



HØGSKOLEN STORD/HAUGESUND

VURDERINGSINNLEVERING

Opplysningane finn du på [StudentWeb](#) under [Innsyn](#) – [Vurderingsmelding](#)

Emnekode: LU2-PEL415 og LU2-MAT415

Emnenamn:

Matematikk 2b og Pedagogikk og elevkunnskap 2b

Vurderingsform: Bacheloroppgåve

Kandidat: Renate Møgster Klepsvik

Leveringsfrist: 16.mai 2013

Ordinær eksamen eller kontinuasjon: Ordinær eksamen

Rettleiarar: Kirsti A. Frugård og Gry A. Tuset

Bacheloroppgåve i pedagogikk- og elevkunnskap
med fordjupning i matematikk

Tilpassa opplæring i matematikkfaget –
er nivådeling ein veg å gå?

Renate Møgster Klepsvik

Våren 2013 Høgskolen Stord/ Haugesund

Grunnskulelærerutdanninga 5-10

Samandrag

I dette FoU arbeidet rettar eg søkjelyset mot nivåddifferensiering i matematikkfaget, og stiller spørsmålet om dette er ein veg å gå for tilpassa opplæring, under problemstillinga: ”Tilpassa opplæring i matematikkfaget – er nivådeling ein veg å gå?” Eg var opptatt av å finna elevrøysta i debatten, og gjennomførte ei kvantitativ spørjeundersøking blant 100 ungdomsskuleelevar som alle har erfaring med å få matematikkundervisning både i den ordinære klassen sin, og i nivågrupper. Eg nytta ein kombinert metode i utforminga av spørjeskjema, og kombinerte lukka spørsmål med eitt ope spørsmål der elevane med eigne ord fekk uttrykkja kva dei tenkjer om nivådeling og kva erfaringar dei har med både nivådeling og ordinær klasse.

Undersøkingane mine byggjer på tolking av omgrepet tilpassa opplæring slik det vert definert i Opplæringslova og læreplanverket Kunnskapsløftet. Vidare vert dei drøfta opp mot ulike syn på læring ut frå individuelt eller sosialt perspektiv. Her er Cobb (1996) sentral, med modellen som syner det gjensidige avhengighetsforholdet mellom det sosiale og det individuelle perspektivet på læring. Eg nyttar Skemp (2006), Lampert (1990) og Botten (2003) til å drøfta kva som ligg i matematikkfagleg forståing, og ser vidare til den aktuelle debatten med mellom anna Ånestad (2011) og Kristensen (2008), som rettar kritikk mot matematikkundervisninga i skulen generelt og spesielt mot bruken av nivåddifferensiering eller meistringsgrupper i matematikkundervisninga.

Dette FoU- arbeidet gjev ikkje eit klart svar på problemstillinga, men etter analyse av data, er det eit par punkt som ser ut til å vera av særskild viktig karakter frå elevane sin ståstad: Tempo i undervisninga og tryggleik i klassen. Elevane ser ut til å setja pris på at tempo vert betre tilpassa i nivådelte klassar, men dei kan kjenna seg utrygge og vert usikre på seg sjølv i den nye settinga som vert skapa når ein splittar opp klassen etter nivå. På bakgrunn av desse funna konkluderer eg med at nivåddifferensiering til ein viss grad kan vera ein veg å gå for tilpassa opplæring i matematikkfaget, men analysane syner at det òg reiser nye problemstillingar i høve sosialt tilhøyre og elevane si tryggleik med lærar og medelevar.

Innholdsfortegnelse

| | |
|--|----|
| Samandrag..... | 1 |
| 1.0. Innleiing..... | 4 |
| 1.1 Bakgrunn for problemstilling | 4 |
| 1.2 Presentasjon av skulen og elevane eg undersøker..... | 4 |
| 1.3 Problemstilling og avgrensingar | 5 |
| 2.0 Teori..... | 7 |
| 2.1 Tilpassa opplæring..... | 7 |
| 2.1.1 Individuelt eller sosialt perspektiv på tilpassing..... | 9 |
| 2.2. Læringsyn - individuelt eller sosialt?..... | 9 |
| 2.2.1 Cobb si refleksive bru..... | 10 |
| 2.3 Fagsyn – produkt eller prosess?..... | 12 |
| 2.4 Autoriteten i dagens klasseromspraksis | 15 |
| 3.0 Forskingsdesign og metode..... | 18 |
| 3.1 Val av utval..... | 18 |
| 3.2 Spørjeundersøking..... | 18 |
| 3.3 Validitet..... | 19 |
| 3.4 Forskingsetikk og gyldigheit av undersøkingane..... | 20 |
| 3.5 Gyldigheit og reliabilitet..... | 20 |
| 4.0 Presentasjon av data..... | 22 |
| 4.1 Elevane om undervisning i nivådelte eller ordinære klassar | 22 |
| 4.2 Elevane om trivnad og eiga deltaking i matematikktimane..... | 24 |
| 4.3 Elevane om korleis dei lærer best og forventningar til lærar | 26 |
| 4.4 Elevane om matematikkfaget – eit fag ein treng, men ikkje likar? | 28 |
| 4.5 Oppsummering av funn | 29 |
| 5.0 Drøfting..... | 31 |
| 5.1 Sosiale normer for læringsaktiviteten | 31 |
| 5.2 Sosiomatematiske normer og fagsyn | 33 |
| 5.3 Elevane sine røynsler med nivådeling | 34 |
| 5.3.1 Tryggleik med lærar og medelevar | 35 |
| 5.3.2 Tempo i undervisninga..... | 36 |
| 5.3.3 Faglege utfordringar | 37 |
| 5.5 Førebelse konklusjonar i undersøkinga | 39 |

| | | |
|-----------|--|----|
| 6.0 | Avslutning – vegen vidare..... | 41 |
| 7.0 | Kjelder..... | 42 |
| Vedlegg 1 | Spørjeskjema..... | 44 |
| Vedlegg 2 | Førespurnad til rektor..... | 46 |
| Vedlegg 3 | Informasjon til føresette..... | 47 |
| Vedlegg 4 | Respons frå kullet samla sett..... | 48 |
| Vedlegg 5 | Respons frå elevar ordinære klassar..... | 49 |
| Vedlegg 6 | Respons frå elevar i nivådifferensierte klassar..... | 50 |
| Vedlegg 7 | Elevelutsagn knytt til tempo..... | 51 |
| Vedlegg 8 | Elevutsagn knytt til tryggleik..... | 52 |
| Vedlegg 9 | Elevutsagn om vanskegrad..... | 53 |

1.0. Innleiing

1.1 Bakgrunn for problemstilling

”Unger som går i de lavest fungerende gruppene, får høre at de går i dusteklassen” står det i brev frå foreldre ved Kastellet skole i Oslo. *”skolens praksis fører til mobbing”*, heiter det vidare. Skulen har delt i meistringsgrupper sidan 2006, og er omtala i hovudsaka i bladet Utdanning nr 5. 2013. Saka tek opp temaet nivådeling i skulen, og artikkelforfattar Kari Oliv Vedvik dreg fram fleire døme på skular som mange vil hevda er på kant med lova, og trassar Opplæringslovas § 8-2, når dei gjennomfører nivådeling utan dispensasjon. Saka syner at bruken av nivådeling og meistringsgrupper på inga måte er uproblematisk.

Denne saka er ikkje unik. Ofte ser ein at media rettar søkelyset mot skular som gjennomfører nivådelt undervisning. Eg har oppfatta det slik at det oftast er foreldra som protesterar, medan skulen sjølv forsvarar tiltaket som tilpassa opplæring. Samfunnsdebatten syner at deling av klassen etter fagleg nivå, vert oppfatta som problematisk, og det vert stilt spørsmål om det er i tråd med lova. Eit spørsmål eg sit med, er korleis elevane sjølv opplever tiltak der ein delar inn elevar etter fagleg meistringsnivå.

Nivådeling, meistringsgrupper og andre tiltak som skal betra høva for tilpassa opplæring, er tema som i aukande grad opptar meg som lærar. I lærarutdanninga opplever eg at fokus er meir retta mot klasseleing og tilpassing i fellesskapet. Når eg i praksis og gjennom media opplever at dette vert sett på som nærast *”ei umogleg oppgåve”*, vert det viktig for meg å få meir kunnskap i ei så viktig sak. Dette er bakgrunn for at tilpassa opplæring vart eit hovudtema eg ville basera undersøkinga mi på. Vidare var det viktig for meg å få veta meir om korleis elevane sjølve tenkjer kring dette temaet. For å få meir kunnskap om elevane sine tankar spesielt med tanke på nivådeling som tilpassa opplæring, vart det naturleg å gjera undersøkingar blant elevar som i løpet at ungdomsskulen har opplevd matematikkundervisning både i nivådelte klassar og i den ordinære klassen sin.

1.2 Presentasjon av skulen og elevane eg undersøker

På 10. trinn på ein ungdomsskule med fire parallellar, vurderte matematikklærarane våren 2010 korleis ein best kunne tilpassa undervisninga i det som den gong var 8. trinn. Ein hadde utfordringar med stor spreiding i nivået til elevane, og bestemte seg difor for å gjennomføra eit prøveprosjekt med differensiering på bakgrunn av mellom anna nivå. To og to av dei fire klassane på trinnet gjekk saman og danna to nivågrupper kvar: ei nivågruppe 1 med dei elevane som reknast som fagleg sterke, og nivågruppe 2 der elevane likte å bruka meir tid på

gjennomgang av ulike tema. Såleis hadde ein på 9. trinn fire grupper, der to var på nivå 1 og to på nivå 2. Elevane vart plassert i nivågruppene basert på karakter på 8. trinn og gjennom samtaler med elev og føresette. Ein del av avtala er at eleven og lærar fortløpande vurderer om eleven er på rett gruppe, slik at ein kan byta gruppe. Alle elevane fylgde same årsplan, og hadde same prøvar til same tid.

Etter niande klasse, valde to av lærarane å gå attende til ordinære klassar også i matematikkfaget, medan to valde å fortsetja samarbeidet med differensiering. I dag har dei dermed to ordinære klassar og to nivådelte, fordelt på nivå 1 og nivå 2. Skiljet mellom dei to nivågruppene er ikkje eintydig: der er elevar i nivågruppe 2 som har potensiale til å oppnå karakteren 5, og nivågruppe 1 har elevar som ligg mellom karakterane 4 og 5. Skulen opplyser at tilpassinga er gjort slik at nivå 2 er for dei elevane som likar å bruka meir tid på gjennomgang og forklaring av tema, medan nivå 1 er for elevar som oppfattar raskt og vil gå raskare gjennom tema.

Det at to av klassane gjekk attende til ordinære klassar etter eitt år, syner kanskje at det ikkje er heilt uproblematisk for lærarane heller. Dette er ein debatt som går på skulen, og no som elevane er avgangselevar, vil erfaringane skulen har med dei to siste åra i nivådelt og ordinær klasse spela ei rolle når dei skal ta ei avgjerd om korleis dei skal organisera undervisninga for det neste kullet som byrjar på ungdomsskulen til hausten. Eg ville finna elevane si røyst i debatten, og undersøkte difor korleis elevane på 10. trinn opplever matematikkundervisninga.

1.3 Problemstilling og avgrensingar

FoU- arbeidet er gjort med bakgrunn i fylgjande problemstilling:

- Tilpassa opplæring i matematikkfaget – er nivådeling ein veg å gå?

Utifrå mellom anna ulike forståingar av læreplanverket Kunnskapsløftet og Opplæringslova, retta eg òg fokus på om ein ser læring som ein individuell eller sosial prosess. Med bakgrunn i problematiseringa av tilpassa opplæring, vart det viktig for meg å få kjennskap til korleis elevane sjølv meiner dei lærer best, og dette leia meg mot to forskingsspørsmål:

- Kva syn har elevane på korleis dei lærer best?
- Kva røynsler og meiningar har elevane om nivådelt matematikkundervisning?

Ein del avgrensingar i høve til problemstillinga har vore naudsynt. Eg har ikkje gått inn på korleis klasseromundervisninga i praksis går føre seg i dag, kva forhold elevane har til læraren eller kor motivert dei føler seg til å arbeida med faget. Dette er tema som kunne vore interessant for ei vidare undersøking, men fell utafor omfanget av denne oppgåva. Det same gjeld karakterutvikling og resultatoppnåing, som heller ikkje ein del av undersøkinga mi. Dels fordi det kunne blitt vanskeleg å samanlikna, og organiseringa har endra seg litt frå år til år, dels fordi eg valde å retta fokuset mot korleis elevane opplever dei to ulike måtane å organisera klassen.

Dette arbeidet er delt inn i seks kapittel: Etter innleiing med bakgrunn og problemstilling for undersøkingane mine, ser eg i kapittel to nærare på kva læreplanverket Kunnskapsløftet (heretter kalla LK06) og opplæringslova seier om tilpassa opplæring, og korleis me skal forstå omgrepet. Her ser eg spesielt på kva Bachmann og Haug (2007) seier om vid og smal forståing av tilpassa opplæring, samt Nordahl (2007) og det han kallar ”sosiale system”. Vidare kjem eg inn på kva forskning seier om læring i matematikk, og organisering av matematikkundervisninga. Eg vil nytta Cobb (1996) si refleksive bru, som er sentral i høve synet på læring individuelt eller sosialt, og fleire mellom anna Boaler (2003), Mellin- Olsen (1996) og Kristensen (2008) som meiner dagens klasserompraksis ber preg av for mykje individuelle aktivitetar. Dei hevdar at læraren er nøkkelen til å styrka kommunikasjon i klasserommet, slik at læring kan skje i eit praksisfellesskap der elevane er ressursar i kvarandre sitt lærearbeid. I kapittel tre presenterer eg metode for undersøkingane mine, og i kapittel fire vert analysane presentert. I kapittel fem drøftar eg funna frå undersøkingane med eigne refleksjonar og opp mot teori som eg har presentert i kapittel to. Kapittel seks er ei oppsummerande avslutning av arbeidet.

2.0 Teori

I dette kapittelet ser eg fyrst på korleis ein skal tolka omgrepet ”tilpassa opplæring” slik det vert brukt i LK06 og Opplæringslova. I kapittel 2.2 kjem eg inn på ulike perspektiv på korleis læring skjer, og i kapittel 2.3 ser eg nærare på kva som vert sagt om ulike syn på matematikkfaget. Avslutningsvis kjem eg i kapittel 2.4 inn på den aktuelle debatten kring kva som skjer og/ eller burde skje i matematikkundervisinga i skulen.

2.1 Tilpassa opplæring

Den generelle delen av LK06 si fyrste setning lyder: ”Målet for opplæringa er å ruste barn, unge og vaksne til å møte livsens oppgåver og meistre utfordringar saman med andre”.

Inkluderande dialog og interaksjon i klasserommet vil føra til utvikling, og er også med på å gje eleven eigarskap til det som skjer i klasserommet.

Omgrepet tilpassa opplæring vert definert i Opplæringslovas § 1-3, som lyder: ”Opplæringa skal tilpassast evnene og føresetnadane hjå den enkelte eleven, lærlingen og lære kandidaten.”

Denne definisjonen kan av mange oppfattast som individuell, der ein skal tilpassa lærestoff, skularbeid, heimearbeid og all oppfylgning til kvar og ein einskildelev. Tilpassa opplæring er omtala fleire stader, og den sosiale delen i tilpassa opplæringa vert ivaretatt i St. meld. nr 31, ”Kvalitet i skolen”, der fellesskapet spelar ei stor rolle:

Tilpasset opplæring skal i all hovudsak skje innanfor rammene av fellesskapet, i klassen eller grupper, og på en måte som er håndterlig for lærerne og skolen, noe som blant annet innebærer en forsvarlig ressursituasjon. Departementet mener opplæringen må legges opp slik at elevene kan dra nytte av at læring skjer i et sosialt arbeidsfellesskap der medelever er ressurser i læringsarbeidet. (St. meld. nr 31 2007-2008, kap 4.4.1)

Også Opplæringslovas § 8- 2 presiserer at opplæringa skal skje i basisgrupper som skal ”ivareta elevane sitt behov for sosialt tilhør”, og inndelinga i basisgrupper skal ”til vanleg ikkje skje etter fagleg nivå, kjønn eller etnisk tilhør”. Denne paragrafen kan vera kimen til problematisering av nivådeling. Avhengig av kva som ligg i ”til vanleg” kan lova med dette tolkast slik at nivådeling er i strid med lova, dersom dette er ei fast ordning, og ikkje eit tidsgrensa tiltak. Likeeins kan ein stilla spørsmål ved kva som er meint ved ”sosialt tilhør”.

”Prinsippet om tilpassa opplæring spelar inn på heile skulen som organisasjon og krev kompetente leiarar og lærarar som er ambisiøse på elevane sine vegne”, heiter det i forordet til artikkelsamlinga ”Kompetanse for tilpassa opplæring”. (Utdanningsdirektoratet, 2007, s.4).

Artikkelsamlinga er meint som eit bidrag til utviklinga av slik kompetanse, og hensikta med

artiklane er mellom anna å gje lærarar aktuelle innspel på temaet tilpassa opplæring. Forfattarane er koordinatorar for Nettverk for tilpassa opplæring, og eg har sett nærare på spesielt to av artiklane: ”Grunnleggjande element for forståing av tilpassa opplæring” (Bachmann og Haug, 2007) og ”Undervisningens kompleksitet og lærernes valgmuligheter” (Nordahl, 2007):

Bachmann og Haug (2007) peikar på utfordringa med at opplæringa skal vera både tilpassa den einskilde elev, og samstundes vera inkluderande. Dei identifiserer to formar for tilnærmingar til tilpassa opplæring. Den eine er den smale, og handlar om trua på at enkelte undervisnings- eller arbeidsformar er grunnleggjande betre enn andre for å tilpassa undervisninga. Dette inneber tiltak retta inn mot definerte enkeltgrupper eller små grupper av elevar når det gjeld å leggja til rette arbeidsformar og læringsinnhald spesielt for dei.

Bachmann og Haug (2007) åtvarar mot den ytste konsekvens av eit slikt syn, og syner til Sverige, der alle elevane no skal få sin eigen tilpassa og individuelle opplæringsplan. Den andre forma for tilnærming dei identifiserer, er den vide forståinga av tilpassa opplæring. Ved ei vid tilnærming, er ein meir oppteken av dei generelle kvalitetane ved undervisning og opplæring. Kva kvalitetar det er snakk om, er uvisst, men det handlar om det som i prinsipp har vore kjent som god pedagogikk i svært lang tid. Dei seier at med ei vid forståing av omgrepet, der ein legg vekt på det sosiale mangfaldet og samlæring i fellesskapet, vil ein kunna tilpassa for mangfaldet, uavhengig av faglege og sosiale meistringsnivå (Bachmann og Haug, 2007, s. 19). Desse to ytterkantane for tilnærming til tilpassa opplæring, kan vera med på å danna grunnlag for dei syna og problematiseringane som ofte kjem fram i debattar om nivådeling eller anna form for differensiering i skulen. For den nivådelinga som skjer på skulen eg gjer undersøkingane mine, kan det vera aktuelt å sjå nærare på om dette er ei såkalla smal eller vid form for tilpassing.

Nordahl (2007) støttar den vide forståinga av tilpassa opplæring, og nyttar omgrepa situasjonsbestemt undervisning og sosiale system i skulen. Situasjonsbestemt undervisning syner til variasjonane i arbeidsmåtar, systematikk og struktur i den pedagogiske praksis som fins både mellom skular og mellom klassar eller basisgrupper i ein skule. Dette kan nyttast som eit argument for at undervisninga i stor grad vert realisert av val føreteke av den einskilde lærar i konkrete pedagogiske situasjonar. (Nordahl, 2007, s.56). Det mest vesentlege i situasjonsmodellen er å analysere dei spesifikke undervisningssituasjonane som til ei kvar tid eksisterer i opplæringa. Dette inneber å retta fokuset mot læraren og eleven i dei konkrete pedagogiske situasjonane, og dermed vil læraren, som kjenner situasjonane best, vera heilt

sentral. Vidare er kvaliteten på læraren si undervisning avhengig av læraren si evne til å analysere og reflektere over dei situasjonane han eller ho er i. (Conelly og Ben-Peretz 1988, henta frå Nordahl, 2007). Sosiale system i skulen spelar vidare på den situasjonsbestemte modellen. Det sosiale systemet er her å forstå som dei som er i situasjonen, altså lærar, elevgruppe og eventuelt assistentar. Eg tek Nordahl sine betraktningar med meg i det vidare arbeidet. For problemstillinga kring nivådelte klassar, kan det vera relevant å sjå nærare på kva konsekvensar det får for elevane at ein bryt opp det sosiale systemet klassen utgjer, og dannar nye, ofte mindre kjente sosiale system i kvar meistringsgruppe.

2.1.1 Individuelt eller sosialt perspektiv på tilpassing

Skulen si oppgåve er å gjennomføra ei opplæring som er tilpassa den einskilde elev, og den tilpassa opplæringa skal "til vanleg" skje innfor eit praksisfellesskap der elevane er ressursar for kvarandre i læringsarbeidet. Bachmann og Haug (2007) åtvarar mot at ei snever forståing av tilpassinga, og hevdar det kan føra til at inkluderingskravet vert utfordrande å dekke.

Avgjerda å dela elevane etter fagleg meistringsnivå i matematikktimane, kan oppfattast som eit smal tolking av tilpassingskravet, der tilpassinga har eit individuelt perspektiv på læring. Det Bachmann og Haug (2007) kallar vid forståing av tilpassa opplæring, har meir fokus på det Nordahl (2007) kallar læraren sine kvalitetar og kommunikasjon som legg vekt på mangfald og samlæring. Då kan ein stilla spørsmål ved om organisering av elevar i meistringsgrupper isolert sett gjer noko for å betra tilpassinga, eller læringa hjå den einskilde eleven. Slik eg tolkar dei, peikar både den vide forståinga (Bachmann & Haug, 2007) og Nordahl (2007) sitt situasjonsbestemte sosiale system i den same retninga: Dei hevdar at den beste måten å tilpassa undervisninga, er ved ei vid forståing av tilpassinga, med fokus retta mot læraren si evne til å analysere, reflektere og kommunisere med ei mangfaldig elevgruppe, der elevmangfald er ein av ressursane i læringsarbeidet. Med ei slik forståing er tilpassinga gjort utifrå eit meir sosialt perspektiv på læring.

2.2. Læringsyn - individuelt eller sosialt?

Det har tradisjonelt vore to hovudretningar i synet på korleis læring skjer. Skilnaden mellom dei to perspektiva er knytt til om ein ser læring som ein individuelt kognitiv prosess, eller om ein ser det som eit utbyte av sosiale prosessar der deltaking i eit fellesskap er ein viktig nøkkelfaktor. Anna Sfard (1998, henta frå Solerød, 2009) forklarar med deltakingsmetaforen og tileigningsmetaforen korleis dagens læringsforskning finn seg på feltet mellom vektlegging på at læring skjer gjennom det sosiale meningsfellesskapet, og individuell tileigning av kunnskapar som ein kan overføra til andre kontekster. Tileigningsmetaforen står for den

individuelle tileigninga av kunnskapar og dugleikar, som eleven seinare kan nytta i ein annan kontekst, som til dømes ei yrkesrolle. Eleven er passiv mottakar av ny informasjon, og det er eleven sjølv som gjennom interaksjon konstruerer kunnskapen frå sosialt til individuelt plan. På den måten får eleven eigarskap til kunnskapen. Deltakingsmetaforen legg vekt læring som fellesskapsbygging. Dialog og kommunikasjon med eleven som deltakar og lærar som ekspertdeltakar fører til kunnskap. Begge metaforane er i fylgje Sfard naudsynte: Det individuelle må fungera side om side med sosiale aspekt i læreprosessen, sjølv om nyare studie syner at tileigningsmetaforen ser ut til å dominera. (Solerød 2009, s.65)

2.2.1 Cobb si refleksive bru

Paul Cobb (Skott et al 2008) er sentral i forsøket på å koordinera personlege og sosiale forståingar av læring i matematikk. Han ser på relasjonen mellom tileignings- og deltakingsmetaforane for læring spesielt i matematikkfaget. På bakgrunn av denne relasjonen kan ein beskriva sosialkonstruktivistisk tilgang som eit syn på læring som både individuelt og sosialt.

Cobb (1996, henta frå Skott et al. 2008) sitt forskingsarbeid hadde utgangspunkt i korleis den einskilde elev konstruerte tenkinga og forståinga si, og han hadde då hovudfokus på korleis ein som lærar kan stilla dei rette spørsmåla eller nytta det rette materiale for å bidra til eleven si vidare utvikling og forståing (Skott et al. 2008, s 136). Dette utgangspunktet var konstruktivistisk og kognitivt, med ei forståing av det sosiale som eit middel til forståing ved akkommodasjon og assimilasjon. Når Cobb (1996) og kollegaene hans seinare skulle overføra forskinga si til å omfatta heile skuleklassar, vart det klart for dei at eit slikt reint konstruktivistisk syn var vanskeleg å gjennomføra, ettersom det sosiale kom fram som meir komplekst i slik samanheng. Konstruktivismen kan her koma til kort, og fleire aspekt av det sosiale kjem klårt fram. Det er ikkje lenger berre det sosiale mellom elev og lærar som er aktuelt; her vert det klart at òg det sosiale mellom elevane som gruppe og mellom elevgruppe og lærar er like aktuelt og av anna art enn det mellom lærar og einskildeleven.

Med bakgrunn i desse oppdagingane, tok Cobb (1996) til ordet for eit refleksivt syn på forholdet mellom det individuelle og det sosiale synet på læring. Med refleksivt forhold meiner han at dei to er gjensidig avhengig av kvarandre. På den eine sida dannar det sosiale rammene for kva som kan lærast, og har avgjerande påverknad på kva høve for læring som vert utvikla i eit klasserom. Tilsvarande er elevane si individuelle oppfatning og kunnskap om matematikk med på å oppretthalda og vidareutvikla dei normene og matematiske praksisar

som vert etablert i klassen. Cobb skisserer dette tabellarisk, der han byggjer ei reflektiv bru mellom det sosiale og det psykologiske perspektiv (Cobb & Yackel 1996, mi utforming av modellen):

| | <i>Det sosiale perspektiv</i> | <i>Det psykologiske perspektiv</i> |
|----------|---|--|
| 1 | Sosiale normer i klasserommet | Eleven sine oppfatningar om eiga og andre si rolle i klasserommet, og om den generelle type matematisk aktivitet |
| 2 | Sosiomatematiske normer | Eleven sine oppfatningar om og verdiar knytt til matematikk og matematisk aktivitet |
| 3 | Klasserommet sine matematiske praksisar | Matematiske omgrep og aktivitetar |

Figur 2.1 - Cobb (1996) sin modell for reflektiv bru mellom sosialt og psykologisk perspektiv

Modellen har tre nivå, som handlar om dei refleksive relasjonane mellom: 1: Sosiale normer og individuell oppfatning om det som skjer i klasserommet, 2: Sosiale normer og individuell oppfatning direkte knytt til matematikkfaget og 3: konkrete arbeidsmetodar og kva som er praksis i klasserommet. Nedafor vert desse forklart meir i djupna:

1. Sosiale normer i klasserommet og fagleg læring: Det handlar her både om forhold som har med matematikkundervisninga og læringa å gjera, og om andre utvikla praksisar om at det til dømes vert venta at ein skal forklara og rettferdiggjera det ein seier eller gjer. Såleis treng ikkje dette nivået gjelda berre i matematikkundervisninga, men òg på meir generell basis.
2. Sosiomatematiske normer er eit sentralt omgrep i Cobb sitt arbeid: Dei sosiale normene på dette nivået, er meir knytt direkte til matematikkfaget. Det kan vera kva som er rekna som gode matematiske aktivitetar og kva som er gode matematiske spørsmål. Dessutan femnar dette punktet om kva som er ei god matematisk løysing, og kva som gjer ei forklaring god, matematisk sett. Her kjem til dømes kva som er praksis for elevbidrag og initiativ i det faglege.
3. Klasserommet sine matematiske praksisar: På dette nivået vert den faglege praksisen snevra inn til å gjelda til dømes etablert semje i klasserommet om kva som må bevisast og forklarast ytterlegare, og kva som er allment aksepterte sanningar i matematikken.

På kvart nivå er det ein refleksiv relasjon mellom det sosiale samspelet i eit praksisfellesskap, og det psykologiske, kognitivt individuelle. Gjensidig påverknad av desse to elementa skapar eit heile.

Skaalvik og Skaalvik (2005, s.25) peikar òg på ein slik refleksivitet i høve sjølvoppfatning og meistringsrøynsler. Dei ser på sjølvoppfatning som noko ein lærer av erfaringar. I tillegg er sjølvoppfatning eit viktig grunnlag for ny læring. Dette er noko ein kan sjå i lys av Cobb (1996) sin modell. Skaalvik og Skaalvik (2005, s72) seier at barnet vert plassert i ein sosial setting i skulen, som ikkje er sjølvvald. Den oppfatninga barnet har av seg sjølv, er ein viktig føresetnad for barnet sine tankar, kjensler, motiv og handlingar. Dei oppfatningane ein person har om seg sjølv, har òg røter i tidlegare røynsler, og korleis desse er blitt forstått og tolka. Røynslene er såleis subjektive, og treng ikkje stemme med korleis andre har oppfatta situasjonane. Her vert sjølvkjensla sett på som det personleg psykologiske, som både er grunnlag for, men òg eit resultat av det sosiale perspektivet. I pedagogisk samanheng, seier Skaalvik og Skaalvik (2005, s.73), vert det etisk viktig å leggja til rette for at elevane skal bevare og utvikla gode meistringsrøynsler, basert på sjølvverd. For å få til dette, må ein sjå undervisning både frå det sosiale og det individuelle perspektivet. Skaalvik og Skaalvik (2005) seier det ikkje berre er låg sjølvverd som kan vera uheldig: Elevar med låg fagleg sjølvoppfatning har meir angst og stress i læringssituasjonar enn elevar med høgare sjølvoppfatning. (Bandura, 1986; Convington,1992. Henta frå Skaalvik og Skaalvik, 2005, s.73)

2.3 Fagsyn – produkt eller prosess?

Å lære matematikk slik som mange tydeligvis har gjort, er ikke bare dumt og sløsing med tid – jeg ser det som direkte skadelig. Jeg er blitt mer og mer sikker på at matematikterping uten noen forståelse ikke fører til matematikklæring, bare til meningsløse rituelle handlinger. (Botten, 2003, s. 87)

Sitatet er henta frå boka ”Meningsfylt matematikk – nærhet og engasjement i læringen” (2003), der Botten mellom anna tek opp spørsmål kring kvifor det er så stor avstand mellom skulematematikken og samfunnet utafor skulen. Ein annan stad seier han:

For å kunne lykkes i arbeidet med å endre holdninger og bedre elevenes prestasjoner i matematikk, må vi få bukt med den seiglivede myten som mange, både elever, studenter, lærere, politikere, ja egentlig alle typer mennesker er blitt offer for, nemlig at det å lære matematikk er det samme som å pugge regler og sette inn formler”. (Botten, 2003, s. 93)

Botten (2003) syner her til eit produktorientert syn på matematikken, der ein ser på matematikk som ein dugleik som må øvast inn, og målet er å koma fram til korrekt svar. Eit ein-sidig fokus på det faglege produktet kan ofte gje læringsproblem, fordi det å meistra dugleiken ikkje nødvendigvis fører til fagleg forståing eller at ein ser samanhengar mellom kortid ein skal nytta kva regel. Å ”få bukt med denne myta”, som Botten (2003) kallar det, inneber å få eit meir prosessorientert syn på matematikken. Fokus på prosessane i matematikken inneber eit meir dynamisk syn på faget, der ein praktiserer og skapar matematikk gjennom matematiske oppdagingsprosessar.

Skemp (2006) omtalar omgrepa instrumentell og relasjonell forståing som to ytterkantar for forståing i artikkelen ”Relational understanding and instrumental understanding”.

Instrumentell forståing kan knytast til eit produktorientert syn, der regelpugging og det å hugse algoritmar og faste prosedyrar står sentralt. Eit døme på slik undervisning kan vera at ein ved løysing av likningar skal ”flytta over og skifte forteikn”. Skemp (2006) går så langt som å sei at ei slik instrumentell undervisning gjev like lite meining i matematikken som å gje musikkundervisning til born ved å nytta noteark og blyant, men ikkje instrument.

Undervisninga vil fyrst få meining når elevane får læra seg notane samstundes som dei spelar instrumentet, og det er slik Skemp (2006) illustrerer relasjonell forståing. Eit viktig poeng er at det perspektivet læraren legg opp undervisninga si etter, kan ha effekt på kva matematikkforståing eleven får. Undervisning som vektlegg den relasjonelle forståinga, kan få elevane i ein prosess der dei knyt teori og praksis saman, noko som og inneber langt mindre memorering enn den instrumentelle forståinga. I matematikkfaget vil ein fyrst kunna oppnå relasjonell forståing når læraren legg opp til å gjera elevane rusta til å møte oppgåver der målet ikkje nødvendigvis er å koma fram til rett svar, men der refleksjon er ein del av oppgåva. Det er slik lærdom som i fylgje Skemp (2006) vil gje overførbar og varig kunnskap.

Lampert delar Skemp (2006) sitt syn i artikkelen “When the problem is not the question and the solution is not the answer” (Lampert 1990). Ho hevdar at oppgåva til lærar er å stilla spørsmål som gjer at elevane gjennom arbeidet med dei, engasjerer seg i problema for prosessen sin del. Det Lampert (1990) vil fram til, er at det ikkje alltid er svaret som er interessant; problemet og løysinga handlar meir om dei oppdagingar og samanhengar ein ser på vegen. Lampert (1990) nyttar ein liknande assosiasjon som Skemp (2006) til instrumentell forståing, der ho seier at ein ikkje lærer å danse ved å sitja på skulebenken og bli forklart trinn og turar. Lampert (1990) legg vekt på korleis ulike arbeidsmåtar og oppgåver kan påverka undervisninga. Her er det avgjerande om ein legg opp undervisninga etter kva ho kallar eit

tradisjonelt syn, der spørsmål og fasitsvar står i fokus, eller den progressive reformtanken, der problem og løysing er det sentrale. Både Skemp (2006) og Lampert (1990) hevdar at mange lærarar underviser i hovudsak for instrumentell forståing, og Skemp (2006) har òg klart å avdekka fordelar ved å undervisa for instrumentell forståing, som alle går på at det kan gje lette og raske metodar og reglar som leiar ein mot rett svar. Fordelane ved relasjonell forståing, er at sjølv om det kan verka vanskelegare å læra, er det langt lettare å hugse. Dette fordi der er langt færre reglar og prosedyrar, men meir forståing og evne til sjølv å resonnera matematisk. (Skemp, 2006, s.8)

Tilpassing av opplæringa i matematikkfaget vert på mange måtar eit resultat av om ein ser på matematikk ut frå eit tradisjonelt produktorientert eller det meir progressive prosessorienterte perspektivet. Det er dette Mellin- Olsen (1996) tek opp når han kritiserer oppgåvediskursen han meiner er gjeldande i skulen. Mellin- Olsen (1996) beskriv ei tradisjonell lærebokstyrt undervisning der læreboka og oppgåvene knytt til den, står i fokus. Mellin- Olsen (1996) hevdar at denne oppgåvediskursen skapar eit behov for nivå-differensiering, noko som igjen formar metodeval (Mellin- Olsen 1996). Skaalvik og Skaalvik (2005) tek opp problemstillinga når dei skil mellom oppgaveorientert og egoorientert målstyring. Ved oppgaveorientert målstyring er læring eit mål i seg sjølv. Målet er å få auka forståing, få meir innsikt eller betre dugleikar og å meistre oppgåver. Egoorientering vil sei at eleven er opptatt av seg sjølv i læringssituasjonen, og målet er å verta oppfatta som flink. Fokus for ein egoorientert elev vert å prestera samanlikna med andre, og har dermed eit konkurranseelement i seg. Ein oppgaveorientert elev derimot, er opptatt av kva han kan lære av prosessen, og når han mislukkast, tenker han gjennom kva som kan gjerast annleis neste gong. Egoorientert målstyring kan hella mot å fokusera mest på produkt, medan oppgaveorientert målstyring vil ha meir fokus på prosessen og læring som kan gje overførbar og varig kunnskap. (Skaalvik & Skaalvik, 2005, s. 187).

Oppgåvediskurs og forståing i matematikkfaget er òg eit tema for Kristensen (2008), som har sett nærare på korleis skulen møter kravet om tilpassa opplæring. Han syner spesielt til organisatoriske grep, som i ein eller annan form har gjort seg gjeldande for å tilpassa undervisninga i matematikkfaget. Døme på slike grep er individuelle stegark eller tilpassa fargeløp med eigne arbeidsplanar til den einskilde elev. Kristensen (2008) peikar på at dette kan høyrast fint ut, men at ein i fokuset på tilpassing og gløymer kravet om at undervisninga skal vera inkluderande. Han syner til forskingsresultat frå "the international school effectiveness research project", som konkluderte med ein negativ korrelasjon mellom tida

brukt på individuelt arbeid og kva fagleg utbytte elevane får. Med andre ord: Jo meir tid elevane nyttar til individuelt arbeid, dess mindre fagleg utbytte får dei av arbeidet. Tatt i betraktning at PISA+ prosjektet sitt mest sentrale funn er at matematikktimane i det store og heile ber preg av lærarstyrt gjennomgang etterfylgd av individuell oppgaveløysing, seier Kristensen (2008) det er grunn til å reagere. Kristensen (2008) peikar òg på det han ser på som eit kritisk sårbart punkt: Dei elevane som kanskje treng det mest, dei svakaste, får få moglegheiter til å arbeide med problemløysingsoppgåver. Undervisninga deira vert prega av terping på rutineoppgåver. Han syner til at dei fleste elevar tener på systematisk undervisning i problemløysing. Kristensen (2008) stussar òg over korleis deling i meistringsgrupper skjer, og syner her til Niss' åtte delkompetansar i matematikk. Kva meiner me når me snakkar om dei "svake" elevane? spør han, og mistenker at det då er snakk om elevar som er svake i symbol- og formalismekompetanse. Kristensen (2008) meiner at elevar som er svake i denne kompetansen, kan likevel ha styrka si i ein av dei andre delkompetansane. Endringane han etterlyser i klasserompraksisen, er knytt til dette, og til det Hedren m.fl.(2005, henta frå Kristensen 2008) har kalla "rike problem". Omgrepet rikt problem viser til problem som har låg inngangsterskel slik at alle elevar på alle nivå skal kunna arbeida med dei, det er knytt til det tema er arbeidar med og sist men ikkje minst; det er viktig at det er mogleg å arbeida med problemet med ulike typar representasjonar. Svorkmo (2011) samanliknar ei god oppgåve med eit isfjell, fordi oppgåva i fyrste omgong ser enkel og overkommeleg ut, men på same måte som ved eit isfjell, skjuler det seg mykje meir, eller mange moglegheiter. Svorkmo (2011) knyt dette til kravet om låg inngangsterskel, og poengterer at det er læraren si oppgåve å utvida eller forenkla oppgåvene undervegs i prosessen, slik at matematikken vert synleg for elevane. Gjennom gode spørsmål som læraren har utarbeida på førehand, kan dermed læraren sitt "kvifor" verta elevane sitt "kvifor", og elevane er engasjerte i problemet ved å undre seg og utfordra eige tankemønster. (Svorkmo, 2011.)

2.4 Autoriteten i dagens klasseromspraksis

Ånestad (2011) er ei av dei som tek til ordet for ein endra klasserompraksis. Ho ser spesielt på korleis det vert etablert ulike kommunikasjonsmønster i ulike klasserom, og hevdar at kommunikasjonsmønsteret er like viktig for læringsutbyttet som arbeidsformane ein nyttar. Ho baserer meiningane sine på Cobb (1996) sine sosiomatematiske normer, oppgåvediskursen til Mellin- Olsen (1996) og pedagogisk styring av Wistedt (2003), og syner til dømer frå tre klasserom som ber preg av normene deira. Dei tre døma syner til kvar autoriteten ligg i klasserommet. Hos lærar, elev, bøker eller matematikken?

I Cobb (1996) sitt utviklingsarbeid med Ms Smiths si klasse, får elevane ei oppgåve (Ånestad 2011): Dei har 14 cent, og brukar 7 av dei. Kor mange har dei att? Ved hjelp av kuleråme løyser elevane oppgåva. Når ein elev delar løysinga si med klassen, er det ei anna som rekk opp handa og seier at ho har gjort det på ein annan, og kanskje litt lettare måte. Dette gjev elevane to ulike løysingsmetodar, og dei kan finne ut kva som er den best fungerande. Det vert her presisert at før desse sosiomatematiske normene var etablert, kunne fleire rekke opp handa for å dela sine meir eller mindre identiske løysingsforslag, noko som ikkje er hensikta. Etablerte sosiomatematiske normer, krev såleis ei viss styring frå lærar.

Ånestad (2011) held fram at oppgåvediskursen Mellin- Olsen (1996) snakkar om, er prega av heilt andre sosiomatematiske normer. Dei sosiomatematiske normene vert her karakterisert av å løyse oppgåver, og ein metafor Mellin- Olsen nyttar, er ei reise, som består av ei rekke oppgåver som skal løysast, der ein køyrer mot eksamen, som er oppkøyringa.

Det Wistedt (2003, henta frå Ånestad 2011) kallar pedagogisk styring, handlar om det ansvaret lærar har for å styra og avgrensa handlingsrommet elevane har, slik at dei oppnår best mogleg læringsutbytte. Det vert lagt vekt på at læringsamtala i klasserommet må styrast. Dette vert illustrert i eit forskingsarbeid der ei klassesamtale er ute av styring: Elevane i ei 5. klasse fekk ei oppgåve om Eva og Johan som skulle kappspringa. Eva vann, ho kom i mål fem meter før Johan. Elevane fekk i oppgåve å finna ut kven som ville vinna dersom Eva starta fem meter bak startlinja. Då elevane skulle drøfta dette i grupper, begynte ei av gruppene å snakke om det å vera trøtt. At Eva kanskje var trøttare enn Johan etter førre løp. Når lærar høyrer dette, spelar ho vidare på det å vera trøyt, dei klarar ikkje å trekke det matematiske ut av samtala.

Ånestad (2011) nyttar forskinga til Boaler frå 2003 for å illustrera korleis dei sosiomatematiske normane er med på å utvikla ulik type identitet. I forskinga si, samanliknar Boaler (2003) to klassar. Den eine får tradisjonell nivådelt undervisning, medan den andre klassa har ei meir reformtilnærming i matematikkundervisninga. Den tradisjonelle undervisninga bar preg av at lærar presenterte nytt stoff medan elevane lytta. Deretter reproduiserte elevane individuelt læraren sin metode gjennom oppgåveløysing. Autoriteten her ligg hos lærar og lærebok. Reformklassen jobba med opne oppgåver, og ofte fekk elevane moglegheit til å utforska idear som dei seinare jobba med gjennom spel og andre aktivitetar. Oppgåvene vart alltid løyst i samarbeid med medelevar. Autoriteten var her lagt til elevane sjølv. Elevane vart testa både før og etter forsøket, som gjekk over eitt år. Resultata viste at

tilnæringsmåte ikkje hadde innverknad på resultat. Forskingsgruppa konkluderte med at det ikkje er det at elevane arbeidar i grupper som er avgjerande, men korleis dei arbeidar i grupper. Det er heller ikkje det å høyre på lærar som er avgjerande, i fylgje Boaler (2003), men kva lærar seier og korleis elevane responderar på dette. Forskingsteamet konkluderte altså i at den einaste signifikante variabelen i forskinga, var læraren sjølv, noko som gjorde at teamet valde å undersøkje materialet sitt med fokus på læraren (Ånestad 2011).

I den neste delen av forskinga, møter Boaler (Ånestad 2011) tre ulike lærarar: Lærar 1 er den som ivrig hjelper elevane ved å gje dei strukturerte modellar for løysing på oppgåver, og loser dei på veg til rett strategi. Lærar 2 etterlevde eit prinsipp der elevane sjølv måtte finna ut av problemet ved å spørja medelevar. Den tredje læraren rettleia elevane ved ikkje umiddelbart å gje dei løysingane, men heller ikkje overlet det heilt til elevane sjølve. Ho svarta korkje ja, nei eller kva trur du på spørsmål frå elevane, men spurte til dømes om dei hadde prøvd med andre tal eller om dei hadde prøvd å teikna eit diagram. Boaler (2003) kalla det lærar 3 initierte "the dance of agency". Dette er eit omgrep ho hentar frå Pickering (1995) og syner til ein dans eller veksleverk, mellom elevane som matematikarar og den som har autoriteten: matematikken. Konklusjonen til Boaler (2003) etter desse undersøkingane, er at i tillegg til å sjå på ulike tilnærmingar til læring som tradisjonell undervisning og "reform"- tilnærming, må ein òg sjå på læraren sin kommunikasjon med elevane. Ånestad (2011) syner òg til anna forskning av Boaler og Greeno (2000) som syner at elevane som i hovudsak har arbeidd med lærebøker, har vanskelegare for å bruka kunnskapen sin i nye samanhengar enn elevane som har arbeidd meir prosessorientert. Ho hevdar at dersom dei sosiomatematisk normene vert bygd slik at elevane får til "the dance of agency", vil elevane få ein matematisk kompetanse som er overførbar til nye kontekstar på ein heilt annan måte enn tradisjonell undervisning. Ånestad (2011) konkluderer med at læraren må ta ansvar for pedagogisk styring av klassen slik at kommunikasjonen kan føra til auka læringsutbyte ved å fokusera på det matematiske i samtala. Ei omlegging i seg sjølv er ikkje nok, ifylgje Ånestad. Skal det føra til betre læringsutbyte hos elevane, må ein i tillegg leggja vekt på kommunikasjonen og dei sosiomatematisk normene ein skapar i klasserommet.

Korleis ein tolkar omgrepet "tilpassa opplæring" og kva syn ein har på læring og fag, dannar grunnlaget for kommunikasjonen og kva sosiomatematisk normer som vert etablert i klasserommet. Desse elementa vert difor sentrale moment i undersøkinga mi.

3.0 Forskingsdesign og metode

3.1 Val av utval

Eg ville ha eit vidast mogleg grunnlag for å finna svar på problemstillinga mi. Dette fordi heile klassen vert delt inn etter nivå i dei klassane som gjennomfører det, og ingen vert det i dei klassane der dei får matematikkundervisninga i den ordinære klassen sin. Dei vala undresøkingsskulen gjer med omsyn på nivådeling, har såleis innverknad på alle elevane, men med ulikt utgangspunkt. Alle elevane i årsklassen røynsler frå undervisning både i nivådelte grupper og i ordinær klasse. Utgangspunktet mitt var at uavhengig av om det kan vera eit godt tiltak for tilpassa undervisning for nokre av elevane, var det viktig for meg å få eit generelt inntrykk av korleis elevane opplever nivådelt matematikkundervisning. Dette er bakgrunnen for dei vala eg gjorde vedrørande korleis eg skulle gjennomføra undersøkingane mine.

Spørsmålet mitt er om elevane opplever at dei får ei meir tilpassa opplæring med nivådelte klassar i matematikkfaget. Alle elevane har opplevd nivådelt undervisning i ulik grad, og i dag har to av klassane matematikkundervisning i ordinær klasse, medan to av klassane er slått saman og dannar nivågruppe 1 og nivågruppe 2. For å få eit generelt svar på spørsmålet, valde eg difor å undersøka heile årskullet. Utvalet mitt er alle tiandeklassingar ved skulen. Eg fekk respons frå 100 elevar, noko som tilsvarar 99% av kullet.

3.2 Spørjeundersøking

Eg hadde behov for ei undersøkningsmetode som gjorde at eg kom i kontakt med mange. Postholm & Jacobsen (2011) seier at spørjeskjema er ei form for datainnsamling som har ei styrke i at ein kan nå ut til mange, men samstundes konsekvensen i at standardiserte svaralternativ gjer at det ikkje vert så mange nyansar i svara som til dømes ei samtale ville hatt. Spørjeundersøkingar vert ofte rekna som kvantitativ datainnsamling, der ein handsamar ”harde fakta” ved å telja og føra statistikk. Ei kvantitativ undersøkelse i form av standardisert spørjeskjema, er ifylgje Postholm og Jacobsen (2011, s.40) svært effektiv til å spørja mange personar om det same, og dermed få ei vid oversikt over kva mange meiner. Ved å talfesta svara, kan eg, som Postholm og Jacobsen (2011) er inne på, laga ein enkel statistikk over svara, og antyda kva som er det generelle. Vidare kan eg krysskøyre svara med omsyn på dei ulike klassane eller nivå, og sjå om der er tendensar som utpeikar seg som skilnader mellom dei ulike klassane. Spørjeskjema (vedlegg I) vart utforma slik at det innleia med 14 påstandar, der elevane skulle krysse av for grad av semje, etter kategoriane ueinig, litt ueinig, litt einig og einig. Postholm og Jacobsen (2011) seier at det forskingsmessige idealet er

metodekombinasjon, og dette prøvde eg for å få fram meir individuelle nyansar i svara: For å motverka noko av effekten av lukka spørsmål i spørjeskjema, valde eg å avslutta spørjeskjema med eit ope spørsmål, der elevane sjølv kunne formulera tankane sine kring undervisning i ordinær eller nivådelt klasse. Postholm og Jacobsen (2011, s.92) foreslår dette for å unngå at respondentane skal føle at spørjeskjema er ei tvangstrøye, sidan dei ikkje får formulera seg med eigne ord.

3.3 Validitet

Dei spørsmåla ein stiller i eit spørjeskjema, og svaralternativa ein set opp, er dei praktiske instrumenta som kan gje svar på problemstillinga. Postholm & Jacobsen (2011) seier det er heilt sentralt at ein vel presise og utfyllande spørsmål og svaralternativ. Eg fylgde hugsereglane til Postholm & Jacobsen (2011, s.91) ved utforming av skjema. Desse hugsereglane har spesielt fokus på enkelheit i spørsmåla, progresjon frå ”ufarlege” til meir kjenslevare spørsmål, variasjon i retninga på spørsmåla, og bruk av ope spørsmål i tillegg til dei lukka. Eg valde å setja opp ei rekke påstandar som elevane skulle gradera kor einige dei var i ved å kryssa av i ein av fire svaralternativ: Ueinig, litt ueinig, litt einig og einig. Dette kan, i fylgje Postholm og Jacobsen (2011), vera ei god utforming når ein ynskjer å få subjektive vurderingar av ulike forhold. To av påstandane såg slik ut:

| Utsagn | Ueinig | Litt ueinig | Litt einig | Einig |
|---|--------|-------------|------------|-------|
| Eg rekk ofte opp handa for å svare på spørsmål i matematikktimane | | | | |
| Eg spør om hjelp når det er noko eg ikkje forstår | | | | |

Figur 3.1 utdrag frå spørjeskjema

Spørjeskjema er vedlagt i vedlegg 1. Kvar påstand hadde fire svaralternativ, slik at elevane vart tvungne til å velja side. Det kan diskuterast om dette var eit rett val. På nokre av påstandane kunne det vore interessant kor mange som svara nøytralt, om dette hadde vore eit alternativ. På den andre sida kan det vera nyttig og informativt å sjå korleis dei svara når dei måtte velja side.

Påstandane var utforma så enkle som mogleg, og med berre ein opplysning i kvar. Dersom eg til dømes hadde brukt eitt spørsmål på dei to over, hadde svaret vore mindre informativt:

”Eg rekk ofte opp handa for å svare på spørsmål eller spørja om noko eg ikkje forstår” er eit døme på eit slikt spørsmål. Slik eg utforma dei, kunne eg òg skilja mellom om elevane ber om hjelp eller om dei deltar i matematisk kommunikasjon. Eg unngjekk såleis bruken av orda ”òg” og ”eller” i utforminga av påstandane i spørjeskjema.

Nokre av spørsmåla; dei som gjeld lærevanar og forventningar til læraren, vart utforma med kontrollspørsmål. På den måten kunne eg samanlikna korleis dei svara i høve til svar på andre spørsmål. Eg fann få motseiingar her.

Til sist på spørjeskjemaet hadde eg eitt ope spørsmål, der eg bad om grunngjeving på kvifor dei føretrekk nivådelt/ ordinær klasse. Svara på dette var med på å nyansera problemstillinga.

3.4 Forskingsetikk og gyldigheit av undersøkingane

I forkant av undersøkinga sende eg fylgjbrev til skulen, der eg informerte rektor om undersøkinga eg planla. (Vedlegg 2). Rektor gav meg munnleg godkjenning av den planlagde undersøkinga. I tillegg fekk alle elevane med seg ranselpost til heimen, der eg informerte om undersøkinga. (Vedlegg 3). Her valde eg å halda moglegheitene opne for ei eventuell utviding av undersøkinga, og skreiv at det kunne verta aktuelt med intervju av nokre elevar. Foreldre og elevar fekk moglegheit for å reservera seg for undersøkinga, ein reservasjonsrett ingen valde å nytta seg av.

3.5 Gyldigheit og reliabilitet

Gyldigheit, eller validitet av undersøkinga vil sei noko av tolkinga av funn og resultat. (Postholm og Jacobsen , 2011). Eg vurderer at det kan vera mogleg generalisera med bakgrunn i funna i undersøkinga. Undersøkinga og utvalet er stort, og sidan eg har nådd fram til 99% av elevane på 10. trinn ved ein skule. Undersøkinga gjev nyttig innsikt i elevane sine tankar. Saman med andre liknande undersøkingar kan ho vera med på å sei noko på generell basis, men i all hovudsak er ho nyttig for den undersøkte skulen, med den organiseringa av nivådeling slik det vert gjennomført der.

Alle klassane svara på spørjeundersøkinga same dag til omtrent same tid. Eg la så inn alle svara i tabellar i rekneark, der eg grupperte svara etter om respondentane fekk undervisning i nivådelte klassar eller ordinære klassar, og i nivå 1 eller nivå 2. Nivå 1 tilsvarar her raud gruppe, nivå 2 gul gruppe for nivådelte klassar, og slik elevar i ordinær klasse hadde kryssa av for raudt eller gult nivå i skjemaet. Vidare grupperte eg alle svara på det opne spørsmålet etter om dei føretrekk nivådelt eller ordinær klasse, ordna etter om dei var på nivå 1 eller nivå 2.

Etter kvart som eg kjende att nokre av argumenta, vart svara deira seinare òg ordna etter tema eg såg gjekk igjen, òg her med skilje mellom kva klasseorganisering dei føretrekk, og kva nivå dei finn seg på.

Ved vurdering av reliabilitet, er det eit poeng at eg som lærarforskar har makt ved utveljing av datamateriale eg ville jobba vidare med og kva som skal velgast vekk. Spørsmål 2) og 3) på spørjeskjemaet (vedlegg 1) er ikkje tatt med vidare i analysen. Desse spørsmåla var meint for å få eit inntrykk av om elevane graderte seg ulikt i høve motivasjon, fagleg nivå og trivnad i matematikklassen versus andre fag. Responsen tydar på at dette spørsmålet vart forstått på ymse vis, og mange hadde skrive tilleggsinformasjon i margen, og kryssa av mange stader for å få alle faga inn på skalaen. Spørsmålet vart ikkje oppfatta av respondentane slik det var meint frå mi side, og eg valde difor å sjå vekk frå denne delen. Nokre av poenga fekk eg likevel svar på gjennom det opne spørsmålet.

Ved gjennomgang av elevresponsen, merka eg meg nokre fokusområde som eg ville retta mest fokus på i det vidare arbeidet. Ved sida av responsen på påstandane, vart difor fri tekst på det opne spørsmålet sentralt i det vidare arbeidet, der det kom fram at tempo og tryggleik er to område som går igjen i elevforklaringane. Alle svara på det opne spørsmålet er kategorisert etter tema i vedlegg 7, 8 og 9.

4.0 Presentasjon av data

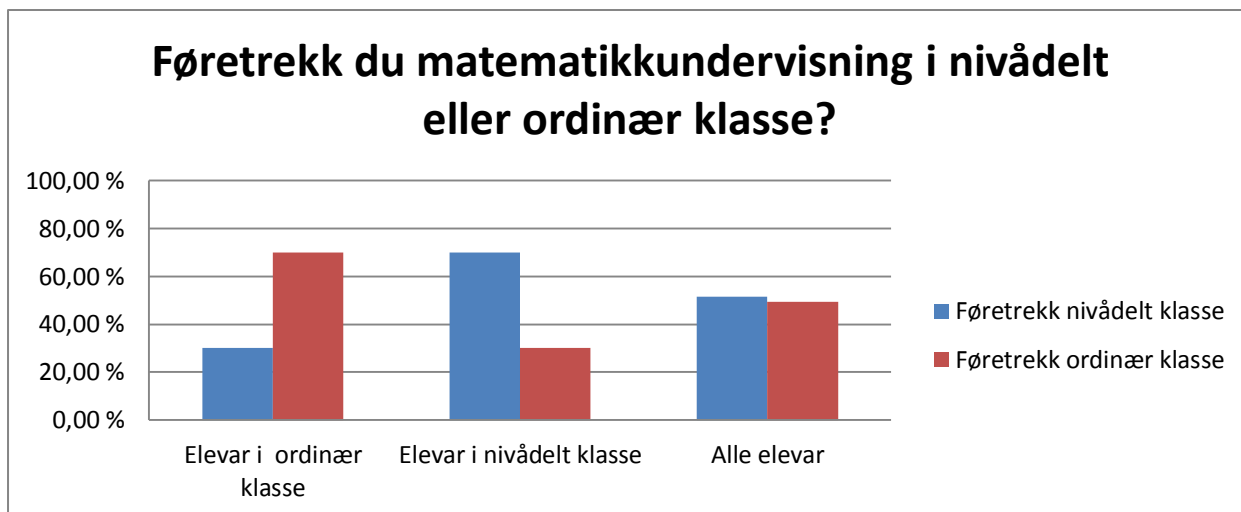
Ved analyse av data, ser eg på klassen samla, før eg ser nærare på om der er skilnader i svara basert på kva klasseorganisering elevane har i dag og kva nivå dei høyrer til. Eg ser fyrst på korleis elevane har svara på om dei føretrekk ordinær klasse eller nivådelt undervisning. I løpet av ungdomsskulen har alle respondentane hatt matematikkundervisning i den ordinære klassen sin på 8. trinn, så fekk alle undervisning i nivådelte klassar på 9. trinn. No på 10. trinn, har dei ulik organisering, og to av klassane får undervisning i nivådelte klassar, medan to klassar får matematikkundervisninga si i ordinær klasse. Eg freistar å sjå om der er konsensus mellom dei to elevgruppene, og ser somme stader òg på om der er skilnad mellom svara frå elevar på nivå 1 mot elevar på nivå 2.

Deretter presenterer eg nokre diagram som kan vera med på å sei noko om både syn på læring og syn på fag. Instrument for å sei noko om syn på læring, er påstandane om korleis ein lærer og arbeidar best og kva rolle ein ventar frå lærar. Vidare er elevane si deltaking i timane viktig, anten det gjeld å spørja om hjelp eller for å ta del i læraren sin kommunikasjon med klassen. I tillegg til diagram og kommentarane mine til responsen, vel eg å kasta lys over nokre av svara med sitat frå elevane som er henta frå det opne spørsmålet vedrørende nivådeling eller ordinær klasse i matematikkundervisninga.

Elevresponsen på spørjeundersøkinga er samla i vedlegg 4 for heile kullet, og fordelt på elevar i ordinære klassar i vedlegg 5 og nivågrupper i vedlegg 6. Dei meir nyanserte svara på det opne spørsmålet, er ordna etter tema i vedlegg 7 (tempo), vedlegg 8 (tryggleik) og vedlegg 9 (vanskegrad).

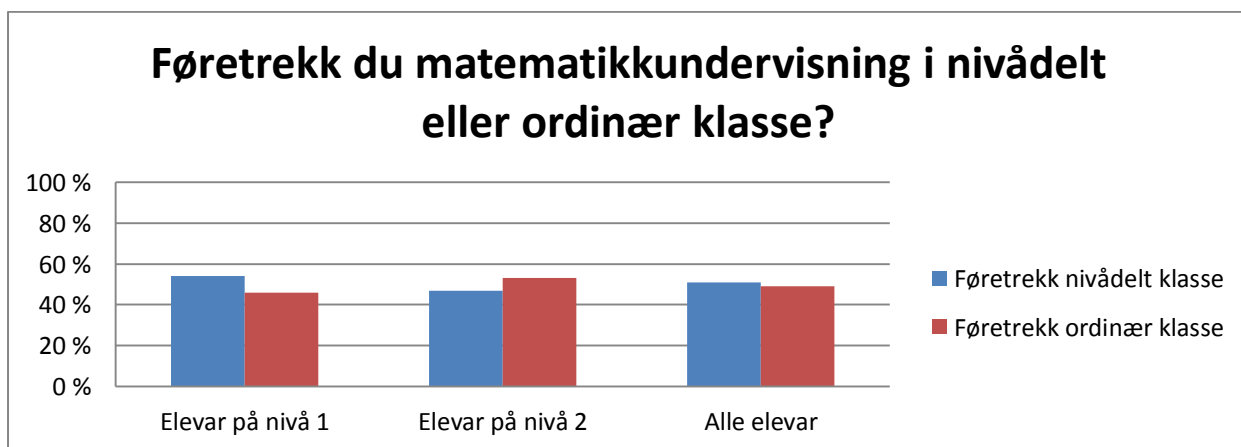
4.1 Elevane om undervisning i nivådelte eller ordinære klassar

På spørsmål om dei føretrekk undervisning i nivådelt eller ordinær klasse, svarar 49,48 % at dei føretrekk ordinær klasse, medan 50,52 % føretrekk nivådelt klasse. Diagrammet under illustrerer dette.



Figur 4.1 - elevane om val av nivådelt eller ordinær klasse i matematikk, fordelt på dagens klasseorganisering

Samla sett, ser ein at fordelinga er særst jamn. Som det går fram av diagrammet, er det skilnad svara basert på korleis dei får undervisning i dag. Av dei som i dag får undervisning i nivådelte grupper, svarar heile 70% at dei føretrekk nivådeling, medan 30% heller ville hatt matematikkundervisninga med den ordinære klassen sin. Tala er nøyaktig motsatt for elevar som i dag får undervisning i ordinær klasse, der 70% føretrekk matematikkundervisning i ordinær klasse, mot 30% som heller ville hatt nivågrupper for undervisninga. Det kan dermed sjå ut som 70% av elevane er nógde med den organiseringa dei har på matematikkundervisninga i dag. For å få meir kunnskap om kva som ligg bak svara, krysskøyrdde eg svara for å sjå om der er skilnad på svara basert på kva nivå elevane gav opp at dei finn seg i matematikkfaget, uavhengig av om dei i dag får undervisning i ordinær eller nivådelt klasse. Her ser ein ei noko annleis fordeling:



Figur 2.2 elevane om val av nivådelt eller ordinær klasse i matematikk, fordelt på nivå

Av elevane som ligg på nivå 2 i matematikk, er det ei lett overvekt av dei som føretrekk undervisning i ordinær klasse. 53% ynskjer undervisning i ordinær klasse, medan 47% føretrekk nivådelt klasse. For elevar på nivå 1, tyder tala i motsatt retning: Her føretrekk dryge 54% undervisning i nivådelt gruppe, medan 46% meiner at ordinær klasse er den beste klasseorganiseringa. Basert på desse tala, kan det difor sjå ut som det er dei sterkaste elevane som har kjenner at dei har mest att for å organisera i nivådifferensierte grupper. Når eg ser nærare på grunngevingane deira (Vedlegg 7, 8 og 9), er det fleire av elevane på nivå 1 som oppgjev tempo, repetisjon og utfordringar som argument for nivådeling:

Eg likar det fordi då får eg utfordra meg og utvikla meg meir. Me brukar lengre tid på å gå gjennom ting viss me er på gul gruppe (nivågruppe 2, mi presisering), og me som er gode, kjeder oss sidan me allereie kan det. Me blir utfordra på ein bra måte på raud.

Elev på nivå 1 i nivådelt klasse

Når me er på raud gruppe (nivågruppe 1, mi presisering), slepp me gå gjennom dei lette tinga ti gongar, og me kan gjera litt vanskelegare ting.

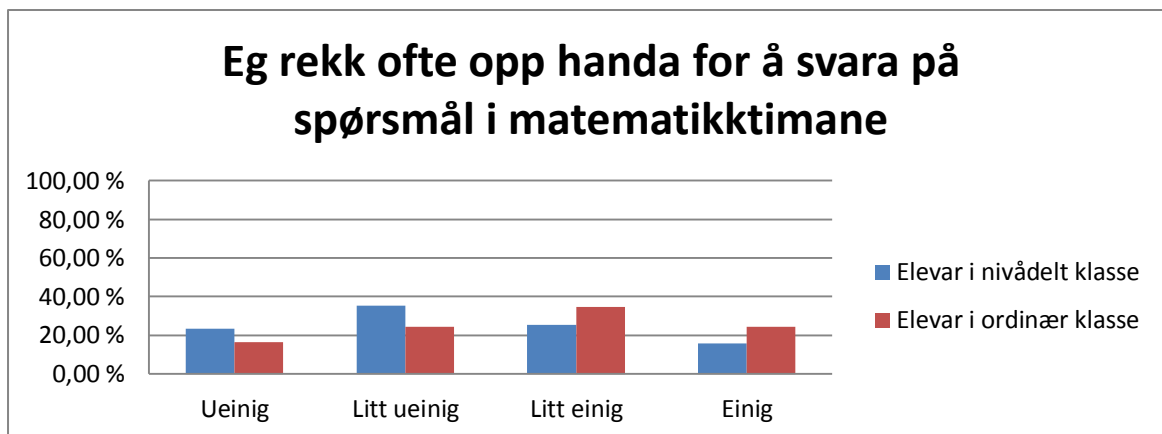
Elev på nivå 1 i ordinær klasse

Tempo er òg eit argument som elevar på nivå 2 nyttar for å grunnje kvifor dei føretrekk undervisning i nivådifferensiert grupper. Fleire av dei som seier dei føretrekk nivågruppe 2, forklarar at dei då er fleire på same nivå, som likar å bruke meir tid på å gå gjennom tema.

Eit viktig stikkord i analysane av elevar frå alle klassane, er tryggleik og trivnad i klassen. Over 20% av elevane seier noko om dette, der ord som ”usikker”, ”nervøs”, ”trygg på seg sjølv”, ”trygg på dei andre”, ”trivnad med lærar” og ”kjenne klassen” går att. Desse utsegna er samla i vedlegg 8, og oppsummert ser det ut som elevar på alle nivå seier dei kjenner seg meir usikre i nivådelte klassar, og at dette kan hemma dei i å delta i timane.

4.2 Elevane om trivnad og eiga deltaking i matematikktimane

I spørjeskjemaet valde eg å skilja mellom å delta for å svara på læraren sine utspel eller spørsmål, og å spørja om hjelp når det er noko eleven ikkje forstår.



Figur 4.3 Påstand: eg rekk ofte opp handa for å svara på spørsmål i matematikktimane

Elevresponsen kan tyda på at dei elevane som får undervisning i den ordinære klassen sin, er dei som mest aktivt deltek i kommunikasjon med lærar. 35% av desse elevane er litt einig i påstanden, og 25% er einig. Tala for elevane som får nivådelt undervisning er 25% og 15%.

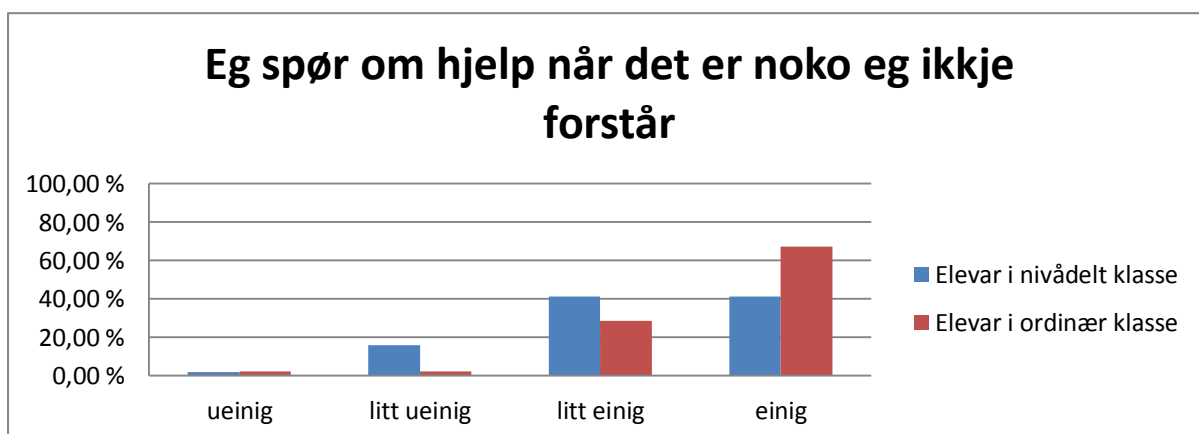
Det å begynne med fargegrupper (nivågrupper, mi presisering) fekk meg meir nervøs når læraren spurte meg. Eg vil ikkje snakka høgt for dei eg ikkje kjenner, og eg er redd eg ikkje skal forstå læraren.”

Elev på nivå 2 i nivådelt klasse

Eg syns det er bra å vera i eit klassemiljø der du kjenner alle. Då er det enklare å svara på spørsmål enn når du er i ein klasse der det er folk du ikkje kjenner.

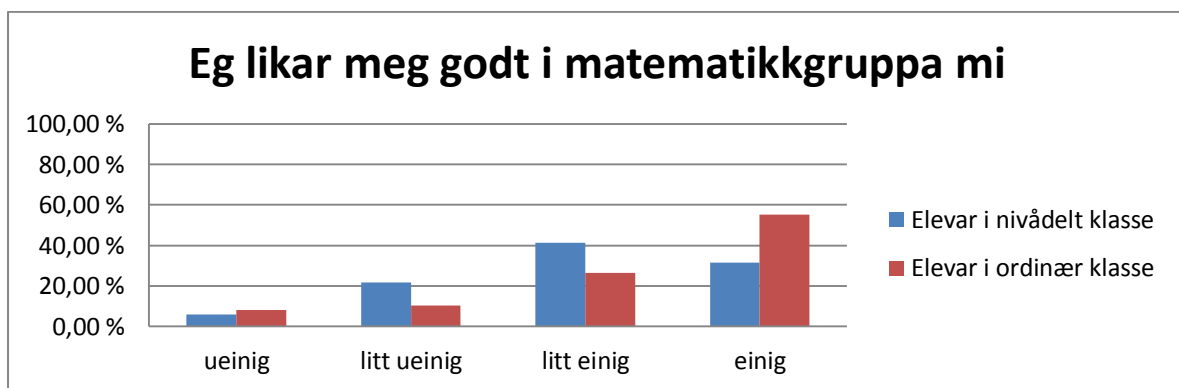
Elev på nivå 1 i nivådelt klasse

På neste spørsmål, der eg spør om dei ber om hjelp når dei ikkje forstår, er respondentane litt meir samde i påstanden, men her òg er det litt skilnad på svara frå elevar i nivådelte og ordinære klassar:



Figur 4.4 Påstand: eg spør om hjelp når det er noko eg ikkje forstår

Hovudtyngda av svara kjem her i kategoriane litt einig eller einig. Over 67% av elevane i ordinære klassar, og 41% av elevane i nivådelte klassar, er samde i påstanden. Analysen syner òg at om lag 18% av dei elevane som får undervisning i nivådelte klassar er litt ueinig eller ueinig i påstanden. Dette kan bety at dei sjeldan eller aldri ber om hjelp når det er noko dei ikkje forstår. Dette kan vera knytt til personlege eigenskapar eller andre faktorar, men det kan og ha samanheng med måten klassen er organisert på, og korleis dei har det i klassen. På påstanden som gjeld trivnad i klassen, fordelar responsen seg svært likt som til påstanden om dei ber om hjelp når det er noko dei ikkje forstår. Òg her er det elevane frå ordinære klassar som er mest samde. 27% av elevane i nivågrupper, og 18% av elevane i ordinære klassar, er litt eller heilt usamde i påstanden.



Figur 4.5 Påstand: eg likar meg godt i matematikkgruppa mi

Eg trives ikkje særlig med den andre klassen. Det går betre no, men det hadde vore fint med ordinær klasse.

Elev på nivå 1 i nivådelt klasse

4.3 Elevane om korleis dei lærer best og forventningar til lærar

Informasjon om korleis elevane meiner dei lærer best i matematikkfaget, kan vera med på å gje eit bilete av korleis dei ser på læring i matematikk i høve til balansen mellom det kognitivt individuelle og det sosiale aspektet. På spørsmåla om dei lærer best av å jobba aleine eller saman med andre, svarar elevane frå dei to elevgruppene nokså likt. Figur 6 syner ei oversikt over elevresponsen på korleis dei lærer best, og forventningane deira til lærar:

| Påstandar | Elevar i ordinær klasse | | | | Elevar i nivådelt klasse | | | |
|---|-------------------------|-------------|------------|---------|--------------------------|-------------|------------|---------|
| | ueinig | litt ueinig | litt einig | einig | ueinig | litt ueinig | litt einig | einig |
| Eg lærer <u>best</u> når eg får tid til å jobbe aleine med oppgåver | 7,84 % | 39,22 % | 39,22 % | 13,73 % | 8,16 % | 32,65 % | 46,94 % | 12,24 % |
| Eg lærer <u>best</u> når eg samarbeidar med ein eller fleire andre elevar | 9,80 % | 11,76 % | 45,10 % | 33,33 % | 8,16 % | 16,33 % | 30,61 % | 44,90 % |
| Eg lærer <u>best</u> når læraren brukar god tid på å gå gjennom tema på tavla | 0,00 % | 11,76 % | 17,65 % | 70,59 % | 0,00 % | 14,29 % | 30,61 % | 55,10 % |
| Eg tykkjer læraren brukar for lang tid på å forklare på tavla | 47,06 % | 29,41 % | 19,61 % | 3,92 % | 53,06 % | 26,53 % | 14,29 % | 6,12 % |

Figur 4.6 elevrespons på korleis dei lærer best og forventningar til lærar

Tabellen syner at dei aller fleste er anten litt ueinig eller litt einig i påstanden om å arbeida aleine. Responsen på påstanden om å lære best av å samarbeida med ein eller fleire andre elevar, fordelar seg òg tilnærma likt, uavhengig av om eleven får undervisning i nivådelt eller ordinær klasse. Ved å samanlikna responsen på dei to påstandane, ser det ut som elevane både samla og elevgruppe for elevgruppe er noko meir einig i at dei lærer best av å samarbeide. Berre små skilnader peikar seg ut mellom elevar i nivådelt klasse og elevar i ordinær klasse.

Respons på påstandane som omfattar læraren si rolle i eleven si læring, syner høg einigheit frå alle klassane om at dei lærer best når læraren brukar god tid på å gå gjennom tema på tavla. Det ser dermed ut som om elevane har store forventningar til læraren si rolle i undervisninga. Ved å jamstilla denne responsen med den som vedkjem elevane si deltaking i klassen, ser det ut som forventningane er at lærar skal halda foredrag eller forklarande tavleundervisning, utan nemneverdig deltaking frå elevane. Eventuell deltaking frå elevane si side, ser ut til å vera skild ut til arbeid etter læraren si tavleundervisning, anten gjennom samarbeid eller individuelt arbeid, slik elevresponsen om arbeidsvanar syner.

På kontrollspørsmålet ”eg tykkjer læraren brukar for lang tid på å forklara på tavla”, er det òg stort samsvar frå dei to elevgruppene sine svar om at dei ikkje er einige i den påstanden. Svært få er samde i denne påstanden: 47% av elevane i nivådelte klassar og 53 % av elevane i ordinære klassar er heilt ueining, og totalt er 76% av elevane i nivådelte klassar og 79% av elevane i ordinære klassar ueinige i denne påstanden.

Tempo og tid læraren brukar på å forklara, var òg eit av dei områda som gjekk igjen i elevsvara på det opne spørsmålet vedrørande preferansar med omsyn på nivådelt eller ordinær klasse. (Vedlegg 7). Fleire av elevane på nivådelt gruppe for nivå 2 drog fram tempo som eit argument for at dei føretrekk undervisning i nivådelte grupper. Det som går igjen her, er at dei på nivå 2 set pris på at læraren kan bruke meir tid på å forklare, medan dei elevane på nivå 1 påpeikar at i ordinær klasse brukar læraren for lang tid på å repetere ting dei ”flinke” allereie kan.

Me jobbar på mitt nivå og læraren går ikkje raskt gjennom ting.

Elev på nivå 2 i nivådelt klasse

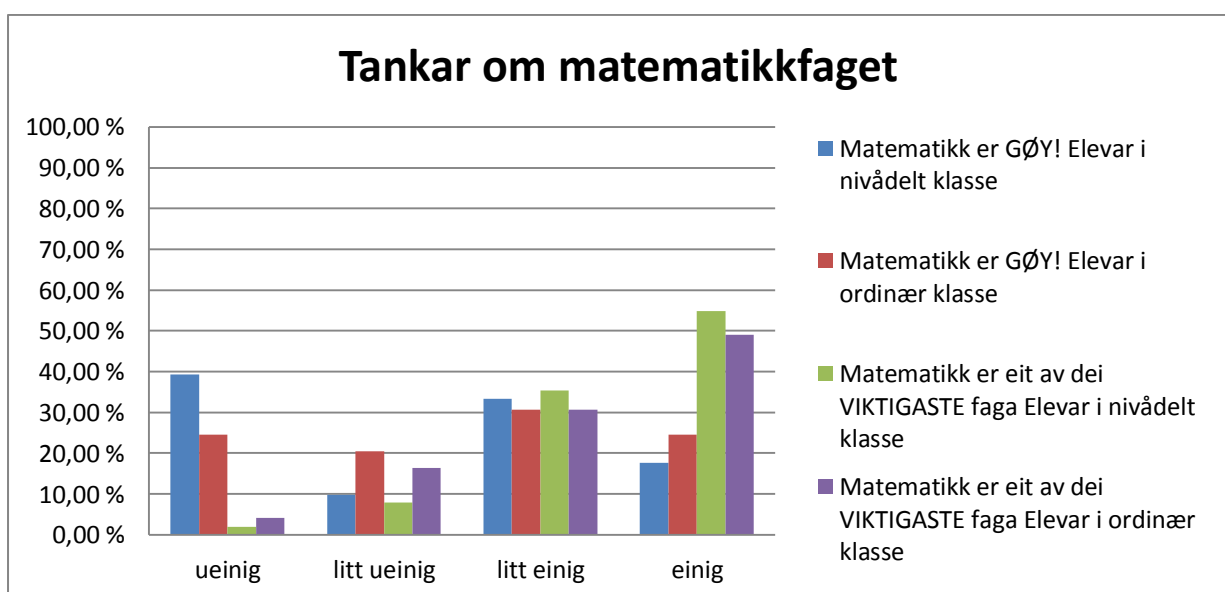
Eg likar å ha fargegrupper fordi når me er i ordinær klasse, går me så seint gjennom ting og har altfor mykje repetisjon for oss som skjønar ting fort.

Elev på nivå 1 i nivådelt klasse

Uavhengig av om dei er i ordinær klasse eller nivådelte grupper, ser det og ut til at elevane har forventningar at lærar underviser og forklarar frå tavla. Om påstandane om at lærar må kunna forklara på mange ulike reknemåtar og at læraren må bruka dømer frå det verkelege livet, er det og stor semje frå alle elevgruppene. (Vedlegg 4, 5 og 6)

4.4 Elevane om matematikkfaget – eit fag ein treng, men ikkje likar?

Påstandane om at matematikk er gøy og matematikk er viktig, kan vera med på å gje eit bilete av kva haldningar elevane har til matematikkfaget.



Figur 4.7 Påstandar: Matematikk er GØY, Matematikk er eit av dei VIKTIGASTE faga

Ved påstanden ”matematikk er GØY, fordeler svarea seg noko ujamt på dei fire svaralternativa, og her kan ein spora litt forskjell i om elevane høyrer til ordinær eller nivådelte klasse: Blant dei som høyrer til ordinær klasse, svarar 24,49% at dei er einige i påstanden. Like mange er ueinige, og resten fordeler seg på dei to mellomkategoriane litt ueinig eller litt einig, med overvekt på dei som er litt einig. 39,22% av elevane i nivådelte klassar er ueinige i at matematikk er gøy, medan 17,65% er einige. Med nær 40% er det ein stor del av elevar i nivådelte klassar som har svart på kategorien ueinig.

Sjølv om ikkje tykkjer matematikk er gøy, kan det sjå ut som ein meiner det er eit av dei viktigaste faga. Medan det var flest av elevane frå ordinære klassar som svara at matematikk er gøy, er det elevar i nivådelte klassar som er aller mest overtydde om at matematikk er viktig. Ein av elevane på gul gruppe har sett seg trengt til å kommentera svaret sitt, og har skrive i marginen på skjemaet:

Eg TRENG det, men likar det ikkje!

Elev på nivå 2 i nivådelt klasse

4.5 Oppsummering av funn

Generelt ser det ut til å vera liten skilnad i korleis elevar i ordinær klasse og i nivådelt klasse svarar på dei fleste påstandane. Analysane syner at det ikkje er noko klar preferanse for korkje nivådeling eller ordinær klasseundervisning i matematikkfaget. Elevsvara fordeler seg på 51% som ynskjer nivådelt undervisning, mot 49% for undervisning i ordinær klasse. Ved nærare analyse av responsen, ser det ut som elevane i stor grad har svart den organiseringa dei har i dag som den føretrokne. Ved å krysskøyra responsen med omsyn på fagleg nivå, kjem det fram at eit lite fleirtal av elevane på nivå 2, føretrekk undervisning i ordinær klasse, medan ei lett overvekt av elevane på nivå 1, ynskjer nivådelte klassar.

Tryggleik med lærar og medelevar er eit viktig stikkord for elevar på alle nivå og klassar, og vert spesielt drege fram som eit argument for ordinær klasse. Det kjem òg fram av analysen at det ser ut som det er dei elevane som får undervisning i ordinær klasse som trives best i matematikklassen sin. Elevresponsen kan òg tyda på at elevane i ordinær klasse i størst grad deltek i matematikktimane ved å svare på spørsmål frå lærar eller for å spør om hjelp når det er noko dei ikkje forstår.

Blant elevane på nivå 1 som føretrekk nivådelt klasse, står utvikling og utfordringar sentralt. Elevar på alle nivå nyttar og omgrep om tempo og graden av repetisjon som faktorar som

betre kan tilpassast med nivådelte klassar. Ein del elevar er usikre på kvar dei høyrer heime, og basert på uttalene deira, kan det sjå ut som nivådeling slår litt feil ut for deira vedkomande:

Fordi eg alltid har følt at gul har vore for lett og raud for vanskeleg. Så eg likar best vanleg klasse, og det er og kjekkast å vera i ein klasse du kjenner frå før sånn at du tør svare osv.

Elev i nivådelt klasse

5.0 Drøfting

Spørjeundersøkinga har gitt meg innsyn i elevane sine tankar kring matematikkundervisninga. Problemstillinga for undersøkinga var ”Tilpassa opplæring i matematikkfaget – er nivådeling ein veg å gå?”, og underspørsmåla eg stilte var retta mot elevane sine tankar på området, som gav meg forskingsspørsmåla:

- Korleis meiner elevane at dei lærer best?
- Kva røynsler har elevane med nivådeling?

Eg vil no, med bakgrunn i funna som er presentert i kapittel 4, presentera nokre refleksjonar eg gjer meg, og drøfta desse opp mot presentert teori i kapittel 2. Påstandane vert her handsama i kapittel 5.1 sosiale normer for læringsaktiviteten, og kapittel 5.2 sosiomatematiske normer og fagsyn, der kapitteltitlane er inspirert Cobb (1996) sin modell for den refleksive brua.

5.1 Sosiale normer for læringsaktiviteten

Elevane sine svar knytt til korleis dei lærer best, set eg her først og fremst opp mot elevsvara om individuelt arbeid eller samarbeid, samt kva forventningar dei har til lærar. Dessutan kan det vera verdt å sjå nærare på i kva grad elevane deltek i timen, anten ved å svare på spørsmål eller å be om hjelp når det er noko dei ikkje forstår.

Ser ein elevane samla, svarar dei midt på skalaen når det gjeld individuelt arbeid, mens heile skalaen flyttar seg mot litt meir einigheit i at dei lærer best av samarbeid med ein eller fleire andre elevar. Svara er ikkje eintydige her, men det kan sjå ut som elevane som i dag får undervisning i ordinær klasse, i noko større grad verdset samarbeid med andre. Dette samsvarar med det St.meld. nr. 31 ”Kvalitet i skolen” seier om at ”tilpassa opplæring i all hovudsak skal skje innafor rama av fellesskapen.” Elevsvara kan vera ein indikator på at elementa som gjeld sosialt arbeidsfellesskap og medelevar som ressursar i læringsarbeidet, er lettare å få til, eller vert praktisert i større grad, i ordinære klassar.

Noko av forklaringa kan liggja i at mange kjenner seg utrygge i nivådelte klassar, fordi dei ikkje kjenner dei andre elevane godt nok. Tryggleik er noko fleire kjem innpå som forklaring på kvifor dei føretrekk undervisning i den ordinære klassen sin, der dei kjenner seg meir trygg på seg sjølv og andre. Det kjem fram at fleire blir meir nervøs i dei nivådelte klassane, og dermed vegrar seg for å sei noko. Elevresponsen på spørsmål om dei er aktive i forhold til å

be om hjelp eller svare på spørsmål, peikar òg i retning mot at elevar i dei ordinære klassane er dei som deltek mest.

Ut frå Cobb (1996) sin trenivå – modell, kan ein tolka måten nivådeling skjer som eit brot mellom dei to fyrste nivåa i modellen. På nivå 1 i modellen finn me dei generelle sosiale normene i klassen, som handlar om både læring og om andre utvikla praksisar for kommunikasjon. Modellen sitt nivå 2, der dei sosiomatematiske normene vert definert, byggjer på nivå 1 i modellen, der sosiale normer og eleven sine rolleoppfatningar vert etablert. Ved nivådelte klassar på tvers av dei ordinære klassane til elevane, fell på mange måtar nivå 1 vekk som grunnlag, og elevane manglar felles referansar utanom matematikkundervisninga. Personar dei er vant til å ha rundt seg i skularbeidet, er ikkje med i matematikktimane. I tillegg vert dei slått saman med dei elevane på same nivå frå ein annan klasse. Ser ein dette saman med det Skaalvik og Skaalvik (2005) seier om meistringsrøynsle og sjølvoppfatning, kan ein konsekvens her vera at elevane som får nivådelt undervisning ikkje får med seg ”heile seg”. Ein kan sei dei vert plassert i det Skaalvik og Skaalvik (2005) kallar ei ukjent sosial setting som dei ikkje kan melde seg ut av, og dette kan få konsekvensar for eleven si sjølvoppfatning, sidan denne i stor grad byggjer på røynsler. Sjølv om eleven ikkje er ein meister i matematikk, kan eleven ha ei positiv sjølvoppfatning likevel i den ordinære klassen, fordi klassen ser at han eller ho er ein kløpper i til dømes samfunnsfag eller musikk. Dersom eleven må skilja ut sjølvoppfatninga si til det som berre gjeld matematikk, kan dette gå ut over sjølvverdet, fordi der ikkje er andre delar som ”veg opp”. Dette kan vera med på å forklara at elevresponsen på deltaking i timen syner at elevane i nivådelte klassar deltek mindre i timane. Det er likevel viktig å merka seg at nivådeling òg kan gje positive meistringskjensler, som er med på å byggja opp sjølvoppfatninga hjå ein elev. Eit døme kan vera at tempoet vert justert, og ein går seinare gjennom ting i nivågruppe 2. I tillegg slepp elevane kjensla av at ”mange andre er så utruleg smarte”. Utsegn frå elevane som kan tyda på at deling i nivågrupper og kan føra i denne retninga:

Me er ca på same nivå alle saman, og me tar ting grundigare enn dei gjer på raud. Eg føler meg ikkje så fortapt når eg er på gul, for alle lurar oftast på dei same tinga.

Elev på nivå 2 i nivådelt klasse

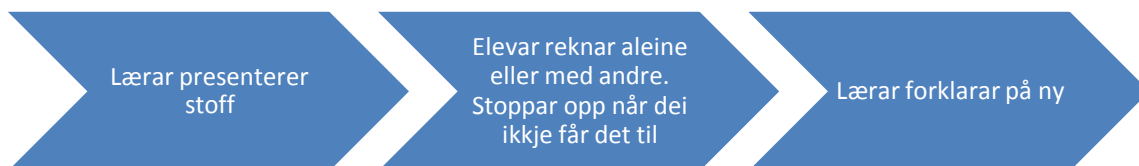
Denne eleven ser ut til å ha følt seg ”fortapt” tidlegare, men tykkjer det går betre no med nivådelte klassar.

Eit atterhald må òg takast i høve elevane sine haldningar til faget. I analysen kjem det fram at der er stor semje om at matematikk er eit av dei viktigaste faga, medan påstanden om matematikk er gøy får mindre oppslutnad. Kva respondentane legg i ordet gøy, kan diskuterast, men det kan vera eit varsel om at dei ikkje likar faget eller er ukomfortabel med det. Når dei samstundes er overtydde om at matematikk er eit av dei viktigaste faga, stiller eg spørsmål ved om dette kan vera ein kime til konflikt i eleven sitt sjølvbilete. Dersom matematikk vert rekna som eit ekstra viktig plikt fag, men dei slit med å identifisera seg med det, kan dette ha negativ innverknad på eleven si meistringskjensle. Denne mismatchen gjeld både for ordinære og nivådelte klassar, men kjem tydelegast fram blant elevar i nivådelte klassar. Om dette har samanheng i korleis klassen er organisert, er der ikkje grunnlag for å sei, men det kan likevel vera verdt å ta med seg desse tankane vidare.

5.2 Sosiomatematiske normer og fagsyn

Sjølv om ikkje alle elevane er samde i at matematikk er gøy, er dei overtydde om at det er eit av dei viktigaste faga. Det er eit fag dei treng, og det kan sjå ut som dei har forventningar til at lærar skal losa dei gjennom det. Dette kan tolkast ut frå responsen på påstanden om at dei lærer best når lærar brukar lang tid til å forklare frå tavla, og forventningane elevane ser ut til å ha til at læraren kan forklara på mange forskjellige måtar. Desse slutningane seier ikkje noko direkte om elevane sitt fagsyn, men dei er med på å få meg til å reflektera over både korleis dei sosiomatematiske normene Cobb (1996) snakkar om er, og kva fagsyn som kan sjå ut til å gjera seg gjeldande i klasseromma.

Sosiomatematiske normer er knytt til kva som vert oppfatta som gode matematiske aktivitetar, gode spørsmål, god matematisk kommunikasjon og kva som er ei god forklaring eller god matematisk løysing. Ut frå dei svara elevane gjev på om forventningar til lærar, kan det vera nyttig å tenkja over korleis dei sosiomatematiske normene er i dei fire matematikklassane. Ved å samanlikna elevsvara om samarbeid med andre elevar og læraren sin bruk ved tavla, ser ein klart at læraren si undervisning frå tavla er klart viktigast for elevane. På bakgrunn av desse funna kan ein gissa seg til at norma i matematikkundervisninga er at lærar forklarar, elevar arbeidar med oppgåver, elevar står fast, lærar prøver etter beste evne å forklare på ny, gjerne på fleire ulike måtar.



Dette minnar på mange måtar om det Boaler (2003) beskriv i forskinga si, der lærar 1 flittig og med stort engasjement instruerte elevane med modellar og oppskrifter som skulle ”få dei i hamn”. Autoriteten låg der hjå læraren eller læreboka. Ein læringsarena som ber desse prega, kan stå i fare for å ha meir fokus på produktet enn på den matematiske prosessen, med det Skemp (2006) kallar instrumentell forståing, der automatisering av reglar og metodar for å finne svaret står sentralt. Ånestad (2011) hevdar at den beste læringsarenaen vera der dei sosiomatematiske normene er slik at autoriteten ligg i samspelet mellom elevane og matematikken. Slik eg tolkar St.meld. nr. 31 ”Kvalitet i skolen”, er det dette ein meiner med ”tilpassa opplæring i sosialt arbeidsfellesskap der medelevar er ressursar i læringsarbeidet.” Spørsmålet er då om det å dela elevane inn etter nivå, har noko for seg isolert sett. Med mindre ein samtidig gjer andre grep som inneber eit fokus på det Wistedt (2003) kallar pedagogisk styring, og kommunikasjon i klassen for å endra dei sosiomatematiske normene, kan kanskje ein konsekvens vera at ein styrkar den autoriteten som allereie ligg hjå læraren eller læreboka. Når resultatane frå elevresponsen syner at så stor del av elevane seier at dei lærer best når læraren brukar god tid på tavleundervisning, kan det vera eit teikn på at elevane er komfortable med den måten læraren underviser. I botn og grunn er det kanskje dette som er nøkkelen, og Boaler (2003) konkluderer òg i undersøkingane sine at det ikkje nødvendigvis er arbeidsmåten eller metoden, men heller kvaliteten på vei vala læraren gjer, som er suksesskriteriet for god undervisning. Elevresponsen kan såleis tolkast slik at kvaliteten på undervisninga er god, både i nivådelte og ordinære klassar. Dette kan ein òg sjå i lys av det Nordahl (2007) seier om at undervisning er situasjonsbestemt, og det kan vera eit teikn på at lærarane i stor grad kan sjå ut til å meistra å tilpassa undervisninga til den aktuelle elevgruppa.

5.3 Elevane sine røynsler med nivådeling

På direkte spørsmål om dei føretrekk undervisning i nivådelt eller ordinær klasse, svara nær halvparten ordinær klasse og halvparten nivådelt klasse når eg tel opp svara frå samla kull. Delt opp etter nivå, uavhengig av om dei i dag er i nivådelt eller ordinær klasse, ser eg at det blant elevane på nivå 1 er det eit fleirtal som ynskjer nivådeling, medan det blant dei på nivå 2 er eit fleirtal som føretrekk ordinær klasse. Desse svara må sjåast i lys av både responsen på påstandane, og ikkje minst i høve til korleis dei har svart på det opne spørsmålet der dei med

fri tekst grunngjev meininga si. Det er spesielt tre kategoriar som kjem fram i grunngjevingane: Tryggleik med lærar og medelevar, tempo i undervisninga og faglege utfordringar. Desse formuleringane er samla i heilskap i vedlegg 7, 8 og 9.

5.3.1 Tryggleik med lærar og medelevar

25 % av elevane syner til tryggleik og trivnad i klassen som eit argument for at dei føretrekk matematikkundervisning i den ordinære klassen sin. Slike utsegn kjem frå elevar på alle nivå, og uavhengig av om dei i dag får undervisninga si i ordinær eller nivådelt klasse (vedlegg 7). Det vert framheva at dei ynskjer å vera i den vanlege klassen, der dei kjenner alle. Fleire seier dei kjenner seg usikre og utrygge med ”den andre klassen”. Dette kan knytast til Skaalvik og Skaalvik (2005) sine tankar om sjølvkjensle og meistringsrøynsle. Her kan det sjå ut som inndeling i nivådifferensierte klassar har hatt negative konsekvensar for elevane si sjølvkjensle. Berre to av dei 25 svara som kan knytast til tryggleik, er frå elevar som føretrekk nivådelt klasse, og då er dei knytt opp mot kor smart ein er:

Fordi då kan dei som ikkje er så god i matte og få ein sjanse.

Då er det ikkje berre dei aller smartaste som får seie noko

Elevar på nivågruppe 2

Desse elevane kan sjå ut som dei har hatt ei negativ meistringsrøynsle i den ordinære klassen sin, fordi dei føler at undervisninga har vore meir retta mot ”dei aller smartaste”, eller at dei av ulike grunnar ikkje har følt dei har noko dei kan bidra med når det er andre som er mykje smartare. Det er likevel berre eit fåtal av elevane som seier at dei har denne røynsla, og nivådelinga ser ut til å ha ei negativ effekt på sjølvkjensla hos langt fleire. Dette kan dermed vera ein indikator på at nivådelinga ikkje fører til betre tilpassing for desse elevane. Ein kan sjå dette funnet i lys av det Nordahl (2007) kallar sosiale system, og nivå 1 i Cobb (1996) sin modell om den refleksive brua mellom det psykologiske og det sosiale perspektivet. Det at elevane kjenner seg utrygge, kan vera ein reaksjon på at ein ved nivådeling riv elevar laus frå den faste og kjente klassen sin, og må danna ei ny ”sosial setting” som Skaalvik og Skaalvik (2005) kallar det. Eleven sine oppfatningar om eiga og andre si rolle i klasserommet vert brote, og eleven kan dermed verta utrygg før nye sosiale normer er etablerte. Dette må òg sjåast i lys av Opplæringslovas § 8-2 ”I opplæringa skal elevane delast i klassar eller basisgrupper som skal ivareta deira behov for sosialt tilhør.” Her kan det sjå ut som det sosiale tilhøret for desse elevane er i den ordinære klassen, og ikkje til nivågruppa. Dermed kan ein

hevda at desse elevane sitt behov for sosialt tilhør ikkje er tilstrekkeleg ivareteke ved nivådeling.

5.3.2 Tempo i undervisninga

Avgjerda om å dela klassane inn etter nivå i matematikkundervisninga, er eit tiltak som er gjort for betre å kunna tilpassa undervisninga. Undersøkinga gjev ikkje svar på kva andre tiltak som eventuelt er sett i kraft, men utifrå elevsvara, ser det ut til at det vert gjort visse justeringar i høve tempo og vanskegrad. (vedlegg 7 og 9). Nivågruppe 2 brukar lengre tid på å gå gjennom tema, medan dei i nivågruppe 1 går raskare gjennom tema, og får fleire utfordringar. Det kan sjå ut som tempo er assosiert med kor lang tid ein nyttar på å koma seg gjennom eit tema i læreboka, samt graden av repetisjon i læraren sine forklaringar. Det er lite som tydar på at det er gjort andre tilpassingar, som til dømes å nytta meir praktiske tilnærmingar, konkretar, utforsking eller ulike formar for problemløysing. Det er tempo som går mest att i forklaringane til dei elevane som føretrekk nivådelte klassar. 23% av elevane viser til tempo i undervisninga, som vert betre tilpassa i nivådelte klassar. Med desse betraktningane, kan ein reisa spørsmålet som Kristensen (2008) tek opp når han hevdar at dei elevane som kanskje treng det mest, er dei som får minst tid til alternative tilnærmingar til lærestoffet. Kristensen (2008) uttalar seg om meistringsgrupper som i stor grad er danna med bakgrunn i eleven si symbol- og formalismekompetanse. Ein kan stilla spørsmål ved om det er dette som skjer i mitt undersøkingsmateriale òg, og ut frå det eg tolkar, er spesielt tilpassinga i nivågruppe 1 i stor grad prega av å repetere og terpa meir på lærestoffet. Dette treng ikkje vera feil. Viss alternativet er å utføra undervisninga i eit tempo som ikkje er tilpassa elevane, kan det for mange vera rett å heller få undervisninga i eit tempo dei føler seg komfortable med, og klarar å fylgja. Det stemmer òg med det Mellin- Olsen (1996) seier om oppgåvediskursen. Mellin- Olsen hevdar at det han kallar oppgåvediskursen skapar eit behov for nivådifferensiering, noko som igjen formar metodeval. Eit alternativ til nivådeling, kunne vore å retta fokuset mot dei gode oppgåvene, som Hedren (2005) og Svorkmo (2011) omtalar. Som Svorkmo påpeikar: differensieringsmoglegheitene ligg ofte i sjølve oppgåva elevane arbeidar med, og kravet til oppgåva må difor vera at dei kan forenklast, utvidast, utviklast og løysast på mange ulike måtar.

Ordet repetisjon går igjen når elevane snakkar om tempo i undervisninga (vedlegg 7). Dette kan gje eit inntrykk av ei undervisning som er prega av eit individuelt syn på læring, der lærar etter beste evne skal fora kvar einskild elev med reiskapar og metodar for å komma fram til rett svar. Om dette fører til betre tilpassa undervisning, kan diskuteras. Som Skemp (2006)

påpeika, kan undervisning for instrumentell forståing ha fordelar når det gjeld å finna metodar som raskt gir rett svar. Rette svar kan igjen vera med på å gje eleven meistringskjensle, og, som Skaalvik og Skaalvik (2005) slår fast, meistringsrøynsler er med på å byggja ein person si sjølvoppfatning. Dermed kan tilpassing av tempo isolert sett vera hensiktsmessig, dersom det fører til at òg dei i nivågruppe 2 betre får kjensla av å meistra, og dei elevane i nivågruppe 1 får nye, utvida utviklingsoppgåver framfor å gå gjennom mykje repetisjon på tema dei allereie meistrar. Dermed kan utsegna som gjeld tempo i undervisninga òg knytast opp mot meistringskjensle og sjølvoppfatning. Når Mellin- Olsen (1996) hevdar at oppgaveparadigme skapar behov for nivådifferensiering, kan det vera ein slik situasjon han siktar til. Dersom autoriteten ligg hjå lærar eller lærebok, slik Ånestad (2011) beskriv det, meiner Mellin- Olsen (1996) med fleire (Boaler, 2003; Kristensen, 2008; Svorkmo, 2011) at der er behov for nivådifferensiering. Ei alternativ tilnærming for betre tilpassing dei er samde om, der den der ein får til "the dance of agency", der autoriteten ligg i matematikken og samspelet mellom elevane og dei matematiske utfordringane. Eit forslag på korleis ein kan oppnå dette, er ved å sjå på læraren si styring, oppgåvene og den matematiske aktiviteten i klasserommet, slik Svorkmo (2011) legg opp til med gode oppgåver og rike problem, under styring av lærar. Utan slike tiltak, kan det såleis sjå ut som mange av elevane har god nytte av at tempoet vert justert til nivået på matematikkgruppene. Det kan likevel vera farleg å sjå på dette isolert som eit teikn på at ein lukkast med nivådeling, utan å ta omsyn til elevane sine negative røynsler vedrørande tryggleik og trivnad med lærar og medelevar.

5.3.3 Faglege utfordringar

Faglege utfordringar og vanskegrad er eit tema som særleg dei sterke elevane dreg fram. (vedlegg 9). Fleire meiner dei får fleire utfordringar i nivågruppe 1, og dette vert og knytt opp til tempo i undervisninga. Eit par av elevane som seier noko om vanskegrad, ynskjer likevel å få utfordringar i den ordinære klassen sin:

Læraren forklarar emnet for alle grad (nivå, mi presisering), og prøve mest å lære andre som ikkje kan da veldig godt. Da gjer sånn at alle kan da, eg syns det er bra å tenka på andre. Eg får og utfordringsoppgåver av læraren, det gjer eg meir flink i faget. I 8. klasse hadde me ordinær klasse, eg fekk 5, men gjekk ned ved deling

Fordi eg syntes dette gir ein bra mulighet til å høyra korleis elevar på ulike nivå tenkjer. Dette gir meg auka forståing i faget

Elevar på nivå 1 i ordinær klasse

Utsegna over kan vera interessante for problemstillinga om nivådeling er ein veg å gå for tilpassa opplæring. Både elevsvara her syner eit inkluderande syn på tilpassing, slik det mellom anna vert lagt fram i LK06, St.meld. nr. 31 ”Kvalitet i skolen”, og Opplæringslovas § 8-2.

Desse elevane vert rekna som sterke, og ikkje berre seier dei at dei sjølv kan vera læringsressursar for dei som ikkje forstår, det ser ut som dei òg held fram at dei sjølv får auka forståing i faget av å høyra korleis elevar på ulike nivå tenkjer. Den eine eleven seier i tillegg at ho fekk utfordringsoppgåver i den ordinære klassen, som var med på å utvikla ho i faget. Dette kan vera eit teikn på at desse elevane opplever ei klasseundervisning i ordinær klasse som er prega av samarbeid og problemløysing, med eit oppgåveorientert syn på matematikk, slik mellom anna Skaalvik og Skaalvik (2005) beskriv det. Dette kan det vera eit teikn på at sterke elevar som ynskjer nivådeling, kan få behovet for større utfordringar dekkja i ordinær klasse, dersom kommunikasjonen i klasserommet legg opp til dette.

Andre elevar som syner til faglege utfordringar, nyttar dette som argument for å få undervisning i nivådelte klassar:

Lærer meir, betre hjelp, gøyare når det er vanskelegare.

Eg føretrekk fargegrupper, fordi då kan læraren tilpasse undervisninga etter kor flinke elevane er, og nivået er likt.

Elevar på nivå 1

Meistringskjensle er eit anna tema som kjem fram i elevutsegna her. Ein av elevane på nivå 1 peikar på at i nivågruppe 1 kan det bli for vanskeleg:

Viss du til dømes nettopp har fått 5 i matte, og er på raud (nivågruppe 1, mi presisering), med kanskje mange 6arkandidatar, kan det bli for vanskeleg.

Elev i nivågruppe 1

Når det gjeld faglege utfordringar, kan det dermed sjå ut til at elevane har svært ulike røynsler og meiningar. Medan somme meiner dei får utfordringar ved å vera i ordinær klasse fordi dei då får innblikk i korleis andre elevar tenkjer, er der andre som føler at det kan bli for vanskeleg på nivådelt gruppe, fordi her er vanskegraden tilpassa eit høgare nivå. Den siste kan kanskje tolkast i retning at han meiner han ville hatt høgare meistringskjensle i ein ordinær klasse der han ville vore blant dei flinke, enn i nivådelt gruppe der alle er på høgt nivå, og han dermed kan vera blant dei som tykkjer det vert for vanskeleg.

5.5 Førebelse konklusjonar i undersøkinga

Analyse av elevresponsen, syner ikkje nemneverdige ulikskapar på korleis elevar i nivådelt klasse opplever matematikkundervisninga i forhold til dei i ordinær klasse. Responsen på korleis dei føretrekk å få undervisninga si, fordelar seg på 51% som ynskjer nivådelt undervisning, medan 49% føretrekk undervisning i den ordinære klassen sin. Både elevgrupper syner spesielt til tryggleik i klassen som eit viktig argument for ikkje å dela opp klassen etter fagleg nivå, og tempo i undervisninga vert særleg drege fram som den faktoren som vert betre tilpassa i nivådelte grupper. Mange elevar seier dei kjenner seg utrygge i den nivådelte matematikklassen, fordi dei ikkje kjenner lærar og medelevar slik dei gjer i den ordinære klassen. Dette hemmar dei i arbeidet, og dei vert mindre munnleg aktive enn dei elles hadde vore. Vidare er det fleire av dei elevane som på nivå 1 som syner til utfordringar og utvikling i matematikkfaget som viktige argument, men det er meir uklårt om dei meiner dette vert best løyst i nivådelte grupper eller i ordinær klasse. Elevresponsen peikar her i både retningar. Somme meiner dei får meir utfordringar når dei kan gå raskare gjennom tema, medan andre seier dei utviklar seg av å vera saman med medelevar som ligg på ulikt nivå.

På bakgrunn av analysen kan ein dermed konkludera i fylgjande punkt:

- Elevane har ikkje noko eintydig svar på om dei føretrekk undervisning i ordinær eller nivådelt klasse. Responsen syner ei jamn fordeling mellom dei som føretrekk undervisning i ordinær klasse og dei som føretrekk nivådelt klasse.
- Tempodifferensiering er den faktoren som i størst grad vert løfta positivt fram ved nivådelte klassar. Dette kan ha samband med at elevane si meistringskjensle og sjølvoppfatning vert styrka av at tempoet er betre tilpassa. Det kan og vera eit varsel om at undervisninga er prega av eit produktorientert fagsyn, der instrumentell forståing står i fokus.
- Tryggleik og trivnad med klassen er tema som vert løfta fram som viktige argument for å ha matematikkundervisninga i den ordinære klassen. Dette kan vera knytt til det Nordahl (2007) kallar sosiale system, og eleven si sjølvoppfatning og syn på eiga og andre si rolle i klasserommet, slik desse vert forklart i Cobb (1996) sin modell om den refleksive brua mellom det sosiale og det psykologiske perspektivet.

- Elevar i ordinære klassar ser ut til å trivst best i matematikklassen, og deltek mest i timane. Dette punktet er sterkt relatert til førre punkt om tryggleik og trivnad i klassen.
- Faglege utfordringar vert opplevd som viktig for elevar på nivå 1, uavhengig av om dette vert gitt i ordinær klasse eller nivådelt klasse.

Det er vanskeleg å konkludera eintydig om nivådeling er ein veg å gå for tilpassa opplæring. Det kan sjå som ut det vert opplevd som ei god løysing for somme, medan det for andre bidrar til å skapa nye utfordringar i forhold til tryggleik og sjølvoppfatninga til elevane. Dersom ein vurderar nivådelingstiltak, vil funna på desse områda vera faktorar det er spesielt viktig å ta omsyn til.

6.0 Avslutning – vegen vidare

I dette FoU- arbeidet har eg freista å finna elevrøyta i debatten om nivådeling som tilpassa opplæring. Gjennom ei kvantitativ spørjeundersøking blant 100 ungdomsskuleelevar, har eg gjort fleire interessante funn. Det er spesielt to funn eg vil trekka fram her i avslutninga: Elevane ser ut til å setja pris på at tempo vert betre tilpassa i nivådelte klassar, men der er òg teikn på at dei kan kjenna seg utrygge og usikre på seg sjølv i den nye settinga som vert skapa når ein splittar opp klassen etter nivå. Desse to funna illustrerer på mange måtar kor problematisk nivåddifferensiering kan vera. Spørsmålet om nivådeling vert såleis ei avveging mellom det sosiale og det individuelle. På den eine sida ynskjer ein at elevane skal oppnå fagleg meistringskjensle gjennom å justera tempoet etter elevane sitt nivå. På den andre sida betyr tilpassa opplæring ikkje berre fagleg tilpassing, men tilpassing av fleire sosiale faktorar i skulekvardagen som spelar inn på eleven si sjølvoppfatning og faglege utbyte.

Sjølv om nivåddifferensiering for mange kan verka som eit godt tiltak for å tilpassa tempoet i undervisninga, kan ei slik tempojustering òg vera eit teikn på at undervisninga ber preg at eit produktorientert fagsyn, der matematikk går ut på å lære metodar for å finna rett svar.

Inntrykket mitt er at sjølv om skulen si gjennomføring av nivåddifferensiering kan ha positiv effekt i høve tempo, er det oppsiktsvekkjande kor mange som seier dei kjenner seg usikker på seg sjølv i nivågruppene. Det kan sjå ut som sosialt tilhøyre er svært viktig for elevane, og når ein vel å bryta med den ordinære klassen og det sosiale tilhøyret elevane har i klassen sin, kan dette få negative konsekvensar for eleven, som hemmar læreprosessen.

Undersøkingane syner at det ikkje berre er snakk om isolerte tiltak og metodar når ein snakkar om tilrettelegging av undervisning. God undervisning handlar vel så mykje om kvaliteten på dei vala som vert gjort i klasserommet. Slik eg ser det, er nivådeling eit isolert tiltak som kan reknast som ein snarveg til tilpassa opplæring. Gjennom arbeidet med teori, analyser og drøfting har eg fått inntrykk av at tilpassinga skjer ut frå eit individuelt syn på læring, med det Bachmann og Haug (2007) kallar smal tilpassing. Det sosiale perspektivet ser ikkje ut til å ha vore teke omsyn til, eller ser i alle høve ut til å koma uheldig ut for mange. For meg ser det ut som sjølv om nivådeling i somme høve eller for somme elevar kan ha god effekt, spesielt med omsyn på tempo i undervisninga, men samstundes bidreg tiltaket òg til å reisa nye utfordringar knytt til trivnad, tryggleik og sosialt tilhøyre.

7.0 Kjelder

Bachmann, K., Haug, P. (2007): Grunnleggjande element for forståing av tilpassa opplæring. Ei utdanningspolitisk og didaktisk ramme. I *Kompetanse for tilpassa opplæring*.

(s.15-39). Utdanningsdirektoratet

Botten, G. (2003) *Meningsfylt matematikk – nærhet og engasjement i læringen*.

Caspar forlag, 2. utgave

Kristensen, T.E. (2008). Tilpasset opplæring innenfor fellesskapet.

Tangenten, 19(2), 9-14.

Kunnskapsdepartementet (1998) Lov om grunnskolen og den vidaregåande opplæringa

(opplæringslova) LOV-1998-07-17-61 Henta frå <http://www.lovdatab.no/all/nl-19980717-061.html> Lesedato 08.05.2013

Lampert, M. (1990). When the problem is not the question and the solution is not the answer:

Mathematical knowing and teaching. *American educational research journal*, 27(1), 29-

63. Henta frå: <http://www.jstor.org/stable/1163068?seq=2> Lesedato 08.05.2013

Mellin- Olsen, Stieg (2011) *Oppgåvediskursen i matematikk*. Diskursanalyser i Foucault-

perspektiv. Universitetet i Bergen. Publisert på ny i *Tangenten* 2011.

Nordahl, T. (2007): Undervisningens kompleksitet og lærernes valgmuligheter. Et situasjons-

og systematisk perspektiv på tilpasset opplæring. I *Kompetanse for tilpassa opplæring*.

(s.55-68). Utdanningsdirektoratet.

Postholm, M.B, Jacobsen, D.I (2011). *Læreren med forskerblick. Innføring vitenskapelig*

metode for lærerstudenter. Oslo: Høyskoleforlaget.

Skemp, R. R. (2006). Relational understanding and instrumental understanding. *Mathematics*

Teaching in the Middle School, 12(2), 88-95. Henta frå:

<http://math.coe.uga.edu/olive/EMAT3500f08/instrumental-relational.pdf> Lesedato:

08.05.2013

Skaalvik, E. og Skaalvik,S. (2005). *Skolen som læringsarena. Selvoppfatning, motivasjon*

og Læring. Universitetsforlaget.

Skott, J, Jess, K & Hansen, H.C (2008). *Matematik for lærerstuderende*. Delta. Fagdidaktik. Fredriksberg. Forlaget Samfundsliteratur

Solerød, E. (2009). Læringstradisjoner. I: R. Swanberg og H. P. Wille (red.), *LA STÅ! Læring, på veien mot den profesjonelle lærer (s.63-91)*. Gyldendal Norsk Forlag AS.

St.meld. nr 31 (2007-2008) *Kvalitet i skolen*. Kunnskapsdepartementet,
[URL:http://www.regjeringen.no/pages/](http://www.regjeringen.no/pages/) Lesedato 08.05.2013

Svorkmo, A. G. (2011). Gode oppgaver - mange muligheter.
Tangenten, 22(4), 2-7.

Ånestad, G (2011). Hvorfor endre klasseromspraksisen?
Tangenten 22(1), 15-19.

Utdanningsdirektoratet. (2006). *Læreplanverket Kunnskapsløftet, generell del*. Henta frå:
<http://www.udir.no/Lareplaner/Kunnskapsloftet/Generell-del-av-lareplanen/>
Lesedato 08.05.2013

Utdanningsdirektoratet. (2007). *Kompetanse for tilpasset opplæring*. Henta frå:
<http://bestilling.utdanningsdirektoratet.no/Bestillingstorg/> Lesedato 08.05.2013

Vedvik, K.O. (2013). Nivådeling skaper splid.
Utdanning (5), 12-15.

Vedlegg 1 Spørjeskjema

Klasse:

Farge: Gul [] Raud []

Gut []

Jente []

| Utsagn | Ueinig | Litt ueinig | Litt einig | Einig |
|---|--------|-------------|------------|-------|
| Eg rekk ofte opp handa for å svare på spørsmål i matematikktimane | | | | |
| Eg spør om hjelp når det er noko eg ikkje forstår | | | | |
| Eg lærer <u>best</u> når eg får tid til å jobbe aleine med oppgåver | | | | |
| Eg lærer <u>best</u> når eg samarbeidar med ein eller fleire andre elevar | | | | |
| Eg lærer <u>best</u> når læraren brukar god tid på å gå gjennom tema på tavla | | | | |
| Eg tykkjer læraren brukar for lang tid på å forklare på tavla | | | | |
| Eg lærer mykje av at andre elevar i klassen, forklarar korleis dei tenker. | | | | |
| Eg likar meg godt i matematikkgruppa mi | | | | |
| Matematikk er GØY! | | | | |
| Matematikk er eit av dei VIKTIGASTE faga | | | | |
| Det er viktig for meg at læraren er flink til å forklare på mange forskjellige reknemåtar | | | | |
| Det er viktig for meg at læraren kan bruka dømer frå det verkelege livet | | | | |
| Eg føler at eg "fiksar" matematikkfaget bra | | | | |
| Matte er ikkje noko for meg | | | | |

2) Korleis vil du plassera deg sjølv i matematikkgruppa? (1 er lågast, 10 er høgast)

Fagleg nivå 1-----2-----3-----4-----5-----6-----7-----8-----9-----10

Trivnad 1-----2-----3-----4-----5-----6-----7-----8-----9-----10

Lyst til å jobbe

med faget 1-----2-----3-----4-----5-----6-----7-----8-----9-----10

3) Korleis vil du plassera deg sjølv i andre fag? (1 er lågast, 10 er høgast score)

Fagleg nivå 1-----2-----3-----4-----5-----6-----7-----8-----9-----10

Trivnad 1-----2-----3-----4-----5-----6-----7-----8-----9-----10

Lyst til å jobbe

med faga 1-----2-----3-----4-----5-----6-----7-----8-----9-----10

4) Karakteren i matematikk: (kryss av)

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Karakteren min etter 8.trinn | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Karakter hausten 2012 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Til sommaren håpar eg å oppnå karakteren: | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |

Fargegruppe (gul / raud) eller vanlig klasseromundervisning i matematikkfaget:

Eg føretrekker: *Nivådelt (fargegruppe)* [] *Ordinær klasse* []

Kvifor? (skriv i boksen)

Vedlegg 2 Førespurnad til rektor

Renate Møgster Klepsvik
5384 Torangsvåg
Grunnskulelærerstudent på 5-10
Høgskolen Stord/Haugesund

den 17.01.2013

Rektor
Stord Ungdomsskule

Førespurnad om deltaking på undersøking

Eg er 3. års lærerstudent ved Høgskolen Stord/Haugesund. Denne våren skal eg gjennomføre ei undersøking i samband med bacheloroppgåva mi i pedagogikk og elevkunnskap. Eg sender deg difor ein førespurnad om å få lov til å gjennomføre ei undersøking blant lærarar og elevar ved Stord Ungdomsskule.

Tema for oppgåva er «Tilpassa opplæring- individuell eller sosial tilnærming?» Nivådeling på tiande trinnet vil vera noko av det eg vil undersøkje tankar og erfaringar med. Eg vil difor nytta spørjeskjema kring dette temaet blant alle tiandeklassane og matematikklærarane deira, kombinert med dybdeintervju av lærarane og eventuelt nokre av elevane.

Det vil ta omtrent ti minutt å delta på spørjeundersøkinga. Det er frivillig å delta.

Datamaterialet kjem berre til å verta nytta i arbeidet med bacheloroppgåva, der eg vil analysere funn og datamaterialet og samanlikne resultata med annan forskning på område og pedagogisk/fagdidaktisk teori.

Eg er gjennom høgskolen underlagt taushetsplikt. All informasjon som vert samla inn vil handsamast konfidensielt og anonymt, og vil bli makulert etter at materialet er analysert og oppgåva er levert.

Eg skal i møte med praksislærarar onsdag den 23. januar, og kan då utdjupa ytterlegare dersom dette er ynskjeleg.

Om du har spørsmål eller innspel til undersøkinga, kan du ta kontakt med meg på mail: Renate.klepsvik@austevoll.kommune.no /eller mobil 91 52 42 39

Med venleg helsing

Renate Møgster Klepsvik

Vedlegg 3 Informasjon til føresette

Informasjon til føresette

Eg er ein student som går 3. året på grunnskolelærerutdanning på HSH, Rommetveit. I veke 5, 6 og 8 skal eg vera i praksis i 10. trinn på Stord Ungdomsskule.

Dette semesteret skal eg skriva ei bacheloroppgåve i pedagogikk og elevkunnskap med fordjuping i matematikkfaget.

Temaet for bacheloroppgåva er ”**Tilpassa opplæring – individuell eller sosial tilnærming?**”, og eg vil spesielt ha fokus på differensiering på bakgrunn av eleven sitt faglege nivå i matematikkfaget.

Eg vil i løpet av praksisperioden nytta spørjeskjema for å få inn data om dette. Det kan verta aktuelt å kombinera dette med intervju av nokre av elevane. Spørsmåla vil vera knytt til det faglege og til trivnad i matematikklasserommet. Alle data vert handsama konfidensielt, inga namn eller kjenneteikn på elevane vil verta brukt.

Dette er frivillig, og dersom ein ikkje vil ha barnet sitt med på dette, ta kontakt med kontaktlærer.

Dersom de ynskjer meir informasjon kan de ta kontakt med underteikna.

Med venleg helsing

Renate Møgster Klepsvik

Mob nr. 91 52 42 39

Mailadresse: renate.klepsvik@austevoll.kommune.no

Vedlegg 4 Respons frå kullet samla sett

| | | Ueinig | Litt ueinig | Litt einig | Einig |
|----|---|---------|-------------|------------|---------|
| 1 | Eg rekk ofte opp handa for å svare på spørsmål i matematikktimane | 20,00 % | 30,00 % | 30,00 % | 20,00 % |
| 2 | Eg spør om hjelp når det er noko eg ikkje forstår | 2,00 % | 9,00 % | 35,00 % | 54,00 % |
| 3 | Eg lærer <u>best</u> når eg får tid til å jobbe aleine med oppgåver | 8,00 % | 36,00 % | 43,00 % | 13,00 % |
| 4 | Eg lærer <u>best</u> når eg samarbeidar med ein eller fleire andre elevar | 9,00 % | 14,00 % | 38,00 % | 39,00 % |
| 5 | Eg lærer <u>best</u> når læraren brukar god tid på å gå gjennom tema på tavla | 0,00 % | 13,00 % | 24,00 % | 63,00 % |
| 6 | Eg tykkjer læraren brukar for lang tid på å forklare på tavla | 50,00 % | 28,00 % | 17,00 % | 5,00 % |
| 7 | Eg lærer mykje av at andre elevar i klassen, forklarar korleis dei tenker. | 17,00 % | 27,00 % | 41,00 % | 15,00 % |
| 8 | Eg likar meg godt i matematikkgruppa mi | 7,00 % | 16,00 % | 34,00 % | 43,00 % |
| 9 | Matematikk er GØY! | 32,00 % | 15,00 % | 32,00 % | 21,00 % |
| 10 | Matematikk er eit av dei VIKTIGASTE faga | 3,00 % | 12,00 % | 33,00 % | 52,00 % |
| 11 | Det er viktig for meg at læraren er flink til å forklare på mange forskjellige reknemåtar | 7,00 % | 5,00 % | 27,00 % | 61,00 % |
| 12 | Det er viktig for meg at læraren kan bruka dømer frå det verkelege livet | 7,00 % | 12,00 % | 42,00 % | 39,00 % |
| 13 | Eg føler at eg "fiksar" matematikkfaget bra | 4,00 % | 21,00 % | 50,00 % | 25,00 % |
| 14 | Matte er ikkje noko for meg | 45,00 % | 32,00 % | 10,00 % | 13,00 % |

Vedlegg 5 Respons frå elevar ordinære klassar

| | Utsagn | Ueinig | Litt ueinig | Litt einig | Einig |
|----|---|---------|-------------|------------|---------|
| 1 | Eg rekk ofte opp handa for å svare på spørsmål i matematikktimane | 23,53 % | 35,29 % | 25,49 % | 15,69 % |
| 3 | Eg lærer <u>best</u> når eg får tid til å jobbe aleine med oppgåver | 7,84 % | 39,22 % | 39,22 % | 13,73 % |
| 4 | Eg lærer <u>best</u> når eg samarbeidar med ein eller fleire andre elevar | 9,80 % | 11,76 % | 45,10 % | 33,33 % |
| 5 | Eg lærer <u>best</u> når læraren brukar god tid på å gå gjennom tema på tavla | 0,00 % | 11,76 % | 17,65 % | 70,59 % |
| 6 | Eg tykkjer læraren brukar for lang tid på å forklare på tavla | 47,06 % | 29,41 % | 19,61 % | 3,92 % |
| 7 | Eg lærer mykje av at andre elevar i klassen, forklarar korleis dei tenker. | 21,57 % | 27,45 % | 35,29 % | 15,69 % |
| 8 | Eg likar meg godt i matematikkgruppa mi | 5,88 % | 21,57 % | 41,18 % | 31,37 % |
| 9 | Matematikk er GØY! | 39,22 % | 9,80 % | 33,33 % | 17,65 % |
| 10 | Matematikk er eit av dei VIKTIGASTE faga | 1,96 % | 7,84 % | 35,29 % | 54,90 % |
| 11 | Det er viktig for meg at læraren er flink til å forklare på mange forskjellige reknemåtar | 7,84 % | 3,92 % | 23,53 % | 64,71 % |
| 12 | Det er viktig for meg at læraren kan bruka dømer frå det verkelege livet | 3,92 % | 9,80 % | 41,18 % | 45,10 % |
| 13 | Eg føler at eg "fiksar" matematikkfaget bra | 5,88 % | 23,53 % | 45,10 % | 25,49 % |
| 14 | Matte er ikkje noko for meg | 41,18 % | 29,41 % | 11,76 % | 17,65 % |

Vedlegg 6 Respons frå elevar i nivådifferensierte klassar

| Utsagn | Ueinig | Litt ueinig | Litt einig | Einig |
|---|---------|-------------|------------|---------|
| Eg rekk ofte opp handa for å svare på spørsmål i matematikktimane | 16,33 % | 24,49 % | 34,69 % | 24,49 % |
| Eg spør om hjelp når det er noko eg ikkje forstår | 2,04 % | 2,04 % | 28,57 % | 67,35 % |
| Eg lærer <u>best</u> når eg får tid til å jobbe aleine med oppgåver | 8,16 % | 32,65 % | 46,94 % | 12,24 % |
| Eg lærer <u>best</u> når eg samarbeidar med ein eller fleire andre elevar | 8,16 % | 16,33 % | 30,61 % | 44,90 % |
| Eg lærer <u>best</u> når læraren brukar god tid på å gå gjennom tema på tavla | 0,00 % | 14,29 % | 30,61 % | 55,10 % |
| Eg tykkjer læraren brukar for lang tid på å forklare på tavla | 53,06 % | 26,53 % | 14,29 % | 6,12 % |
| Eg lærer mykje av at andre elevar i klassen, forklarar korleis dei tenker. | 12,24 % | 26,53 % | 46,94 % | 14,29 % |
| Eg likar meg godt i matematikkgruppa mi | 8,16 % | 10,20 % | 26,53 % | 55,10 % |
| Matematikk er GØY! | 24,49 % | 20,41 % | 30,61 % | 24,49 % |
| Matematikk er eit av dei VIKTIGASTE faga | 4,08 % | 16,33 % | 30,61 % | 48,98 % |
| Det er viktig for meg at læraren er flink til å forklare på mange forskjellige reknemåtar | 6,12 % | 6,12 % | 30,61 % | 57,14 % |
| Det er viktig for meg at læraren kan bruka dømer frå det verkelege livet | 10,20 % | 14,29 % | 42,86 % | 32,65 % |
| Eg føler at eg "fiksar" matematikkfaget bra | 2,04 % | 18,37 % | 55,10 % | 24,49 % |
| Matte er ikkje noko for meg | 48,98 % | 34,69 % | 8,16 % | 8,16 % |

Vedlegg 7 Elevelutsagn knytt til tempo

| Nivå ¹ | Tempo |
|-------------------|---|
| Nivå 1 | <ul style="list-style-type: none"> - Eg fekk 5 det året me hadde nivådelt. Eg lærte meir, og slapp å gå gjennom så mange ganger. I vanleg klasse går læraren gjennom det same for mange ganger. - Du slepp å gå gjennom mykje av det du allereie kan. - Det er betre for meg å gå vidare istadenfor å gjenta det eg kan fleire gongar fordi andre ikkje kan det. - Me brukar lengre tid på å gå gjennom ting viss me er på gul gruppe, og me som er gode, kjeder oss sidan me allereie kan det. - når me er på raud gruppe, slepp me gå gjennom dei lette tinga ti gongar.... - Til og med raud gruppe går for sakte slik at faget blir kjedelig. Derfor kan eg ikkje tenke meg å ha ordinær klasse. - Fordi eg lærer mykje meir og betre på den raude gruppa, fordi der går me fortare gjennom det nye fordi gruppa forstår det meste. Eg hadde ikkje lært så mykje om eg ikkje var på raud gruppe. - Fordi då kan dei som er flinke i matte læra meir, mens dei som lærer seint får mulighet til å gå gjennom fleire gonger i gul gr. - - fordi det blir brukt for lang tid på å gå gjennom ting. Pluss at ein får ikkje så veldig utfordrande oppgaver. Bruker lang tid på å forklare ting. |
| Nivå 2 | <ul style="list-style-type: none"> - Me er ca på same nivå alle saman, og me tar ting grundigare enn dei gjer på raud. Eg føler meg ikkje så fortapt når eg er på gul, for alle lurar oftast på dei same tinga. - Eg forstår meir når læraren går skikkeleg gjennom og det gjer læraren på gul. Og elevane er på same nivå. - Eg syns det er betre viss du er på ei gruppe som kan ca like masse som deg. Viss du er på ei gruppe som kan meir enn deg, går det ofte litt for fort, og du går glipp av masse. So eg syns det var betre med fargegruppe. - fordi at då går me gjennom ting i det tempoet me treng. Eg lærer meir i fargegruppe. - Eg syns det er betre viss du er på ei gruppe som kan ca like masse som deg. Viss du er på ei gruppe som kan meir enn deg, går det ofte litt for fort, og du går glipp av masse. So eg syns det var betre med fargegruppe. |

¹ Nivå 1 er det elevane kallar "raud gruppe" eller elevar på nivå 1 i ordinær klasse. Nivå 2 er "gul gruppe", eller elevar på nivå 2 i ordinær klasse.

Vedlegg 8 Elevutsagn knytt til tryggleik

| Nivå ² | Tryggleik, trivnad og sjølvkjensle |
|-------------------|--|
| Nivå 1 | <ul style="list-style-type: none"> - Eg likar å jobbe med alle klassekameratane mine. - Eg trives ikkje særlig med den andre klassen. Det går betre no, men det hadde vore fint med ordinær klasse. - Eg er veldig nervøs med den andre klassen. Føler meg ikkje trygg med dei på eitt nivå og det går utover skularbeid og sjølvkjensle. - Eg føler det ubehageleg med gruppene, fordi eg står midt imellom raud og gul. Har prøvd begge, men hører ikkje heime på nokon av dei. Eg føler meg dum på raud, og det er for lett på gul. - Me lærte omtrent det same som samtidig og eg trives best når heile klassen er samla. - Eg syns det er bra å vera i eit klassemiljø der du kjenner alle. Då er det enklare å svara på spørsmål enn når du er i ein klasse der det er folk du ikkje kjenner - ...men no er det kjekkare og eg forstår meir og føler meg trygg på meg sjølv. - Fordi eg vil vera med klassen min og den læraren eg eigentleg har. |
| Nivå 2 | <ul style="list-style-type: none"> - Eg vart plassert på gul etter jula i 9. Klasse, og trivdes ikkje. Vennene mine, som alle var på rød, tullet mye med at eg var dum, noe som gikk utover selvtillitten og motivasjonen. - Eg vil heller vera i ordinær klasse, fordi eg syns det er best, og eg føler meg meir trygg. - Det å begynne med fargegrupper fekk meg meir nervøs når læraren spurte meg. Eg vil ikkje snakka høgt for dei eg ikkje kjenner, og eg er redd eg ikkje skal forstå læraren. - Eg vil ha min eigen klasse, for eg føler meg tryggare når eg kjenner alle. - Er betre kjent med medelevar. - Fordi der er ikkje alle utruleg smarte så folk ligg litt på same nivå som meg. - Trivselsett så slapper du meir av når du er med eigen klasse. - Eg syns det er bra å vera i eit klassemiljø der du kjenner alle. Då er det enklare å svara på spørsmål enn når du er i ein klasse der det er folk du ikkje kjenner. - Trivsel med læraren er viktig. - Fordi då kan dei som ikkje er så god i matte og få ein sjanse. - Då er det ikkje berre dei aller smartaste som får seie noko. - fordi eg likar klassen min <3 - fordi eg alltid har følt at gul har vore for lett og raud for vanskeleg. Så eg likar best vanleg klasse, og det er og kjekkast å vera i ein klasse du kjenner frå før sånn at du tør svare osv. |

² Nivå 1 tilsvarar det elevane kallar "raud gruppe", eller elevar på nivå 1 i ordinær klasse. Nivå 2 er det elevane kallar "gul gruppe", eller elevar på nivå 2 i ordinær klasse.

Vedlegg 9 Elevutsagn om vanskegrad

| Nivå ³ | Vanskegrad |
|-------------------|---|
| Nivå 1 | <ul style="list-style-type: none">- Lærer meir, betre hjelp, gøyare når det er vanskelegare.- Eg føretrekk fargegrupper, fordi då kan læraren tilpasse undervisninga etter kor flinke elevane er, og nivået er likt.- Fordi eg syntes dette gir ein bra mulighet til å høyra korleis elevar på ulike nivå tenkjer. Dette gir meg auka forståing i faget.- Eg likar det fordi då får eg utfordra meg og utvikla meg meir. Me blir utfordra på ein bra måte på raud.- Fordi viss du til dømes nettopp har fått 5 i matte, og er på raud, med kanskje mange 6arkandidatar, kan det bli for vanskeleg.- Læraren forklarar emnet for alle grad, og prøve mest å lære andre som ikkje kan da veldig godt. Da gjer sånn at alle kan da, eg syns det er bra å tenka på andre. Eg får og utfordringsoppgåver av læraren, det gjer eg meir flink i faget. I 8 klasse hadde me ordinær klasse, eg fekk 5, men gjekk ned ved deling. |
| Nivå 2 | <ul style="list-style-type: none">- fordi eg alltid har følt at gul har vore for lett og raud for vanskeleg |

³ Nivå 1 er her det elevane kallar "raud gruppe" eller elevar på nivå 1 i ordinær klasse. Nivå 2 er det elevane kallar "gul gruppe" eller elevar på nivå 2 i ordinær klasse.