ho treng, ho treng nok en bekræftelse ofter der ja”.

Etter spørsmål om hun tror Sara har fått en annen oppfatning og innstilling til faget, sier hun:

“Ja, æ trur det, eh, m, i og med at a klare å løse oppgava, så, at det e mer ho får te no, så med den tilpassinga, så stoppe det sæ ikke så fort som det gjør før (...) så det har, da får a mer selvtillit, og mestring, og da blir det artigere”.

Foreldrene prøver å styrke den faglige selvoppfatningen og mestringsfølelsen ved å fortelle henne at hun kan få til matematikken, selv om tårene noen ganger renner fordi hun føler hun ikke mestrer:

“... så når æ har hjelpe ho, og når vi har hjelpe ho med matematikken så, så, drive vi hele tia å gjentar det her at du får det te, sjø, sjølv om tåran kanskje renn fra tid til anna, så, bare, se her nå, hvis vi gjør sånn og sånn. Vi starte litt sånn forsiktig, så ser du at du får det te, også når ho da kjem i mål med det, så sie vi: “Ser du, du fikk det te! Du klare da det herre her!”.

Mona om mestring

Mona har forsøkt å få Sara til å forstå at selv om hun tidligere ikke har mestret matematikken, kan hun få det til i fremtiden, bare hun jobber med den, og gir faget en sjanse. Hun forteller:

“... æ har jo å jobba veldig mytje med sjøltillit (...) veldig, fordiat, der e det, hu kunn jo, va jo skikkelig dårlig i matematikk og det kom jo hu te å vær hu. Så sie æ: “det e itj sånn det e. (...) Man kan bli veldig flink te det fordi om man ikke e flink no!” Og, ehm, nå trur æ jo at dem føle sæ på høyde med mang av dem andran i klassen”.

Tidligere hadde Sara en dårlig innstilling til faget, og hadde ikke mange positive erfaringer med faget. Mona sier:

“...og hu sier, sa jo sjøl og at a synes at det, at når, a fikk høye skuldra når det va mattematikk, og veldig sånn her dårlig innstilling til faget og da, for at hu har fådd så mange negative bekræftelsa på at det her e æ ikke nå god te”.

Mona har vært opptatt av det å styrke den faglige selvoppfatningen til de elevene som strever med matematikk i klassen. Hun er åpen om at de må fortsette å jobbe for å oppnå gode resultater, men at hun ser fremgangen, og roser elevene for det.

“... æ ser at sjølvtiliten demers har blitt bedre, og det har æ jo på en måte buusta hele tia og da, sia og du e, også når dem får te nåkka, så sie æ at du e, du har blitt såå god! Ja, og hå, overdrive littegrann, samtidig så vil æ jo itj si det at dem e, æ sie jo fremdeles at det e det vi må jobbe med, selvfølgelig, men no har du faktisk komme, æ ser jo fremgangen hele tia, og det sier æ jo te dem og”.

Vi snakket om at Sara i 6. klasse hadde fått en ny pensumbok som var tiltenkt 5. klasse, men at hun nå, etter et år med en annen bok, igjen var inkludert i klassens pensum. I etterkant av dette har Mona sett at Sara virker stolt over å ha oppnådd igjen å ha samme pensum som klassen.

“Å det e, ja, det e litt seier på en måte (...) ikke, æ trur ikke dem har følt det som nån sånn nederlag å jobbe med den boka for det var litt sånn reddende, fordat da kom skuldran litt ned, og (...) og vi snakka veldig mytje åpent om den der problematikken og at det ikke betydde at det kom te å vær sånn bestandig fordert”.

Hun forteller også om fremgangen i det at de jobber mer intenst nå, og at de ikke må være redd for å spørre og feile, fordi de nå følger det samme pensumet som resten av klassen.

“(...) ja, og det, men, dem, rekk itj opp handa så my lenger nå, så, og dem sitt veldig sånn intenst å jobbe og, men samtidig så spør dem når dem treng hjelp da, og no, æ har jo sagt te dem ate, no e dokker jo te bake på det dem andran held på med, dem held på med brøk og prosent, og da, æ skjønn, æ skjønne hvis herre kan bli vanskelig. Sånn at æ tenke at dem, fallhøyden blir itj så stor da, hvis at dem ikke klare, for no e dem jo liksom, for dem e veldig, som du sa, æ trur dem e litt stolt av det da”.

Jeg stiller spørsmål om hun kan se en forandring i tilknytning til Sara sin selvoppfatning i faget, og hun sier: “Jaa, veldig, (...) ja, dem e god i matte dem nå”.

4.3.3 Drøfting

Sara sa selv at hun mest av alt bare hadde bestemt seg, men før Sara bestemte seg, har foreldrene og læreren lagt ned mye arbeid og mange tanker og forsøk på å styrke hennes motivasjon og mestringsfølelse. Lise sier at Sara er viljesterk, at hun må få kredit for å ha bestemt seg og at hennes viljestyrke har vært avgjørende, men for at hun skal klare å opprettholde det hun har bestemt seg for, må hun fortsette å oppleve mestring for å ha motivasjon til å fortsette å jobbe. Slik er det for alle mennesker, sier Lise, fordi alle mennesker trenger mestrings erfaringer for å ha motivasjon til å kunne fortsette å jobbe med det. Dette støttes av Skaalvik og Skaalvik (2009), som skriver at det er viktig å danne gode mestrings erfaringer, disse vil påvirke mestringsforventningene, som igjen har mye å si for motivasjon for læring. Sara har i løpet av tre

år hatt mange negative erfaringer med matematikken, men har det siste året erfart å mestre matematikken i mye større grad enn tidligere.

Det at Sara nå sier at hun føler hun gjør det bedre i matematikken har mye å si for hennes selvoppfatning i faget. At hun opplever mestring, kan føre til en forventning om at hun også neste gang skal mestre oppgavene i faget (jf. Skaalvik & Skaalvik, 2009). Dette er, som Lise sier, noe skjørt, ettersom Sara har strevet med faget i noen år. Det er derfor veldig bra at de voksne omkring Sara støtter opp, gir henne anerkjennelse for innsatsen hun gjør, og gir henne bekreftelse på at det hun gjør er rett. For Sara har det vært viktig å få hyppig bekreftelse på det hun gjør, for å vite om hun er på rett vei. Dette har hennes mor tatt på alvor, og kan være en faktor som har påvirket Sara sin fremgang. Etter at fremgangen har blitt mer og mer tydelig, har Sara også begynt å stole mer på seg selv, og arbeider nå mer selvstendig. Det kan virke som at Sara har hatt behov for mye bekreftelse i en overgangsperiode, der hun startet å opparbeide seg mestringserfaringer som etterhvert har ledet til høyere mestringsforventninger. Ettersom Sara i flere år strevet med matematikken, vil det også være naturlig at hun også fremover i tid behøver mer bekreftelse i faget enn andre elever for å opprettholde den gode flyten hun nå har startet (jf. Lise).

Læreren og moren til Sara har gitt henne hjelp og støtte i arbeidet med matematikken. Dette har gitt henne muligheten til å mestre oppgavene i faget. Hun synes det er gøy å kunne gjøre matte uten å sitte og streve lenge med hver oppgave. Skaalvik og Skaalvik (2009) skriver at det viktigste grunnlaget for mestringsforventninger, er de direkte erfaringene vi har av å mestre noe. Det at Sara nå ikke behøver å sitte og streve lenge med hver oppgave, gir henne gode mestringserfaringer, som igjen kan føre til en forventning om at hun skal få til tilsvarende oppgaver i fremtiden. Skaalvik og Skaalvik (2009) skriver videre at erfaringer med å mislykkes svekker forventninger om mestring. Det er derfor viktig at Sara får fortsette å oppleve mestring, slik at ikke forventningene hennes om å mestre blir svekket. At Sara har opplevd mestring, har hatt en sammenheng med økt motivasjon og høyere faglig selvoppfatning i matematikk. Voksenpersonene i Sara sin omkrets har fokusert på at hun skal mestre, og i samme tidsrom har også motivasjonen til Sara økt for faget. Hun refererer nå til matematikkoppgaver som mysterium, samtidig som hun smiler, noe hun ikke ville gjort for et år siden. Dette viser at de har gjort mye riktig i denne saken, og at grepene de har tatt har fungert på en god måte for Sara.

Lav faglig selvoppfatning kan ha store konsekvenser (jf. Skaalvik & Skaalvik, 2009), og starte en negativ runddans der eleven tror, og har erfart at hun ikke kan mestre, som kan føre til lav mestringsforventning og dårligere motivasjon for faget. Det er derfor veldig bra at de involverte har klart å ta tak i dette, og har startet en god sirkel der Sara nå har fått god hjelp, og har opparbeidet seg noen gode mestringserfaringer, som fører til videre mestringsforventninger, og at hun dermed har fått høyere motivasjon for matematikken. Mona har gjort det klart for Sara at det er naturlig at matematikken er vanskeligere nå som hun igjen følger klassens pensum, og Mona forklarer at Sara ikke må se på det som et nederlag om hun nå skulle streve med faget. Dette gir Sara en lavere fallhøyde, om hun skulle føle at matematikken igjen blir ekstra strevsom. Mona forteller at det for Sara var en lettelse å få ny bok, med femteklassepensum, og at hun ble stolt når hun igjen fikk følge klassens pensum. Dette kan ha vært med på å gi henne motivasjon til å arbeide enda hardere, og når hun nå får det til, gir det høy uttelling når hun mestrer.

Sara, Lise og Mona har vært åpne seg imellom om at Sara trengte å arbeide mer med matematikk enn de andre fagene, og at det på samme måte som andre elever strever med å lese og skrive, var matematikk Sara sitt svakeste punkt på skolen. For Sara er det kun matematikken som er vanskelig, derfor må hun legge inn en ekstra innsats i dette faget. Lise fortalte om episoden der de fant en oppskrift ved hjelp av google, og at Sara tok den med på skolen, der Mona kopierte til hele klassen. Dette er et eksempel på en episode som er med på å vise Sara at det harde arbeidet hun legger i leksearbeidet gir belønning, og er med på å gi Sara gode mestringserfaringer i matematikken.

Mona forklarer at det ikke er et nederlag om det er oppgaver de ikke får til, men at de må jobbe hardere for å få det til. Sara kan derfor attribuere nederlag som kan komme med at det er utenforliggende faktorer som påvirker utfallet. På den måten kan hun legge inn en større innsats og øke prestasjonsnivået, heller enn å forklare nederlaget til faktorer i henne selv (jf. attribusjonsteorien, Skaalvik & Skaalvik, 2009). Tidligere ville Sara mest sannsynlig ha tilskrevet nederlag ved at hun ikke var god i matematikk, og at det skyldtes hennes dårlige evner i matematikk. Etter at hun nå har fått økt mestringserfaring og dermed mestringsforventninger, hun har også fått høyere faglig selvoppfatning, og vil med det kanskje attribuere til ytre årsaker, som mangel på innsats. Dette kan skape en videre positiv fremdrift i faget for Sara sin del, og gi henne ytterligere høyere motivasjon, bedre faglig selvoppfatning og fortsette å bygge positive mestringserfaringer.

“Ja takk, til indre motivasjon” sa Mona under intervjuet. Det kan se ut som Sara nå har opparbeidet seg en motivasjon for matematikkfaget, uten at hun har fått annen belønning for å gjøre oppgavene enn skryt for at hun har fått det til. Sara sa at oppgavene er som mysterier, og at hun ønsker å løse oppgavene. I tillegg fortalte Sara at hun noen ganger tegner sektordiagrammer i marginen på boken, slik at hun skal forstå oppgaven i prosent. Dette viser at hun bruker gjennomtenkte, aktive studiestrategier, noe som viser en motivasjon for faget (jf. Woolfolk, 2010). Det kan derfor se ut til at Sara har opparbeidet seg en indre motivasjon for matematikkfaget, som kan ha heldige konsekvenser for videre skolegang.

4.4 Samarbeid

Samarbeid utgjør oppgavens tredje kategori. Hensikten med kategorien er å vise samarbeidet som er mellom lærer og elev, og mellom lærer og foreldre. Jeg har også valgt å trekke inn samarbeidet eleven har med sine foreldre. Jeg vil først presentere teori omkring skole-hjem samarbeid, og viktigheten av gode relasjoner. Deretter vil jeg trekke frem noen sitater som gjenspeiler samarbeidet mellom de involverte, før jeg drøfter resultatene i lys av teori.

4.4.1 Teori

Formålet med samarbeid mellom hjem og skole handler om at alle barn skal ha mulighet til å lære og utvikle seg, gjennom å bli anerkjent og å oppleve mestring og trygghet både i hjemmet og på skolen (Nordahl, 2007, s. 15). Skole- hjem samarbeid gir gunstige fordeler for alle parter; for elevene kan det føre til mer positive holdninger til skolen samt bedre resultater på skolen og i hjemmearbeid. For foreldrene kan samarbeidet gi forståelse for barnas skolehverdag, og på den måten kan de få et mer positivt syn på skolen og på lærerne. For læreren kan samarbeidet gi moralsk støtte til undervisningen, og foreldrene kan bli mer positive til lærerens undervisningsmetoder. Resultatet av et godt skole- hjem samarbeid kan derfor være med på å styrke elevens resultater (Holthe, 2000, s. 39). Barna kan påvirkes i en positiv retning når samarbeidet mellom foreldrene og læreren er basert på en god dialog, og ønske om enighet (Nordahl, 2007, s. 81).

Nordahl (2000a) skriver at foreldre er tildelt en stor rolle i det norske skoleverket, og at skolen har en plikt til å samarbeide aktivt med foreldrene. Han skriver videre at hjem og skole har et gjensidig avhengighetsforhold i barns oppvekst, og at de har en felles oppgave i forhold til

barnas utvikling og læring (Nordahl, 2000a, s. 11). Om det generelle foreldresamarbeidet fungerer, og om partene har blitt godt kjent med hverandre, vil det føre til at en større grad av tillit blir etablert. Dette gjør at terskelen for å ta kontakt med hverandre blir lavere, og åpenhet i samtalen blir mulig (Drugli & Onsøien, 2013, s. 11).

Relasjon kan være et uttrykk for de forbindelser som eksisterer mellom personer, og også hva slags innstilling eller oppfatning en har til et annet menneske. Relasjoner vil videre være påvirket av hvilke oppfatninger andre har av en selv og hvordan de forholder seg til deg (Nordahl, 2000b, s. 225). Her vil begrepet bli brukt om de sosiale forholdene som eksisterer mellom Sara og Mona, og mellom foreldrene og Mona. Relasjoner kan eksistere selv om det ikke foregår en interaksjon (Nordahl, 2000b, s. 225), noe som passer godt som beskrivelse av et skole-hjem forhold som ikke forekommer daglig. Positive relasjoner mellom elev og lærer har sammenheng med undervisningssituasjoner preget av deltakelse, aktivitet og lite problematferd (Nordahl, 2000b, s. 238). Videre skriver Nordahl at gode relasjoner mellom lærer og elev innebærer at læreren bryr seg, at hun ser eleven og har tid til å snakke med eleven. Dette kan igjen føre til mer aktive undervisningssituasjoner der den gjensidige dialogen er viktig (op.cit. s. 239). For å kunne oppnå gode relasjoner er det nyttig å ha en god relasjonskompetanse.

Relasjonskompetanse er det som gjør at vi kan oppnå kontakt og at vi kan samhandle med andre (Spurkeland, 2012, s. 11). Relasjonskompetanse er sammensatt av 14 viktige komponenter, som blant andre menneskeinteresse, tillit, dialogferdigheter og relasjonsbygging. Relasjonsbygging kan beskrives som en mental bevissthet om betydningen av å etablere, utvikle og pleie relasjoner, der en kombinasjon av ferdigheter, holdninger og kunnskaper er essensielt (Spurkeland, 2012, s. 143). Han skriver videre at relasjonsbygging kanskje er vår tids viktigste kompetanse, med tanke på at vi stadig forflytter oss og må forholde oss til mange mennesker (Spurkeland, 2012, s. 143). På grunn av at vi stadig forflytter oss, trenger vi kompetanse til å skape relasjoner med mange forskjellige mennesker, på forskjellige arenaer. Alle relasjoner bygges gjennom samtalen, som er den eneste form for fullverdig kommunikasjon, ifølge Spurkeland (2012, s. 62), derfor er det viktig med gode dialogferdigheter for å bygge relasjoner.

4.4.2 Empiri

Sara om samarbeid

Sara snakket ikke direkte om samarbeid i intervjuet, og dette var heller ikke et tema jeg hadde planlagt å spørre om i intervjuene. Sara snakket om episoder som viser at det er et godt samarbeid mellom henne og foreldrene, mens Mona snakket en del om samarbeidet de har hatt både mellom elev og lærer og mellom lærer og foreldre. En av episodene Sara trakk frem var omkring en oppgave i læreboka hun ikke forstod, og at hun og faren i samarbeid fikk til oppgaven. *“Men så fikk æ hjelp av pappa, så fikk vi det te sammen da”*. Videre fortalte hun om den gangen hun skulle ha gangetester med tidtaking på skolen, og hun satt med sin far og øvet ved hjelp av testark de hadde fått av læreren.

“Når vi har matteprøva på skolen, (...) da pleier æ å pappa å ha et sånt ark, for vi har fått sånne kopia av prøvan (...) uten svar da, av Mona. (...) Så sett vi klokka på 4 minutter, også prøve æ å gjøre alt sammen. Å sjekke om æ huske det. For æ e ikke så veldig god i gange!”

Sara fortalte videre om hvordan de prater om matematikken hjemme. Hun trakk frem at foreldrene er interesserte, at de hører om hvordan det går med matematikken på skolen, og at de har en god dialog om matematikken hjemme.

“For det meste, eller hvis at æ forteller for eksempel, i dag hadde vi matte og æ fikk te alt sammen kjempelett og sånt, og bra (...) også, da kan dem si sånn her, ja, eh, det e fordi du har øvd dæ å, også fortelle dem mæ litt ting som kan komme i, på ungdomsskolen og sånt”.

Før Sara startet i 7. klasse, hadde hun bestemt seg for at hun skulle få til matematikken. I tillegg sier hun at påvirkningen fra Mona og foreldrene har spilt en rolle i valget hun tok om å gjøre en god innsats i faget og at hun ville gjøre det bra i matematikken.

“Æ hadde, eh, lissom før æ starta i sjuende, eller når æ starta i sjuende eller no. Æ like alltid å start på skolen etter sommerferien, for da, da tenke æ alltid litt sånn, no ska æ gjør god innsats, og nå ska æ gjør det bra og sånt. Så æ hadd jo bestemt mæ på forhånd også. Og i tillegg kan det hende noen sa det”.

Lise om samarbeid

Lise er opptatt av at Sara skal få til matematikkleksene, og samarbeider ofte med Sara for å finne ut av oppgavene. Om de ikke får til leksene hjemme, skriver Lise lapp til læreren, slik at Mona kan hjelpe Sara dagen etter.

“Men det e klart at vi har en anna mulighet te å google og slå opp på nett for å finne hvis vi e usikker på nån ting, eeh, og æ har heller ingen samvittighet te å så, te å ikke komme te bunns i nån ting hvis det e nå a Sara ikke får te så prøve vi å finn ut av det sammen og hvis vi ikke klare

det så, så skriv æ en lapp te lærern og send med på skolen neste dag, at kan du se på det her sammen med Sara, vi fikk det ikke te i går”.

Lise forteller at de har hatt flere møter med Mona i forbindelse med matematikken.

“... før ho Sara skulle begynne i syvende da så hadde vi nytt møte med lærern. Vi har hadd nån møta underveis da for å høre korsen det ligg ann (...) sånn utenom, utenom de vanlige møtan, de samtalan som e, men no har det ikke vært nån på ei stund da, så æ tenke at det fungere greit”.

Lise mener hun forstår Sara i hennes strev med matematikken, slik at hun kan hjelpe henne og samarbeide med henne for å finne ut av oppgavene.

“Når, når rullegardina går ned, og, æ meine at æ skjønne ka som ska te da (...) og som regel så treffe æ no da”.

I tillegg samarbeider også foreldrene hjemme når Sara skal gjøre lekser:

“Men hvis at æ, hvis at æ har nån ting veldig klart for me, men ikke klare å formidle det på en måte som ho kan forstå, så, så bruke æ han Ole, altså, da må æ spør pappan (...) at, for, har DU en bedre måte å forklare det her på?”

Sara og foreldrene har altså et godt samarbeid, selv om det har hendt at Sara har ventet med faget hun liker minst til slutt, og foreldrene har presset henne litt ekstra med matematikkleksene. I ettertid har de hatt en god tone rundt det hele, og Lise forteller:

“Mm, så, vi har jo flira litt av det i etterkant da, og sagt at det, så har æ sagt at Sara dere der, huske du da, det gjør du ikke nå mer! Nei, da flire ho, neinei, det, det, hadde ho lært av, det skulle ho ikke gjør nå mer.”

Mona om samarbeid

Mona snakket om at foreldrene spiller på lag, at de har hatt møter og samarbeider godt mot målet om at Sara skal bli bedre i matematikk.

“Mm, nei, dem va jo veldig, dem e jo veldig på lag da. (...) Dem synes jo, dem har jo å vært klar over problematikken (...) og dem va jo veldig interessert i å grip inn (...) sånn at vi kunn kanskje gjør no med det. (...) Så æ håpe jo at det, e, har hjelpe litt da”.

Hun forteller videre at hun har satt opp leksene for Sara i samarbeid med foreldrene, slik at de hjemme kunne se hvordan det gikk med mengden oppgaver, og tilpasse om mengden lekser ble for stor i dette faget.

“Hvis at dem synes at det e blir my, så må dem ta kontakt med mæ, også redusererer vi, og hvis at det blir for my en dag, hvis at vi har sette opp for my te, da var det jo sånn dagsleksa med side te sie, og ukeleksa så må dem liksom spre det ut over (...) eeh, og da va det greit, sa æ”.

Det er ikke alltid Mona retter oppgavene Sara gjør, men hun ser over dem, og hun sier at Sara vet at hun er der og følger med.

“Dem hadd jo matteleksa te hver dag (...) istedenfor andre lekser, og da blir det sånn, fordi om at æ, æ rette det ikke, sånn, og ikke sånn en og en oppgave, men æ kika over, og dem veit at æ e der og ser det”.

Mona forteller at hun har kjent Sara siden første klasse. Hun forklarer at det å være godt kjent med elevene har stor påvirkning på den oppfølgingen hun har mulighet til å gi dem.

“Æ trur det hjelpe at æ har, ikke bare har matematikk. Men at æ har, æ kjenne jo a så godt, også har æ a jo i mange andre fag. Æ ser på en måte hele jenta”.

4.4.3 Drøfting

Samarbeid vil si å arbeide sammen mot et felles mål. I denne oppgaven er det Sara, læreren, og foreldrene hennes som har arbeidet mot et felles mål; at Sara skal mestre matematikken bedre. Alle de tre partene spiller på samme lag for at Sara skal mestre matematikken, og nettopp dette samarbeidet kan være en faktor som har vært med på å muliggjøre fremgangen Sara har hatt i faget. Foreldrene har arbeidet sammen hjemme, og hjulpet Sara med konkretisering av lekser, de har øvet på matematikktester med tidtaking, og de har vist Sara hvordan matematikk finnes omkring oss i hverdagslivet ved å bruke snekring og baking som eksempler. Mona har sendt med øvingsark hjem, for at de skulle ha mulighet til å øve ekstra, og lagt til rette for et godt skole-hjem samarbeid. Sara selv har lagt inn en god innsats, arbeidet hardt med faget det siste året, og tatt på alvor det foreldrene og Mona har sagt. De har sammen hatt møter om matematikken og utarbeidet en avtale (se kap. 4.5.2 om tiltak), der Sara har skrevet under på at hun skal legge inn en god innsats med matematikken. Samtidig har de støttet hverandre, og tatt hverandre på alvor.

Skole-hjem samarbeid er viktig, skriver Nordahl (2007), fordi alle barn skal ha muligheten til å lære og til å utvikle seg. Foreldrene og læreren til Sara har hatt møter og prøvd å legge til rette for at Sara skulle oppleve læring og utvikling i faget. Sara har det siste året opplevd å lære, og å mestre mer i matematikken, både med foreldrene hjemme og på skolen med Mona. Sara fikk med seg testark hjem fra skolen, for å kunne øve, og at læreren tok imot, og kopierte til hele klassen det de hadde arbeidet med hjemme. Dette viser at de gjør det de kan i å samarbeide mot deres felles mål. Det gode samarbeidet er positivt for læring og den utviklingen Sara har hatt i faget, som er i overensstemmelse med Nordahl (2007). Dette kan føre til gode holdninger og bedre resultater (Holthe, 2000). Både Mona, Lise og Sara kan bekrefte at Sara har fått bedre

holdning til matematikken, og også bedre resultater. Noe av denne fremgangen kan ha tilknytning til det gode samarbeidet vi kan se i forholdet mellom skole og hjem. Om det ikke hadde vært et positivt skole- hjem samarbeid, hadde Sara da kunnet få til denne fremgangen? Hvis Sara og Lise hadde laget en oppskrift hjemme, og tatt den med på skolen, men at læreren hadde avvist dette istedenfor å anerkjenne det, kunne hatt negative konsekvenser. Om Mona hadde sagt de måtte gjøre det slik læreboka forklarte, og forkastet oppskriften Sara hadde med seg på skolen, kunne hun fått negative erfaringer i faget, som kunne det ført til at motivasjonen til Sara hadde blitt svekket, heller enn å bygge den opp.

Drugli og Onsøien (2013) skriver at en god relasjon, og om partene er godt kjent, kan dette føre til at terskelen for å ta kontakt blir lavere. Mona kjenner både Sara og foreldrene godt, og Sara vet at hennes lærer bryr seg om henne. Sara har respekt for læreren, samtidig som de har et gjensidig tillitsforhold. Det kan se ut til at de har en lav terskel for å ta kontakt seg imellom, i eksempelet der Lise sender med Sara en lapp til læreren for å hjelpe henne med det de ikke får til hjemme. Det virker også som at de tar hverandre alvorlig, noe som vises i sitatet til Lise i kapittel 4.3, der Mona kopierte oppskriften Sara hadde utarbeidet sammen med foreldrene, til hele klassen. Mona tok det de hadde arbeidet med hjemme alvorlig, noe som kan føre til at Sara fikk en god mestringsfølelse som er positivt for videre utvikling i faget. Holthe (2000) skriver at resultatet av et godt skole-hjem samarbeid kan være bedre resultater i skolen. Det virker som at Mona og foreldrene til Sara samarbeider godt, og det kan derfor være at deres gode skole-hjem samarbeid har vært med på å muliggjøre Sara sine forbedrede resultater i matematikken. Om foreldrene ikke hadde tatt del i Sara sin opplæring, og ikke vist at de var støttende og interesserte i hennes opplæring, kunne det ført til at hun ikke hadde tatt det like alvorlig, og kanskje ikke arbeidet like mye med matematikken hjemme, som hun har gjort. Dette kunne vært negativt for Sara sin utvikling, og ført til lavere prestasjoner, eller at utviklingen hadde stagnert, istedenfor å bli forbedret, slik vi har sett den har gjort.

Gode dialogferdigheter er, ifølge Spurkeland (2012), viktig for å bygge relasjoner. Det kan se ut som partene i denne studien har både gode dialogferdigheter, og en god relasjon seg imellom. Om relasjonen er god, kan et samarbeid fortsette å være positivt, selv om det oppstår utfordringer i forholdet. Lise nevnte at hun ønsket å få fasit til oppgavene Sara har i hjemmelekse, slik at hun kan få en forståelse av hvordan oppgavene kan regnes ut, for å hjelpe Sara på best mulig måte hjemme. Læreren hadde ikke anledning til å lage fasitsvar til alle

oppgavene elevene hadde i lekse hver dag, fordi det er tidkrevende. Dette er knyttet til ressursene skolen har og ikke har, og hva læreren har anledning til å gjøre med de ressursene hun har tilgjengelig. Det er en etablert vente og se holdning i norsk skole, som gjør at slike hjelpetiltak kan bli nedprioritert, fordi læreren har mange andre oppgaver hun må utføre i løpet av arbeidsdagen. Lise og jeg snakket videre om at skolene burde ha større mulighet til å gjøre slike småting, som kan ha stor betydning for den enkelte. Lise nevnte også at hun var redd for at elever som “bare” strever i matematikk, ikke blir prioritert når ressursene skal fordeles, spesielt med tanke på ungdomsskolen.

Nordahl (2000a) skriver at skole og hjem har et gjensidig avhengighetsforhold til hverandre, og at de felles har en oppgave i forhold til barns læring. I dette tilfellet kan vi se at foreldrene og læreren har brukt hverandre og støttet seg til hverandre, ved at de stadig har gitt hverandre små bekreftelser. På grunn av dette har Sara fått et godt utgangspunkt for å kunne utvikle sine ferdigheter i matematikken, noe hun har utnyttet godt. Vi kan se at både læreren og foreldrene har gjort en god innsats for barnets læring, og at de har brukt hverandre aktivt i arbeidet mot at Sara skal mestre matematikken bedre.

Mona forteller at hun har kjent Sara siden første klasse, og at hun har hatt henne i noen fag før hun ble kontaktlæreren hennes i tredje klasse. Det at de har kjent hverandre i mange år, kan være positivt for deres relasjon. Positive relasjoner mellom elev og lærer har, ifølge Nordahl (2000b), en sammenheng med undervisningssituasjoner som er preget av deltakelse og aktivitet, samt at læreren viser at hun bryr seg. Mona forteller at Sara vet at noen følger med på om leksene og oppgavene er gjort, og at hun får anerkjennelse for det hun gjør på skolen. Mona ser Sara og tar henne på alvor, samtidig som hun viser at hun bryr seg om Sara. Hun viser at hun ser det Sara gjør, og følger med på henne i matematikktimene. Under observasjon kunne jeg også se at Sara var aktiv, og deltok i matematikktimen. At undervisningssituasjoner preget av deltakelse og aktivitet er i sammenheng med positive relasjoner kan derfor se ut til å stemme i dette tilfellet (jf. Nordahl, 2000b).

4.5 Tiltak

Denne kategorien omhandler de tiltak som ble gjort for at Sara skulle mestre matematikken. Mona hevder de ikke har satt i gang noen spesielle tiltak, men at de har hatt oppfølging av eleven, noe alle elever burde få. Jeg velger allikevel å kalle kategorien tiltak, ettersom det de har

gjort er gjennomtenkte handlinger for å heve matematikkunnskapen til Sara. Først vil jeg trekke frem teori om dynamisk kartlegging, deretter vil empiri omkring tiltak blir lagt frem, før jeg til sist vil drøfte dette.

4.5.1 Teori

I Opplæringsloven § 1-3 (2015) står det at opplæringen skal tilpasses evnene og forutsetningene til den enkelte elev (Lovdata, 2015). I kunnskapsløftet (2006) står det at skolen skal ha rom for alle. Undervisningen skal tilpasses hver enkelt elev ut fra fag og stoff, alderstrinn og utviklingsnivå. Det pedagogiske opplegget må være bredt nok for at læreren skal kunne møte elevenes ulikheter i evner og utviklingsrytme. En god skole og klasse skal gi rom for alle til å bryne seg, og må vise særlig omtanke og omsorg når noen strever og mister motet (Udir, 2006). For å tilpasse opplæringen til Sara sine evner og forutsetninger, bestilte Mona en bok for 5. klasse trinn, da Sara gikk i 6. klasse. Dette er i samsvar med teorien om sonen for den nærmeste utvikling (se kap. 4.2), samt mestring (se kap. 4.3).

Ifølge Aastrup (2013) forteller tradisjonell kartlegging oss kun hva eleven fikk til den ene dagen eleven gjennomførte kartleggingen. Den gir oss ikke informasjon om egenskaper eleven har, som vi ønsker å få, for å kunne gi eleven god oppfølging videre (Aastrup, 2013, s. 6). Derfor utarbeidet Svein Aastrup kartleggingsverktøyet *dynamisk kartleggingsprøve i matematikk*, som første gang ble utgitt i 2009. Dynamisk kartlegging er et kartleggingsverktøy som er beregnet på lærere i skolen som vil kartlegge elever som strever med matematikk, for å kunne gi dem et tilpasset undervisningsopplegg i faget (Aastrup, 2013, s. 6). Hensikten med kartleggingsverktøyet er å avdekke hvordan eleven tenker i en dialog mellom lærer og elev der fokuset er rettet mot hva som skal til for å kunne hjelpe eleven videre (Aastrup, 2013, s. 8). Teoretisk er verktøyet forankret i sonen for nærmeste utvikling, og stillasbygging, der læreren skal fungere som et støttende stillas underveis i kartleggingen. Målet er å kartlegge hva eleven kan uten hjelp, hva eleven kan ved hjelp fra en voksenperson, og hva slags form for støtte som fungerer for eleven (Aastrup, 2013, s. 7). Dynamisk kartlegging fører til at læreren skal vite så mye om eleven at hun kan sette inn tiltak som er av nytte for akkurat den eleven det gjelder.

4.5.2 Empiri

Sara om tiltak

Sara synes det var positivt at de gjennomførte den dynamiske kartleggingen. Selv om det var litt ekkelt der og da, var det flere positive ting som kom ut av denne samtalen, blant annet at Mona forstod Sara bedre.

“Ja, at kanskje, sånn at det, vist at æ, ja, hu forstod mæ bedre også vist at æ, vist at det var nåkka æ lurt på så, så skjønt ho liksom at, koffor æ synes det var litt vanskelig”.

Den dynamiske kartleggingen førte til at Sara fikk den nye pensumboken, og hun forklarer at det å få en ny bok var en av faktorene som gjorde at hun bestemte seg for at hun skulle få til matematikken. Etter spørsmål om hva som gjorde at hun bestemte seg, svarte hun:

“Kanskje litt at vi starta med ny bok (...) som va, der stod ting lettere forklart. (...) Det stod masse eksempel og sånt”.

Et av tiltakene som ble satt i verk, var pugging av gangetabellen. Sara forteller at etter å ha lagt inn en god innsats i å lære seg denne, gikk det lettere.

“For da kunne æ bruk gange på andre ting også, som æ hadd liksom sotti å telt med fingran og bare.. Ikke ant ka æ sku gjør”.

Det at Sara fikk ny bok som var ment for femte klasse, forklarte hun var en lettelse, og at etterhvert som hun arbeidet med denne boka, gikk det lettere og lettere. Etter et år kunne hun igjen bruke den boken som hele klassen hennes bruker.

“Da fikk æ på en måte start på nytt litt enklere da. Sånn at det stod litt enklere oppgava og litt enklere forklart og sånn. (...) Også etterhvert når æ, når æ kjent litt sånn her, det her får æ jo te. Det her er jo kjempeenkelt. Så vart æ bare bedre og bedre. Og til slutt så kunne æ gå over til den andre boka”.

Sara har også laget seg noen egne tiltak, som gjør at hun ser på matematikken som overkommelig.

“Også, det har æ finni ut at ikke e så lurt, så æ legg matte, så æ legg skriveboka litt sånn over dem andre oppgaven, og konsentrerer mæ om den ene oppgaven som æ gjør”.

Lise om tiltak

Som skrevet i empiridelen i kapittel 4.2 og 4.3, snakket Lise om at de ikke har råd til at Sara sitter å regner feil, slik at hun mister motet om hun har gjort flere sider med feil utregningsmetode. For å slippe dette forteller hun at de sjekker underveis.

Lise forteller også at de har fokusert mye på konkretisering hjemme. Hun trekker frem bruken av matematikk i hverdagslige situasjoner.

“Det va hu og faren da, som hadd my øving te de her gangetestan, eh, ja veldig mye konkretiseringhar vi gjort. (...) Vi har brukt mynta og penga og vi har telt og, og har, tegna sekka med mynta og med epla og (...) my sånne ting da (...) det kan være for eksempel med baking at man, at man ser på liter og desiliter og (...) også har vi dreivi å snekra, bygd litt og, vise fram med centimeter og det med målan e ikke så lett bestandig”.

Hun forteller videre at de har hatt flere møter med Mona om matematikken.

“Før ho Sara skulle begynne i syvende da, så hadde vi nytt møte med lærern. Vi hadd nån møta underveis da for å høre korsn det ligg an”.

De har hatt flere møter, og funnet ut at de skal trappe opp matematikkleksene, men gi Sara mindre lekser i de andre fagene. Ettersom de valgte å gi Sara en bok ment for 5. klasse, syntes foreldrene det var viktig at hun også fikk være med litt på det klassen gjorde.

“Så da tenke æ at vi e på riktig vei, og, men det e som sagt også viktig for meg at hu ikke fjerne sæ helt fra penumet som klassen har, så det har æ masa litt på lærern om (...) at, ho har hatt. Ho har jo hatt ganske my matteleksa og litt minder norsk og engelsk”.

Mona om tiltak

Mona forteller om flere “tiltak” de har gjort for at Sara skal mestre den grunnleggende matematikken på en bedre måte. Jeg velger å trekke frem noen av disse her. De har hatt møter for å avklare situasjonen og skrevet avtale om matematikken.

“Vi hadd ekstra møte for matematikken og, med foreldran (...) Også trur æ jo å det at vi hadd møte og skreiv avtale og itj sant (...) alt sånn der gjør jo, det formalisert det littegrann, og, og det, så skjønt jo hu på en måte at, kor viktig det va da”.

De har gjennomført dynamisk kartlegging, og etter denne kartleggingen følte Mona at hun fikk bedre innsikt i hvordan Sara tenkte.

“Og da fikk æ jo litt mer e innsikt i kordan hu jobba. Hu tenkt da. (...) og da fikk æ jo egentlig snakka med a, og mang ganga på den å, så ser æ jo at kunnskapen kan vær der, men at hu klare ikke å fån frem”.

Mona fikk tak i en ny bok til Sara, som var bedre på eksempler og lettere forklart. Boken var ment for et klassetrinn under det Sara gikk på daværende tid.

“... og foreldran, æ tok møte med foreldran og sa at æ, æ synes vi burde legge bort den boka vi hadd også e eh, gi a et anna opplegg. (...) Da begynt vi med den bo, og den da, tok, da kjøpt æ inn ei bok, der det va masse ut, der du sku skriv i boka sånn at fokuset ikke vart i alle fall å sett opp og ordne, da fikk a heller se at det, ting vart sotte opp, og sånn ska det vær”.

De ble enige om å stoppe opp, og gå tilbake til å fokusere på de fire regneartene; addisjon, subtraksjon, multiplikasjon og divisjon. Dette var for å tette de kunnskapshullene Sara hadde i faget.

“Så æ tenkt vi får bare stopp opp, også prøve å jobbe med dem fire regneartan. (...) Også prøv å tett det der, og da kan du tett ganske mang hull fordat da det, det e jo på en måte det som drar gjennom alt på en måte”.

Dette var også foreldrene enige i.

“Og det var dem enig i når vi hadd møte, også sa æ jo og at det, eh, veldig viktig at hu får my støtte og hjelp hjem, eeh, i den her, i det her faget (...) også pluss at vi la bort alt anna enn matte, hjem, det var bare matteleksa hjem”.

4.5.3 Drøfting

Det er mange store og små tiltak som er satt i verk omkring Sara. Disse ser jeg på som gjennomtenkte handlinger satt i verk for å forbedre elevens ferdigheter i matematikk. Mona og foreldrene har valgt å gjøre en rekke grep etter at de oppdaget og forstod at Sara hadde behov for hjelp for å håndtere sine vansker i matematikken. Noen av tiltakene de satt i gang var at de gjennomførte en dynamisk kartlegging, de stoppet opp og gikk tilbake i pensum for å tette kunnskapshull, de fokuserte på kun matematikk en periode, de jobbet mye med gangetabellen, og jobbet med å styrke Sara sin selvtillit i faget. I tillegg har foreldrene konkretisert, tegnet, målt opp, øvet på gangetabellen og regnet sammen poeng i yatzy. Sara selv har funnet måter som gjør at hun arbeider bedre med matematikken på egenhånd.

Den dynamiske kartleggingen av Sara, førte til flere positive effekter, der en av dem var at Mona fikk bedre forståelse av hva Sara strevet med. Hun skaffet også en ny bok til Sara, slik at hun kunne skrive rett i boken, uten å engste seg for oppsett av stykkene. Det er et krav fra opplæringsloven at opplæringen skal tilpasses elevenes evner og forutsetninger (Lovdata, 2015). Pensumboken i 6. klasse var ikke tilpasset Sara sine evner og forutsetninger, derfor skaffet Mona den nye boken som egentlig var ment for 5. klasse. På denne måten kunne Sara få anledning til å tette kunnskapshullene hun hadde opparbeidet seg underveis i opplæringen siden 4. klasse, da hun for alvor begynte å streve med matematikken. En annen positiv effekt var at samarbeidet mellom Mona og Sara ble lettere (jf. kap 4.4), fordi Mona nå forstod hvordan Sara tenkte. Mona har derfor forsøkt å gi Sara hint, og stille henne spørsmål som får henne på rett vei, jf. Vygotsky (1978), om sonen for den nærmeste utvikling.

I matematikk bygger undervisningen på det elevene tidligere har lært, slik at det er essensielt at elevene henger med fra starten av, for å kunne følge den videre undervisningen. Mona gikk derfor et skritt tilbake, slik at Sara skulle forstå det hun tidligere ikke hadde forstått, men også for å kunne forstå den videre undervisningen, med tanke på videre skolegang, og spesielt ungdomsskolen der Sara snart skal starte. Dette er knyttet til mestring, for om eleven starter å oppleve mestring, kan det føre til høyere mestringsforventninger som igjen kan føre til høyere prestasjoner i faget. Dette kan resultere i en større tro på seg selv i faget, eller en bedre faglig selvoppfatning (jf. Skaalvik og Skaalvik, 2009). Sara har i tillegg til å gå et skritt tilbake i pensum, også fulgt klassen i noen temaer. Hun har derfor stor kapasitet til å lære, og dette har foreldrene og Mona forsøkt å dra nytte av. På denne måten kunne Sara komme videre i sin utvikling i matematikkfaget, ved at hun fikk anledning til å virkelig forstå de fire regneartene, samtidig som hun fortsatte å lære noe av det klassen hennes gjennomgikk.

Å presentere Sara for en pensumbok ment for femteklasse, kunne vært en negativ og stigmatiserende opplevelse for Sara. Mona forklarte at det hjalp at de var to elever som skulle bytte bok, og at de kun skulle bruke denne boken en periode. Mona har klart å legge frem dette på en god måte, når Sara i etterkant forteller om en positiv opplevelse av det å få en ny lærebok. Mona forteller at Sara ga uttrykk for en lettelse idet hun fikk den nye boken, fordi hun nå fikk mulighet til å mestre matematikken. Dette gjorde at pensumboken for 5. klasse ble et hjelpetiltak, heller enn noe stigmatiserende for Sara. Mona har vært med på å ufarliggjøre bytte av boken, og i tillegg overbevist Sara om at det ikke var et nederlag å få den nye boken. Sara fortalte selv at hun var lettet da hun fikk en bok hun forstod innholdet av litt bedre. Med tiden har hun fått en bedre forståelse i matematikken, og har byttet tilbake til den opprinnelige pensumboken. Dette har derfor vært en dobbel gevinst for Sara, siden hun først ble lettet over å bytte til en mer overkommelig bok deretter at hun ble stolt over å igjen følge klassens pensum. Dette kan være knyttet til måten Mona har lagt frem og håndtert dette bokbyttet. Mona har snakket med Sara etter at hun byttet tilbake til klassens pensumbok, og gjort det klart at det ikke er noe nederlag om det skulle være noe hun ikke mestrer i denne boken nå, fordi det er et høyere nivå enn det Sara har hatt det siste året. Åpenheten de har hatt i denne situasjonen har vist seg å være rett til denne eleven. De har vært åpne om at Sara strever med matten, at det er greit, men at det krever en innsats fra Sara selv. De har snakket åpent om vanskene, og at det ikke er et nederlag å ha en

annen bok for en periode. Dette har vært med på å lette matematikkhverdagen for Sara ved å ufarliggjøre faget, og å gi henne gode mestringserfaringer (jf. kap 4.3).

Etter at foreldrene og læreren forstod omfanget av Sara sine matematikkvansker, foreslo Mona i møte med foreldrene, å fokusere på matematikken i en periode, og legge bort lekser i de andre fagene for en stund. Dette var noe hun tenkte de kunne gjennomføre fordi Sara har gode ferdigheter i de andre fagene. Dermed tenkte de at hun ikke ville falle bak de andre, selv om leksene uteble for en stund. Mona snakket om at dette hadde vært vanskelig om hun ikke var god til å lese, fordi hun prioriterer leseopplæring foran matematikk.

Elever med spesifikke matematikkvansker har ofte problemer med innlæring av tallfakta som for eksempel gangetabellen (Statped, 2012). De bruker ofte mye tid på å pugge uten at det fester seg. Dette gjelder også Sara, derfor har de fokusert mye på gangetabellen både på skolen og hjemme det siste året. De har jobbet med forståelse og de har pugget, slik at Sara skal få automatisert gangetabellen, som brukes til mye videre i matematikkopplæringen. Hun har fått med øvingsark hjem, og øvet med sin far for å mestre gangetabellen bedre. Dette fokuset på gangetabellen ser ut til å ha virket for Sara, når hun nå forteller at gangingen går lettere. Der hun før satt og telte med fingre og tær, bruker hun nå kunnskapen hun har opparbeidet seg til å multiplisere tallene. Sara har i tillegg laget seg sine egne teknikker for at faget skal være mer overkommelig. I stedet for å se på alle oppgavene på en side i matematikkboken på en gang, tar hun for seg en og en oppgave, og skjuler de gjenværende oppgavene med en annen bok. På denne måten fokuserer hun på ett regnestykke av gangen, noe som gjør at matematikken virker mer overkommelig.

Mona snakket om at det å ha nok tid til å kunne gjennomføre det hun ønsker for elevene som strever med et fag, er utfordrende. Hun ønsker å gjøre mye for elevene, og har høye ambisjoner, men får ikke alltid anledning til å gjennomføre alt hun ønsker. Hun har imidlertid gjennomført en del gode tiltak omkring Sara. Disse tiltakene ser ut til å ha hatt en positiv effekt for Sara, ettersom hennes prestasjoner i faget har forbedret seg det siste året. I tillegg kan det at de har jobbet med å styrke selvtilliten hatt en positiv effekt (jf. kap. 4.3).

Kapittel 5

Avslutning

Målet med denne studien har vært å fortelle historien til en elev som har hatt fremgang i matematikkfaget, på tross av spesifikke matematikkvansker over flere år. Ved å rette fokuset mot en elev som faktisk har fått til en slik fremgang, håper jeg at vi kan lære noe fra erfaringene Sara, læreren og foreldrene har opparbeidet seg. Studien viser hva som har hatt god effekt i praksis for denne eleven, noe som kanskje kan brukes i undervisningen av andre elever og som kan hjelpe oss å finne tiltak som kan fungere for flere som er i samme situasjon som eleven i denne studien. I dette kapitlet vil jeg oppsummere de viktigste resultatene i studien, før jeg skriver videre om betraktninger jeg har gjort meg underveis i forskningen.

5.1 Oppsummering

I denne studien har Sara beskrevet hvordan hun tidligere strevet med faget, og at hun tok et valg om å satse i matematikken, fordi hun ønsker å mestre faget videre i skolegangen. Hun er en ambisiøs elev, som setter seg mål, og ønsker å være flink på skolen, noe som kan ha påvirket hennes valg om å få til matematikk. Hun beskrev også at hun tror matematikk aldri vil bli enkelt for henne, men at hun prøver så godt hun kan, og hun gir ikke opp i like stor grad nå. Læreren og foreldrene har fulgt henne i opp- og nedturene i matematikkfaget.

Resultatene viser at det er flere faktorer omkring Sara som kan ha påvirket hennes fremgang i matematikkfaget. Sara sa i intervjuet at hun mest av alt hadde bestemt seg for at hun nå skulle få til matematikken. Dette valget har hun klart å følge opp, og samtidig har læreren og foreldrene vært stabile voksenpersoner som har støttet Sara i dette valget. De er fokusert på at hun skal regne selv, samtidig som de er der for henne, gir henne hint, og ser over slik at hun vet at hun er på rett vei. Både læreren og foreldrene er opptatt av at Sara også skal oppleve mestring, derfor har de arbeidet med oppgaver som er innenfor hennes nærmeste utviklingszone. Dette for at Sara skulle opprettholde motivasjonen hun hadde, da hun selv bestemte seg for å få til matematikken. Den gode støtten og oppmuntringen Sara har fått fra voksenpersonene omkring seg, samt at de har stått på sidelinjen og heiet på henne, motivert henne, og fått henne fremover i matematikkfaget kan være en del av faktorene som har påvirket fremgangen. De har også tatt ett steg tilbake, og forsøkt å tette noen av kunnskapshullene, noe som kan ha gjort at faget har blitt

mer overkommelig for Sara. Det gode samarbeidet mellom alle partene kan også ha vært en avgjørende faktor som har gjort at Sara sin innstilling til å mestre matematikk har økt det siste året. De har hatt et godt samarbeid underveis, fra det strevsomme, og gjennom stegene i fremgangen. De har også satt i verk en rekke tiltak for at Sara skulle få et bedre forhold til matematikk. Det å mestre matematikk krever arbeid og innsats, en innsats som Sara tidligere vegret seg for å starte på, men som hun nå gjør i mye større grad.

Konklusjonen i denne studien er at det er mange faktorer som kan ha spilt inn for Sara sin fremgang i matematikken. Sara selv har flere egenskaper som er positive når det gjelder skolearbeid. Hun er viljesterk og utholdende, samtidig som hun er engasjert og pliktoppfyllende. At hun i tillegg har en støttende lærer og foreldre, som hjelper henne og stiller opp for henne når matematikken er vanskelig, kan ha vært avgjørende. Støtten fra læreren og foreldrene har gitt Sara gode opplevelser i arbeidet med matematikken, og ledet til at hun har fått en høyere faglig selvoppfatning, og en bedre innstilling til faget. I tillegg samarbeider partene på en god måte, og har opparbeidet seg gode relasjoner, der terskelen for å ta kontakt med hverandre er lav. Mona snakket om at fremgang skjer gradvis, noe vi kan se i dette tilfellet. Det er derfor viktig at eleven ikke mister håpet om å mestre faget og de voksne omkring Sara har vært bevisste på dette.

5.2 Avsluttende betraktninger

Innledningsvis skrev jeg at matematikk er et av de tre viktigste fagene i skolen, og at jeg ønsket å rette fokus mot matematikkvansker, den lærevansken skolen glemte (Lunde, 2003). Jeg ønsket å undersøke hvordan en kan håndtere matematikk på en god måte på tross av at eleven har matematikkvansker. Jeg tok derfor utgangspunkt i Sara sin historie om matematikkvansker, og hennes store fremgang i faget. At jeg valgte å fokusere på en elev, er positivt i den forstand at jeg har fått god innsikt i Sara sin historie ved å gjennomføre flere intervjuer med henne i tillegg til å intervjuer de voksenpersonene omkring Sara, som har best kjennskap til hennes vansker i matematikken. På den måten følte jeg at jeg fikk samlet inn nok data til å kunne gjennomføre en god analyse og tolkning av hva de fortalte. Hvis jeg hadde valgt flere elever som også hadde hatt en slik fremgang i matematikk ville kanskje historien blitt annerledes. En kan stille spørsmålet om en elev som ikke har tilgang til denne støtten hjemmefra hadde hatt mulighet til å få til en slik fremgang? Er det nok med lærerens støtte for de elevene som ikke har et like støttende hjem og omvendt?

I skolen skal det være rom for alle, og undervisningen skal tilpasses hver enkelt elev. En god klasse gir rom for at alle skal kunne bryne seg, uavhengig av vansker de måtte ha (Udir, 2006). I en god klasse er det derfor, i teorien, gode muligheter for elever som strever i matematikk. Allikevel er det mange som strever, og som ikke får oppleve den samme fremgangen som Sara har opplevd. Hvor det stopper opp, og hvor vi kan gjøre noen grep, har jeg funnet et mulig svar på i denne oppgaven. Konsekvensene av å ikke mestre matematikk, kan være store, og kan gå ut over videre utdanning. Lise synes det er trist at det er mange som faller av for eksempel innen lærerutdanning, på grunn av matematikkvansker. Dette er jeg enig med henne i, og vi håper at mennesker som strever med matematikk kan få en aksept for det de strever med. En lærer kan være en god lærer i andre fag, selv om vedkommende ikke mestrer matematikken. Før dette kan skje, må det skapes en aksept for matematikkvansker, på samme måte som dysleksi har fått en aksept i samfunnet. Dette kan vi kanskje gjøre noe med, ved blant annet å rette fokus mot matematikkvansker i videre forskning. Det er også viktig å vite at det faktisk er mulig å forbedre matematikkunnskapen, med rett tiltak, godt samarbeid, støtte fra hjem og skole og ikke minst med rett motivasjon for faget, slik vi har sett i dette tilfellet.

Jeg håper at funnene fra dette prosjektet kanskje kan føre til videre forskning der undervisningsopplegg for de som strever med matematikken er i fokus, og at informasjon om hvordan holdninger, innstillinger og samarbeid spiller positivt inn i dette arbeidet. Videre forskning kan også være å se på et annet tilfelle der en annen elev som har spesifikke matematikkvansker også har fått til en fremgang. Deretter sammenlikne hva som har blitt gjort i Sara sitt tilfelle med det de har gjort i denne eleven sitt tilfelle, for å se hvilke tiltak som kan fungere for andre elever.

Kanskje kan matematikkvansker i fremtiden bli vurdert og tilrettelagt for, på samme måte som for dysleksi. Mitt håp er at noen kan få bedre hjelp i matematikkopplæringen, eller få større bevissthet om matematikkvansker, basert på noe av det som kommer frem i denne studien. Jeg håper også at en eller flere elever kan bli hjulpet ved å høre denne historien om ei jente som fikk til en stor fremgang, på tross av hard motgang i faget over flere år.

Litteraturliste

- Dalen, M. (2013). *Intervju som forskningsmetode- en kvalitativ tilnærming*. (2. utg). Oslo: Universitetsforlaget.
- Drugli, M. B. & Onsøien, R. (2013). *Vanskelige foreldresamtaler - gode dialoger*. Latvia: Cappelen akademisk forlag.
- Frostad, P. (2005). Grunnleggende ferdigheter i matematikk. I H Sigmundsson og M. Haga (red.), *Ferdighetsutvikling. Utvikling av grunnleggende ferdigheter hos barn*. Oslo: Universitetsforlaget. (s118-139)
- Hagtvedt, B. E. & Horn, E. (2012). *Tidlig forebyggende innsats med fokus på språket*. I E. Befring & R. Tangen (Red.), *Spesialpedagogikk* (s.548). Cappelen Akademiske forlag.
- Holthe, V.G. (2000). *Foreldreinnflytelse i skolen. Rettighet, forhandling og kompromiss*. Oslo: Universitetsforlaget.
- International Classification of Diseases (ICD-10) (10. revisjon) (2015). Hentet 20.02.15, fra <https://finnkode.helsedirektoratet.no/#|icd10|ICD10SysDel|2613695|flow>
- Kleven, T. A. (red.) (2014). *Innføring i pedagogisk forskningsmetode. En hjelp til kritisk tolkning og vurdering*. (2. utg.). Bergen: Fagbokforlaget.
- Lunde, O. (2013). *“Matematikkvansker i et spesialpedagogisk fokus” Hvorfor tall går i ball*. (2 utg). Oslo: Info vest forlag.
- Lovdata, Opplæringslova (2015). Hentet 04.06.15, fra https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1998-07-17-61#KAPITTEL_1
- McIntosh, A., (2007). *Alle teller! Håndbok for lærere som underviser i matematikk i grunnskolen*. (4. opplag). Skipnes: Matematikksenteret.
- Nilssen, V. (2012). *Analyse i kvalitative studier. Den skrivende forskeren*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Nordahl, T. (2000a). *Samarbeid mellom hjem og skole -en kartleggingsundersøkelse*. Oslo: NOVA Rapport 8/00.
- Nordahl, T. (2000b). *En skole - to verdener. Et teoretisk og empirisk arbeid om problematferd og mistilpasning i et elev- og lærerperspektiv*. Oslo: Unipub forlag.
- Nordahl, T. (2007). *Hjem og skole. Hvordan skape et bedre samarbeid?* Oslo: Universitetsforlaget.

- Postholm, M.B. (2010). *Kvalitativ metode. En innføring med fokus på fenomenologi, etnografi og kasusstudier.* (2.utgave). Oslo: Universitetsforlaget.
- Ringdal, K. (2013). *Enhet og mangfold. Samfunnsvitenskapelig forskning og kvantitativ metode.* (3. utg.). Bergen: Fagbokforlaget.
- Skaalvik, E.M. & Skaalvik, S. (2009). *Skolen som læringsarena. Selvoppfatning, motivasjon og læring.* (4. opplag). Oslo: Universitetsforlaget.
- Spurkeland, J. (2012). *Relasjonskompetanse. Resultater gjennom samhandling.* (2. utg). Oslo: Universitetsforlaget.
- Statlig spesialpedagogisk tjeneste (Statped) (2012). Hentet 15.02.15, fra:
<http://www.statped.no/Tema/Larevansker/Matematikkvansker/vanlige-kjennetegn-pa-spesifikke-matematikkvansker-dyskalkuli/>
- Thagaard, T. (2013). *Systematikk og innlevelse. En innføring i kvalitativ metode.* (4. utg.). Bergen: Fagbokforlaget.
- Utdanningsdirektoratet (Udir) Den generelle delen av læreplanen (2006). Hentet 16.06.15, fra:
<http://www.udir.no/Lareplaner/Kunnskapsloftet/Generell-del-av-lareplanen/Det-arbeidande-mennesket/#a4.5>
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society. The Development of Higher Psychological Processes.* Cambridge: Harvard.
- Wood, D., Bruner, J. S., & Ross, G. (1976). *The role of tutoring in problemsolving.* Journal of child psychology and psychiatry 17. s. 89-99. Pergamon press; Great Britain.
- Woolfolk, A. (2010). *Pedagogisk psykologi.* (4. opplag). Trondheim: tapir, akademisk forlag.
- Aastrup, s. (2013). *Dynamisk kartleggingsprøve i matematikk. For elever fra 5. -10. trinn og elever i videregående skole.* Trondheim: Statped midt.

Vedlegg 1: Tilbakemelding fra NSD

Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste AS
NORWEGIAN SOCIAL SCIENCE DATA SERVICES



Harald Hårfages gate 29
N-5007 Bergen
Norway
Tel: +47-55 58 21 17
Fax: +47-55 58 96 50
nsd@nsd.uib.no
www.nsd.uib.no
Org.nr. 985 321 884

Ragnheidur Karlsdottir
Pedagogisk institutt NTNU

7491 TRONDHEIM

Vår dato: 17.12.2014

Vår ref: 40859 / 3 / HIT

Deres dato:

Deres ref:

TILBAKEMELDING PÅ MELDING OM BEHANDLING AV PERSONOPPLYSNINGER

Vi viser til melding om behandling av personopplysninger, mottatt 21.11.2014. Meldingen gjelder prosjektet:

<i>40859</i>	<i>Opplevelsen av å ha vansker med matematikken</i>
<i>Behandlingsansvarlig</i>	<i>NTNU, ved institusjonens overste leder</i>
<i>Daglig ansvarlig</i>	<i>Ragnheidur Karlsdottir</i>
<i>Student</i>	<i>Sandra Moen</i>

Etter gjennomgang av opplysninger gitt i meldeskjemaet og øvrig dokumentasjon, finner vi at prosjektet ikke medfører meldeplikt eller konsesjonsplikt etter personopplysningslovens §§ 31 og 33.

Dersom prosjektopplegget endres i forhold til de opplysninger som ligger til grunn for vår vurdering, skal prosjektet meldes på nytt. Endringsmeldinger gis via et eget skjema, <http://www.nsd.uib.no/personvern/meldeplikt/skjema.html>.

Vedlagt følger vår begrunnelse for hvorfor prosjektet ikke er meldepliktig.

Vennlig hilsen

Katrine Utaaker Segadal

Hildur Thorarensen

Kontaktperson: Hildur Thorarensen tlf: 55 58 26 54

Vedlegg: Prosjektvurdering

Kopi: Sandra Moen sandra.moen@gmail.com

Dokumentet er elektronisk produsert og godkjent ved NSDs rutiner for elektronisk godkjenning.

Avdelingskontorer / District Offices:

*OSLO: NSD, Universitetet i Oslo, Postboks 1055 Blindern, 0316 Oslo. Tel: +47-22 85 52 11. nsd@uio.no
TRONDHEIM: NSD, Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, 7491 Trondheim. Tel: +47-73 59 19 07. kyrre.svarva@svt.ntnu.no
TROMSØ: NSD, SVF, Universitetet i Tromsø, 9037 Tromsø. Tel: +47-77 64 43 36. nsdmaa@svt.uit.no*

Vedlegg 2: Informasjonsskriv og samtykkeskjema 1.

Informasjonsskriv og samtykkeskjema

Til elev og foresatte

Forespørsel om deltakelse i forskningsprosjektet

«Når matematikk er vanskelig - opplevelsen av det å streve med matematikkfaget»

Matematikk! Hva tenker du når du hører ordet? Blir du glad, eller kanskje ikke? Liker du undervisningen? Hvordan løser du mattestykker? Skulle du ønske matematikk ikke var så vanskelig, kjedelig eller skummelt? Det er deg jeg vil snakke med om disse temaene!

Jeg er en mastergradsstudent i spesialpedagogikk ved pedagogisk institutt på NTNU, som er veldig opptatt av matematikkforståelse og hvordan elever som strever med matematikken blir fulgt opp i skolen. Alle elever har krav på tilpasset opplæring, men ofte får ikke elever den oppfølgingen de har krav på. Derfor skal jeg skrive en masteroppgave om hvordan det oppleves for elever som synes matematikk er en stor utfordring i forhold til de andre fagene på skolen.

Jeg har lyst til å snakke med deg og to elever til om hvordan det oppleves å streve med matematikken som er et fag som er viktig i skolen i dag. Jeg håper ut fra dette at det kan bli et større fokus på elevene som strever med matematikken, slik at de skal kunne få bedre oppfølging i skolen, enn det som tilbys i dag.

Hva innebærer deltakelse i denne studien?

Undersøkelsen vil gjennomføres i form av et intervju, og vil vare i rundt en time. Intervjuet vil bli tatt opp på lydfil, som blir slettet ved prosjektets slutt. Ingen andre enn meg skal høre opptakene. Spørsmålene som blir stilt vil handle om hvordan eleven opplever matematikken. Hvordan undervisningen fungerer for eleven, hvordan eleven føler seg i undervisningen og om vanskene i matematikken påvirker selvtilliten og motivasjonen.

Foresatte vil ha mulighet til å se intervjuguiden i forkant av intervjuet, bare ta kontakt med meg.

Hva skjer med informasjonen?

Alle personopplysninger vil bli behandlet konfidensielt, og ut i fra forskningsetiske retningslinjer. Det vil si at jeg kommer til å gi eleven og skolen nye navn når jeg skriver ned det som blir sagt i intervjuet, og lydfilen med intervjuet vil bli slettet, slik at det ikke vil være mulig å gjenkjenne eleven eller skolen i teksten. Jeg har taushetsplikt, så det vil

kun være meg og min veileder som behandler opplysningene som blir gitt.

Frivillig deltakelse.

Det er frivillig å delta i studien, og du kan når som helst trekke ditt samtykke uten å oppgi noen grunn. Det må imidlertid også understrekes at prosjektet og samtalen ikke skal gi noen ubehageligheter for deg som deltaker. Det blir kun en hyggelig samtale mellom oss to. Dersom du trekker deg, vil alle opplysninger om deg bli slettet.

Vi avtaler tidspunkt for intervju i samarbeid med læreren om det er ønskelig å møtes i skoletiden. Om det er av ønske for eleven og de foresatte at intervjuet blir gjennomført etter skoletid, avtales møte i samarbeid med foreldrene.

Det er søkt om godkjenning av prosjektet til Personvernombudet for forskning, Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste AS. De mener studien ikke medfører meldeplikt eller konsesjonsplikt etter personopplysningslovens §§ 31 og 33. Dette fordi deltakerne vil være anonyme under hele prosjektet.

Jeg håper du har lyst til å delta i et intervju for å hjelpe meg med mitt masterprosjekt! Om det er noe mer dere lurer på, ta gjerne kontakt med meg, Sandra Moen, på telefon 41650929 eller via mail, sandra.moen@gmail.com.

Med vennlig hilsen
Sandra Moen.

(Klipp av)

Samtykke til deltakelse i studien

Jeg har mottatt informasjon om studien, og jeg vet at jeg når som helt kan trekke meg. Jeg er villig til å delta

(Signert av eleven, dato)

Jeg har lest informasjon om studien, og samtykker herved at mitt barn kan delta i studien.

(Signert av foresatt, dato)

Vedlegg 3: Intervjuguide for det første intervjuet med Sara

Intervjuguide:

Innledning:

- * Presentasjon av meg og prosjektet.
- * Opplyse om at jeg vil ta opp samtalen på lydbånd.
- * Forklare at samtalen blir mellom meg og barnet, ingen andre skal høre lydopptaket.
- * Forklare hensikten med intervjuet.
- * Gjenta at deltakelsen er frivillig, og at vedkommende kan trekke seg når som helst.
- * Spørsmål før vi starter?

Innledende spørsmål:

- * Hvilket fag liker du best på skolen?
- * Hvilket fag liker du minst?
- * Hva liker du ved mattefaget?
- * Synes du at matematikk er et viktig fag i skolen? (Kan du beskrive hvorfor?)

Oppgaver:

- * Stille spørsmål fra «alle teller» og legge vekt på at jeg ikke ønsker å få et rett svar, men heller å vite hvordan eleven tenker for å komme frem til svaret.
 - oppgave 1, 2, 3, 4, 5
- * Hva gjør du for å komme frem til svaret på denne oppgaven?
- * Om du noen ganger ikke får det til, kan du bruke klosser eller noe annet du kan ta på eller telle med i timen da?
 - (Hvilke strategier bruker barna? Telle alle, telle fra største.....)
 - Hva tenker du om det?
 - Hvordan kom du frem til det?
 - Hva får det deg til å føle?
 - Kan du beskrive hvorfor du gjorde slik?
 - Kan du forklare hva du gjorde?

Opplevelse av matematikkfaget:

- * Kan du beskrive matematikkfaget med tre ord?
- * Synes du matematikk er vanskelig?
- * Synes du det er noen temaer i matematikken som ikke er vanskelig?
- * Hvilken følelse har du i kroppen når du skal ha matematikkundervisning?
- * Er det forskjell på matematikktimene? (Jobbe selv/ høre på læreren)
- * Hvis vi skulle hatt en matematikktest her nå, hvordan hadde du følt det da?
- * Tenker du på matematikk utenfor skolen?
- * I butikken? Lekser? med venner?
- * Er det viktig for deg å være flink i matematikk?
- * I hvilken klasse gikk du da du skjønte at matematikken startet å bli vanskelig?

- * Gleder du deg til matematikktimene? (kan du beskrive hvorfor?)
- * Hva er det du liker best ved undervisningen?
- * Hva er det du ikke liker?
- * Kan du beskrive hvilke følelser du har gjennom en hel dag på skolen? (Si du har Norsk, matematikk og engelsk også er det lange pauser mellom)

Avslutning:

- * Hvordan synes du det var å prate så mye om matte?
- * Har du noen spørsmål til meg?

Tusen takk for at jeg fikk spørre deg om alle disse spørsmålene, og at du ville hjelpe meg å forstå hvordan du tenker om matematikk.

Vedlegg 4: “Alle teller” oppgavene til intervju 1.

1. Omtrent hvilket tall peker pila på?



2. Gjør om til meter “tre meter og fem centimeter” (Bruk komma)

3. Sett ring rundt desimaltallet som best beskriver hvor stor del av hele rektangelet det skraverte området utgjør?



A: 0,15

B: 0,4

C: 0,80

D: 0,52

E: 2,5

4. Kan du regne ut $400-163$?

5. Kan du regne ut $67+158$?

Vedlegg 5: Informasjonsskriv og samtykkeskjema 2.

Informasjonsskriv og samtykkeskjema

Til foresatte

Forespørsel om deltakelse i forskningsprosjekt

*«Æ trur mest av alt æ bare bestemt mæ egentlig!»
-Historien om ei jente som gikk fra å streve i, til å mestre matematikken.*

Først av alt vil jeg takke for intervjuet med deres datter. Det var så hyggelig å se henne igjen!

Jeg startet dette masterprosjektet med en plan om å intervju tre elever som alle strever med matematikk, og høre om deres opplevelser rundt det at matematikk kan være vanskelig. Intervjuet med deres datter tok en annen retning enn jeg hadde sett for meg. Vi pratet mye om den store fremgangen hun har hatt i matematikken det siste året! Dette var noe jeg ble veldig glad for å høre. Jeg ble interessert i å høre mer om hva det er som har ledet til denne fremgangen. Sist skrev jeg at alle elever har krav på tilpasset opplæring, men at de ofte ikke får den oppfølgingen de har krav på. Jeg er glad for å se at deres datter har fått den oppfølgingen som skulle til for å få til en så stor fremgang!

Etter intervjuet kontaktet jeg derfor min veileder, for å høre om muligheten til å gjøre om prosjektet mitt, til å handle om den fremgangen deres datter har hatt. Det synes hun hørt ut som en veldig god idè, og hun syntes i likhet med meg at historien til deres datter er veldig interessant. Jeg vil derfor høre om dere vil gi meg tillatelse til å intervju henne igjen, for å prate mer om hva som har blitt gjort for å få til denne fremgangen. Ved hjelp av hennes historie, kan jeg sette ord på, og forklare ved hjelp av teori hva det er dere har gjort. Kanskje dere har funnet en mulig oppskrift på hvordan man tar tak i disse vanskene.

Det er ikke alle som har en slik solskinnshistorie å fortelle. Jeg ønsker å fortelle denne positive historien. Hvilke grep har dere gjort for å komme dit deres datter er i dag? Ved å fortelle deres historie, og se nærmere på hva dere har gjort for å få til denne fremgangen, håper jeg å hjelpe elever som ikke har fått til denne fremgangen enda. Jeg tror at ved å fortelle deres historie, kan det være noen flere elever som får den støtten de har behov for.

Hva innebærer deltakelse i denne studien?

Vi har allerede gjennomført ett intervju, som varte i rundt en time. I utgangspunktet ser jeg for meg at jeg vil gjennomføre enda et intervju med deres datter, som også vil vare i

underkant av en time. Om det er noen spørsmål som dukker opp i etterkant, vil jeg kontakte dere på nytt før et eventuelt siste intervju. Jeg vil også gjennomføre et intervju med læreren, for å høre hennes rolle i denne fremgangen. Om også dere som foreldre kunne tenke dere å møte meg for en samtale, ville jeg satt stor pris på det. Det er ikke avgjørende for prosjektet, så om dere ikke ønsker å delta ønsker jeg fortsatt å prate med deres datter. Om begge, eller en av dere ønsker å være med, kan jeg møte dere hjemme, på skolen, eller et annet sted som er ønskelig for dere. Temaet vil også for dere være fremgangen deres datter har hatt det siste året, og hvordan dere har arbeidet eller pratet om dette i hjemmet. Jeg tenker at temaer som hjemmelekser og motivasjon kan komme opp.

Alle intervjuene vil bli tatt opp på lydfil, som blir slettet ved prosjektets slutt. Ingen andre enn meg skal høre opptakene. Dere vil ha mulighet til å se intervjuguiden til intervjuet med deres datter i forkant av intervjuet, bare ta kontakt med meg.

Hva skjer med informasjonen?

Alle personopplysninger vil bli behandlet konfidensielt, og ut i fra forskningsetiske retningslinjer. Det vil si at jeg kommer til å gi eleven, og alle andre personer som blir nevnt, nye, fiktive navn når jeg skriver ned det som blir sagt i intervjuet. (Det er også derfor jeg ikke skriver navn i dette skrivet). Lydfilene med intervjuene vil bli slettet, slik at det ikke vil være mulig for utenforstående å gjenkjenne noen i teksten. Jeg har taushetsplikt, så det vil kun være meg og min veileder som behandler opplysningene som blir gitt. I og med at dette er en masteroppgave, vil den bli levert til sensur ved Pedagogisk institutt ved NTNU. Det vil ikke være mulig for sensorene å gjenkjenne noen av dere i teksten. Om det er ønskelig for dere, kan også dere få et eksemplar av teksten. Jeg skjønnte på deres datter at hun kanskje kunne tenke seg det.

Frivillig deltakelse.

Det er frivillig å delta i studien, og dere kan når som helst trekke deres samtykke uten å oppgi noen grunn. Det må imidlertid også understrekes at prosjektet og samtalen ikke skal gi noen ubehageligheter for deltakerne. Dersom deres datter trekker seg, vil alle opplysninger om henne bli slettet.

Jeg avtaler nytt tidspunkt for intervju med eleven i samarbeid med læreren. Om det er av ønske for eleven og dere som foresatte at intervjuet blir gjennomført etter skoletid, avtales møte i samarbeid med dere.

Jeg har kontaktet Personvernombudet for forskning, Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste AS, på nytt. De mener fortsatt at studien ikke medfører meldeplikt eller konsesjonsplikt etter personopplysningslovens §§ 31 og 33. Dette fordi deltakerne vil være anonyme under hele prosjektet, og fordi lydfilene ikke vil være tilknyttet internett.

Jeg håper dere har lyst til å delta videre i dette prosjektet.
Om det er noe dere lurer på, ta gjerne kontakt med meg på telefon 41650929 eller via mail, sandra.moen@gmail.com.

Med vennlig hilsen
Sandra Moen.

Samtykke til deltakelse i studien

Jeg har mottatt informasjon om studien, og jeg vet at jeg når som helst kan trekke meg.
Jeg er villig til å delta

(Signert av eleven, dato)

Jeg har lest informasjon om studien, og samtykker herved at mitt barn kan delta i studien.

(Signert av foresatt, dato)

Vedlegg 6: Intervjuguide for det andre intervjuet med Sara.

Intervjuguide 2

- * Takk for sist!
- * Jeg har hørt gjennom intervjuet mange ganger og det er så interessant å høre om hvordan matten går så mye bedre for deg!
- * Igjen må jeg si at om du føler du ikke har lyst til å være med, så sier du bare ifra, sant?

Innledende spørsmål:

- * Først vil jeg gjerne spørre om, Gjør du deg alltid like flid med leksene?
- * Hva med mattelekser da?
- * Jobber du med matteleksa for din egen del, eller for å gjøre noen andre fornøyde?
- * Når dere skal lære nye ting i matten, tenker du at du kommer til å klare det da?

Hovedspørsmål:

- * Da jeg var her sist, så endte vi opp med å snakke mye om forandringene før/nå! Hva er det du tenker er den største forandringen når det kommer til matten før/ nå?
- * Synes du det er noe forskjell på undervisninga nå, enn det var før?
- * Er det noen forandring på deg før og nå? Tror du at du kan få det til nå?

- * Du sa sist at du tenker før mattetimene: æ ska prøv! Hva tenker du om du ikke får det til da?
- * Mister du lett motet når du jobber med matematikk?
- * Lettere enn når du jobber med andre fag?
- * Er det annerledes fra før og nå?

- * Du sa sist at matte er kjedelig og vanskelig, men også gøy. Hva skal til for at du synes matte er gøy oftere?
- * Synes du det er gøy når du får til oppgaver på egenhånd?
- * Synes du praktiske oppgaver er gøy? (når dere gjør det dere skal regne, ikke bare tall på arket, men at dere hopper lengde, eller måler klasserommet f ex?)
- * Hvilken oppskrift bruker du for å gjøre et stykke? For eksempel $84+16$?
- * Jeg så sist at du brukte fingrene, er det noe du ofte gjør?
- * Har du tenkt på å dele opp stykket, så du kan bruke kunnskap du allerede vet for å

gjennomføre et mattestykke?

- * Det jeg synes er skikkelig artig var da du sa: Æ trur mest av alt æ bare bestemt mæ egentlig! Hva tenker du om at du har sagt det nå?
- * Da du snakket sist om at du bare hadde bestemt deg, og at du ville bli flinkere for å gjøre det godt på ungdomsskolen. Men hvordan klarte du å bestemme det?
- * Hva var det som gjorde at du klarte å ta tak i matten?
- * Når var det du bestemte deg?
- * Hva var det som gjorde at du bestemte deg?
- * Var det noen på skolen som snakket om det?
- * Foreldrene dine?
- * Er det noe annet som har skjedd i timene?
- * Hva med pensumet da? Er det lettere nå enn det var før?

- * Jeg har skjønt det sånn at læreren hadde en skikkelig mattesamtale med deg! Om hvordan du tenker og sånn?
- * Hvordan synes du det var?
- * Gikk det lettere i timene etter det?
- * Er det noe som er forandret i timene, eller med det læreren gir av lekser eller tips til deg i mattetimen nå?

- * Jeg tenker også på hjemmelekser. Er det noe dere har gjort hjemme for at matten skal bli lettere?
- * Hva med foreldrene dine, har de gjort noe for at det skal bli lettere med matten?
- * Synes du de har hatt noe å gjøre med at det har gått lettere det siste året?
- * Har dere prata mye om matten hjemme?
- * Føler du selv at det har gått lettere det siste året?

- Det jeg får inntrykk av når vi gjør oppgaver sammen, er at du er litt usikker, noen ganger på hva svaret blir, eller hvordan du skal gå frem, er det noe du kan kjenne deg igjen i?
- Fortell litt om det!
- Det er noe som heter strategibruk. Det er hvordan du går frem for å gjøre en oppgave. Synes du selv at du vet hvordan du skal ta tak i et stykke når du får et? For eksempel: 675×5 . Hva gjør du da? Hvordan setter du i gang? (3375)
- Du sa sist at når du første kommer i gang med matten, så går det greit. Hva er det som skal til for at du kommer i gang da? Og hva er det som gjør det enklere å komme

i gang nå, enn før?

- TID var noe du snakket mye om! Tror du at om du kunne hatt litt bedre tid på mattetester at det hadde blitt litt lettere for deg da?
- Hva tror du er grunnen til at det går så mye bedre nå?
- Har dere begynt å bruke noen hjelpemidler? kalkulator?

Avslutning:

- Har du noen spørsmål til meg?

Tusen takk igjen, for at du ville svare på alle spørsmålene mine! :)

Veldegg 7: Intervjuguide Mona.

Intervjuguide Lærer

- * Takk for sist!
- * Og tusen takk for at du stiller opp i et intervju!
- * Det er helt frivillig å være med, så om du ikke ønsker å fortsette, så er det bare å si ifra.

- * Hvilke fag likte du best på skolen?
- * Hvilke fag liker du best å undervise i?
- * Jeg vil gjerne snakke litt om Sara med deg! Har du vært læreren hennes lenge?
- * Hvordan er det å være læreren til Sara?
- * Kan ikke du forklare litt hvordan hun arbeider i de forskjellige fagene?
- * Jeg får inntrykket av at hun liker praktiske fag, er det noe du kjenner deg igjen i?
- * Da jeg var her for et år siden, strevde hun med matematikken. Kan du forklare litt hva det var hun strevde med? (Hvordan så du det i timene?)

- * Når startet vanskene, eller når kunne du se at eleven strevet med matten?
- * Ofte starter elever et tidlig utviklingsmønster som er preget av backupstrategier og strategifattigdom. Har du sett dette hos Sara?

- * Da jeg kom tilbake igjen, forteller du og eleven at det går mye bedre! Hva er det dere har gjort siden sist?
- * (foreldrene eller eleven som har satt i gang noe eller du?)
- * Du nevnte Dynamisk kartlegging sist jeg var her?
- * Fortell litt om den situasjonen?
- * Hva var det som gjorde at du ville gjennomføre en slik kartlegging med eleven?
- * Har du følt at det har hatt noe for seg?
- * Du sa sist at du følte du forstod litt mer om hvordan eleven tenkte etter den dynamiske kartlegginga. Fortell litt mer om det!
- * Har du sett en forandring av selvtilliten, troen på at hun skal få det til?
- * Jeg synes jeg så at hun var litt mer ivrig nå! Er det noe du har merket også?
- * Gjør du noe annerledes i timene nå enn før?
- * Hvilke tiltak har du satt i gang på skolen?
- * Har du gitt foreldrene noen tips for hva de kan følge opp med hjemme?
- * Hva satt du igjen med etter kartleggingen av hvordan Sara tenker?

- * Hun virker noen ganger litt usikker på hvordan hun skal gå i gang med et mattestykke. Har du merket noe til det?
- * Jeg får også inntrykket av at hun ikke har så stor tro på at hun skal få til oppgaver! Er dette bedre nå enn før?
- * Hva er det du synes har vært det største forandringen ifht Sara og matten?
- * Tid er noe hun trekker frem som en utfordring i matten! Er det noe du kan forstå?
- * Har de alltid en viss tid på en mattetest?
- * Hva tenker du om å gi litt bedre tid til Sara når dere har en test?
- * Er det problematisk ifht at du ikke har nok tid, eller at matte ikke har nok tid på timeplanen?

- * Hva er det du tror har vært oppskriften for fremgangen i dette tilfellet?
- * Du sier at alle lærere ville gjort det du har gjort i dette tilfellet. Det er ikke alle som vet hva de skal gjøre med akkurat dette fenomenet, og mange mener det mangler opplæring rundt dette med mattevansker. Er det noe du lærte på lærerskolen?
- * Har du hatt noe kurs om akkurat dette med mattevansker?
- * Tror du alle lærere ville gjort det du har gjort, eller bare de som er dedikert til yrket sitt?
- * Savner du en slags slagplan for hva man gjør som lærer om man lurer på om man har en elev i klassen som strever med matten?

- * Det er så flott at dere har jobbet med matten så det går lettere nå! Tror du denne fremgangen kunne kommet selv uten ekstra oppfølging?
- * Hvordan er pensum nå i forhold til i fjor? Er det lettere/vanskeligere?
- * Har det noe å si hvem hun sitter ved siden av?
- * Har dere begynt å bruke noen hjelpemidler i timen det siste året? Kalkulator?
- * Er det noe annet du kan tenke på som kan være med på denne fremgangen?

- * Er det noe du vil legge til?
- * Har du noen spørsmål til meg?
- * Tusen hjertelig takk for all hjelp og at du har vært så positiv til meg og prosjektet mitt hele veien!

Vedlegg 8: Intervjuguide Lise.

Intervjuguide mor

Hei! Tusen takk for at du ville stille opp i en samtale om Sara og hennes fremgang i matematikken! Det setter jeg stor pris på. Jeg vil bare si igjen, at det er helt frivillig å være med, så om du vil avslutte, er det helt i orden!

- * Dere har en veldig pliktoppfyllende datter! Hva slags fag er det hun liker best?
- * Hvilke fag likte du best på skolen?
- * Nå er det jo matten vi skal prate litt ekstra om da! Ut i fra mailen jeg fikk, så forstår jeg at dere har strevet med matten dere også?
- * Hva tenker du om matte i dag da?
- * Hva tror du Sara tenker om matten?

- * Hun har fortalt at hun legger sammen når dere har spilt yatzy hjemme! Er det noe dere har oppfordret til?
- * Prater dere mye om matte hjemme? Sånn utenom matteleksa?

- * Jeg tenker å begynne litt fra starten! Når var det dere skjønnte at Sara strever med matematikken?
- * Hvordan kunne dere se at hun strevde med matten? (Fortalte hun det?)
- * Du skriver at selvtilliten synker mens problemene øker, har dere forstått det slik at mattevanskene har gått ut over selvtilliten til Sara? Hvordan?
- * Hun sa til meg at hun egentlig bare hadde bestemt seg for at nå skulle det gå lettere med matten! Det synes jeg var så flott sagt! Hva tror dere er grunnen til at hun bare bestemte seg?
- * Er det noe dere har pushet litt på hjemmefra?
- * Hvordan har det vært med matteleksene hjemme? Før/nå?
- * Hun fortalte at hun noen ganger før satt oppe veldig sent med matteleksene, fordi hun ville at dere skulle komme hjem før hun startet med dem. Hva er din opplevelse av det?
- * Er det blitt annerledes nå?

- * Hva tenker du om at hun synes det er så viktig at noen kontrollregner for henne?
- * Tror du hun føler mer mestring og motivasjon for å fortsette om hun vet at det hun

gjør er rett?

- * I mailen skriver du at du kontaktet læreren for å få tilpasset opplegg i matematikken. Er det noe du skulle ønske skolen kunne tatt tak i uten at dere hadde trengt å spørre?
- * Jeg tenker jo at det hadde vært flott om det var et slags lavterskeltilbud for elever som synes matten er ekstra vanskelig. Gjerne også litt tideligere i skolegangen, slik at ikke spranget opp skal bli så langt. Synes du som forelder det hadde vært rart om skolen hadde kontaktet dere om Saras vansker i matten?
- * Når var det dere etterlyste tilpasset opplæring?
- * Er det noe dere har ventet med i håp om at det skulle bli bedre, eller i håp om at skolen skulle starte dette?
- * Når var det dere skjønnte at hun strevde med faget?
- * Hvordan fant dere det ut? Under leksejobbing, hverdagsmatte ellers, eller av læreren?
- * Nå har jeg jo pratet med Sara om den store forbedringen det siste året! Når var det Forbedringen startet?
- * Hva har dere inntrykk av har vært den utløsende faktoren for fremgangen?
- * Synes dere det virker som hun har forandret oppfatning av faget den siste tiden?
- * Når var det dere begynte å forstå at det gikk bedre?
- * Føler du det er noe skolen har gjort for hennes forbedring?
- * Er det noe dere bevisst har gjort for å få i gang denne prosessen på hjemmebane?
- * Er det noe Sara selv har gjort?

- * Du skriver at du skulle ønsket at deres vansker med matematikken kunne lettet om dere kunne oppleve mestring. Kan du fortelle litt om Saras mestring innen matematikken nå iforhold til før?
- * Hva skulle du ønske at læreren hadde gjort for deg på barneskolen? (Hva tenker du kunne hjulpet deg til at det skulle løsne?)

- * Tenker du at dette med å streve med matte kan gå i arv? Har deres foreldre snakket om hvordan de opplever matten?
- * Jeg synes det er så flott at dere har en klar strategi på å ikke fortelle henne om at dere også har strevet med matten, men at dere skal støtte henne og hjelpe henne hele veien. Hva er bakgrunnen for det valget?
- * Det er forståelig at hun ønsker å være flinkere enn lillesøster i matematikk! Er det noe dere har tenkt kan være en strategi dere kan bruke for at hun skal føle mestring? At dere spiller spill med mattetemaer hjemme for eksempel?

- * Er det noe du vil legge til?
- * Har du noen spørsmål til meg?

- Det er noe som heter memberchecking innen kvalitativ forskning. Det er å gå tilbake til de man har intervjuet for å sjekke om man har forstått det de har sagt på en rett måte. Om det er i orden, kan jeg jo skrive en mail til dere med den analysen jeg gjør ut fra dette intervjuet, og høre om dere kjenner dere igjen og om det er komfortabelt for dere at jeg bruker det videre?
- Dere kan også få et eksemplar av oppgaven jeg skriver, om dere ønsker det!
- Jeg tenker litt på dette med den hemmeligheten dere har ovenfor Sara, om det er noe jeg ikke skal skrive i oppgaven, siden hun kanskje også vil lese deler av den?

Tusen takk, igjen for at dere stilte opp!