

Tilpassa opplæring i matematikkundervisinga for elevar med stort læringspotensial

- Ei kvalitativ studie av korleis lærarar erfarer tilpassinga av undervisinga til elevar med stort læringspotensial i ulike organiseringar av matematikkundervisinga

Andrea Vagstad



Masteroppgåve i matematikdidaktikk

Matematisk institutt

Det matematisk-naturvitskaplege fakultet

Universitetet i Bergen

Haut 2022

Forord

Denne masteroppgåva markerer slutten på lektorstudiet mitt. Eg kan sjå tilbake på ei fin studietid der eg har blitt kjent med flotte menneske, hatt mange kjekke opplevingar, og ikkje minst lært mykje. Arbeidet med masteroppgåva har vore spennande og lærerikt. Med i sekken tar eg med meg ny kunnskap om korleis ein kan legge til rette for å møte ulike elevar, og særleg elevane med stort læringspotensial, i skulen, og ikkje minst tar eg med meg konkrete tilpassingstiltak som eg sjølv kan få bruk for i læraryrket.

Eg vil først rette ein stor takk til informantane mine i studien. Oppgåva hadde ikkje vore den same utan bidraget dykkar med erfaringar, meiningar, refleksjonar, opplevingar og kjensler. Takk for at de to lærarane tok meg varmt og opent i mot, engasjerte dykk i prosjektet og var fleksible i ei uføreseieleg tid med lærarstreik.

Tusen takk til rettleiaren min, Bettina Dahl Søndergaard, for all rettleiing og hjelp i løpet av masterprosjektet. Du har kome med gode råd og nyttige tilbakemeldingar knytt til gjennomføringa av forskinga og skrivinga av masteroppgåva, og desse har eg sett stor pris på.

Eg vil også takke sambuar, familie og venner for støtta og hjelpa eg har fått gjennom dette semesteret. Takk til mamma, pappa og Øyvind, broren min, for korrekturlesing og gode innspel til oppgåva, og elles for råd og oppmuntring i perioden med masterskriving. Takk til venninna mi Stine for at du stilte opp til testintervju. Takk til onkel Steinar og tante Karen for overnattingsplass i Bergen, gode middagar og fine samtalar etter lange dagar på lesesalen. Til slutt ein stor takk til sambuaren min Magnus, som har vore der både når eg har trengt ein sparringspartner, når eg har vore engasjert og villa delt refleksjonar og når eg har stått fast og vore frustrert eller lei.

Bergen, januar 2023

Andrea Vagstad

Samandrag

Fleire elevar med stort læringspotensial får ikkje oppleve ei opplæring som er tilpassa nok til kunnskapane deira og framgangen deira. Desse elevane bør, i likskap med alle andre elevar i skulen, bli møtt med eit læringsmiljø som gir dei faglege utfordringar og motivasjon. Difor er det viktig å ha kunnskap om korleis ein kan legge til rette for ei opplæring og undervising som er tilpassa denne elevgruppa, slik at ein kan fremje læring og utvikling.

Denne masteroppgåva presenterer ein studie av kva lærarar gjer for å tilpasse undervisinga til elevane med stort læringspotensial i ulike organiseringar av matematikkundervisinga, og korleis tilpassingstiltaka til lærarane blir erfart. Dette er formulert i problemstillinga: «*Korleis erfarer lærarar tilpassinga av undervisinga til elevar med stort læringspotensial i ulike organiseringar av matematikkundervisinga?*»

I studien deltok to klassar på ein vidaregåande skule. Den eine er ein vanleg samansett klasse i matematikk 2P, der det er stor variasjon i fagleg nivå og interesse for faget. Den andre er ein nivådifferensiert klasse i matematikk R2 med forserande elevar, som har relativt høgt og jamt fagleg nivå og engasjement. Det vart gjort observasjon av ein dobbeltime undervising i kvar av klassane og gjennomført kvalitative semi-strukturerte intervju av dei to lærarane og to elevar frå kvar klasse. I analysen av data vart intervjua transkribert, og vidare vart koding og kategorisering gjort i dataprogrammet NVivo.

Funna i studien viser at tilpassinga av undervisinga til elevane med stort læringspotensial blir påverka av organiseringa av undervisinga. I kvart av klasseromma blir det gjort tiltak som er tilpassa variasjonen i fagleg nivå, motivasjon og interesse. Desse tiltaka verkar å bidra til eit læringsmiljø som gir elevane faglege utfordringar og motivasjon. Eg konkluderer at undervising i organisering med elevar med tilnærma same fagleg nivå og engasjement er lettare å gjennomføre for læraren, og gir betre tilpassa undervising for dei mest evnerike og motiverte elevane. Undersøkinga kan også tyde på at nivådifferensiert undervising kan gi betre fagleg utvikling for desse. Metoden brukt i studien har vore godt eigna for å auke kunnskapsnivået knytt til korleis ein kan tilpasse matematikkundervising til elevar med stort læringspotensial.

Innholdsliste

Forord.....	ii
Samandrag.....	iii
1 Innleiing.....	1
1.1 Problemstilling og forskings spørsmål.....	2
1.2 Avgrensing.....	2
1.3 Oppbygginga av oppgåva.....	2
2 Teori.....	3
2.1 Tilpassa opplæring i skulen.....	3
2.1.1 Kva er tilpassa opplæring og kvifor er det viktig?.....	3
2.2 Elevar med stort læringspotensial i skulen.....	4
2.2.1 Kven er elevar med stort læringspotensial?.....	4
2.2.2 Elevar med stort læringspotensial i møte med matematiske problem.....	4
2.2.3 Døme på elevar med stort læringspotensial.....	6
2.2.4 Kva er viktig for at elevar med stort læringspotensial skal meistrast?.....	7
2.3 Korleis tilpasse opplæringa i skulen til alle elevar?.....	8
2.3.1 Ulike måtar å organisere opplæringa i skulen på: Fellesskapsskulen vs differensiering.....	8
2.3.2 Kva bør ein tenkje på når ein skal tilpasse opplæringa?.....	11
2.4 Tilpassa opplæring i skulen til elevar med stort læringspotensial.....	13
2.4.1 Grunnleggande prinsipp i undervising av elevar med stort læringspotensial.....	13
2.4.2 Tilnærmingar i tilpassinga av undervisinga.....	16
2.4.3 Kva står i teorien om korleis elevar med stort læringspotensial lærer?.....	17
2.5 Oppsummering av teori.....	18
3 Metode.....	20
3.1 Val av metode.....	20
3.2 Vitskapsteoretisk forankring.....	21
3.2.1 Observasjon.....	21
3.2.2 Det kvalitative forskingsintervjuet.....	22
3.2.3 Lydopptak.....	22
3.3 Førebuingfasen.....	22
3.3.1 Omsyn til behandling av personopplysningar.....	22
3.3.2 Planlegging av datainnsamlinga.....	23
3.4 Utval og presentasjon av informantar.....	28
3.5 Datainnsamling.....	30
3.5.1 Gjennomføring av observasjon.....	31
3.5.2 Gjennomføring av intervju.....	34

3.6	Kvalitetssikring.....	36
3.6.1	Validitet	38
3.6.2	Reliabilitet.....	39
3.7	Forskingsetiske omsyn og vurderingar	40
4	Analyse	43
4.1	Analyse av observasjon	43
4.2	Transkripsjon av lydopptak frå intervju.....	43
4.2.1	Fullstendig transkripsjon	43
4.2.2	Fintranskripsjon.....	45
4.3	Analyse av transkripsjonar	47
4.3.1	Første steg i kodingsprosessen: Identifisere kategoriar, markere i fintranskripsjonar og kome med forslag til kodar.....	47
4.3.2	Andre steg i kodingsprosessen: Analyse i NVivo	50
5	Resultat.....	53
5.1	Presentasjon av informantane i studien	53
5.1.1	Dei to lærarane.....	53
5.1.2	Dei fire elevane.....	55
5.2	Kva gjer lærarane for å tilpasse undervisinga til elevane med stort læringspotensial i klasserommet?	55
5.2.1	Lærarane sine vektleggingar i tilpassinga av undervisinga til elevar med stort læringspotensial	56
5.2.2	Korleis tilpassar Lærar R2 undervisinga si til ei elevgruppe beståande av elevar med stort læringspotensial på same nivå?.....	57
5.2.3	Korleis tilpassar Lærar 2P undervisinga si til elevar med stort læringspotensial i ei elevgruppe med ulike nivå?	60
5.2.4	Oppsummering av tilpassingstiltaka til lærarane	63
5.3	Korleis erfarer elevane tilpassingstiltaka til lærarane?	64
5.3.1	Erfaringar av tilpassinga til Lærar R2.....	64
5.3.2	Erfaringar av tilpassinga til Lærar 2P.....	66
5.4	Korleis fungerer tilpassinga som vert gjort til elevane med stort læringspotensial i klasserommet?	68
5.4.1	Verknadar av tilpassinga i Klasse R2.....	68
5.4.2	Verknadar av tilpassinga i Klasse 2P.....	72
5.4.3	Oppsummering av korleis tilpassingstiltaka til lærarane blir erfart og korleis tilpassinga fungerer 77	
5.5	Er det noko informantane kunne tenkje seg at vart gjort annleis i tilpassinga?.....	78
5.5.1	Ønske om endring i tilpassinga i Klasse R2.....	79
5.5.2	Ønske om endring i tilpassinga i Klasse 2P.....	79

5.6	Oppsummering av resultat.....	79
6	Diskusjon	83
6.1	Diskusjon av resultat	83
6.1.1	Føresetnadane for tilpassing til elevane med stort læringspotensial er ulike i klassane 83	
6.1.2	Tilpassinga lærarane gjer til elevane med stort læringspotensial.....	84
6.1.3	I kva grad blir elevane møtt i tilpassinga av undervisinga?.....	89
6.1.4	Årsaker til at lærarane møter elevane sine i den grad dei gjer	92
6.2	Forskinga sine styrkar og svakheiter	93
6.2.1	Metoden	93
6.2.2	Rolla mi som forskar	94
6.2.3	Utvalet av informantar	96
6.2.4	Transkripsjon og koding i analyseprosessen	97
6.2.5	Synleggjering av forskingsprosessen	98
7	Avslutning.....	99
7.1	Konklusjon	99
7.2	Avsluttande ord	100
7.2.1	Tilpassing av undervising for elevar med stort læringspotensial	100
7.2.2	Vegen vidare.....	101
8	Litteraturliste.....	103
9	Vedlegg.....	106
9.1	Vedlegg 1 – Informasjonsskriv med samtykkeerklæring til lærarar.....	106
9.2	Vedlegg 2 – Informasjonsskriv med samtykkeerklæring til elevar/foreldre	110
9.3	Vedlegg 3 – Mal til observasjonsnotat	115
9.4	Vedlegg 4 – Intervjuguide til intervju av lærarar.....	117
9.5	Vedlegg 5 – Intervjuguide til intervju av elevar med stort læringspotensial	121
9.6	Vedlegg 6 – Intervjuguide til intervju 2 av Lærar R2	125
9.7	Vedlegg 7 – Intervjuguide til intervju 2 av Lærar 2P	126
9.8	Vedlegg 8 – Godkjenning frå NSD.....	129

Figuroversikt

Figur 1: Eksempel på LIST-oppgåve. Frå «Hvor stor er rammen?» av MatteLIST.	11
Figur 2: Illustrasjon av dei ulike fasane i datainnsamlinga, med analysefasar i mellom.....	21
Figur 3: Kart over klasserom og observasjonsposisjon i Klasse R2.....	31
Figur 4: Kart over klasserom og observasjonsposisjon i Klasse 2P.....	32
Figur 5: Eksempel på markering i fintranskripsjonane.....	50
Figur 6: Utklipp av kodinga i NVivo frå Intervju 2 med Lærer 2P	51
Figur 7: A: Utklipp av kategoriane i NVivo. B: Utklipp av kodane under kategorien «Tilpassinga læraren gjer» i NVivo.....	51

Tabelloversikt

Tabell 1: Eksempel på fullstendig transkripsjon og fintranskripsjon frå eitt intervju med kvar informant.....	46
Tabell 2: Oversikt over tilpassingstiltak i Klasse R2	80
Tabell 3: Oversikt over tilpassingstiltak i Klasse 2P	80
Tabell 4: Informantane sine tankar om påstandar, slik eg forstår informantane.....	82

1 Innleiing

I eitt og same klasserom i skulen er det gjerne elevar med ulike bakgrunnar, forkunnskapar og interesser. Det bør vere plass til alle desse elevane i skulen, og alle elevane bør imøtekomast uavhengig av dei fysiske, intellektuelle, sosiale, emosjonelle og språklege omstenda deira. Det seier det rettleiande prinsippet bak UNESCO si Salamanca-erklæring frå 1994 om prinsipp, politikk og praksis i undervisinga av elevar med særlege behov. Erklæringa rettar eit fokus på dei evnerike elevane og peiker på at også desse elevane bør imøtekomast i skulen (UNESCO, 1994, s. 6). Elevane som har eit stort læringspotensial har ein større læringskapasitet enn andre jamaldrande elevar, i form av at dei lærer raskare og tileignar seg meir kompleks kunnskap (Utdanningsdirektoratet, 2021b). Men for at desse elevane skal kunne utvikle seg mot kapasitetsgrensene sine, må også dei bli gitt moglegheita til læring (Dahl, 2004, s. 26).

For at skulen skal kunne møte dei ulike elevane i klasserommet på best mogleg vis, seiast det at opplæringa bør tilpassast elevane. Det inneber at skulen skal legge til rette for ei opplæring der alle elevar, uavhengig av føresetnadane deira, har moglegheit for læring og utvikling (Utdanningsdirektoratet, 2022b). Ein ønskjer dermed at alle elevane i klasserommet skal få utbytte av den undervisinga som blir tilbode dei (UNESCO, 1994, s. 6). Til tider synest eg dette har verka vanskeleg. Gjennom praksisen i lektorstudiet har eg opplevd å ha førebudd for få arbeidsoppgåver for nokre elevar, og opplevd at undervisingsopplegget mitt ikkje har gitt elevar nok utfordringar, slik at dei ikkje har fått eit godt utbytte av undervisinga. Det er ikkje ei god kjensle når ein føler at ein ikkje strekk til for elevane. I Stortingsmelding nr. 31 (2007-2008) vert det lagt fram at omtrent ein fjerdedel av elevane i norsk skule opplever at dei ikkje får nok utfordringar i skulen. Det er dermed for få elevar som får nok utfordringar i opplæringa dei blir gitt, og opplæringa er ikkje tilpassa i ei tilstrekkeleg grad til dei fagleg svake og fagleg sterke elevane. (St.meld. nr. 31 (2007-2008), s. 22). På bakgrunn av dette er eg interessert i å undersøkje korleis ein kan legge til rette for at elevane skal få oppleve at undervisinga passar dei, mellom anna ved at dei får passelege utfordringar, som kan gi dei ei kjensle av meistring og motivasjon. Temaet for denne masteroppgåva er difor tilpassa opplæring i matematikkundervisinga, med fokus på elevar med stort læringspotensial.

«Tilpassa opplæring» er eit tema eg har vore interessert i gjennom heile tida mi på lektorprogrammet. Ved å vie masteroppgåva til å studere tilpassa opplæring i matematikkundervisinga til elevar med stort læringspotensial, vil eg tileigne meg nyttige kunnskapar i møtet med ulike elevar i skulen. Eg vil få auka forståing for kven elevar med stort læringspotensial er og kva behov denne elevgruppa har. Studien vil også gi meg kompetanse knytt til korleis ein kan tilpasse matematikkundervisinga til elevane med stort læringspotensial. Denne kjem svært godt med når eg snart skal arbeide som lærar.

1.1 Problemstilling og forskings spørsmål

I denne studien vil eg ta føre meg problemstillinga

Korleis erfarer lærarar tilpassinga av undervisninga til elevar med stort læringspotensial i ulike organiseringar av matematikkundervisninga?

For å svare på problemstillinga, vil eg finne ut korleis det i praksis vert lagt til rette for at elevar med stort læringspotensial skal få ei matematikkundervisning som er tilpassa dei, og korleis lærarane erfarer denne tilpassinga. Dette er formulert i forskings spørsmåla:

1. *Kva gjer lærarar for å tilpasse matematikkundervisninga til elevane med stort læringspotensial i klasseromma sine?*
2. *Korleis blir tilpassinga erfart?*

1.2 Avgrensing

Det vart gjort nokre avgrensingar i forskinga. På grunn av tid til datainnsamling, vart lærarane sine perspektiv studert i større djupne enn elevane sine perspektiv. Difor tar eg føre meg eit lærarperspektiv i oppgåva, der eg brukar elevane sine perspektiv til å forstå resonnementa og vala til lærarane. Dette er vist i formuleringa av problemstillinga.

Når eg studerer erfaringane av tilpassinga som blir gjort til elevane med stort læringspotensial, har eg valt ut nokre fokuspunkt. Desse er *å få bruke potensialet sitt og bli utfordra og motivasjon og arbeidsinnsats*.

1.3 Oppbygginga av oppgåva

Masteroppgåva består av sju kapittel, der innleiinga til oppgåva er første kapittel. I kapittel 2 blir relevant teori knytt til problemstillinga og forskings spørsmåla presentert. Dei to første kapitla er revisjonar av semesteroppgåva mi i Spesialpensum frå våren 2022. I kapittel 3 blir metoden for forskinga og korleis data er samla inn gjort greie for. Deretter tar kapittel 4 føre seg arbeidet med datagrunnlaget gjennom transkripsjon og analyse. Resultata blir så lagt fram i kapittel 5 og diskutert i lys av teori i kapittel 6. Avslutningsvis kjem konklusjonen i kapittel 7, der resultata summerast opp og drøftast.

2 Teori

Dette kapittelet er ei revidert utgåve av semesteroppgåva mi i Spesialpensum frå våren 2022. I kapittelet vert det lagt fram teori om kva tilpassa opplæring er, kvifor vi treng tilpassa opplæring, og korleis ein kan tilpasse opplæringa. Ettersom fokuset for studien er tilpassing til elevar med stort læringspotensial, vil det bli presentert relevant teori knytt til kjenneteikn ved desse elevane og døme på slike elevar, og det blir trekt fram kva som skal til for at dei skal meistrast i skulen. Deretter presenterast teori om tilrettelegging for tilpassa opplæring til alle elevar i skulen, etterfølgt av teori om tilpassing til elevar med stort læringspotensial.

2.1 Tilpassa opplæring i skulen

2.1.1 Kva er tilpassa opplæring og kvifor er det viktig?

Tilpassa opplæring i skulen handlar om at skulen legg til rette for ei opplæring der alle elevar, uavhengig av føresetnadane deira, har moglegheit for læring og utvikling (Utdanningsdirektoratet, 2022b). I denne samanheng set skulen inn tiltak knytt til organiseringa av opplæringa, pedagogiske metodar og progresjon. Det vert også viktig å ha «godt læringsmiljø og gode systemer for lokalt arbeid med læreplan, vurdering og tilbakemelding» for å kunne fremje ei opplæring som er tilpassa elevane sine evner og føresetnadar (Utdanningsdirektoratet, 2021a).

I læreplanane er det handlingsrom for tilpassingar. Elevane må nå kompetansemåla, men dei kan gjere dette på ulike nivå og med ulik kvalitet. Dermed er det opent for å kunne gjere variasjonar i undervisinga, og ein ønskjer å finne læringsarenaer og arbeidsmåtar, læringsaktivitetar og læringsressursar som vil vere best eigna for å nå måla i læreplanen. Her kan vurdering vere eit reiskap for å kunne legge til rette for framgang. Ved å finne ut kvar elevane ligg og kva dei bør jobbe meir med, kan ein tilpasse mellom anna fagleg innhald, arbeidsoppgåver og læringsstrategiar. I arbeidet med tilpassinga vert det viktig å sjå det mangfaldet som elevane representerer i klasserommet og tilpasse undervisinga ut i frå dette. Både den enkelte elev og fellesskapet i klasserommet skal takast vare på (Utdanningsdirektoratet, 2022b).

Utdanningsdirektoratet (2022b) påpeikar at målet med tilpassa opplæring er at elevane skal få best mogleg utbytte av opplæringa. Men ved eitt høve har formuleringa «slik at alle får best mulig utbytte av opplæringa» frå den tidlegare utgåva frå 6. mai 2021 av nettsida *Tilpasset opplæring* blitt endra til «slik at alle får tilfredsstillende utbytte av opplæringa» (Utdanningsdirektoratet, 2022b). Dette vert trekt inn i delkapittel 7.2.1, der det er diskusjon av tilpassinga av undervisinga til elevane med stort læringspotensial i denne studien. Men uavhengig av dette ordvalet, er tanken at det vil vere positivt både for elevane sjølv og for samfunnet dersom elevar får oppleve eit læringsmiljø der dei får realisert potensiala sine for læring (NOU 2016: 14, s. 8). Då får elevane utvikla og utnytta evnene og føresetnadane sine (NOU 2016: 14, s. 15). Samtidig får samfunnet fostra opp eineståande kompetansar, som først viser seg ved gode resultat i skulen, for så å gi samfunnsverdiar og føre til

samfunnsutvikling (NOU 2016: 14, s. 8). «Kunnskapskapital er samfunnets viktigste ressurs», står det i NOU 2016: 14 (s. 8).

2.2 Elevar med stort læringspotensial i skulen

2.2.1 Kven er elevar med stort læringspotensial?

Elevar med stort læringspotensial kan også bli omtalt som talentfulle, evnerike eller «begava» (Utdanningsdirektoratet, 2021b). Omgrepa blir såleis brukt som synonym til kvarandre, men det er ikkje ein eintydig oppfatning av omgrepa (Jess et al., 2019, s. 69). I følgje Utdanningsdirektoratet (2021b) sin definisjon er dette elevar som «lærer raskere og tilegner seg mer kompleks kunnskap sammenlignet med jevnaldrende». Dei er gjerne gode på legge strategiar for å løyse problem. Elevar med stort læringspotensial kan ha særleg sterke kognitive evner, og dermed kan dei ha føresetnadar for å jobbe med oppgåver som er avanserte og krev i stor grad at ein er kreativ (Utdanningsdirektoratet, 2021b).

Men omgrepet elevar med stort læringspotensial omfattar ikkje berre elevar som presterer på høge nivå. Det kan også vere snakk om elevar som har eit stort utviklingspotensial eller som har eit stort læringspotensial, men som har utfordringar med læring (Utdanningsdirektoratet, 2021b). I følgje Reis & Renzulli (2011, s. 235) finst elevar med stort læringspotensial over alt, og elevane representerer eit mangfald. Innanfor elevgruppa er det ei rekkje ulike personlege eigenskapar og læringsegenskapar. Motivasjon, tilnærming til læring, læringskapasitet og resultat varierer. Elevane kan vise asynkron utvikling, kognitive styrker og svakheiter, og faglege styrker og svakheiter. Det finst mange mønster hjå elevane med stort læringspotensial, og dei kan endre seg over tid (Reis & Renzulli, 2011, s. 235, 240).

Evnerike barn kan ha både positive og negative karaktertrekk. Positive karaktertrekk kan vere at barna har lett for å lære, har god hukommelse, arbeider målretta og kan arbeide sjølvstendig. Dei meistrar abstrakt resonnering, kritisk tenking, analysering og framstilling. Men barna kan også både ha og tileigne seg negative karaktertrekk. Dei kan vere utolmodige og bli fort frustrerte, vere irritable, kritisk ovanfor andre, ikkje interessert i å følgje rutinar og starte på arbeid, og motsette seg rettleiing. Dei kan også ha lett for å kjede seg, og dei kan utvikle seg til å bli likegyldige og late (Kokot, 1999, referert i Jess et al., 2019, s. 73).

2.2.2 Elevar med stort læringspotensial i møte med matematiske problem

I følgje Krutetskii (1976, s. 227) er det grunnlag for å kunne snakke om evnerike elevar sine essensielle eigenskapar knytt til oppfatning av fagstoff i matematikken. For å få ei djupare forståing for kven elevar med stort læringspotensial i matematikk er, blir det difor presentert korleis elevane møter utfordrande matematiske problem. Det vert gjort greie for evnene elevane har til å analysere og å generalisere, dei mentale prosessane deira, hukommelsen deira og vala deira av læringsstrategi.

Når evnerike elevar møter eit problem, startar dei ein analytisk-syntetisk prosess. Dei oppfattar matematikken i problemet analytisk ved å isolere og vurdere ulike element, systematisere dei og bestemme hierarkiet til elementa. Samstundes oppfattar dei det syntetisk, då dei kombinerer elementa til kompleks og undersøker matematiske forhold. Dei

ser altså på problemet som ein samansett heilheit, der dei angrip problemet heilskapleg, men likevel klarar å ha kontroll på all informasjon i problemet. Dette skil dei evnerike elevane frå andre elevar, som kan ha vanskar med å sjå informasjonen i problemet samstundes som dei ser heilskapen (Krutetskii, 1976, s. 227-228). Det er også forskjellar i tempoet for mental orientering. Dei evnerike elevane klarar å sjå skjelettet av problemet med ein gong, medan det tar lengre tid for andre elevar (Krutetskii, 1976, s. 231). Elevane viser i tillegg ei evne til å sjå strukturelle forhold i ei generalisert form (Krutetskii, 1976, s. 234), og skilje ut det essensielle i problemet. Då klarar dei å generalisere oppfatninga av matematiske objekt og relasjonar (Krutetskii, 1976, s. 259).

Dei evnerike elevane har fleksible og mobile mentale prosessar når dei løyser matematiske problem. Det viser seg ved at elevane fritt og enkelt vekslar mellom ulike mentale operasjonar, har mange ulike tilnærmingar til problemløysing, frigjer seg frå vanlege og kjente løysingsmetodar, og enkelt rekonstruerer etablerte tankemønster (Krutetskii, 1976, s. 282). På same tid har elevane ein organisert plan for utforskinga av problemet. Dei gjer meiningsfulle, systematiske forsøk som er retta mot å verifisere hypotesane deira, og frå kvart forsøk trekkjer dei ut viktig informasjon. Det kan verke som om dei veit om dei er på rett veg mot ei løysing eller ikkje (Krutetskii, 1976, s. 292).

Hukommelsen til evnerike elevar er ikkje betre enn hukommelsen til elevar som presterer på eit lågare nivå. Ein ser derimot at dei har ein selektiv matematisk hukommelse. Dei hugsar avgrensa og generelle strukturar ved operasjonane i eit problem dei har løyst, i staden for å hugse på spesifikk data eller tal frå det enkelte problemet. Når dei ikkje tar vare på overskots-informasjon, vert det mogleg for dei å behalde informasjonen lenger og hente den fram lettare (Krutetskii, 1976, s. 299-300).

I USA har algebra vore for elevane med stort læringspotensial i grunnskulen (Silva et al., 1990, s. 378). Dersom elevar har gode evner knytt til utrekning, kan dette såleis peike på at dei har eit stort læringspotensial. Det kan sjå ut som at dei elevane som meistrar utrekning godt opererer på to måtar (Phillipson & Callingham, 2009, s. 684). Den eine måten inneber å sjå forbindingar mellom tal. Til dømes kan det å ta med seg at $6 + 4 = 10$ inn i ein kalkulasjon som $16 + 4$, og tenkje at $16 + 4 = 10 + 6 + 4 = 10 + 10 = 20$, gjere utrekninga enklare (Phillipson & Callingham, 2009, s. 684). I dette tilfellet utviklar elevane ei relasjonell forståing av tal (Skemp, 1987, s. 153), der dei har konseptuell kunnskap om korleis tal fungerer (Callingham, 2005, s. 193). Elevane veit då både kva dei skal gjere og kvifor. Den andre måten å operere på er instrumental, og elevane tar i bruk reglar (Skemp, 1987, s. 153) og spesifikke prosessar, utan å kome med forklaringar som viser forståing for konseptane som ligg bak (Callingham, 2005, s. 193). Begge desse måtane å operere på bidrar til å minske den kognitive belastninga ved utrekning (Phillipson & Callingham, 2009, s. 684). Men det som skil ut elevane med matematisk talent vil vere tankegangen til elevane, og ikkje hukommelsen knytt til tal-fakta (Phillipson & Callingham, 2009, s. 685). Dei elevane som meistrar mental utrekning er mest truleg dei som har ei relasjonell forståing og ei fleksibel tilnærming til bruken av denne forståinga. Desse er i stand til å ta passande metodeval i møte med ulike

mentale utrekningsproblem (Callingham, 2005, s. 193). Men kva løysingstrategiar elevane tar i bruk er avhengig av kor kjent dei er med den typen utrekning dei skal gjere. Blant alle elevgrupper vert relasjonelle strategiar som oftast brukt når typen utrekning er innanfor det pensumet som er kjent for elevane. Dersom typen utrekning er mindre kjent for elevane, tar dei heller i bruk instrumentale strategiar, som til dømes reglar dei har lært (Callingham, 2005, s. 199).

2.2.3 Døme på elevar med stort læringspotensial

Sjølv om nokre evner og eigenskapar i matematikken kan koplast opp mot matematisk begavelse, kan dei matematisk evnerike elevane vere ulike. No blir nokre dømer på elevar lagt fram. Det første dømet er elevar som er underytarar. Elevar med stort læringspotensial opplever ofte tidleg i skuleløpet at dei ikkje treng å anstrenge seg i dei faga dei har stort potensial. Dette kan gjere dei sårbare seinare, då dei ikkje blir vande med å legge ned ein ekstra innsats. Dei har ikkje fått støtta motivasjonen for læring tidleg nok (Mönks & Ypenburg, 2006, referert i Jess et al., 2019, s. 76). Dersom lærarane ikkje forstår dette, og elevane ikkje får passelege utfordringar, kan det gå ut over utbyttet elevane får i skulen. I staden for å få glede over det potensialet dei har og brukt det slik at dei når langt, blir dei underytarar (Jess et al., 2019, s. 75). Nokre kjenneteikn på ein underytar kan i følgje Mönks og Ypenburg (2006, referert i Jess et al., 2019, s. 76) vere dårleg konsentrasjon, innlæringsstempo og motivasjon i skulen. Eleven kan ha eit negativt sjølvbilete i skulen og vere misnøgd med eigen innsats og egne resultat. Lærarane kan også meine at prestasjonen til eleven ikkje speglar moglegheitene til eleven, og foreldra kan vere misnøgde med dårlege resultat. I tillegg er den sosiale sjølvtilita til eleven låg, og eleven føler seg gjerne ikkje akseptert av medelevarane (Mönks & Ypenburg, 2006, referert i Jess et al., 2019, s. 76).

Ein annan type elev kan ha eit godt potensial for innlæring, samstundes som det er utfordringar til stades som følgje av visse problem. Desse problema kan vere nokså skjulte, men dei kan gi eleven eit handikap, eksempelvis dysleksi. Barna med slike handikap trivast ofte ikkje så godt i skulen, og dei kan vere misnøgde med seg sjølv og andre. Dei får gjerne ikkje utvikla gode arbeidsvanar, og underyting kan bli ei følgje av dette (Kyed, 2005, referert i Jess et al., 2019, s. 77). Andre problem kan vere knytt til enkeltfag, og desse kan også vere vanskelege å oppdage (Jess et al., 2019, s. 77).

Det finst elevar som ikkje får avdekka dei store læringspotensiala sine i fag i skulen. Det kan vere elevar som har eit stort læringspotensial i nokre fag, medan dei har problem i andre fag (Kokot, 1999, referert i Jess et al., 2019, s. 77). Ei anna årsak til at læringspotensial ikkje vert identifisert er dersom elevar utviklar seg asynkront, slik at den sosiale utviklinga ikkje speglar den intellektuelle utviklinga (Kyed, 2006, referert i Jess et al., 2019, s. 77). Dersom læraren ikkje veit at eleven har eit stort læringspotensial, vil ikkje behova til eleven kunne takast omsyn til (Kokot, 1999, referert i Jess et al., 2019, s. 77).

2.2.4 Kva er viktig for at elevar med stort læringspotensial skal meistrast?

Det har tidlegare vore ei oppfatning i skulen om at elevar med stort læringspotensial greier seg på eiga hand, nettopp på grunn av dei store læringspotensiala (Jess et al., 2019, s. 66). Nokre har dermed sett på det å hjelpe evnerike elevar som å ta ressursar frå svakare elevar. Dahl (2004, s. 25) meiner derimot at spørsmålet om ein skal hjelpe evnerike elevar er eit spørsmål om å gi like moglegheiter til dei evnerike elevane som til andre elevar. Elevar med stort læringspotensial har også utfordringar og behov generelt i skulen og i undervising av fag (Jess et al., 2019, s. 66). Det er ikkje nødvendigvis ein direkte tråd mellom det å ha potensialet til å gjere det bra og det å faktisk gjere eller kunne gjere det bra. For at elevar skal kunne utvikle seg mot kapasitetsgrensene sine, må dei bli gitt moglegheita til læring (Dahl, 2004, s. 25-26).

For at elevar med stort læringspotensial skal meistrast i skulen, må det takast omsyn til føresetnadane og behova deira. Det er difor essensielt at læringspotensiala vert identifisert (Utdanningsdirektoratet, 2021b). Idsøe (2014, s. 13) ser at det kan vere vanskeleg å få tak på kven elevar med stort læringspotensial er, på grunn av dei mange omgrepa for å beskrive elevar med stort læringspotensial og at elevane i denne elevgruppa kan vere nokså ulike. Dersom læringsmiljøet i skulen hadde vore så rikt og velutvikla at det passar alle dei ulike behova elevar har, meiner ho at vi ikkje hadde trengt ei kategorisering av desse elevane. Men behovet for å gjere ei kategorisering kjem i frå det faktum at elevane i denne elevgruppa ofte ikkje blir møtt med ei tilstrekkeleg tilpassing i skulen (Idsøe, 2014, s. 13). Idsøe (2014, s. 13-14) tenkjer då at det viktigaste for lærarane er å vite kven som treng meir utfordringar og korleis ein kan gi desse elevane det dei treng. Det vil vere ulike behov som må takast stilling til, på lik linje med innanfor andre elevgrupper. Difor er det den enkelte elev sine behov som må avklarast. Først då kan elevane bli møtt med eit læringsmiljø som gir dei faglege utfordringar og motivasjon, der aktivitetane aukar i vanskegrad medan elevane jobbar med faget (Utdanningsdirektoratet, 2021b).

Det er fleire elevar med stort læringspotensial som ikkje får oppleve at opplæringa er nok tilpassa kunnskapane deira og framgangen deira (Utdanningsdirektoratet, 2021b), noko som kan skuldast at læringspotensiala ikkje er identifiserte eller at tilpassinga ikkje er tilstrekkeleg. Det kan verke negativt på elevane. Dersom dei blir haldne tilbake og må jobbe med oppgåver som dei allereie har forståinga for, kan dei kjede seg. Dette kan så føre til at elevane mistar gnisten og presterer under sine eigne evner. I verste fall kan elevane droppe ut av skulen (McLeod & Cropley, 1989, s. 14). Hovudårsaka til underprestasjonar verkar å vere mangel på motivasjon (Dai et al., 1998, s. 55). Når læringsmiljøet ikkje utfordrar elevane, kan både motivasjonen deira, haldningane deira til læring og trua dei har på seg sjølv endre seg i negativ forstand. Dessutan blir den kognitive utviklinga avgrensa (McLeod & Cropley, 1989, s. 16). Men ein har også tilfelle der elevane presterer høgt, samstundes som dei protesterer høgt (Utdanningsdirektoratet, 2021b).

2.2.4.1 Kva påverkar utviklinga av dei matematiske talenta til elevane?

Motivasjonen for å lære matematikk kan kome frå to typar kjelder. Ytre motivasjon kan innebere å sjå på matematikk som eit verdifullt verktøy for å tilfredsstille behov. Då blir det gjerne sett prestasjonsmål (Skemp, 1987, s. 96), som er mål som søker å betre meiningane andre har om kompetansane eins (Dweck, 1986, s. 1040). For skuleelevar vil det kunne vere eit ønske om å glede læraren. Hjå eldre elevar kan denne typen motivasjon også vere knytt til ønske om status og pengar. Det omhandlar såleis handlingar utanfor personen sjølv. Dersom motivasjonen til ein elev er knytt til det å til dømes glede læraren, treng ikkje eleven å oppnå så mykje forståing for å kunne nå målet sitt. Det vil kanskje vere enklare og raskare å heller pugge lærestoffet. Ytre motivasjon kan såleis bidra til pugging (Skemp, 1987, s. 96), som er ein mindre sofistikert læringsstrategi (Phillipson & Callingham, 2009, s. 687). Indre motivasjon handlar om ein indre tilfredsheit knytt til å jobbe med matematikk. Då kan ein oppleve ei glede av å gjere ein fysisk eller mental aktivitet som tener behova ein har for utvikling (Skemp, 1987, s. 96-97). Ein set seg gjerne læringsmål, som dreier seg om å auke kompetansen sin, om å forstå eller meistre noko nytt (Dweck, 1986, s. 1040). Den indre motivasjonen er truleg den viktigaste (Skemp, 1987, s. 97). Det kan sjå ut som at det å vere indre motivert og setje seg læringsmål heng saman med det å gjere det godt i matematikk. Ved mangel på moglegheit til å lære matematikk på ein måte som utviklar ein indre motivasjon hjå elevane, er det difor sannsynleg at utviklinga av matematiske talent blir hemma (Stolp, 2005, referert i Phillipson & Callingham, 2009, s. 687).

Tru om og haldningar ovanfor matematikk påverkar også matematikklæringa (Fennema & Sherman, 1976, referert i Phillipson & Callingham, 2009, s. 687). Evnerike elevar kan kjenne på press på grunn av haldningar i samfunnet (Damarin, 2000, referert i Phillipson & Callingham, 2009, s. 690). Dermed er det viktig at elevane får støtte frå familie og lærarar. Her kan rettleiing vere effektivt, då det kan bidra til både emosjonell, sosial og intellektuell utvikling hjå elevane. Lærarane kan også påverke elevar sine karriereval og framtidige utviklingar. Difor vil evnerike elevar trenge innspel og rettleiing frå vaksne i like stor grad som andre elevar (Casey & Shore, 2000, s. 228-229).

2.3 Korleis tilpasse opplæringa i skulen til alle elevar?

Det er no presentert teori knytt til elevar med stort læringspotensial og kva som skal til for at dei skal meistrast i skulen. Før det blir lagt fram teori knytt til tilpassing av opplæringa til denne elevgruppa, vil det bli presentert korleis ein generelt kan tilpasse opplæringa i skulen.

2.3.1 Ulike måtar å organisere opplæringa i skulen på: Fellesskapskulen vs differensiering
Organiseringa av opplæringa i skulen har endra seg stort dei siste tiåra. For 55-65 år sidan gjekk matematikkundervisinga hovudsakleg føre seg ved at læraren gjekk gjennom fagstoff på tavla og så jobba elevane med oppgåver i matematikkbøkene, side for side. I dag ser ein meir aktivitetar i undervisinga, gjerne utanfor læreboka, som baserer seg på samarbeid mellom elevar. Opplæringa har blitt meir tilpassa elevane (Botten et al., 2008, s. 23). Eit element i denne tilpassinga, har i tråd med vektlegginga til Utdanningsdirektoratet (2022b), vore å bevare fellesskapet og legge opp til at elevane samhandlar (Botten et al., 2008, s. 23).

Men Utdanningsdirektoratet (2022b) peikar også på at behova til den enkelte elev skal takast vare på. Dette har fellesskulen, som skal inkludere alle elevar i eit felles arbeidsmiljø, blitt kritisert for å ikkje gjere. Kritikken har hovudsakleg vore retta mot mangelen på tilpassing til elevar med særlege behov i undervisinga. Dei elevane som ikkje har hatt føresetnadar for å følge tempoet til resten av klassen og dei elevane som har hatt behov for ekstra utfordringar i matematikk, har gjerne ikkje fått behova sine tilfredsstilt i fellesskulen (Botten et al., 2008, s. 24).

Sjølv om nivå-differensiering av elevar har strida mot målsetjinga om fellesskap mellom alle elevane i skulen sidan 1974, har ein sett døme på ekstrem differensiering i skulen i seinare tider (Botten et al., 2008, s. 24). Då har elevar nærmast permanent blitt delt inn i nivågrupper, eller så har elevar fått individuelle opplegg i undervisinga (Botten et al., 2008, s. 23). Dette kan vere problematisk dersom ein skal inkludere alle elevar i undervisinga. Nedanfor blir det difor lagt fram teori knytt til korleis ein kan organisere opplæringa og tilpasse undervisinga på ein slik måte at både enkelteleven og fellesskapet vert tatt vare på. Her blir det skilt mellom to former for differensiering, organisatorisk og pedagogisk (Utdanningsdirektoratet, 2021b).

2.3.1.1 Organisatorisk differensiering

Det er altså ulike måtar å strukturere, organisere og leie opplæringa i skulen på (Utdanningsdirektoratet, 2021b). På grunn av at elevar har ulike behov, samstundes som det er viktig at elevar blir inkluderte i eit fagleg og sosialt fellesskap (Utdanningsdirektoratet, 2022b), må skulen vere fleksible i organiseringa av undervisinga. Ein kan gjere organisatoriske differensieringar både innanfor og utanfor klasserommet. På klassenivå kan til dømes elevar bli delt inn i ulike grupper eller læringsressursar bli tatt i bruk på ulike måtar. Større organisatoriske tilpassingstiltak kan vere tidlegare skulestart, fritak frå opplæringsplikt i enkelte fag, omdisponering av skuletimar, hoppe over klasstrinn, eller forsering av fag (Utdanningsdirektoratet, 2021b).

2.3.1.2 Pedagogisk differensiering

«Pedagogisk differensiering innebærer å tilpasse nivået, tempoet eller tilnærmingen på undervisningen slik at den er tilpasset elevenes evner og forutsetninger», skriv Utdanningsdirektoratet (2021b). Det vil vere viktig for å kunne tilpasse undervisinga til ulike typar elevar i eitt og same klasserom.

I inkluderande grupper bestående av alle evner, er det fleire aspekt ein kan vurdere når ein legg til rette for at elevane får like moglegheiter i undervisinga. Det vil først og fremst vere støttande for læringa dersom det vert sett opp ein undervisingplan med konseptane elevane skal lære og ferdigheitene elevane skal tileigne seg knytt til desse. Dette gir elevane ein ny start i møte med ein ny modul, ved at elevane får utvikla ei forståing av dei sentrale konseptane i modulen. Vidare vil det vere nyttig å sjå korleis modulane heng saman. Ein bør vurdere kva grunnleggande ferdigheiter elevane treng for å starte på ein modul og kva ferdigheiter dei jobbar med i modulen (Ollerton, 2001, s. 266-267). Læraren får ansvar for å

lage oppgaver som elevane kan begynne med, og desse bør gi alle elevane ei moglegheit til å få tilgang til hovudkonseptane dei skal lære. Vidare må det planleggast ei rekkje utvidingsoppgåver og spørsmål som støttar ulike læringsutfall, ettersom elevane vil nå forskjellige kognisjonsnivå i løpet av arbeidet med ein modul. Med dette vert det mogleg for alle elevar å utvikle konsept på ulike djupner, som følgje av interessene og potensiala deira (Ollerton, 2001, s. 269).

Ollerton (2001, s. 266) peiker også på at ein bør bruke ei rekkje læringsstrategiar og læringsressursar i undervisinga. Slik han ser det blir læringsopplevingane til elevar rikare dess større utval av læringsstrategiar som vert brukt. Det kan til dømes vere verdifullt å be ein elev om å forklare noko til ein annan. I tillegg til at det er nyttig for læraren og eleven som får hjelp, vil også eleven som forklarar få fordelar av dette ved at konseptet som forklarast plutsleg kan gi meir mening for eleven. Læraren må dermed til ei kvar tid bestemme kva strategiar som best vil tene målet med undervisingstimen, og det må vurderast korleis strategiar og ressursar passar saman i den overordna strukturen i undervisinga. Ved å bruke ulike ressursar til læring støttar ein ulike elevgrupper. Elevane får også erfaringar som kan gjere dei sjølvstendige i valet av ressursar for å løyse eit problem. Det å ha eit breitt utval læringsressursar i klasserommet bidrar ikkje minst til å skape ein levande og livleg atmosfære i klasserommet (Ollerton, 2001, s. 270-272).

Ollerton (2001, s. 274) argumenterer også for at det er viktig at lærarar prøver nye idear og arbeidsmåtar, då det vil opne for nye moglegheiter. Men det å ta sjansar er avhengig av forholdet læraren har til klassen. Dersom læraren har trua på det, kan elevane inviterast til å ta initiativ og vere med på å forme undervisingstimen. Erfarne lærarar har gjerne lært seg å vurdere om føresetnadane er slik at det er gunstig å ta sjansane. For nyutdanna lærarar kan det å ta sjansar derimot verke farleg (Ollerton, 2001, s. 274).

2.3.1.2.1 Oppgåver med låg inngangsterskel og stor takhøgde

Eit døme på pedagogisk differensiering er å nytte det ein kallar for LIST-oppgåver i undervisinga, oppgåver som har låg inngangsterskel og stor takhøgde (Utdanningsdirektoratet, 2021b). Her er oppskrifta på suksess å finne problem som er potensielt interessante for elevane, og som har innebygde moglegheiter for differensierte utfall (Ollerton, 2001, s. 273). Gjennom at elevane kan arbeide på ulike nivå innanfor oppgåvene, blir nivået på arbeidet tilpassa den enkelte elev. Alle elevane får utfordringar, men dei er i stand til å løyse oppgåvene og oppleve meistring. Sjølve temaet og innhaldet i oppgåvene treng ikkje å vere så vanskeleg. I staden er det lagt opp til at vegen fram til ei løysing kan krevje avansert tenking. Elevane får vere kreative og ta i bruk ulike strategiar for å løyse oppgåvene (Utdanningsdirektoratet, 2021b). Matematikksenteret (2020) skriv at elevane i arbeid med LIST-oppgåver kan «sammenligne og diskutere fremgangsmåter, bruke forskjellige representasjonar, forklare og begrunne, beskrive og argumentere». Utforskinga til elevane skjer på eigne premissar, noko som fører til ei spennande og aktiv matematikklæring (Matematikksenteret, 2020).

I Figur 1 kan ein sjå eit skjermdump av ei LIST-oppgåve for elevar i ungdomsskule og vidaregåande skule. Den er henta frå MatteLIST, som er utvikla av Matematikksenteret. Oppgåva består av deloppgåver, som steg for steg jobbar mot å finne ein generell formel for talet på ruter i ramma av eit kvadrat. Første deloppgåve er lagt opp slik at alle elevar vil kunne gi eit svar, ved at elevane blir bedt om å finne ut kor mange brikker det er i ramma på biletet. Vidare skal elevane reflektere rundt eigne tankar i den første deloppgåva. Elevane jobbar med å sjå eit talmønster, og etter kvart vert det mogleg å kome opp på eit høgare matematisk nivå (MatteLIST).

Arbeid med slike opne og rike oppgåver må følgjast opp med samtalar, der det er rom for elevane sine eigne refleksjonar (Ollerton, 2001, s. 273). Elevane arbeider såleis saman som klasse, og alle elevane har noko å bidra med. Dette kan fremje meir meningsfulle diskusjonar (Utdanningsdirektoratet, 2021b), og læringsfellesskapet i klasserommet blir styrka (Matematikksenteret, 2020). I tillegg, når elevane får vist kva dei kan, vil ein kunne få eit større bilete av forståinga til elevane (Utdanningsdirektoratet, 2021b).

2.3.2 Kva bør ein tenkje på når ein skal tilpasse opplæringa?

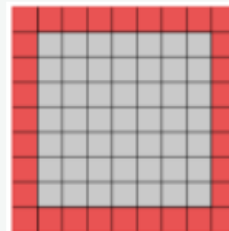
Elevane i eit klasserom representerer eit mangfald, og i tilpassinga av opplæringa til dette mangfaldet må ein ta utgangspunkt i elevane sine ulike føresetnadar og behov. Ein bør tenkje gjennom kva elevane kan frå før og korleis dei lærer, i tillegg til å sjå på kva som er måla med opplæringa. Kompetansemåla fastset kva elevane skal kunne etter enda opplæring, men elevane kan nå kompetansemåla på ulike måtar. Difor bør det leggjast til rette for at elevane får følgje sine eigne progresjonar, delta i læringsprosessane sine og oppleve meistring og motivasjon (Utdanningsdirektoratet, 2022b). Under blir det presentert nokre punkt som bør takast omsyn til for å lykkast med tilpassinga.

2.3.2.1 Vurdering for læring

Undervegsvurdering skal vere ein integrert del av opplæringa, og i den vidaregåande opplæringa utgjer dette all vurdering som vert gjort fram mot standpunktvurdering og eksamen. Vurderinga skal brukast til å «fremme læring, tilpasse opplæringa og øke

Hvor stor er rammen?

Figuren er et kvadrat med 81 ruter. De røde rutene ytterst kaller vi rammen i kvadratet.



1. Hvor mange brikker er det i rammen? Merk deg hvordan du tenker når du løser denne oppgaven.
2. Tegn en skisse av figuren og marker hvordan du har tenkt.
3. Bruk samme måten å tenke på for raskt å finne ut hvor mange ruter det vil være i rammene til kvadrater med 16, 25 og 36 ruter. Hvor mange ruter er det i rammen til et kvadrat med sidelengder 20?
4. Kan du tenke deg flere måter å finne dette antallet på? Kan du illustrere disse også?
5. Hvor mange ruter vil det være i rammen til et kvadrat med n^2 ruter?

Figur 1: Eksempel på LIST-oppgåve. Frå «Hvor stor er rammen?» av MatteLIST. (<https://www.matteliste.no/522>)

kompetansen i fag.» I tillegg er det eit mål at vurderinga skal bidra til lærelyst undervegs i opplæringa (Utdanningsdirektoratet, 2022a). For å få til dette, legg Utdanningsdirektoratet (2022a) fram fire prinsipp som er ein del av undervegsvurderinga. Desse tar utgangspunkt i kapittel 3 i forskrift til opplæringslova (NOU 2016: 14, s. 24). Prinsippa er at elevane i undervegsvurderinga skal «delta i vurderingen av eget arbeid og reflektere over egen læring og faglige utvikling», «forstå hva de skal lære og hva som blir forventet av dem», «få vite hva de mestrer», og «få råd om hvordan de kan arbeide videre for å øke kompetansen sin.» Desse prinsippa må sjåast i samanheng (Utdanningsdirektoratet, 2022a).

Gjennom vurdering kan både lærarar og elevar få eit bilete av korleis elevane greier seg. Samstundes får elevane moglegheita til å bli høyrte undervegs i læringsarbeidet, men då er det viktig at det vert stilt tydelege forventningar til elevane. Kunnskapen som kjem fram om elevane i vurderinga kan brukast i planlegging og justering av opplæringa (Utdanningsdirektoratet, 2022b). Når den vert brukt slik til å tilpasse opplæringa og fremje læring, kallar ein vurderinga for «vurdering for læring» (Utdanningsdirektoratet, 2022a).

2.3.2.2 Inkludere elevane i eit fellesskap

Inkluderande opplæring, samt likeverdsprinsippet, er sentrale prinsipp om fellesskolen som tilpassa opplæring er forankra i. Med desse prinsippa er det meint at elevane skal få oppleve å vere seg sjølv i eit inkluderande fellesskap og få like moglegheiter til utvikling ut i frå egne føresetnadar (Utdanningsdirektoratet, 2021a). Det skal skapast eit læringsmiljø som byr på god helse, trivsel, tilhøyrse og læring for elevane. Inkludering har såleis ulike dimensjonar, den kulturelle, den faglege og den sosiale, som heng saman og påverkar kvarandre. Med det kulturelle i inkluderinga skal mangfaldet takast vare på og elevane skal få oppleve eit miljø som speglar identitetane deira. Det faglege handlar om å legge til rette for at kvar enkelt elev får utnytta potensialet sitt i størst mogleg grad (Olsen et al., 2016, s. 18), ved å gjere undervisinga rikare og gi elevane meistringsopplevingar og passande utfordringar (NOU 2016: 14, s. 23). Gjennom det sosiale skal elevane føle på tryggleik og tilhøyrse i læringsmiljøet (Olsen et al., 2016, s. 18). Relasjonar skal byggast, og det skal vere samspel mellom elevane (NOU 2016: 14, s. 23). Slik kan ei inkluderande undervising føre til betre kommunikasjon i klasserommet og god samhandling i matematikken (Botten et al., 2008, s. 26). «Faglig og sosial læring påvirker hverandre», skriv Utdanningsdirektoratet (2022b). Difor er det viktig at alle elevar får føle at dei høyrer til eit fellesskap som baserer seg på både det faglege og det sosiale. Der kan alle elevane bidra og alle bli høyrte. Mangfaldet i klasserommet kan då vise seg å vere ein god ressurs (Utdanningsdirektoratet, 2022b). Botten et al. (2008, s. 26) meiner at den inkluderande undervisinga legg eit grunnlag for at alle elevar skal kunne betre matematikk-kunnskapane sine.

Ut i frå kva læringsssituasjon det er, vektast den kulturelle, den faglege og den sosiale dimensjonen ved inkluderinga ulikt. Vidare avheng opplevingane til elevane knytt til desse tre dimensjonane av korleis læringsmiljøet er organisert. Ein kan dermed sjå på organisatorisk inkludering som ein fjerde dimensjon, og denne er ein føresetnad for at elevane skal kunne oppleve at dei er kulturelt, fagleg eller sosialt inkludert. Tre sentrale

premissar for organisatorisk inkludering vil vere universell utforming, eit godt psykososialt miljø og tilpassa opplæring (Olsen et al., 2016, s. 19).

2.3.2.3 Variert undervising

I tilpassinga av undervisinga til ei gruppe elevar med ulike føresetnadar vil det vere viktig med variasjon (Utdanningsdirektoratet, 2022b). Ein kan oppnå læring på mange måtar, og læreplanen er open for å variere undervisinga (Utdanningsdirektoratet, 2021b). Elevane bør presenterast for ulike strategiar for læring, slik at dei i møte med nye problem kan gjere val om kva læringsstrategi og arbeidsmetode som skal brukast for å løyse problemet. Dei blir då aktive i sine eigne læringsprosessar. Opplæringa blir såleis tilpassa gjennom tilrettelegging for varierte læringsressursar, læringsaktivitetar, læringsarenaer og vurderingsformer. Men målet med undervisinga bør visast igjen i utforminga av undervisinga (Utdanningsdirektoratet, 2022b).

2.4 Tilpassa opplæring i skulen til elevar med stort læringspotensial

No er det lagt fram teori om elevar med stort læringspotensial og behova deira i skulen, samt teori om korleis ein kan legge til rette for å imøtekome elevar gjennom tilpassing av opplæringa og undervisinga. Med utgangspunkt i dette blir det no vist korleis ein kan tilpasse opplæringa i skulen til elevar med stort læringspotensial.

2.4.1 Grunnleggjande prinsipp i undervising av elevar med stort læringspotensial

Alle elevar treng å bli møtt med eit læringsmiljø som gir dei faglege utfordringar og motivasjon (Utdanningsdirektoratet, 2021b). Sjølv for dei som meistrar matematikken i størst grad, vil det alltid vere meir å lære. Difor er det ikkje tilstrekkeleg for elevar med stort læringspotensial å skulle vere dei som alltid hjelper medelevane, står det i Fælles Mål 2009 Matematik, som er Læreplanen i Danmark. Dei treng også andre utfordringar (Undervisningsministeriet, 2009, s. 50). Men ettersom stimulering til utvikling skjer på ulike grunnlag for ulike elevar (Utdanningsdirektoratet, 2021b), kan ein ikkje lage ein enkelt læreplan som vil passe for alle elevar med stort læringspotensial. Det finst derimot nokre prinsipp som kan representere ein passande differensiert læreplan for denne elevgruppa, og desse kan ein regulere vekta mellom (Kaplan, 2009, s. 258).

Korleis skulen organiserer opplæringa kan spele ei rolle for utviklinga av matematiske talent blant dei evnerike elevane. Det er tre vanlege måtar å organisere skulegangen på. Elevane kan ta del i heterogene klassar som generelt er sett saman på bakgrunn av alder. Innanfor slike klassar er differensiering i pensum det vanlegaste tiltaket for elevar med stort læringspotensial (Phillipson & Callingham, 2009, s. 688-689). Når desse elevane treng meir utfordringar, kan læraren gi dei andre oppgåver enn resten av klassen, som er på eit høgare fagleg nivå. Men dersom fellesskapet i klassen skal takast vare på, bør heile klassen jobbe med dei same problemstillingane. Då må læraren legge inn moglegheiter for differensiering i det klassen jobbar med (Undervisningsministeriet, 2009, s. 50). Den andre organiseringsmåten er å ha klassar som er delt inn etter ein type måling av evner. Her kan pensumet vere det same, men bli gjennomgått raskare, eller så kan det bli utforma slik at

det sørger for ei større djupne- eller breiddelæring i matematikk. Den tredje måten er å nytte akselerasjon i undervisinga. Då får bestemte elevgrupper gjennomgå pensumet i eit raskare tempo enn resten av elevane på same alder (Phillipson & Callingham, 2009, s. 688-689).

Kvar av desse måtane å organisere opplæringa på kan fremje betra matematiske prestasjonar. Men i dei ulike organiseringane av opplæringa vil det vere essensielt at elevane med stort læringspotensial får ei undervising av høg kvalitet som imøtekjem behova deira (Phillipson & Callingham, 2009, s. 688-689). Korleis dette kan gjerast blir diskutert i det ein ser vidare på to grunnleggande prinsipp i undervising av elevar med stort læringspotensial, akselerasjon i undervisinga og å berike undervisinga (Jess et al., 2019, s. 84-85).

2.4.1.1 Akselerasjon i undervisinga

Akselerasjon kan forståast som tilpassing av tempo i opplæringa og i undervisinga (Jess et al., 2019, s. 84). Då får dei elevane som har behov for det gå gjennom pensumet raskare enn resten av klassen (Olsen et al., 2016, s. 99). Her ønskjer ein å møte nivået og kompleksiteten i læreplanen med ferdigheitsnivået og motivasjonen til eleven (Skogen & Idsøe, 2011, s. 119).

Eit døme på akselerasjon er komprimering av pensum. Med komprimert pensum får elevane jobba seg raskare gjennom pensumet, noko som frigjer tid til anna (Mönks & Ypenburg, 2006, referert i Jess et al., 2019, s. 85). Det kan også setjast inn tiltak der elevane får arbeide med læreverk for eit høgare klassetrinn, får supplerande undervising på eit høgare klassetrinn utanfor skuletida eller får følgje ein annan klasse i det enkelte fag. Dette gir elevane moglegheit til å utnytte dei store læringspotensiala sine, samstundes som dei får etablert ei sosial tilhøyrse til jamaldrande elevar. Men desse tiltaka kan krevje at elevane har høg sjølvstendigheit og mykje sjølvdisiplin, då lærarane gjerne ikkje har dei same moglegheitene som i ei ordinær undervising til å følgje opp elevane. Nokre av tiltaka set også krav til andre ressursar og andre tilretteleggingar (Olsen et al., 2016, s. 99).

Ekspresstogklassar er eit anna døme på akselerasjonstiltak. Der får elevar ta del i klassar som går raskare gjennom pensum enn andre klassar (Jess et al., 2019, s. 85). Dette vil kunne setje krav til at det er nok elevar som har behov for høgare progresjon i undervisinga og at det er nok lærarressursar tilgjengeleg. Større akselerasjonstiltak er tidlegare skulestart og å hoppe over klassetrinn (Mönks & Ypenburg, 2006, referert i Jess et al., 2019, s. 84-85). Desse tiltaka kan vi kjenne igjen som organisatorisk differensiering, og som tidlegare diskutert, kan slik differensiering gå ut over målsetjinga om å ta vare på fellesskapet i skulen (Utdanningsdirektoratet, 2021b). Men elevar med stort læringspotensial har eit stort psykologisk behov for å vere med andre som er evnerike, er på det same intellektuelle nivået og har dei same interessene som dei sjølve, slik at dei kan stimulere kvarandre (Skogen & Idsøe, 2011, s. 119). I tillegg ser ein at dei individuelle nivåa til elevar i ei gruppe blir påverka av det gjennomsnittlege intellektuelle nivået innanfor gruppa. For dei svakare elevane har kontakt med flinkare elevar ein tendens til å auke nivået på evnene deira, medan det

påverkar elevane med høge evnenivå negativt akademisk å vere i gruppe med elevar med lågare evnenivå. Dette peikar på at det beste for ein elev med stort læringspotensial er å vere i eit læringsfellesskap med elevar på same nivå. Det vil ikkje vere optimalt for utviklinga til dei andre elevane, men dersom ein skal ta dette inn i vurderinga, kan ein diskutere om lærarane gir vekk noko av ansvaret sitt til dei fagleg sterke elevane knytt til utviklinga til dei svakare elevane. Tilfredsstillinga av behova til dei svakare elevane bør ikkje gå på kostnad av dei sterkare elevane (McLeod & Cropley, 1989, s. 13-14).

Elevar som får akselerere i undervisinga føler seg sosialt aksepterte, samstundes som dei opplever å bli fagleg utfordra i ei tilfredsstillande grad (Skogen & Idsøe, 2011, s. 119). Det viser seg også at desse elevane når høgare nivå seinare (Phillipson & Callingham, 2009, s. 689). Faren vert redusert for at elevane gir etter for keisamheita som mange elevar med stort læringspotensial kjenner på når dei blir nøydd til å følgje den same undervisinga som dei jamaldrande elevane (Skogen & Idsøe, 2011, s. 119), der progresjonen ikkje er tilpassa dei (Olsen et al., 2016, s. 98).

Ved å bruke akselerasjon, får elevar gå meir effektivt gjennom pensumet. Det inneber ein viss fare for å gå glipp av noko av betydning, og fleire meiner at akselerasjon fører til manglande djupnelæring (Gavin et al., 2009, s. 190). Dermed foreslår Gavin et al. (2009, s. 200) at ein kan kombinere akselerasjon og det å gjere undervisinga rikare. Skogen og Idsøe (2011, s. 123) tenkjer at det er naturleg å nytte seg av ein slik kombinasjon, då «god akselerasjon inneholder berikelse, mens god berikelse er akselererende».

2.4.1.2 Å berike undervisinga

Å berike undervisinga handlar om å utdjupe eller utvide lærestoffet (Jess et al., 2019, s. 85), slik at elevane får lære meir og får ei djupare forståing for det dei lærer. I arbeidet med å gjere undervisinga rikare må ein sjå dei moglegheitene som er i omgivnadane og bruke erfaringar i og utanfor klasserommet. Ein må også bruke ulike metodar for undervising og rettleiing, i tillegg til å ta i bruk den faglege fordjupinga og kunnskapen sin som lærar (Olsen et al., 2016, s. 100-101). Olsen et al. (2016, s. 101) meiner såleis at dette er eit tiltak som ikkje berre rettar seg mot enkeltelevar, men som fungerer som ei tilnærming til tilpassa opplæring. Det er ulike måtar å gjere undervisinga rikare på. Til dømes kan LIST-oppgåver brukast i undervisinga, då dei enkelt kan tilpassast ulike elevar ved at elevane får arbeide på ulike nivå innanfor den same, opne oppgåva (Utdanningsdirektoratet, 2021b).

For enkeltelevar vil tiltak som det å få følgje undervisinga i bestemte fag på eit høgare klassesetrinn for ein periode gjere undervisinga rikare for dei. Det same gjeld dersom elevane vel å nytte seg av tilbod om å ta ekstra fag på ettermiddagen (Mönks & Ypenburg, 2006, referert i Jess et al., 2019, s. 85). Men dersom elevar skal delta i undervising som er lagt på ettermiddagar, vil det gå ut over fritida til elevane. Det er dermed vurderingar som må takast før ein takkar ja til slike typar tilbod.

Totalt sett er det vanskeleg å vite kva som er effektive tiltak for evnerike elevar, men ein ser at elevane bør føle seg utfordra og intellektuelt engasjert (Phillipson & Callingham, 2009, s.

689). Vidare vil det vere viktig å tenkje på kva som gir eleven ei oppleving av å vere både fagleg, sosialt og kulturelt inkludert. I nokre tilfelle i eit sosialt perspektiv vil det ikkje vere føremålstenleg å akselerere undervisinga i ei slik grad at eleven går utanfor klassen. Det at elevane er fagleg modne betyr ikkje nødvendigvis at dei er sosialt modne, og elevane må vere klare for dei sosiale utfordringane som kan kome. Samstundes kan det i andre tilfelle vere slik at elevane føler på ei større sosial tilhøyrse i høgare aldersgrupper (Olsen et al., 2016, s. 101).

2.4.2 Tilnærmingar i tilpassinga av undervisinga

Dei grunnleggande prinsippa i undervisinga av elevar med stort læringspotensial handlar om tilpassing av tempoet i undervisinga og utdjuping og utviding av lærestoffet til elevane (Jess et al., 2019, s. 84-85). Dette har vi sett at kan gjerast på ulike måtar, både med tilbod som går utanfor den ordinære undervisinga, med tiltak innanfor ordinær undervising eller med begge deler. I ulike organiseringar av undervisinga kan ein ha ulike tilnærmingar i tilpassinga av undervisinga. Nedanfor blir to tilnærmingar presentert, djupnelæring og samarbeidslæring.

2.4.2.1 Djupnelæring

Elevane bør oppleve djupne i opplæringa. Det som er meint med djupnelæring er at elevane gradvis utviklar forståinga si for omgrep og samanhengar innanfor og på tvers av fag. Det handlar om både kvaliteten på læringsprosessen og læringsutbytta til elevane.

Læringsprosessar som fremjar djupnelæring er lagt opp slik at elevane får fordjupe seg i lærestoffet og jobbe med det over tid, og i takt med elevane sine faglege utviklingar får dei utfordringar og tilbakemeldingar. Dei må få hjelp til å forstå samanhengar i og utanfor fagstoffet. I dette arbeidet er det viktig at elevane reflekterer over eiga læring. Då kan elevane utvikle ei god forståing som dei tar med seg og brukar vidare i både kjente og ukjente samanhengar (Meld. St. 28 (2015-2016), s. 33)

For å oppnå djupnelæring må det vere eit «bevisst samspill mellom bredde og dybde i opplæringen», står det i Meld. St. 28 (2015-2016) (s. 33). Det må vere ein viss breidde for at elevane skal kunne setje kunnskap og forståing inn i ein større samheng. Først då kan elevane få ei forståing for det heile biletet. Elevane kan samstundes sjå nytten av det dei lærer, noko som kan motivere dei til å lære meir (Meld. St. 28 (2015-2016), s. 33).

2.4.2.2 Samarbeidslæring

Ved å legge opp til at elevar kan lære gjennom diskusjon og samarbeid med medelevar, kan elevane hjelpe kvarandre til ein større og djupare fagleg kunnskap (Olsen et al., 2016, s. 101). Dette er ein av mange læringsressursar som kan takast i bruk for å gjere undervisinga rikare for elevane (Ollerton, 2001, s. 270-271). Sjølv om elevane her kan ta ulike roller og hjelpe kvarandre, krev undervisingmetoden at læraren følgjer opp elevane i samarbeidet (Olsen et al., 2016, s. 101). Det er også viktig at elevane trivst i samarbeidet, då dette påverkar om dei føler seg inkluderte og føler seg motiverte til å gjere sin del av arbeidet. Samstundes kan det vere fornuftig at elevane som jobbar saman utfyller kvarandre fagleg.

Men dersom elevar med høg måloppnåing vert plassert i grupper i lag med elevar som har lågare måloppnåing, kan elevane føle at dei vert trekt ned, og dette kan verke demotiverande for elevane. Dei opplever gjerne at dei ikkje får brukt tida si på skulen effektivt. Elevar likar gjerne å få følgje sitt eige tempo og jobbe på det nivået dei er på. Dersom det vert lagt opp til at flinke elevar stadig vekk hjelper elevar som ikkje er like fagleg sterke, kan det hindre elevane i å få jobbe vidare med det dei har lyst til (Olsen et al., 2016, s. 103-105).

2.4.3 Kva står i teorien om korleis elevar med stort læringspotensial lærer?

2.4.3.1 *Læringa er avhengig av ulike typar matematiske evner*

Elevar med stort læringspotensial i matematikk har ulike typar begavelse i matematikken. Krutetskii (1976, s. 318) kallar desse for analytisk begavelse, geometrisk begavelse og harmonisk begavelse. Elevar med analytisk begavelse har ei veldig sterk utvikling av den verbalt-logiske komponenten, medan utviklinga av den visuelle komponenten er svak. Dei verken klarar eller ser behovet for å bruke visuell støtte i problemløysing. Ein geometrisk begavelse inneber derimot at utviklinga av den verbalt-logiske komponenten er over middels og utviklinga av den visuelle komponenten er veldig sterk. Visuell støtte under løysing av problem er då både noko elevane klarar og ser behovet for å bruke. Dersom elevar har ein harmonisk begavelse, er utviklinga sterk både innanfor den verbalt-logiske og den visuelle komponenten. Dette er tilfellet for fleirtalet av elevane. Desse elevane skil seg likevel ut i frå om dei føretrekkjer å nytte det abstrakte eller det visuelle under læring (Krutetskii, 1976, s. 318). Grovt sett er den verbalt-logiske komponenten godt utvikla hjå alle matematisk evnerike elevar, og ein kan berre snakke om ei større eller mindre utvikling av den visuelle komponenten (Krutetskii, 1976, s. 316).

Elevar med ulike matematiske begavelsar lærer på ulike måtar. Ein elev med analytisk begavelse vil finne det vanskeleg å sjå føre seg ein rotasjon av ein romleg figur. Tilsvarande vil det by på utfordringar for ein elev med geometrisk begavelse å bekrefte at ein algebraisk formel er rett. Sistnemnde vil gjerne ta i bruk geometrien for å studere algebraen. Ein harmonisk evnerik elev vil derimot kunne arbeide nokså problemfritt i begge desse spora. Men dersom ein elev får følgje sitt eige spor, med den arbeidsmåten og læringsstrategien som eleven føretrekk, vil eleven vere i stand til å arbeide betre og lengre. Dermed er det viktig at lærarar veit kva type begavelsar elevane deira har (Jess et al., 2019, s. 74-75).

2.4.3.2 *Elevane har ulike preferansar knytt til læring*

Det er også interessant å sjå på kva elevane med stort læringspotensial meiner at dei lærer best av. Med ei undersøking Bettina Dahl gjennomførte i samband med doktoravhandlinga si ved Roskilde Universitetscenter i Danmark, ønska ho å få ei betre forståing for korleis dei høgast presterande elevane lærer matematikk og kva problem dei møter på. Det vart intervjuat totalt ti elevar som tok matematikk på det høgaste nivået i den vidaregåande skulen (Dahl, 2003, s. 50).

Med egne ord fortalte elevane om forholdet mellom visualisering og verbalisering i læringsprosessane deira. Av dei ti elevane kom preferansane til ni elevar fram. Ein elev føretrekte hovudsakleg verbalisering, medan to elevar hovudsakleg visualisering. Dei sistnemnde meinte at visualisering vil gi ein stor fordel, til dømes når ein studerer cosinus-likninga. Vidare uttrykte seks elevar at det visuelle hadde relativt størst betydning for læringa. Gjennom bilete blir matematikken nokre gongar enklare, forklarte dei. Av dei ni elevane som uttrykte preferansane sine, meinte tre av dei at betydninga til det verbale og det visuelle var avhengig av tilhøva. Fire av elevane sa også at det å gi ei munnleg forklaring bidrar til læring for den eleven som kjem med forklaringa (Dahl, 2004, s. 30-31).

Elevane fortalte også om forholdet mellom den individuelle og den sosiale sida ved læringa deira (Dahl, 2003, s. 51). Åtte av elevane fann hovudsakleg verdi i den sosiale sida ved læring når dei hadde problem med sjølv-læring. Då kom innspel frå fellesskapet godt med. Det kunne gi dei det dei trengde for å halde fram med det individuelle arbeidet. For to av desse åtte elevane blir likevel forholdet mellom den individuelle og den sosiale sida beskrive som ein to-vegs ting. Ein annan legg vekt på at ho må ta ansvar for hennar eiga læring og meinte at læraren ikkje kunne hjelpe til med læringa av matematikk. Utanom dei åtte elevane som syntest at den individuelle sida ved læring var viktigast, meinte to elevar at diskusjonar gir meir læring enn arbeid med sjølv-aktivitetar. Samstundes uttrykte ein av desse at det er betre å arbeide for seg sjølv enn å bli fortalt kva ein skal gjere. Elevane hadde også ulike meiningar knytt til kven det var best å diskutere med av medelevane, og grunnlaga for meiningane omhandla både sosiale og faglege aspekt (Dahl, 2004, s. 31-33).

Resultata av undersøkinga viser at elevane hadde forskjellige preferansar for korleis dei lærte best (Dahl, 2003, s. 51). Dei føretrekte anten ein av læremåtene eller så tenkte dei at ein kombinasjon av læremåtene ville vere det beste for å fremje læring. Dersom ein set preferansane for verbalisering eller visualisering og individuell eller sosial læring saman, er det snakk om ti forskjellige måtar å lære på. Dermed er variasjon i undervisinga essensielt for å kunne møte dei ulike elevane, sjølv innanfor gruppa av elevar med stort læringspotensial. Ein ser at ein kan få god kunnskap om arbeidsmåtene og læringsstrategiane til elevane ved å snakke med elevane om læringsprosessane deira. Denne kunnskapen kan brukast til å gi kvar enkelt elev ei tilpassa undervising (Dahl, 2003, s. 54).

2.5 Oppsummering av teori

I dette kapitlet har det blitt lagt fram teori som belyser korleis ein kan tilpasse opplæringa og undervisinga til elevar med stort læringspotensial i skulen. Elevane i denne elevgruppa representerer eit mangfald (Reis & Renzulli, 2011, s. 235), som har ulike utfordringar og behov (Jess et al., 2019, s. 66). Elevane lærer også på ulike måtar (Jess et al., 2019, s. 74-75) og har ulike preferansar for læring (Dahl, 2003, s. 51). Ved å identifisere den enkelte elev sitt store læringspotensial, avklare kva behov eleven har (Utdanningsdirektoratet, 2021b), få kunnskap om læringsprosessane til eleven (Dahl, 2003, s. 54) og kunnskap om korleis ein kan gi eleven det hen treng (Idsøe, 2014, s. 13-14), dannar ein eit grunnlag for å kunne gjere tilpassingar i opplæringa, slik at eleven kan meistrast i skulen.

Med utgangspunkt i føresetnadane og behova til den enkelte elev bør det leggast til rette for å gi eleven moglegheiter for læring og utvikling (Utdanningsdirektoratet, 2022b). Det kan gjerast både organisatorisk og pedagogisk differensiering (Utdanningsdirektoratet, 2021b). For ein elev med stort læringspotensial kan det vere aktuelt å gjere tilpassingar av tempoet i opplæringa og undervisinga gjennom ulike akselerasjonstiltak. Det vil også vere føremålstenleg å gjere berikande tiltak, der lærestoffet blir utdjupa eller utvida (Jess et al., 2019, s. 84). Målet er at elevane føler seg utfordra og intellektuelt engasjert (Phillison & Callingham, 2009, s. 689). I tillegg bør det takast stilling til om elevane er fagleg, sosialt og kulturelt inkludert i undervisinga (Olsen et al., 2016, s. 101). I møte med ulike elevar i klasserommet, kan ein ha ulike tilnærmingar til undervisinga, der djupnelæring og samarbeidslæring er to av desse. Men generelt sett vil variasjon vere eit viktig nøkkelord for å støtte forskjellige elevgrupper (Utdanningsdirektoratet, 2022b).

3 Metode

Dette kapittelet viser dei metodiske vala som er gjort i forskinga, samt bakgrunnen for vala. Forskingsdesignet består av observasjon av ein dobbelttime undervising i to ulike matematikk-klasserom i ein vidaregåande skule, i tillegg til kvalitative semistrukturerte intervju med lærarane i desse matematikk-klassane og to elevar med stort læringspotensial frå kvar klasse. Kapittelet grunngir val av forskingsdesign og viser korleis datainnsamlinga er planlagt og gjennomført. Vidare vurderast kvaliteten på studien, ved å trekkje inn parameterar som validitet og reliabilitet. Det blir også gjort greie for forskningsetiske vurderingar.

3.1 Val av metode

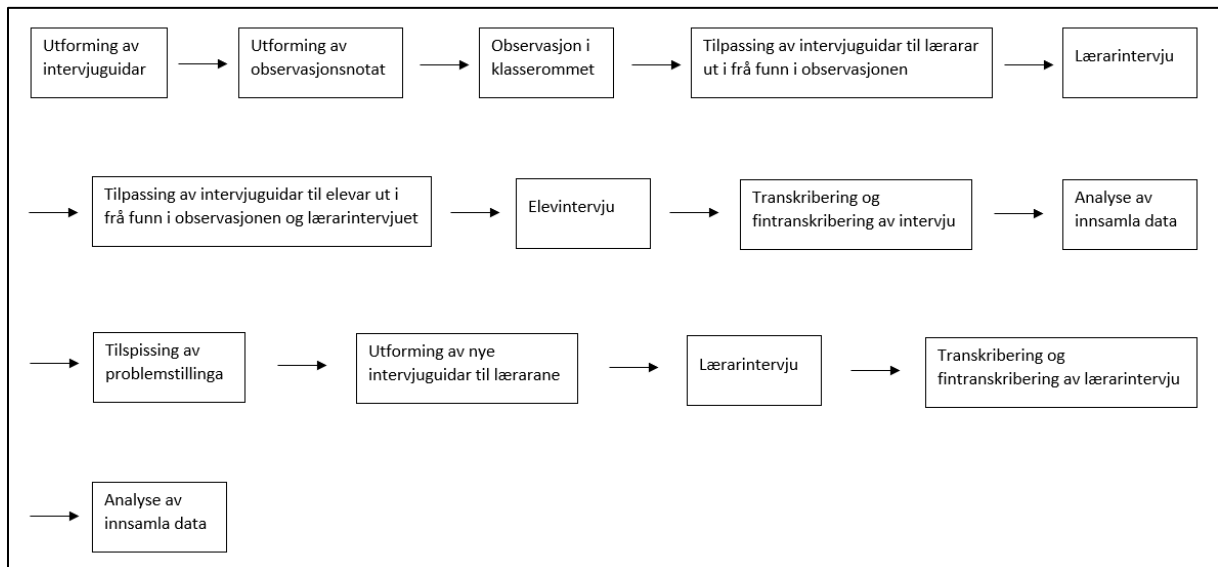
Målet med forskingsstudien er å svare på forskingsspørsmåla og vidare problemstillinga til oppgåva. Dette medfører behov for å samle inn informasjon om kva som vert gjort av tilpassing i skulen til elevar med stort læringspotensial, samt om erfaringar av tilpassinga. Det vart naturleg å skulle snakke med lærarar og elevar for å få høyre tankane deira knytt til temaet. Metoden vart såleis bestemt ut i frå temaet for forskinga, noko som er i tråd med Kvale og Brinkmann (2015, s. 137). Ettersom informantane sine eigne beskrivingar, opplevingar og meiningar ville vere viktige for studien, og dette ikkje er målbart, fekk studien ei kvalitativ tilnærming (Dalland, 2020, s. 54).

Kvalitative metodar handlar om korleis noko skjer eller blir opplevd (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 151). Gjennom denne typen metodar prøver ein å få fram ei best mogleg gjengiving av den kvalitative variasjonen og gjerne få fram det som skil seg litt ut. Ein samlar inn informasjon blant eit lite utval av informantar og har ein nærleik til forskingsfeltet under datainnsamlinga. Målet er å gå i djupna og samle inn data som kan få fram samanhengar og eit heilskapsbilete. Til dette brukar ein ustrukturerte observasjonar eller intervju som er prega av fleksibilitet (Dalland, 2020, s. 55).

«Observasjon og intervju henger nær sammen som metoder», påpeikar Dalland (2020, s. 101). Metodane kan utfylle kvarandre, dersom dei vert brukt på ein bevisst måte. Observasjonen kan til dømes gi føresetnadar som er nødvendige for intervjuet, medan intervjuet er med på å utfylle det biletet som observasjonen gir (Dalland, 2020, s. 101). Ved å velje eit forskingsdesign med fleire enn ein metode håpte eg at eg ville få ei djupare forståing for det som dukka opp i dataa. Dette er i tråd med det Dalland (2020, s. 101) skriv om metodetriangulering. Planen var at observasjonsdataa kunne gi innsikt i kva som faktisk går føre seg i klasserommet, medan intervjuet ville gi informasjon om tankane bak dette og tankar om klasseromsituasjonen og undervisinga. Ved å observere undervising før eg gjennomførte intervju, kunne eg også få moglegheita til å stille intervjupersonane betre og meir tilpassa spørsmål.

Ettersom eg ønska å undersøkje den tilpassinga av undervising som faktisk skjer i praksis, hadde eg ei open og utforskande problemstilling i møte med forskingsfeltet. Denne var «*Kva tiltak vert gjort i praksis for å tilpasse matematikkundervisinga til elevar med stort*

læringspotensial, og korleis erfarer lærarar og elevane deira med stort læringspotensial tiltaka?» Eg ville ha eit opent sinn til kva som ville dukke opp av data gjennom observasjon av undervising og intervju med informantane. Problemstillinga kunne deretter spissast inn ut i frå funn i datagrunnlaget. Som illustrert i Figur 2, hadde datainnsamlinga fleire ulike fasar, med analysefasar i mellom. Det var først etter begge datainnsamlingsrundane at formuleringa av problemstillinga vart som lagt fram i delkapittel 1.1. Fasane for datainnsamlinga er nærmare presentert i delkapittel 3.3 og 3.5, og analysefasane er skildra i kapittel 4.



Figur 2: Illustrasjon av dei ulike fasane i datainnsamlinga, med analysefasar i mellom.

3.2 Vitskapsteoretisk forankring

Dette delkapittelet er ein introduksjon til observasjon, intervju og lydopptak som kvalitative metodar. I påfølgjande delkapittel presenterast meir metodeteori opp mot vurderingar og val som har blitt gjort i forskingsundersøkinga.

3.2.1 Observasjon

Den kvalitativt orienterte observasjonen har ein heilskapleg tilnærming. Her ønskjer observatøren å få eit fullstendig bilete av det som undersøkast. Det er difor eit større fokus på relasjonar og samspel mellom menneske enn mot enkeltpersonar (Dalland, 2020, s. 106). Observasjonen opnar for å sjå med eigne auger korleis menneske handlar og samhandlar, samt forhold seg til miljøet rundt. Den gir oss dermed informasjon om kva folk gjer (Creswell & Guetterman, 2019, s. 214). Dette kan skilje seg frå det informantane sjølve seier at dei gjer (Dalland, 2020, s. 102). Dermed er det å få studere faktisk åtferd ein fordel med observasjon (Creswell & Guetterman, 2019, s. 214).

Å gjere observasjon inneber at ein observerer i augneblinken og tar vare på inntrykka. Det er så gjennom å setje saman fleire observasjonar at ein kan få lærdom om andre menneske. Dermed er det vesentleg at ein lagrar observasjonane (Dalland, 2020, s. 102). Ein samlar inn informasjon fortløpande i observasjonssituasjonen, noko som er ein fordel ved observasjon

som metode (Creswell & Guetterman, 2019, s. 214). I etterkant av observasjonane, analyserer og tolkar ein det ein har samla av observasjonar, og det er først då at observasjonane gir meining (Dalland, 2020, s. 102).

3.2.2 Det kvalitative forskingsintervjuet

Med det kvalitative forskingsintervjuet ønskjer ein å produsere kunnskap gjennom interaksjon mellom ein intervjuar og ein intervjuperson (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 21-22). Målet er å setje seg inn i korleis intervjupersonen opplever verda og skape ei forståing for den verda (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 20). Ein prøver dermed å samle inn intervjupersonen sine skildringar (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 156). Dette er informasjon som ein ikkje kan observere direkte, og det er ein av fordelane ved kvalitativt intervju som metode (Creswell & Guetterman, 2019, s. 218).

Samtalen i det kvalitative forskingsintervjuet har ei hensikt og ein struktur (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 22). Intervjuet er gjerne semistrukturert, der intervjuaren veit kva tema det er ønskjeleg å kome inn på, samt har forslag til spørsmål som kan stillast. Men rekkjefølgja på spørsmåla og korleis spørsmåla vert formulert er ikkje fastbestemt. Dermed er ein open for å kunne følgje opp svara til intervjupersonen (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 156-157).

3.2.3 Lydopptak

Den vanlegaste måten å registrere eit intervju på med omsyn til dokumentasjon og analyse er å ta i bruk lydopptakar. Ved å ta lydopptak av eit intervju registrerer ein mellom anna ordbruken, tonefallet og pausar (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 205). Slik tar ein vare på det som vert sagt, samt at ein kan fange opp nyansar i språket og stemmeleiet (Dalland, 2020, s. 91). Dette frigjer intervjuaren i den direkte intervjusituasjonen, slik at intervjuaren kan fokusere på emnet i intervjuet og dynamikken i samtalen. Opptaka kan leggast over på ei datamaskin, der dei kan lagrast og spelast av for analyse (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 205).

3.3 Førebuingssfasen

3.3.1 Omsyn til behandling av personopplysingar

Ettersom eg skulle samle inn personopplysingar gjennom lydopptak, var prosjektet mitt meldepliktig. Eg søkte til NSD (Norsk senter for forskingsdata) om behandling av personopplysingar og fekk godkjenning før eg gjekk i gang med datainnsamlinga (Dalland, 2020, s. 169-170). Godkjenninga frå NSD er lagt ved i Vedlegg 8.

Informantane måtte også gi informert frivillig samtykke til deltaking i prosjektet. Dette inneber at informantane oppfattar informasjonen og forstår kva som er meint med frivilligheit (Dalland, 2020, s. 173). Eg utarbeidde informasjonsskriv til informantane med samtykkeerklæring, eitt skriv til lærarar (Vedlegg 1) og eitt skriv til elevar/foreldre (Vedlegg 2). Til desse skriva tok eg utgangspunkt i NSD sin eigen mal til informasjonsskriv med samtykkeerklæring. Slik fekk eg med all informasjon som deltakarane burde få, i følgje Dalland (2020, s. 174). Gjennom søknadsprosessen til NSD fekk eg råd og gode kommentarar til informasjonsskrivet til elevar/foreldre, samt rundt etiske avvegingar knytt til deltakinga til

elevane. Elevar på 15 år kunne ha samtykka sjølv til deltaking i prosjektet. Likevel tok eg eit val om at for elevar under 16 år skulle foreldre gi samtykke på vegner av barna sine. Dette var for å sikre at informantane forstod kva det innebar å delta i prosjektet. Men i ein situasjon der foreldre samtykka på vegne av barna sine ville elevane sjølv ha rett til å ikkje delta eller til å trekkje samtykket tilbake.

3.3.2 Planlegging av datainnsamlinga

Vidare måtte eg planlegge kva eg ville sjå etter når eg skulle observere undervising og kva eg ville stille spørsmål om i intervjuet. Dalland (2020, s. 103) skriv om observasjon at det «er problemstillingen som styrer hvilke tema det er relevant å vektlegge.» På same måte er planlegginga av eit kvalitativt intervju avhengig av temaet for og formålet med undersøkinga (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 140). Eg hadde kome fram til ei foreløpig problemstilling (lagt fram i delkapittel 3.1) og visste dermed kva eg ønska få vite noko om. Vidare hadde eg lest litteratur om elevar med stort læringspotensial, tilpassa undervising og tilpassa undervising til denne elevgruppa. Med dette hadde eg noko kjennskap til det temaet eg skulle undersøkje, og eg hadde utvikla ein omgreps-messig og teoretisk forståing for fenomen knytt til temaet (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 141). Kvale og Brinkmann (2015, s. 141) seier at dette er nødvendig for at ein skal kunne stille relevante spørsmål i intervjuundersøkinga. Så ut i frå problemstillinga og kunnskapen eg hadde tileigna meg om temaet til undersøkinga, lagde eg intervjuguidar. Eg skriv om utarbeidinga av intervjuguidane i delkapittel 3.3.2.2.1.

Kvale og Brinkmann (2015, s. 143) påpeikar at det krevst meir enn å setje seg inn i litteratur om temaet for å bli kjent med innhaldet i ei intervjuundersøking. Dersom ein oppheld seg i det miljøet intervjuet skal gå føre seg i, vil ein få ei kjensle av det intervjupersonen snakkar om (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 143). Eg ville difor observere nokre undervisingstimar i forkant av intervjuet. For at observasjon og intervju som metodar skulle utfylle kvarandre, som lagt fram i delkapittel 3.1, ville eg vektlegge tema i observasjonen som eg skulle ta opp med informantane i intervjuet seinare. Då kunne observasjonen gi meg eit grunnlag til å stille gode og tilpassa intervju spørsmål. Dersom eg såg noko interessant i observasjonen som eg ville få kunnskap om, kunne eg legge til dette i intervjuguiden. Dette viser eg eksempel på i delkapittel 3.5.2. Med andre ord lagde eg først intervjuguidane, for så å lage eit observasjonsnotat ut i frå temaet i intervjuguidane. Når eg så hadde gjennomført observasjonen i det enkelte klasserom, gjekk eg tilbake til intervjuguidane og tilpassa spørsmåla dersom det var interessant.

3.3.2.1 Førebuing til observasjon

I tråd med Dalland (2020, s. 111) måtte eg i planlegginga av observasjonen ta val når det kom til observasjonssituasjon, kva handlingar eg ville observere, observasjonsmåte, tidsramme for observasjonen og observatørposisjon. Desse vala reflekterer tankar, teoriar og kjensler knytt til det som skal observerast (Dalland, 2020, s. 114).

Observasjonssituasjonen bør innehalde dei handlingane eller fenomenane som eg vil få kunnskap om, og det bør vere tilrettelagt for å følgje handlingane (Dalland, 2020, s. 112). Ettersom eg ønska å få vite kva som vert gjort i praksis for å tilpasse undervisinga til elevar

med stort læringspotensial, var det naturleg at eg burde observere ein undervisingsituasjon. Men det kan vere mykje som skjer i løpet av ei undervising, og ein vil ikkje kunne få med seg alt. For å unngå at observasjonen vart overflatisk, tenkte eg difor gjennom kva eg ville sjå etter (Dalland, 2020, s. 112). Eg sat opp nokre punkt. Desse omhandla kva læraren gjorde, kven læraren gav merksemda si til, kva elevane gjorde, kva elevane jobba med og korleis elevane jobba i undervisinga. Dette meinte eg at ville gi meg informasjon om kva som føregjekk i undervisinga og kva som vart gjort av tilpassing til elevane. Ved å notere kva elevane gjorde, kunne eg også få med meg korleis og kor godt elevane jobba. Eg kunne få eit inntrykk av om elevane var engasjerte i undervisinga, som igjen ville kunne fortelje meg om undervisinga trefte elevane. Ettersom eg hadde førebudd desse punkta, var observasjonen min semistrukturert (Creswell & Creswell, 2018, s. 186-187). Eg var framleis open for kva som skulle skje i observasjonssituasjonen (Dalland, 2020, s. 112), noko som spegla den opne og utforskande problemstillinga mi.

På observasjonsnotatet eg skulle ha med inn i observasjonssituasjonen skreiv eg ned problemstillinga som observasjonen skulle belyse saman med punkta om kva eg skulle sjå etter i observasjonen. I tillegg skreiv eg ned nokre ord om forforståinga mi. Eksempelvis skreiv eg: «For at elevar skal lære og utvikle seg må dei få passelege utfordringar, og det er viktig at dei får oppleve ei kjensle av meistring og motivasjon. Dersom eg kan sjå teikn til dette, kan eg danne meg eit bilete av om elevane får ei tilpassa undervising.» Ved å skrive ned forforståinga mi på denne måten, bevisstgjorde eg for meg sjølv kva tankar eg hadde før observasjonen om det eg skulle observere (Dalland, 2020, s. 114). Dette er viktig, då ein oppfattar det ein observerer ut i frå kor oppmerksame ein er og kva ein veit frå før (Dalland, 2020, s. 103). I følgje Dalland (2020, s. 114) kan dette vere med på å hindre at forforståinga eins styrer kva ein ser etter i observasjonen. I tillegg vil det seinare bli klarare kva meirforståing ein har fått gjennom beskrivinga og tolkinga av observasjonen (Dalland, 2020, s. 114).

Det eg ønska å observere, altså undervising, følgjer eit naturleg hendingsforløp. Når det er tilfelle, påpeikar Dalland (2020, s. 113) at tidsramma vert bestemt av hendinga. Eg bestemte difor at eg ville observere undervising frå start til slutt i kvart av klasseromma. Det er vanleg at ein jobbar med forskjellig fagstoff eller tar i bruk fleire arbeidsmåtar i løpet av nokre samanhengande undervisingstimar. Ved å observere timane i heilskap, ville eg dermed kunne få med tilpassingstiltak i ulike delar av undervisinga. Eg tenkte også at det ville vere forstyrrende for undervisinga dersom eg avslutta observasjonen midt i undervisinga.

I forkant av observasjonane hadde eg ikkje besøkt klasseromma og klassane. Dermed visste eg ikkje korleis klasseromma såg ut eller korleis elevane var plasserte i klasseromma. Dette gjorde at eg ikkje kunne bestemme observasjonsposisjonen min før eg møtte opp for å gjere observasjon. Likevel hadde eg nokre tankar om plassering før gjennomføringa av observasjonane. Eg ønska å samle inn så realistisk informasjon om undervisinga som mogleg. Difor ville eg velje ein skjerma plass, der eg tiltrekte meg lite oppmerksomheit og kunne ta notat utan at det forstyrra elevane. Dette er etter råd frå Dalland (2020, s. 113), som legg

vekt på at deltakarar i observasjon oppfører seg mest mogleg som dei brukar dersom dei gløymer at det er ein observatør i klasserommet. Samstundes måtte eg ta omsyn til om eg både såg og hørde det som skjedde i klasserommet frå posisjonen, og om det var fare for avbrot i observasjonen grunna at sikta vart dekkja til (Dalland, 2020, s. 113). Dei valde observasjonsposisjonane er vist i Figur 3 og Figur 4 i delkapittel 3.5.1.

3.3.2.1.1 Utarbeiding av observasjonsnotat

I tillegg til å planlegge korleis eg skulle gjennomføre observasjon, måtte eg gjere førebuingar for å sørge for at det eg observerte vart tatt vare på. Eg utarbeidde då eit observasjonsnotat (Vedlegg 3). Det er nødvendig for at ein skal kunne bruke observasjonar med truverdighet. Ein kan ikkje stole på eins eigen hukommelse, og det kan vere utfordrande å sjå samanhengar dersom ein tar lause notat. Observasjonsnotatet har difor ein fast struktur. Det utarbeidast med omsyn til at ein kan notere konkrete opplysingar, observasjonar og foreløpige tolkingar (Dalland, 2020, s. 108-109).

Observasjonsnotatet skulle gi føringar for kva eg skulle notere meg i løpet av observasjonen. Eg tok omsyn til Dalland (2020, s. 115), som seier at «En god beskrivelse av gjennomføringen av observasjonen vil gjøre det lettere å vurdere innholdet i observasjonen». «De konkrete og praktiske sidene ved observasjonen skal beskrives» (Dalland, 2020, s. 115). Dette inneber å beskrive forholda rundt observasjonsstaden og posisjonen min i forhold til dei som vert observert. Dersom det også oppstår nokre forstyrningar eller avbrot i observasjonen, skulle desse noterast som feilkjelder (Dalland, 2020, s. 115). Så eg sat opp desse punkta i observasjonsnotatet, med hjelpespørsmål knytt til kva eg burde ha med i beskrivingane. Oppsettet av observasjonsnotatet var inspirert av eit skjema i Dalland (2020, s. 109).

Då det kom til notatskrivinga av sjølv observasjonen, sat eg opp ein tabell. Det er lett for at beskrivingar av observasjonar blir påverka av dei tolkingane ein gjer langsmed observasjonane (Dalland, 2020, s. 108). For at ein lesar av observasjonsnotata skal kunne studere beskrivingane av det observerte og gjere andre tolkingar enn observatøren, er det difor viktig å skilje mellom observasjon og tolking i observasjonsnotatet (Dalland, 2020, s. 114). Eg sat opp ei kolonne for beskriving av observasjonen eg gjorde og ei kolonne der eg kunne kome med foreløpige tolkingar av det eg observerte. Eg valde også å ha ei første kolonne der eg skulle notere tidspunkta for dei enkelte observasjonane. Dette var med tanke på å få ei betre oversikt over undervisinga.

På slutten av observasjonsnotatet laga eg plass til å skrive ned førsteinntrykk og heilskapsinntrykk. Det er viktig å skrive ned førsteinntrykket eins rett etter observasjonen. Eit førsteinntrykk kan forsvinne fort. Men dersom ein tar vare på førsteinntrykket, kan det brukast som eit hjelpemiddel når ein skal analysere observasjonen, sjølv om førsteinntrykket skulle skilje seg frå det inntrykket ein sit igjen med etter analysen (Dalland, 2020, s. 110). Ein bør også notere seg det ureflekterte heilskapsinntrykket med ein gong etter ein avslutta observasjon. Dette kan seinare samanliknast med den tolkinga ein kjem fram til (Dalland, 2020, s. 115).

Eg beskriv korleis observasjonsnotatet vart brukt i delkapittel 3.5.1.

3.3.2.2 Førebuing til intervju

Førebuinga til intervju innebar mellom anna å ta stilling til korleis eg ønska å gjennomføre intervju. Eg tok valet om å intervju informantane ein-til-ein. Dette er i følge Creswell og Guetterman (2019, s. 218) ideelt når ein intervjuar informantar som ikkje nøler med å snakke, som er velformulerte og som deler komfortabelt ideane sine. Årsaka til eg ville gjennomføre intervju på denne måten var at eg ønska å få fram informantane sine eigne verkelege erfaringar knytt til temaet. Dette er svært personleg, og eg tenkte at intervju i grupper kunne avgrense kva informantane ville dele. Gjennom å utføre ein-til-ein intervju ville heller ikkje svaret til ein informant kunne påverke svaret til den neste. Valet om å gjennomføre lærarintervju i den andre datainnsamlingsrunden på same måte var påverka av teieplikta lærarar har ovanfor elevane sine og innhenting av samtykker.

Eg bestemte meg også for at intervju skulle vere semistrukturerte, då det ville gi meg moglegheita til å stille førebudd til intervju, samstundes som eg kunne ha eit opent sinn til kva som ville dukke opp av informasjon i intervjuet og kunne følge opp svara til informantane (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 156-157).

3.3.2.2.1 Utarbeiding av intervjuguide

Eg utarbeidde i første omgang ein intervjuguide til intervju med lærarar (Vedlegg 4) og ein intervjuguide til intervju med elevar med stort læringspotensial (Vedlegg 5). Etter første runde med datainnsamling, og noko arbeid med innsamla data, laga eg så to nye intervjuguidar tilpassa dei enkelte intervju med lærarane i utvalet (Vedlegg 6 og Vedlegg 7). Ein intervjuguide er eit manuskript som skal strukturere intervjuforløpet, og i eit semistrukturert intervju vil ein slik guide innehalde ei oversikt over emna som skal takast opp og forslag til spørsmål (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 162).

I arbeidet med intervjuguidane reflekterte eg rundt dei tematiske aspekta til spørsmåla, samt den komande analysen, verifiseringa og rapporteringa i etterkant av intervju (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 165). Intervjuspørsmåla bør relaterast til dei teoretiske oppfatningane av temaet i undersøkinga og til den seinare analysinga av intervju. Strukturen i intervjusituasjonen vil prege strukturen i analysen (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 163). Kvale og Brinkmann (2015, s. 165) seier at intervjuarane som er klar over kva dei spør om og kvifor dei spør, prøver å «avklare de meningene som er relevante for prosjektet». Kva aspekt ved temaet *tilpassa opplæring i matematikkundervisninga til elevar med stort læringspotensial* eg retta spørsmåla mot, vart påverka av det tematiske fokuset eg valde (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 141).

Då eg lagde dei første intervjuguidane, var den foreløpige problemstillinga nokså open og utforskande. Eg var ute etter å undersøkje kva som vart gjort av tilpassing til elevar med stort læringspotensial, og difor ville eg stille spørsmål som kunne få fram ulike tilpassingstiltak, som til dømes spørsmål 22 i Intervjuguide til intervju av lærarar (Vedlegg 4): «Kva gjer du i klasserommet for å tilpasse undervisninga til elevar med stort

læringspotensial?». Eg ønska også å undersøkje korleis desse tilpassingstiltaka vart erfart, og då ville eg blant anna høyre med informantane om elevane vart utfordra, opplevde meistring og var motiverte. Eit døme frå Intervjuguide til intervju av lærarar er spørsmål 27: «Opplever du at den undervisinga elevane med stort læringspotensial får er tilpassa føresetnadane og behova deira?». Her hadde eg fleire underspørsmål, mellom anna «Blir elevane møtt med utfordringar som passar dei?». Men for å til dømes kunne seie noko om i kva grad motivasjonen og arbeidsinnsatsen til elevane var knytt til tilpassinga av undervisinga, måtte eg også bli litt kjent med informantane, dynamikken mellom dei og miljøet omkring dei. Eg spurde til dømes elevane «Korleis er arbeidsvanene dine når det kjem til å arbeide med matematikk?» i spørsmål 9 c i Intervjuguide til intervju av elevane (Vedlegg 5). Eit slikt spørsmål kan fortelje noko om kor motiverte elevane i utgangspunktet er til å arbeide i faget. Mange spørsmål vart sett opp for å få bakgrunnsinformasjon eller få avklara forståinga til læraren knytt til definisjonen av sentrale omgrep i prosjektet. Dette var eksempelvis spørsmål 6 i Intervjuguide til intervju av lærarar: «Korleis forstår du omgrepet «elevane med stort læringspotensial?»» Ved å stille slike spørsmål kunne eg få innsikt i kvar svaret til informantane kom i frå. I sum førte dette til at eg i første runde av datainnsamlinga spurde ganske breitt.

Til den andre runden med intervju hadde eg spissa problemstillinga noko, i tillegg til å ha valt ut nokre fokuspunkt som eg ønska å utforske vidare. Spørsmåla i desse intervjuguidane var dermed knytt tett opp mot funn i den første datainnsamlingsrunden og var meint å kvalifisere den dataa eg hadde samla inn. Til dømes var det første spørsmålet i Intervjuguide til intervju 2 av Lærar R2: «I førre intervjurunde fekk eg inntrykk av at elevane dine i denne matematikk R2 klassen hadde god arbeidsinnsats i timane. Kan arbeidsinnsatsen til elevane fortelje noko om kor godt undervisinga er tilpassa elevane?».

I tillegg til at eit intervju bør planleggast slik at det fører til produksjon av ønska kunnskap, bør det også leggast vekt på det dynamiske aspektet til spørsmåla. Spørsmåla skal bidra til å skape ein god interaksjon i intervjuet, halde samtalen i gong og få intervjupersonane til å dele kjensler og opplevingar (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 163). I intervjuguiden følgde eg opp hovudspørsmåla med fleire underspørsmål. Dette var for å halde fokus på kva eg ønska å få vite noko om knytt til hovudspørsmåla. Spørsmåla bør også vere korte og lette å forstå. Dette inneber gjerne at ein brukar daglegspråket til informantane i formuleringa av spørsmåla (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 163). Eg ordla meg difor noko ulikt i intervjuguidane til lærarane og i intervjuguiden til elevane.

I intervjuguidane til den første runden med datainnsamling avslutta eg intervjuet med to spørsmål. Det første var om informantane hadde noko meir å seie om temaet. Dette hadde eg også med på slutten i intervjuguidane i den andre runden av datainnsamlinga. Informantane får då moglegheita til å kome med ytterlegare tankar om temaet (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 161). I ein slik situasjon såg eg også føre meg at informantane kan kome med nokre ytringar som verkar oppsummerande for synspunktet deira. Det siste spørsmålet i intervjuguidane i den første datainnsamlingsrunden la så opp til at informantane kunne

fortelje korleis hen hadde opplevd intervjuet, ved at eg spurde om kva følelsar informanten sat igjen med i etterkant (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 161).

3.3.2.2.2 Testintervju

Kvale og Brinkmann (2015, s. 36) meiner at ein tileignar seg intervjuferdigheiter gjennom intervju praksis. Då eg hadde lite erfaring med å intervju frå før, såg eg nytten av å arrangere eit testintervju. Eg intervjuar difor ei god venninne, som verken er lærar eller lærarstudent, før eg skulle i gang med datainnsamlinga. Intervjuguiden til lærarar vart gått gjennom ved å høyre om venninna mi forstod spørsmåla. Til sjølv testintervjuet brukte eg så intervjuguiden til elevane. Denne vart dermed grundig testa, og vi oppdaga nokre formuleringar som ikkje var så gode, samt spørsmål som trengde ytterlegare forklaring.

Testintervjuet gav meg øving i å intervju, og eg fekk med meg erfaringar inn i førebuinga og gjennomføringa av dei komande intervjuar. Eg ville førebu meg betre, slik at intervjusituasjonen vart meir kontrollert og avslappa. Vidare oppdaga eg at eg fort byrja å utdjupe kva eg meinte med eit spørsmål dersom venninna mi stoppa opp då ho skulle svare. Eg gjekk nokre gonger rett til underspørsmåla. Dette kan skuldast nervøsiteten knytt til at intervjusituasjonen kjentest rar og uvant. Denne nervøsiteten kom eg truleg til å kjenne på under datainnsamlinga også. Då tenkte eg at eg måtte la intervjupersonen få tid til å både tenkje gjennom spørsmåla og svare på dei før eg stiller underspørsmål.

Undervegs i testintervjuet frigjorde eg meg meir og meir frå intervjuguiden, i form av at eg tilpassa formuleringa av det neste spørsmålet til samtalen og svaret eg fekk i frå intervjupersonen. Dette gjorde overgangane mellom spørsmåla mjukare. Eg følgde også opp svar frå intervjupersonen for å avklare meininga med det som var sagt. Her merka eg at eg nokre gonger la orda i munnen på intervjupersonen og at det då vart enkelt for ho å berre svare ja. Å legge ord i munnen på intervjupersonen gjennom å stille kontrollspørsmål kan vere ein måte å få avklaring på og slik vere viktig for valideringa (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 146). Men målet med aktiv oppfølging av intervjuersonane sine svar er å både avklare og nyansere det intervjupersonen seier (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 26). Det kan tenkast at ein kan få eit meir nyansert bilete av svaret til intervjupersonen dersom han eller ho får moglegheita til å beskrive det med sine eigne ord, i alle fall først. Difor tenkte eg at eg måtte vere påpasseleg med å legge ord i munnen på intervjupersonen, også ved avklaring av svar.

Fleire gonger under testintervjuet opplevde eg at intervjupersonen hadde gitt svar på spørsmål før eg stilte spørsmål til det. I desse tilfella hoppa eg nokre gonger over spørsmålet i intervjuguiden. Andre gonger gjentok eg det intervjupersonen hadde sagt tidlegare og spurde om ho hadde noko meir å seie. På denne måten fekk eg vist at eg var oppmerksam og følgde med på det intervjupersonen sa. Resultatet var at svaret av og til blei meir utdjupa.

3.4 Utval og presentasjon av informantar

I planlegginga av datainnsamlinga måtte eg også finne ut kor mange informantar eg ville trenge for å få samla inn den dataa eg ønska. Då vart det tatt val angående talet på skular og klassar som skulle bli representert, og talet på elevar med stort læringspotensial som skulle

intervjuast frå kvar klasse. Det var fleire omsyn å ta i dette utvalet. Dersom talet på informantar var lite, kunne eg vere grundig både i førebuing, undersøking og bearbeiding. Det ville også bli lettare å handtere med tanke på tid og ressursar. Men dersom talet vart for lite, ville det vere vanskeleg å kunne generalisere ut i frå data (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 148-149). Det å kunne generalisere vil i mitt tilfelle seie at det er stort sannsyn for at data ein samlar inn frå utvalet også gjeld for andre elevar med stort læringspotensial. Då må ein ha eit utval som er representativt for elevar med stort læringspotensial (Dalland, 2020, s. 138). Men då studien min skulle byggast opp ut i frå kva som vart gjort i praksis av tilpassing til elevar med stort læringspotensial, og eg dermed ville studere enkelttilfelle, var studien min ein kasusstudie (Flyvbjerg, 2013, s. 464). Normalt generaliserer ein ikkje ut i frå kasusstudiar. Flyvbjerg (2013, s. 469) meiner likevel at det er feil å konkludere med at ein ikkje kan generalisere ut i frå enkelttilfelle. Moglegheita til å generalisere ligg i følgje han i tilfellet og korleis det er valt ut (Flyvbjerg, 2013, s. 469). Om ein vel å generalisere frå data eller ikkje, vil kasusstudiar uansett kunne vere verdifulle for å skape nytenking (Flyvbjerg, 2013, s. 471).

Dersom ein ser på den andre sida, vil eit for stort tal på informantar truleg gjere at ein ikkje får tid til å gå i djupna i analysen (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 148). Ettersom kvalitative intervju er meint å gå i djupna, seier Dalland (2020, s. 81) at ein ikkje kan intervju for mange personar. Han rådar dermed til å starte med eit lite tal informantar, for så å heller auke talet etter kvart dersom det skulle vise seg at ein får for lite informasjon (Dalland, 2020, s. 81). Talet informantar vert ei balansering mellom den tida og dei ressursane ein har tilgjengeleg og kor mykje ny kunnskap eitt til intervju vil kunne gi (Kvale og Brinkmann, 2015, s. 148).

Ettersom eg skulle samle inn informasjon knytt til tilpassinga som vert gjort i praksis til elevar med stort læringspotensial, ville undersøkinga vere avhengig av kva tilpassingstiltak skulane og lærarane gjorde. Dermed var eg i første omgang open for kva skular og matematikkklassar eg ville ha med i prosjektet. I juni tok eg kontakt med ulike vidaregåande skular i Bergensområdet. Først sendte eg e-postar til nokre lærarar på ulike skular, som anten eg kjente eller rettleiaren min tipsa meg om. Ein av desse føreslo ein annan skule som eg kunne spørje om interesse ved, og det gjorde eg ved å sende e-post til personar i leiinga ved den skulen. Der fekk eg svar frå avdelingsleiaren om at to lærarar ville vere med. Det var spennande å få med fleire lærarar i den same skulen. Med dette ville eg kunne sjå forskjellar mellom kva den enkelte lærar gjorde for å tilpasse undervisinga til elevar med stort læringspotensial. Eg fekk kontaktinformasjonen til dei to lærarane, sendte dei informasjon om masterprosjektet og fekk informasjon om kva klassar desse lærarane skulle ha til hausten. Den eine læraren skulle undervise i matematikk R2, og heretter refererer eg til han som Lærer R2. Han ville representere eit organisatorisk tiltak ved skulen, då klassen hans bestod av elevar som forserte i matematikk og tok matematikk R2 på VG2. Den andre læraren skulle undervise i matematikk 2P, og heretter refererer eg til ho som Lærer 2P. Eg tenkte at det var interessant å få dekka ulike matematikkfag i datainnsamlinga. Det ville kanskje kome fram forskjellar i læringspotensialet til elevane som tar ulike matematikkfag,

samstundes som det også ville gi meg moglegheita til å samanlikne tilpassinga i undervisinga i ulike matematikkfag og grupper elevar.

Det vart også vist interesse for deltaking frå ein annan lærar eg hadde kontakta, med moglegheit for interesse blant fleire lærarar ved skulen han jobba ved. Då denne læraren og fleire lærarar ved skulen vart ramma av lærarstreiken ved skulestart, vart det etter datainnsamlinga i den første skulen tatt eit val om at det ville vere betre for prosjektet å fokusere på ein skule og gå djupare inn i tiltaka som hadde dukka opp der.

Eg måtte også finne ut kor mange elevar med stort læringspotensial eg ville intervju frå kvar av klassane. Ettersom elevar kan ha ulike oppfatningar og opplevingar av den same undervisinga, ønska eg å ha med fleire elevar frå kvar klasse. Det kunne også vere at nokre elevintervju ikkje vart så informative. Eg bad difor om å få intervju 2-3 elevar frå kvar klasse. Dersom nokre elevar skulle trekkje seg eller ikkje møte opp til intervju, ville eg likevel få henta inn noko informasjon. Dermed hadde eg eit tal informantar som ville gi meg ein del data, samstundes som at eg ville ha tida til å gjere ei grundig analyse av data.

For å rekruttere elevar med stort læringspotensial til deltaking i prosjektet, måtte eg gå via lærarane deira. Ettersom lærarar har teieplikt ovanfor elevane sine, kunne eg ikkje få informasjon frå lærarane om kva elevar som kunne vere aktuelle å intervju før elevane hadde sagt seg villige til å vere med og eg hadde fått dei skriftlege samtykka deira. Dermed sendte eg informasjonsskriva med samtykkeerklæringane på e-post til lærarane i utvalet. Lærarane vidareformidla informasjon til aktuelle elevar og samla inn samtykker frå dei som var villige til å delta. Alle elevane til Lærer R2 hadde stort læringspotensial, og læraren fekk samtykke frå alle dei seks elevane i klassen. Eg kunne dermed gjere observasjonar av alle elevane i gruppa. I etterkant av observasjonen valde eg ut to elevar til intervju. Tilgjengeleg tid avgjorde talet på elevar eg intervju. Eg fekk ein dobbelttime til rådighet for å intervju elevar, og då passa det å ta ut ein elev per time. Valet av desse to elevane var basert på interessa eg fekk for dei under observasjonen. Dei verka å vere litt ulike elevar og dermed tenkte eg at dei kunne kome med ulike synspunkt. Lærer 2P derimot hadde snakka med to av elevane sine og samla inn samtykka deira. Dermed intervju eg totalt fire elevar, som eg vidare kallar Gut R2, Jente R2, Gut 2P og Jente 2P.

3.5 Datainnsamling

Datainnsamlinga vart påbegynt i starten av september, så fort lærarane var greitt i gang med undervisinga si og samtykka var samla inn frå deltakarane. Lærer R2 kjente elevane sine godt frå før, då han også hadde undervist dei i matematikk R1 førre skuleår. Så snart han fekk tilsendt informasjonsskriva frå meg, gav han elevane informasjon om prosjektet og fekk samla inn samtykka deira. Dermed starta eg datainnsamling i klassen hans. Eg gjennomførte observasjon, for så å intervju læraren rett etter observasjonen. I den same veka, to dagar etter, brukte eg den neste dobbeltimen undervising til å ta ut to elevar til intervju.

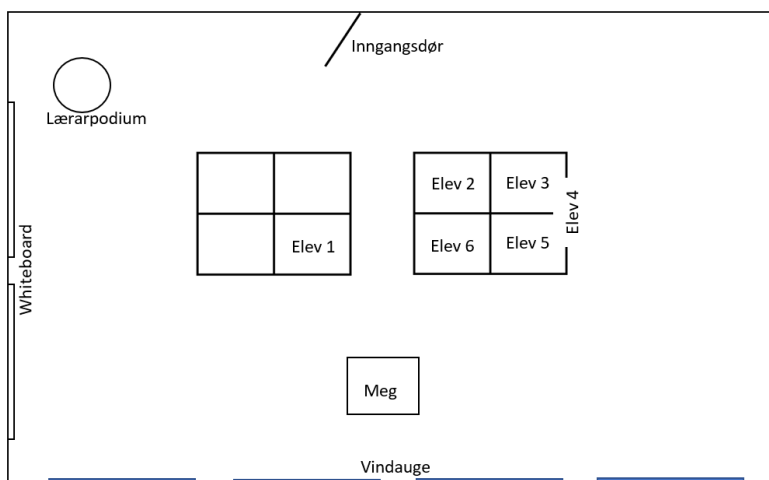
Lærer 2P skulle undervise elevar som ho ikkje hadde undervist før. Det tok dermed litt lengre tid før dei kom godt i gang med undervisinga. Veka etter datainnsamlinga i Klasse R2 var

likevel Lærer 2P klar for å ta meg i mot. Denne klassen hadde berre ein dobbelttime med undervising i veka. Eg observerte difor undervising denne veka, hadde intervju med læraren dagen etter og hadde intervju med elevane veka etter. Slik vart data i dei to klassane samla inn i løpet av tre veker.

Etter at eg hadde fått arbeid noko med datagrunnlaget, valde eg å gjenbesøkje informantar frå den første skulen, i staden for å gå i gang med datainnsamling ved den andre skulen etter streiken var avslutta. Dette let meg gå meir i djupna i, samt kvalifisere, dei dataa eg allereie hadde samla inn. Den siste veka i oktober gjennomførte eg dermed ei andre runde med datainnsamling. Her hadde eg kortare intervju med kvar av dei to lærarane. Då det tar tid å samle inn og bearbeide data, vart ikkje elevane intervju på ny. Som nemnt i delkapittel 1.2, har eg difor primært eit lærarperspektiv i dette forskingsprosjektet. Perspektivet til elevane, som kom fram i intervju i den første datainnsamlingsrunden, brukast hovudsakleg for å forstå den informasjonen lærarane gir.

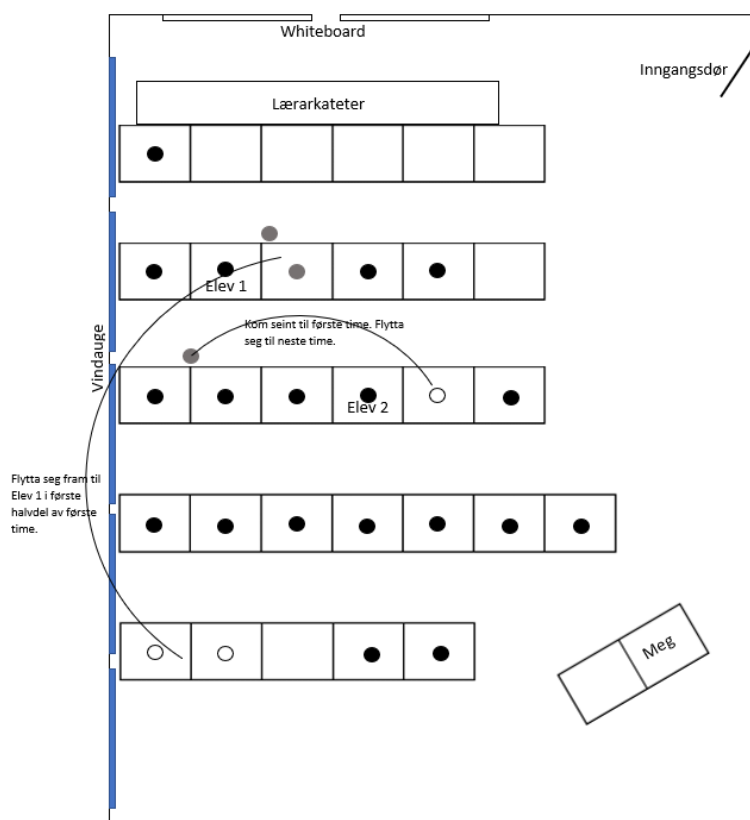
3.5.1 Gjennomføring av observasjon

Eg observerte ein dobbelttime, to gonger 60 minutt, undervising i kvar av klassane. Då eg kom inn i klasserommet til Klasse R2, var elevane allereie på plass. Eg fann ein plass der eg kunne få med meg mest mogleg av det læraren og elevane gjorde. Her sat eg med dataskjermen vekk i frå elevane, slik at dei ikkje kunne sjå kva eg noterte. Sjå klasseromkart i Figur 3.



Figur 3: Kart over klasserom og observasjonsposisjon i Klasse R2. Elev 1 svarar til Gut R2, og Elev 3 svarar til Jente R2.

Då eg skulle gjere observasjon i Klasse 2P, var eg og læraren først inn i klasserommet. Læraren fortalde at elevane ikkje hadde faste plassar. Dermed plasserte eg meg i det eine hjørnet bakerst i klasserommet, med god utsikt fram til tavla. Dette var ein skjerma posisjon, der eg tiltrekte meg lite oppmerksomheit og ikkje kom til å forstyrre elevane så mykje (Dalland 2020, s. 113). Sjå klasseromkart i Figur 4. Fleire elevar kom seint til timen og flytta på kvar dei sat i klasserommet undervegs i timen, noko som førte til at utsikta mi til dei to elevane som deltok i prosjektet var varierende.



Figur 4: Kart over klasserom og observasjonsposisjon i Klasse 2P. Elev 1 svarar til Gut 2P, og Elev 2 svarar til Jente 2P.

Før lærerane gjekk i gang med undervisingane presenterte eg meg for elevane. Dette kan førebyggje usikkerheit i klasserommet (Dalland, 2020, s. 107). Eg fortalde elevane kva masterprosjektet mitt handla om, kvifor eg var der, kva eg skulle gjere og kva observasjonen innebar for elevane i klasserommet. Alle fekk også moglegheita til å stille spørsmål (Dalland, 2020, s. 107). I Klasse 2P var det fleire elevar som ikkje fekk med seg informasjonen, ettersom dei kom for seint til timen. Dette gjaldt ikkje dei to elevane som hadde samtykka til deltaking i prosjektet.

Eg lagra det eg observerte ved å ta notat. Dette var med omsyn til tid, då gjennomgang av videoar i etterkant av observasjonar hadde blitt uoverkommeleg tidsmessig med tanke på arbeidet eg hadde føre meg med transkripsjon og analyse av intervju. Dersom eg hadde brukt video, måtte eg ha også ha fått samtykke om deltaking frå alle elevane i klasserommet. Dette kunne ha blitt vanskelegare å få til. Då eg noterte i Klasse 2P, hadde eg fokus på dei elevane som hadde gitt samtykke og skreiv ikkje ned personopplysingar om andre elevar.

Beskrivingane av dei konkrete og praktiske sidene ved observasjonen, notata frå observasjonen, feilkjelder, førsteinntrykk og heilskapsinntrykk vart skrive i observasjonsnotatet eg hadde førebudd i forkant av observasjonane (Dalland, 2020, s. 108-110, 115). Det var lett å bruke observasjonsnotatet, ettersom notatet var oversiktleg og det var tydeleg kva punkt eg skulle gjere notat knytt til. Beskrivingar av dei konkrete og praktiske sidene ved observasjonen innebar beskriving av observasjonsstaden og beskriving av

posisjonen min i forhold til dei eg observerte. Feilkjelder vart også skrive ned frå observasjonane i begge klasseromma. Frå den første undervisingstimen i Klasse 2P har eg blant anna notert «Når læraren står framfor pulten til Elev 2, mistar eg synet av Elev 1.» Undervegs i observasjonane skreiv eg også ned førsteinntrykka mine. Etter kvart danna eg meg i tillegg eit heilskapsinntrykk, som eg noterte meg. I Klasse R2 skreiv eg mellom anna: «Klassen er svært sjølvstyrte.»

Eg valde å notere på pc for å skrive raskare, og dermed ville eg kunne følgje best mogleg med på det som skjedde i klasserommet. I Klasse R2 merka eg at det var vanskeleg å få med seg alt som skjedde. Medan eg noterte ned det eg hadde observert, gjekk eg glipp av noko anna. Dette skuldast truleg at eg hadde litt for mykje eg såg på. Det var lettare å observere i Klasse 2P, då eg berre hadde fokus på læraren og dei to elevane som hadde samtykka til deltaking.

Observasjonen i Klasse R2 vart også prega av at eg ikkje hadde erfaring med observasjon frå tidlegare. I starten av observasjonen skreiv eg notat av typen «Ei jente gjorde ...». Dette utvikla seg til at eg lagde kallenamn på nokre av elevane. Notata vart dermed litt uoversiktlege og rotete. Eg overvurderte min eigen hukommelse, og det viste seg at det var litt vanskeleg å reinskrive og utfylle notata i etterkant. I etterkant av observasjonen i denne klassen lagde eg eit klassekart, og dette var svært hjelpesamt for å få tilbake noko av oversikta. Då eg skulle observere i Klasse 2P, lagde eg klassekart undervegs i observasjonen og gav med ein gong dei to elevane eg skulle observere namna Elev 1 og Elev 2 (seinare endra til Gut 2P og Jente 2P).

For at observasjonane skulle bli minst mogleg påverka av mine eigne opplevingar, prøvde eg å vere konkret i beskrivingane. Etersom eg noterte det eg observerte i ein tabell med ei kolonne for beskrivingar av det observerte og ei kolonne for foreløpig tolking, vart det lettare å skilje mellom beskriving og tolking. Til dømes skreiv eg følgjande observasjon i Klasse 2P: «Vidare forklarar læraren oppgåva til Elev 2. Eleven seier «åja».» Her brukte eg den høgre kolonnen til foreløpig tolking: «Det verkar som Elev 2 forstår kva ho skal gjere etter forklaringa til læraren.» Ved å vere konkret i beskrivingane, får andre moglegheita til å sjå det same som meg og gjere sine eigne tolkingar av det eg har observert. Dette utgjer i følgje Dalland (2020, s. 108) gode data. Eg opplevde i Klasse R2 at eg var svært opptatt med å skrive konkrete beskrivingar i observasjonsnotatet medan eg observerte. Dette gjekk ut over kor mykje fortløpande tolking eg fekk skrive ned. Det same gjaldt også i Klasse 2P, men her reinskreiv og utfylte eg observasjonsnotatet med ein gong etter observasjonen. Det gjorde at eg hugsa betre igjen dei foreløpige tolkingane mine, og eg fekk lagt til fleire tolkingar i etterkant som eg hadde under observasjonen. Dalland (2020, s. 115) legg vekt på kor viktig det er å få reinskrive og fyller ut notata rett etter observasjon. Dette er med på å kvalitetssikre dataa, og ein får sjekka eins eigen forståing av notata (Dalland, 2020, s. 115). I Klasse R2 vart observasjonsnotata reinskrive og fylt ut først etter at eg hadde gjennomført lærarintervju og skrive ned inntrykka mine etter dette intervjuet.

3.5.2 Gjennomføring av intervju

Intervjua vart gjennomført i etterkant av observasjonen av undervising. Slik kunne eg få snakka med informantane om det eg hadde observert og få ei forståing for det. I Klasse R2 vart intervjuet gjennomført rett etter observasjonen. Det førte til at eg ikkje fekk arbeid med observasjonsnotata, prosessert det eg hadde observert og reflektert grundig over om det var noko eg ville ta opp i intervjuet av observasjonar. Eg var likevel førebudd på at dette intervjuet skulle gå føre seg rett etter observasjonen. Dermed tenkte eg gjennom undervegs i observasjonen om det var noko eg ønskja å få meir kunnskap om. Det eg ville ta opp med læraren vart naturleg tatt opp i intervjuet, då læraren trakk fram ting han hadde gjort i timen. Vi hadde begge timen fersk i minnet, noko som kan ha vore positivt for oppfølginga av observasjonen.

I forkant av intervjuet med Lærer 2P hadde eg tid til å arbeide med observasjonsnotatet og førebu spørsmål. I observasjonen fekk eg auge på fleire tiltak læraren gjorde for å tilpasse undervisinga si til ei elevgruppe med stort fagleg sprang mellom elevane. Mellom anna såg eg at læraren hadde førebudd to oppgåver med ulike vanskegrader. Elevane fekk velje sjølv kva oppgåve dei ville arbeide med, og slik fekk dei fridom til å tilpasse arbeidet sjølv. Dette tiltaket hadde eg lyst til å få meir kunnskap om. Eg spurde difor læraren om dette var noko ho pleidde å gjere, samt spørsmål knytt til korleis ho rettleia elevane til å velje den oppgåva som passa dei best. Ettersom eg hadde oppfatta at læraren gjorde tiltak for å treffe ulike faglege nivå og at læraren oppmuntra elevane til å gjere oppgåver som gav dei passelege utfordringar, fekk læraren også spørsmål om kva vurderingar ho tar når ho skal tilpasse undervisinga i ei gruppe med stort fagleg sprang mellom elevane og korleis ho får kjennskap til elevane sine. Gjennom å trekkje fram noko av det eg hadde observert og stille spørsmål til det, fekk eg ta vare på det interessante i observasjonen, samt kome meir i djupna. Eg følte meg betre førebudd til dette intervjuet.

I kvar av klassane intervjuja eg læraren først, for så å intervjuje dei to elevane. Eg sørga for at eg fekk tid til å bearbeide intervjuet med læraren før eg gjorde elevintervju. Då kunne eg følgje opp eventuelle interessante funn i både observasjonane og lærarintervjua. Eg tilpassa intervjuguidane til elevane i dei to klassane ved å endre og legge til spørsmål. Til dømes spurde eg elevane i Klasse R2: «Kva synest du om å vere i ein klasse der alle elevane er fagleg sterke?» og «Korleis opplever du det å ha ein heil undervisingstime med «forelesing»?». I Klasse 2P spurde eg også elevane om tilpassinga av opplæringa deira, som til dømes om dei hadde interesse for og eventuelt fått moglegheit til å ta andre matematikkfag enn matematikk 2P. Knytt til dei tilpassingstiltaka som hadde kome fram, spurde eg eksempelvis: «Korleis opplever du det når læraren oppfordrar dykk til å jobbe eller diskutere saman i matematikken?» Eg gjennomførte elevintervjua i ein klasse på ein og same dag. Dette var eit bevisst val, ettersom eg ikkje ønskja at elevane skulle vite kva spørsmål dei ville bli stilt og ha moglegheit til å diskutere svar med medelevar før dei sjølve skulle bli intervjuja. Ved å ta inn elevane etter kvarandre på same dag, håpte eg at svara frå elevane vart meir nøytrale.

Eg starta kvart intervju med å ønskje informanten velkommen og takke vedkommande for at hen ville stille opp og delta i masterprosjektet mitt. Deretter gav eg informasjon om kva masterprosjektet mitt handla om, formålet med intervjuet og kva intervjuet ville innebere for informanten. Eg opplyste også om at eg ville ta lydopptak av intervjuet. Dette var informasjon som stod i informasjonsskrivet som informanten hadde fått utdelt i forkant av intervjuet. Etter informasjonen var gitt, fekk informanten moglegheit til å stille spørsmål. Denne introduksjonen til intervjuet er i tråd med Kvale og Brinkmann (2015, s. 160).

Kvale og Brinkmann (2015, s. 160) legg vekt på kor viktig starten på eit intervju er. Eg prøvde å skape ein god kontakt med informanten. Dette gjorde eg ved nytte meg av råda til Kvale og Brinkmann (2015, s. 160) om å prøve å stå fram som avslappa, samt vise at eg var førebudd til intervjuet i form av at eg visste kva eg ville få kunnskap om. Under intervjuet fokuserte eg på å vere kopl på og lytte godt. Eg ville vise interesse, respekt og forståing for det informanten sa. Alt dette er med på å etablere ein relasjon til informanten. Det ville dermed vere avgjerande for kor fritt informanten ville prate og kva han eller ho ville dele med meg av opplevingar og kjensler (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 160).

Eg stilte spørsmål ut i frå intervjuguiden, men tilpassa formuleringane ut i frå det vi snakka om. Med dette prøvde eg å få mjuke overgangar mellom dei enkelte spørsmåla. I tillegg la eg inn overgangar mellom spørsmåla som omhandla ulike tema, der eg gjerne trakk fram det eg hadde spurt om tidlegare og forklarte kva eg ville stille spørsmål knytt til no. Eg viste også informantane at eg følgde med på det dei sa gjennom å trekkje fram ting dei hadde sagt tidlegare i intervjuet og byggje vidare på dette. Der eg ønska å gå meir i djupna stilte eg også oppfølgingsspørsmål. Kvale og Brinkmann (2015, s. 22-23, 26) peikar på viktigheita av å følgje kritisk opp samtalen, då ein kan få avklara og nyansert det intervjupersonane seier. Etter kvart som eg gjennomførte elevintervjuet, fekk eg eit bilete av kva spørsmål elevane synest var vanskelege å forstå. På dei seinare elevintervjuet merka eg dermed at eg gjerne stilte spørsmåla litt annleis eller la til meir forklaring rundt spørsmåla. Det gjorde det lettare for elevane å forstå kva eg spurde om, men det kan ha vore med på å legge føringar for svarea til elevane. Intervjuet vart varande ein god del lenger enn det eg hadde sett føre meg. Dei første lærarintervjuet varte i omtrent 1 time og 45 minutt, medan elevintervjuet varte i 45-60 minutt. I den andre runden av datainnsamlinga varte lærarintervjuet i 20-30 minutt. Dette skuldast truleg ein for omfattande intervjuguide, i tillegg til noko ekstra oppfølging av spørsmål. Kvaliteten på intervjuet diskuterast vidare under delkapittel 3.6.

Eg brukte lydopptak for å ta vare på informanten og informasjonen som kom fram i intervjuet i størst mogleg grad. I tillegg tok eg nokre gonger små notat undervegs i intervjuet. Dersom ein gjer omfattande notering under eit intervju, kan det bli avbrot i den frie flyten i samtalen, noko som kan verke distraherande (Kvale & Brinkmann, 2020, s. 206). Då eg sjølv opplevde mi eiga notering som forstyrrende, fokuserte eg på å heller gjere grundigare notat etter intervjuet og å få transkribert intervjuet medan det var relativt fersk, slik at eg kunne leggje til beskrivingar i transkripsjonane. Like etter kvart intervju skreiv eg dermed ned dei inntrykka eg sat igjen med etter intervjuet. Frå det første intervjuet med Lærer R2 hadde eg

til dømes eit inntrykk av at: «Læraren er engasjert og har klare meiningar om tilpassinga av undervisinga til elevar med stort læringspotensial.» I samsvar med råd frå Kvale og Brinkmann (2015, s. 161), tenkte eg også gjennom kva som hadde kome fram i intervjuet og gjorde notat til desse tankane. Dette var notat som for eksempel «I tilpassinga av undervisinga til denne R2-klassen går læraren utanfor pensum og set lærestoffet inn i ein større samanheng.» Ein direkte intervjusituasjon byr på stemmebruk, ansiktsuttrykk og kroppsspråk. Dei to sistnemnte vert ikkje fanga opp på lydopptak, og stemmebruken til informanten kan bli gjentatt feil. Dermed vil den direkte intervjusituasjonen gi ein meir nyansert tilgang til meiningane til informanten enn det transkripsjonen av lydopptaket vil gjere. Notata eg gjorde kunne difor bli verdifulle når eg skulle analysere transkripsjonane seinare (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 161). For at seinare lesarar skulle kunne forstå det som vart sagt i eit intervju, prøvde eg også å gjere notat knytt til den sosiale konteksten og den emosjonelle tonen til samtalen (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 162).

3.6 Kvalitetssikring

I forkant av datainnsamlinga hadde eg sett meg inn i teori om temaet som eg skulle forske på. Det gav meg eit grunnlag til å gjere observasjonar og stille informantane spørsmål som belyste problemstillinga. Eg utarbeidde intervjuguidar og observasjonsnotat. Då eg så starta å samle inn data, opplevde eg at intervjuet vart lengre enn det eg hadde trudd. Eg stilte fleire spørsmål til lærarane om oppfatninga og forståinga deira av sentrale omgrep i forskinga. Både lærarane og elevane vart også spurt spørsmål for at eg skulle bli kjent med dei og klasse miljøet. Dette var for å få kontekst rundt tilpassinga til elevane og informantane sine erfaringar av tiltaka. I ettertid ser eg at dette tok litt mykje plass i intervjuet, og det kan ha gått ut over fokuset på tilpassingstiltaka og erfaringane av desse, som var det som var sentralt for problemstillinga. I tillegg vart intervjuet omfattande på grunn av det breie spekteret av spørsmål, noko som igjen førte med seg mykje arbeid med transkripsjon og analyse.

Som vist i dette kapitlet, tenkte eg i forkant av observasjonen gjennom kva som kunne påverke observasjonen og spele inn på resultatane, og eg tok førehandsreglar ut i frå dette. Det er viktig for å kvalitetssikre observasjonane (Dalland, 2020, s. 103-104, 121). Som observatør brukar ein seg sjølv som instrument, og ein er avhengig av eins eigne sansar (Dalland, 2020, s. 121). Som lagt fram i delkapittel 3.3.2.1 og 3.5.1, valde eg difor observasjonsposisjonar der eg kunne høyre og sjå det som skjedde i klasseromma. Dette var også skjerma posisjonar, for at eg som observatør skulle påverke observasjonssituasjonen minst mogleg (Dalland, 2020, s. 113). Dersom elevane blir påverka av å bli observert, blir ein i følgje Creswell og Guetterman (2019, s. 214) bedratt. Ein kan hindre misforståingar, og på denne måten kvalitetssikre observasjonen, dersom ein brukar tid på å bli kjent med klassen i forkant av observasjonen (Dalland, 2020, s. 108). Dette gjorde ikkje eg, på grunn av tida eg hadde tilgjengeleg for observasjon.

Observatørar er ikkje nøytrale registreringsapparatar og er sjølv den viktigaste feilkjelda (Dalland, 2020, s. 109). Kven ein er og kva føresetnadar ein har, påverkar kva data ein får

(Dalland, 2020, s. 103). Personlege forhold, som til dømes bakgrunn, motivasjon og forforståing, påverkar både det vi ser etter og korleis ein tolkar det observerte. Men bakgrunnen eins treng ikkje nødvendigvis å vere ei kjelde til feiltolkingar, då den også kan gi verdifulle bidrag (Dalland, 2020, s. 123). Likevel var det eit viktig steg i kvalitetssikringa at eg var bevisst på forforståinga mi (Dalland, 2020, s. 103) og synleggjorde denne (Dalland, 2020, s. 123). Korleis eg gjorde dette vart lagt fram i delkapittel 3.3.2.1.

Eg tok vare på inntrykka mine under observasjonen. I tillegg noterte eg meg feilkjelder, slik at det vart klart i kva situasjonar eg ikkje hadde fullstendig overblikk over observasjonssituasjonen. I observasjonsnotata sat eg også eit tydeleg skilje på kva som var observasjon og kva som var tolking av observasjon. Då kunne eg avdekke handlingar, for så å vurdere dei (Dalland, 2020, s. 122). Dette viste eg i delkapittel 3.5.1, og det er alle forhold som Dalland (2020, s. 122-123) trekkjer fram at påverkar observasjonen. Som eg også var inne på i delkapittel 3.5.1 reinskreiv eg observasjonsnotata mine så fort som mogleg etter observasjonen, då det er viktig for kvalitetssikringa (Dalland, 2020, s. 115). Men i Klasse R2 fekk eg først moglegheita til å reinskrive notata nokre timar etter observasjonen, og dette har påverka kor mykje av den fortløpande tolkinga eg inkluderte i det observasjonsnotatet.

Kvale og Brinkmann (2015, s. 193) påpeikar at kvaliteten på det originale intervjuet påverkar kvaliteten på den seinare analysinga, verifiseringa og rapporteringa av intervjuet. Dei har sett opp nokre kvalitetskriterier for intervju, som kan fungere som retningslinjer for god intervju praksis. Desse inneber at meiningane med utsegna til intervjudeltakarane vert både tolka, verifisert og kommunisert før lydopptakaren vert slått av (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 193). Dette set i følge Kvale og Brinkmann (2015, s. 193) krav til at intervjuaren kan handverket med intervju og «vet hva han eller hun intervjuer om, samt hvorfor og hvordan.»

Eitt av kvalitetskriteria er at spørsmåla intervjuaren stiller bør vere korte, medan intervjupersonen sine svar bør vere lengre (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 194). Eg prøvde å stille spørsmål som var både enkle og korte, i tråd med anbefalingane deira (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 165). Men blant elevane opplevde eg at spørsmåla nokre gonger var vanskelege å forstå, og i desse tilfella måtte eg formulere om spørsmåla eller forklare kva eg var ute etter å få vite noko om. Nokre elevsvar var også veldig korte. Då stilte eg fleire oppfølgingsspørsmål, og fordelinga av kven som snakka vart jamna meir ut. Gjennom at eg visste kva eg spurde om og kvifor, forsøkte eg å avklare dei meiningane som vart relevante for studien (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 165). Eg følgde opp svara til intervjupersonane med spørsmål som kunne verifisere fortolkingane mine, med mål om å skape ei forståing for kvifor intervjupersonane erfarte det dei gjorde. Dette samsvarar med endå eitt av kvalitetskriteria til Kvale og Brinkmann (2015, s. 194). Den seinare analysen fekk eit sikrere grunnlag (Kvale og Brinkmann, 2015, s. 165). Men då elevsvara ikkje alltid var så lange, er det ein viss fare for at eg kan ha lagt ord i munnen til elevane i eit forsøk på verifisering.

Vidare i dette delkapittelet vil eg vurdere kvaliteten på studien med omsyn til parameterane validitet og reliabilitet.

3.6.1 Validitet

Validitet handlar om styrken og gyldigheita til utsegn (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 357) og i kva grad ein metode undersøker det som er tenkt å undersøkast (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 276). Valideringa er ein kontinuerleg prosess gjennom heile forskingsprosessen. I kvar enkelt fase av studien bør forskaren spørje seg sjølv om fasane er fornuftige og forsvarlege og støttar opp under konklusjonane forskaren kjem med (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 277-278).

Ein av strategiane som Creswell og Creswell (2018, s. 208) påpeikar at vil sikre intern validitet er innsamling av data gjennom fleire kjelder. Ved at eg brukte både observasjon og intervju som metodar, har eg dermed sørga for ein større gyldigheit for og pålitelegheit til dei innsamla dataa (Creswell & Creswell, 2018, s. 208-209). I intervjuja følgde eg opp observasjonane mine og fekk kvalifisert dei, samstundes som eg fekk meir kontekst rundt og ei djupare forståing for det observerte. Eg spurde også elevane spørsmål til det som hadde kome fram i lærarintervjuja, og slik fekk eg danne meg eit meir fullstendig bilete av det eg undersøkte. Når ein som forskar legg fram mange perspektiv om eit tema, blir resultata rikare og meir realistiske. Det at eg intervjuja både lærarar og elevar har dermed bidratt positivt til validiteten til funna (Creswell & Creswell, 2018, s. 200).

Når det gjeld gyldigheita til observasjonen, dreiar det seg om at det som observerast er relevant for problemstillinga (Dalland, 2020, s. 124). Eg ønska at observasjonen skulle gi meg eit innblikk i både kva læraren gjorde for å tilpasse undervisinga til elevane sine og korleis denne tilpassinga fungerte for elevane. Med noko undervisingserfaring, fekk eg auge på fleire tilpassingstiltak lærarane gjorde. Korleis tiltaka fungerte for elevane var derimot vanskelegare å observere. I staden gjorde eg observasjonar som kunne seie noko om korleis undervisinga i heilskap var tilpassa elevane, som til dømes korleis elevane arbeidde. Eg kunne då få eit inntrykk av om elevane hadde arbeid å gjere, korleis arbeidsinnsatsen deira var og om dei var motiverte. Med utgangspunkt i observasjonane, kunne eg altså gjere tolkingar. Men for at data skal vere gyldig, må ein i følge Dalland (2020, s. 125) vise med overtyding at observasjonane fortel noko om problemstillinga. Eg kunne ikkje trekkje noko bestemt konklusjon knytt til årsakssamanhengar, ettersom ein ikkje kan observere at noko heng saman. Det eg observerte i løpet av ein dobbeltime, trengde heller ikkje å representere normalen for elevane. Observasjonane la likevel eit grunnlag for vidare undersøking av tilpassingstiltak og verknaden av tilpassinga.

I vurderinga av validiteten av observasjonen må ein reflektere rundt påverknadskrafta til forskningseffekten – det at personar som veit at dei vert observert kan endre åtferda si (Dalland, 2020, s. 125). Eg let elevane i klasserommet få bli litt kjent med meg gjennom at eg presenterte meg og masterprosjektet mitt og gav elevane moglegheit til å stille spørsmål før eg gjekk i gang med å observere. Dette kan føre til at elevane blir litt fortrulege med meg som observatør. Men elevane var likevel ikkje vande med at eg var i klasserommet, ettersom eg ikkje brukte god tid på å bli kjent med klassen før observasjonen (Dalland, 2020, s. 107). På trass av dette følte eg ikkje at elevane vart så påverka av at eg var der, då dei ikkje viste

nysgjerrigheit ovanfor meg ved å følgje med på kva eg gjorde. Det kan likevel tenkast at elevane vart påverka av at eg var i klasserommet. Lærar 2P fortalde meg etter den første undervisingstimen at ho var positivt overraska over aktiviteten til elevane. I følgje ho var det vanlegvis berre Gut 2P og Jente 2P som snakkar og svarar på spørsmål i fellesskap, men både eg og ho hadde oppfatta at fleire elevar hadde rekt opp hendene og vore aktive i denne timen. Dalland (2020, s. 125) påpeikar midlertidig at det er vanleg at forskingseffekten er størst i starten av observasjonen.

Når det er snakk om intervju, vert betydninga av det som vert sagt tolka undervegs i intervju og i etterkant av intervju (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 156). Informasjonen som kjem ut av eit intervju vil såleis vere filtrert gjennom intervjuaren sitt eige syn (Creswell & Guetterman, 2019, s. 218). Eg prøvde å følgje opp interessante svar frå informantane undervegs. Eg stilte oppfølgingsspørsmål for å få ei djupare forståing og fortolkande spørsmål for å få verifisert det informantane sa. Gjennom å intervju lærarane på ny, fekk eg også kvalifisert dataa. Dei to lærarane vart gitt moglegheita til å kommentere på funna mine. Dette er i følgje Creswell og Creswell (2018, s. 200) ein validitets-strategi. Eg avklara tolkingane mine, og med dette sikra eg sanningsverdien til dei innsamla dataa (Creswell & Creswell, 2018, s. 208). Likevel er det mogleg at ein intervjuerson svarar uærlig for å få fram eit perspektiv som er ønskjeleg overfor intervjuaren (Creswell & Guetterman, 2019, s. 218).

3.6.2 Reliabilitet

Reliabilitet handlar om kor pålitelege resultata er (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 137) og om resultata kan reproduserast på andre tidspunkt av andre forskarar (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 276). Det er eit kriterium for kvalitet i forskinga, som viser til om arbeidet ein presenterer er til å stole på (Dalland, 2020, s. 58). Eg har presentert meg som forskar, bakgrunnen min og forforståinga mi og målet mitt med forskinga, og det gir i følgje Dalland (2020, s. 58) lesaren moglegheita til å vurdere sjølv kor påliteleg eg er. Vidare kan pålitelegheita til arbeidet mitt vurderast ut i frå utgreiinga mi av korleis datainnsamlinga vart gjort og feilkjeldene som kan ha påverka resultata mine (Dalland, 2020, s. 58). Strategiane mine for analyse vert lagt fram i detalj i kapittel 4. Dermed har eg danna eit klart og nøyaktig bilete av metodane brukt i studien, og dette sørger for reliabilitet (Creswell & Creswell, 2018, s. 209). Gjennom at eg synleggjer forskingsprosessen min, får lesarar vite kva som ligg bak dei ulike vala og tolkingane mine og kan dermed overtydast om at funna er truverdige (Nilssen, 2012, s. 42).

Dalland (2020, s. 63) trekkjer fram to feilkjelder som kan tenkjast at er reelle i observasjon. Det første er at det er lett å bli distraherert når ein observerer. Dette kan midlertidig avgrensast ved at ein har klart føre seg kva ein skal sjå etter (Dalland, 2020, s. 63). Eg hadde førebudd eit observasjonsnotat der eg hadde skrive ned problemstillinga mi og punkt eg skulle sjå etter. Dette var vel og merke ei open problemstilling og lite detaljerte punkt. Dermed kunne eg oppleve at det var vanskeleg å få med seg det som var vesentleg. Eg hadde også lite erfaring med observasjon, noko som kan ha påverka både forarbeidet og evna til å

oppfatte det essensielle. Sjølv om eg som forskar prøver å vere nøytral og påverke både observasjonssituasjon og innsamla data så lite som mogleg, vil personlege forhold påverke både kva ein ser og korleis ein tolkar det observerte (Dalland, 2020, s. 123). Ein tar også val om kva ein noterer. Såleis vil truleg andre forskarar sjå og notere seg nokre andre observasjonar enn det eg gjorde. Men eg gjorde tiltak for at eg som forskar skulle påverke dataa eg samla inn minst mogleg, då eg reflekterte rundt påverknadskrafta mi i observasjonssituasjonen og bevisstgjorde mi eiga forforståing i forkant av observasjonane, og skilde mellom beskriving og tolking i observasjonsnotata (Dalland, 2020, s. 103, 113-114). Den andre feilkjelda Dalland (2020, s. 63) nemner er at det ikkje alltid er så lett å notere gode og presise beskrivingar av det ein har sett. Men ved at eg reinskreiv og fylte ut observasjonsnotata så fort eg fekk moglegheita etter observasjonane, fekk eg formulert om setningar og gjort språket betre og meir presist medan observasjonane var relativt ferske.

I vurderinga om andre forskarar på andre tidspunkt vil kunne få dei same resultata frå intervjuundersøkingar, vil forskaren sine intervjuferdigheiter vere av betydning. Dersom ein ubevisst stiller leiande spørsmål, kan ein påverke svara til informantane (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 276). I sjølve kommunikasjonsprosessen kan også misforståingar av intervju spørsmåla, forstyrringar og dårleg merksemd vere moglege feilkjelder (Dalland, 2020, s. 63). Gjennom gode lydopptak frå intervjuet, der det var få gongar eg ikkje oppfatta det intervjupersonen hadde sagt, aukar pålitelegheita ved ivaretakinga av intervjusamtalane. Eg tok også vare på samtalen ved å skrive ned beskrivingar som kontekst til intervjuet, kva som hadde kome fram i intervjuet og inntrykka mine etter intervjuet, som beskrive i delkapittel 3.5.2. I delkapittel 4.2.1 og 4.2.2 tar eg føre meg korleis eg i transkriberinga av intervjuet prøvde å hindre redusert pålitelegheit ved å ha fokus på nøyaktigheit og at meiningsinnhaldet ikkje skulle endrast i teiknsetjinga og seinare i utarbeidinga av fintranskripsjonar (Dalland, 2020, s. 63). Vidare viser eg i delkapittel 4.3.2 korleis eg i kodinga av datamaterialet sørger for at meininga til kodane var tydeleg for meg (Creswell & Creswell, 2018, s. 202).

Eg tar føre meg kvalitetssikringa eg har gjort i analyseprosessen i kapittel 4.

3.7 Forskingsetiske omsyn og vurderingar

Ein må ta etiske vurderingar i alle fasane av forskingsprosjektet, frå planlegginga til rapporteringa av resultat. Forskingsetikk handlar om å ta vare på personverna til informantane og sikre at informantane ikkje vert skada eller får unødvendige belastningar av deltakinga i studien. Målet om å tileigne seg kunnskap og innsikt gjennom forskinga skal ikkje gå ut over integriteten eller velferda til informantane (Dalland, 2020, s. 168). Eg har gjennom kapittelet vist korleis eg har tatt omsyn til forskningsetikk i studien, og her vil eg summere opp dette.

Som beskrive i delkapittel 3.3.1 søkte eg til NSD for å få løyve til å behandle personopplysingar og utarbeidde informasjonsskriv med samtykkeerklæring til informantane. Vidare samla eg inn samtykka frå informantane (delkapittel 3.4 og 3.5) før eg

starta med datainnsamlinga. Ved oppmøte for observasjonane (delkapittel 3.5.1) presenterte eg meg for elevane, fortalde kvifor eg var der og kva observasjonen ville innebere for elevane i klasserommet, samt gav elevane moglegheit til å stille spørsmål (Dalland, 2020, s. 107). Intervjua (delkapittel 3.5.2) vart også starta med at eg gav informasjon om masterprosjektet, formålet med intervjuet og kva intervjuet ville innebere for informanten. Eg spurde så informanten om hen hadde spørsmål til informasjonen eg hadde gitt (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 160). Slik sikra eg at informantane hadde oppfatta informasjonen og forstått kva som er meint med frivilligheit (Dalland, 2020, s. 173).

I planlegginga og gjennomføringa av datainnsamlinga måtte eg også ta omsyn til korleis eg skulle sikre konfidensialitet og ta vurderingar knytt til moglege konsekvensar studien kan ha for informantane (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 97). Det som er meint med konfidensialitet er einigheit mellom meg som forskar og informantane mine om kva eg kan gjere med dei innsamla dataa (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 106). Denne einigheita vart inngått ved at informantane skreiv under på samtykkeerklæringa etter å ha lest informasjonen i informasjonsskriva. I skriva stod det mellom anna at datamaterialet ville bli lagra sikkert på den private datamaskina mi. Vidare ville informantane ikkje kunne bli kjent igjen i publikasjonen av masteroppgåva, personopplysingar ville bli anonymiserte, og personopplysingar og lydopptak skulle bli sletta ved prosjektslutt. Eg hadde dermed eit ansvar for å følgje opp dette.

Eg opplevde arbeidet med å anonymisere informantane og gjere dei ugjenkjennelege i publikasjonen av masteroppgåva som utfordrande. Dalland (2020, s. 172) skriv at opplysingar er anonymiserte når dei «ikke på noe som helst vis kan identifisere enkeltpersoner i et datamateriale», verken direkte eller indirekte. Eg måtte dermed vurdere kva informasjon om informantane som måtte fjernast for å ta vare på anonymiteten deira. I tillegg til å bruke kallenamn på informantane, tok eg vekk dei bakgrunnsvariablane som eg tenkte at potensielt kunne identifisere dei (Dalland, 2020, s. 172). Så medan eg transkriberte intervjua, noko eg omtalar i delkapittel 4.2.1, prøvde eg å skjule identitetane til informantane, samt hendingar, personar og skular som vart nemnt i intervjua og lett kunne kjennast igjen (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 213).

Eg måtte så ta etiske vurderingar knytt til rapporteringa og den eventuelle publiseringa av transkripsjonane. Den første handlar om at ein gjennom å gjere informantane anonyme, kan risikere å ta frå dei stemmene sine ved at ein som forskar fritt kan tolke utsegna deira (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 106). For å unngå fri tolking, stilte eg fortolkande spørsmål under intervjua, og slik fekk eg avklart og nyansert den informasjonen eg fekk frå informantane (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 26). Vidare intervjua eg lærarane på ny for å få kvalifisert innsamla data. Dette førte til ei meir korrekt rapportering. Når det kjem til publisering av transkripsjonar, peikar Kvale og Brinkmann (2015, s. 214) på at publiseringa av fullstendige transkripsjonar, som er ordrette, usamanhengande og gjentakande, kan føre til ei uetisk stigmatisering av bestemte personar eller grupper. Difor ønska eg ikkje å publisere desse. I staden vurderte eg om det ville vere føremålstenleg å publisere fintranskripsjonane og om

publiseringa kunne få konsekvensar for informantane og skulen dei representerte (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 97). Eg viser i delkapittel 4.2.1 og 4.2.2 kva som skil transkripsjonane og fintranskripsjonane mine frå kvarandre. Fintranskripsjonane inneheldt også utsegn frå informantane knytt til deira egne kjensler og opplevingar. Ettersom elevane i dei to klassane var klar over kva elevar eg hadde intervjuet, fall valet på å ikkje publisere fintranskripsjonane for å skjerme elevane.

I kvalitativ forskning kan forskaren sitt ønske om å oppnå kunnskap stå i spenn med det å ta etiske omsyn (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 96). Forskaren bør opptre moralsk ansvarleg ovanfor informantane sine og vere klar over at kvalitativ forskning er prega av openheit og intimitet (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 107-108). Gjennom å reflektere rundt kven eg er som forskar og kva konsekvensar studien kunne føre til for informantane, tok eg vare på informantane mine.

4 Analyse

Dette kapitlet omhandlar bruk av observasjonsdata til vidare utforsking av problemstillinga, samt bearbeiding av data frå intervju gjennom transkripsjon og analyse.

4.1 Analyse av observasjon

Som presentert i delkapittel 3.1, ønska eg å observere undervising i forkant av intervjuet for å kunne stille informantane spørsmål knytt til det eg hadde observert. Samstundes kunne eg, med bakgrunn i observasjonane eg hadde gjort, få ei djupare forståing for den informasjonen eg fekk i intervjuet.

Analysen av observasjonane bestod av å reinskrive og fylla ut observasjonsnotata etter observasjonen, reflektere rundt det eg hadde observert, og førebu intervjuguidar med spørsmål som var tilpassa informantane og spørsmål knytt til det observerte. Korleis observasjonane vart tatt vare på og tatt med inn i intervjuet er beskrive i delkapittel 3.5.1 og 3.5.2. Dei spørsmåla eg la til i intervjuguidane ut i frå observasjonar omhandla hovudsakleg den tilpassinga eg hadde oppfatta at læraren gjorde til elevane i observasjonssituasjonen. I Klasse R2 hadde eg observert ein undervisingstime som bestod av mykje tavleundervising og lite elevaktivitet. Her kunne eg sjå at læraren gjekk utanfor pensum og sat lærestoffet inn i ein større samanheng. I den andre undervisingstimen jobba elevane med det dei sjølv fann ut at dei burde jobbe med, og læraren var tilgjengeleg for spørsmål frå elevane. Ut i frå desse observasjonane spurde eg elevane korleis dei opplevde det å ha ein heil undervisingstime med «forelesing», det å gå utanfor pensum og bli presentert for eit større bilete, og det å få stor fridom i arbeidet med oppgåver. I Klasse 2P hadde eg observert at læraren tilpassa undervisinga si til elevane gjennom å gi elevane fridom i tilpassinga av arbeidsoppgåvene, utfordre og rettleie elevane, og la elevane samarbeide og diskutere saman. Dette var tilpassingstiltak som eg trakk fram både i lærarintervjuet og i elevintervjuet.

4.2 Transkripsjon av lydopptak frå intervju

Eg transkriberte alle intervjuet for å gjere dei tilgjengelege for analyse (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 204). Dette er ein vanleg måte å arbeide vidare med intervjuet på (Dalland, 2020, s. 95). Når ein transkriberer, transformerer ein munnleg intervjusamtale til skriftleg tekst (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 204) gjennom å skrive ned ord for ord det som har blitt sagt (Dalland, 2020, s. 95). Intervjusamtalen blir strukturert, og dermed får ein ei betre oversikt over datamaterialet. Denne struktureringa er i seg sjølv første steg i analysen (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 206).

4.2.1 Fullstendig transkripsjon

I møte med datamaterialet frå den første runden med datainnsamling, var problemstillinga mi open og utforskande. Då var det viktig å kunne bevare så mykje som mogleg av informasjonen i intervjuet og kunne ta valet på eit seinare tidspunkt om kva som var relevant for prosjektet vidare. Difor gjorde eg først fullstendige transkripsjonar av alle intervjuet. Dette inneber å transkribere detaljert, slik at ein får moglegheita til å sjå dei finare nyansane i intervjuinteraksjonen (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 209).

Ein må ta ei rekkje val knytt til korleis ein transkriberer. Eg valde å skrive transkripsjonane på nynorsk. Dette bidrog til å gjere informantane anonyme i transkripsjonane. Utsegna deira vart dermed ikkje transkriberte ordrett, men eg transkriberte ord for ord med alle gjentakningar og registrerte lydar, som til dømes «eh» (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 208). Eg tok ikkje med at eg eller informanten sa «ja», «nei», «mhm» eller liknande medan den andre snakka, og heller ikkje at nokon nikka. Eg valde å ta med fleire av dei munnlege dimensjonane inn i den skriftlege transkripsjonen. Inni doble parentesar beskrev eg dersom informanten til dømes tok ein pause, sukka, kremta, lo, fniste eller nølte, eksempelvis «((ler))» (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 208-209). Dette er beskrivingar som gjerne blir påverka av eins eigen tolking. Doble parentesar brukte eg også til å kome med andre beskrivingar og tolkingar, å kommentere det transkriberte eller å gjere informantane anonyme. Dersom eg ikkje høyrde kva som vart sagt, skreiv eg «()» . «[» brukte eg ved starten av ei overlapping mellom stemmene, og «]» vart brukt når overlappinga var over. Dersom det var eit slags trykk på eit ord, streka eg under ordet (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 209; Nilssen, 2012, s. 49-50). Eg sat kolonnar «:» bak lydar som var forlenga (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 209). Og så skreiv eg tre prikkar «...» ved setningar som ikkje vart fullførte. Dei same skriveprosedyrane vart brukt gjennom heile transkripsjonsprosessen. Det at eg gjorde alle transkripsjonane la dermed eit grunnlag for samanlikning av intervju (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 207).

Når ein transkriberer, må ein også ta val når ein deler opp setningar i hovud- og leddsetningar og plasserer teikna i setningane (Dalland, 2020, s. 95). Dette merka eg at kunne påverke forståinga eins av innhaldet i setningane. Eg spola stadig vekk tilbake i lydopptaka for å høyre setningane eg hadde skrive på ny og for å høyre heile svara til informanten i eitt. Dette er viktig for reliabiliteten til transkripsjonane (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 211). Transkriberinga vart dermed ein tidkrevjande prosess. Kor lang tid ein brukar er avhengig av kvaliteten på opptaka og kor mykje ein fokuserer på detaljar og presisjon, men også erfaringa og skrivehastigheita til den som transkriberer (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 207). Eg brukte i gjennomsnitt 8-9 timar på å gjere fullstendige transkriberingar av ein time med lydopptak.

Sjølv om transkribering er tidkrevjande, er det lurt å gjere transkripsjonane sjølv. Gjennom transkripsjonsprosessen vert ein godt kjent med datamaterialet. Ein får gjerne nye tankar, idear til koding og eit inntrykk av kva som er viktig i materialet. Det er såleis ein sentral del av analysen (Nilssen, 2012, s. 47), der ein får oppleve intervjuet på ny (Dalland, 2020, s. 95). Ettersom ein kjenner konteksten til intervjuet, kan det i tillegg vere lettare å gjere korrekte gjengivingar i dei tilfella der det er vanskeleg å forstå det informanten seier grunna bakgrunnstøy, mumling, bruk av dialekt eller anna. Ein har allereie ei forståing for det som kom fram i intervjuet, og dermed vert faren for feiltolkingar redusert. Slik var det å gjere transkripsjonane sjølv eit viktig steg i kvalitetssikringa av dataa (Nilssen, 2012, s. 47-48).

Transkripsjonar vil likevel innebere ein abstraksjon, der mellom anna stemmeleie, setningsmelodi og måten å puste på forsvinn. Transkripsjonane er svekka gjengivingar av

den direkte intervjusamtalen, sett ut av kontekst (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 205). For å ta vare på mest mogleg datamateriale, prøvde eg å få med beskrivingar av konteksten i transkripsjonane. Eg kom ofte på ting som hadde skjedd under intervjuet medan eg transkriberte, og då skreiv eg dette inn i doble parentesar (Dalland, 2020, s. 95).

Hukommelsen eins vil altså spele ei rolle for ivaretakinga av konteksten, samt forståinga og tolkinga av intervjusamtalen. Det er difor viktig å få transkribert intervjuet så raskt som mogleg, og dette bidrar til kvalitetssikring av dataa. Men diverre let det seg ikkje alltid gjere, grunna gjennomføring av nye intervju (Nilssen, 2012, s. 47-48). Ettersom intervjuet var lange og vart gjennomført i løpet av kort tid, drog transkriberingsprosessen ut for datamaterialet frå Klasse R2. Intervjuet frå Klasse 2P vart transkriberte i løpet av eit vesentleg kortare tidsrom, noko som er positivt for kvaliteten på transkripsjonane.

4.2.2 Fintranskripsjon

Vidare fintranskriberte eg intervjuet. Denne prosessen innebar å gi intervjuet ei litt meir skriftleg form (Dalland, 2020, s. 96). Målet var å få eit datamateriale som var oversiktleg og enklare å lese. På denne måten ville det vere lettare å hente ut meiningsinnhaldet. Beskrivingar om pausar eller at nokre til dømes ler eller sukker vart tatt vekk. Eg beheldt beskrivingar av vesentleg kontekst og kommentarar om at eg var usikker på om eg hadde transkribert rett. Eg tok vekk ufullstendige setningar, med mindre eg opplevde at dei kunne gi litt meining eller peike ei retning. Alle gjentakande ord og uttrykk som «eh» vart også fjerna, samt nokre av dei munnlege tilleggsord og -uttrykka, slik som «sånn», «liksom» og «på ein måte» (Dalland, 2020, s. 96). Men i prosessen ønska eg ikkje å miste verdien av den munnlege samtalen ved å endre for mykje på ordforrådet. Av og til endra eg setningsoppbygginga, men ikkje i slik grad at betydninga av setninga vart endra. Der det fantes tvil om kva som var meint med det som var transkribert, var eg difor forsiktig med å gjere endringar. Det vart såleis brukt skjønn. Eg hadde fokus på å ikkje legge tolkinga mi i fintranskripsjonane, men å gjere transkripsjonane klar for å bli tolka. Likevel er det alltid ein risiko for at betydninga blir endra når ein fintranskriberer. For å behalde kvaliteten på transkripsjonane, hadde eg difor heile tida fintranskripsjonane på ein dataskjerm og transkripsjonane på ein annan. Slik samanlikna eg transkripsjonane og sikra at eg ikkje gjorde endringar i betydninga av det transkriberte. Gjennom å arbeide grundig med både transkripsjonane og fintranskripsjonane, vart dei også sjekka for klare feil som vart gjort under transkriberinga. Dette er med på å auke pålitelegheita til transkripsjonane (Creswell & Creswell, 2018, s. 202). I gjennomsnitt tok det meg 4-5 timar å fintranskribere ein time av lydopptaka. Fintranskriberinga etter den første intervjurunden vart gjort etter at alle intervjuet var transkriberte. I den andre intervjurunden fekk eg transkribert og fintranskribert intervjuet fortløpande etter intervjuet. Fintranskriberinga gjekk då noko smidigare, ettersom eg hadde innhaldet i intervjuet frisk i minne.

Tabell 1: Eksempel på fullstendig transkripsjon og fintranskripsjon frå eitt intervju med kvar informant.

Intervju med	Fullstendig transkripsjon	Fintranskripsjon
Lærer R2 (Intervju 1)	L 61: Eg, igjen som eg, eg tenkjer at ((liten pause)) eg prøver å, eg prøver alltid å møte dei, og eh sånn, men det er enklast når dei er samla saman i ei gruppe, dei er ikkje, sånn eg kan ha fokuset <u>der</u> ((viser teikn med hendene)) på spekeret i staden for, prøver å treffe alle, alle saman. Eg prøver å alltid treffe alle i gruppa, sånn at når eg har ein elev som er mykje flinkare kan prøve å sånn... Men, men, eg, eg må også ha eit ansvar for desse som slit, som slit og ikkje tar det så lett og møte dei og. Men eg, eg, eg prøver å møte dei uansett, men det blir vanskeleg, eh, jo meir, ja, jo forskjellig, meir forskjellige gruppene er.	L 61: Eg tenkjer at eg alltid prøver å møte dei, men det er enklast når dei er samla saman i ei gruppe, sånn at eg kan ha fokuset <u>der</u> ((viser teikn med hendene)) på spekeret i staden for å prøve å treffe alle saman. Eg prøver å alltid treffe alle i gruppa. Men eg må også ha eit ansvar for desse som slit og ikkje tar det så lett og møte dei og. Men eg prøver å møte dei uansett, men det blir vanskeleg jo meir forskjellige gruppene er.
Gut R2	E 48: Ja, det er nyttig. Det er kjekt. Eh, det, altså sånn litt viktig at folk lærer matematikk eigentleg. <u>Kanskje</u> eitt av dei viktigaste faga på vidaregåande generelt, så. Og sjølv om du skal jobbe, kanskje du skal jobbe på Rema 1000 eller eitt eller anna, du må jo framleis kunne rekne prosentrekning og sånt. Ikkje at du må kunne integral, men ja, det er sånn, du må kunne <u>noko</u> i alle fall.	E 48: Ja, det er nyttig. Det er kjekt. Det er litt viktig at folk lærer matematikk eigentleg. <u>Kanskje</u> eitt av dei viktigaste faga på vidaregåande generelt. Og sjølv om du kanskje skal jobbe på Rema 1000 eller eitt eller anna, må du jo framleis kunne rekne prosentrekning og sånt. Ikkje at du må kunne integral, men du må kunne <u>noko</u> i alle fall.
Jente R2	E 81: Ja, altså, eg veit at dei andre, dei andre har jo nådd gode, ehm, kva heiter det, i alle fall, dei har fått, dei har gjort det godt på prøvar og gjer det bra i faget. Så det hadde vore litt overraskande viss det ikkje fungerte. For det er og, han merkar, eg veit at han veit at det er den måten for eksempel vi lærer på, særleg eg. Og Elev 2, eg veit at ho og lærer på den måten, så ja...	E 81: Ja, eg veit at dei andre har gjort det godt på prøvar og gjer det bra i faget. Så det hadde vore litt overraskande viss det ikkje fungerte. Eg veit at han veit at det er den måten for eksempel vi lærer på, særleg eg. Eg veit at Elev 2 lærer på den måten og.
Lærer 2P (Intervju 1)	L 77: Ja, ehm, altså eg tenkjer jo at dei må, eh, dei får litt ulike oppgåver som dei kan jobbe med. Eh, også er eg veldig fan av at dei på ein måte når dei jobbar, snakkar med andre. At dei tar litt ulike rollar der. At dei på ein måte, dei som, eh, har større på ein måte forståing, betre forståing, at <u>dei</u> tar på seg den rolla med å forklare til andre. At det er på ein måte ein viktig del av deira arbeidsoppgåver i klassen, eh, at dei forstår litt på ein måte at dei kan, eh, treng ikkje berre å sitje for seg sjølv å vere flink, men at dei kan hjelpe andre og at det vil hjelpe på deira eiga forståing.	L 77: Ja, altså eg tenkjer jo at dei får litt ulike oppgåver som dei kan jobbe med. Også er eg veldig fan av at dei på ein måte snakkar med andre når dei jobbar. At dei tar litt ulike rollar der. At <u>dei</u> som har større og betre på ein måte forståing tar på seg den rolla med å forklare til andre. Det er på ein måte ein viktig del av arbeidsoppgåvene deira i klassen, at dei forstår litt på ein måte at dei ikkje treng å berre sitje for seg sjølv å vere flink, men at dei kan hjelpe andre og at det vil hjelpe på deira eiga forståing.

Gut 2P	E 88: Nei:, eh, eg synest ikkje det er kjedeleg som oftast, fordi eg gjer oppgåvene då heller litt raskt. Og så gjer eg, gjer eg noko anna kanskje. Og det går heilt fint sånn sett for meg, så lenge det er relevant for eventuelle prøvar og vidare. Så lenge det eg gjer, det som ho legg fram gjer at eg kan oppnå ein høg karakter i P-matte, så gjer eg berre det ho legg fram, meir eller mindre.	E 88: Nei:, eg synest som oftast ikkje det er kjedeleg, fordi eg då heller gjer oppgåvene litt raskt. Og så gjer eg noko anna kanskje. Og det går heilt fint sånn sett for meg, så lenge det er relevant for eventuelle prøvar og vidare. Så lenge det ho legg fram gjer at eg kan oppnå ein høg karakter i P-matte, så gjer eg meir eller mindre berre det ho legg fram.
Jente 2P	E 39: Hm], altså det kjem veldig an på då. Er det noko eg er veldig interessert i, så kan eg vere ganske god på å på ein måte ta opp ting og lærer det ganske raskt, eh, eller viss eg har ein god motivasjon for å gjere det. Men viss eg ikkje på ein måte, viss det er noko eg synest er kjedeleg eller litt sånn, synest er litt teit at vi lærer det liksom, så då er det ofte sånn at eg er litt mindre motivert. Ehm, og det er også litt sånn at viss eg for eksempel ikkje har, eh, fått med meg alt heilt frå starten av, så kan eg vere ganske, eh, ja, då på ein måte skjønar eg ikkje akkurat kva som skjer og så blir eg litt sånn «nei». Men eg vil seie at generelt så er det viss eg på ein måte vil ((ler)) heldt eg på å seie, så er eg ganske grei på å få inn informasjon når det, ut i frå det.	E 39: Altså det kjem veldig an på då. Er det noko eg er veldig interessert i eller viss eg har ein god motivasjon for å gjere det, så kan eg vere ganske god på å på ein måte ta opp ting og lære det ganske raskt. Men viss det er noko eg synest er kjedeleg eller synest er litt teit at vi lærer liksom, så er det ofte sånn at eg er litt mindre motivert. Og det er også litt sånn at viss eg for eksempel ikkje har fått med meg alt heilt frå starten av, så på ein måte skjønar eg ikkje akkurat kva som skjer og så blir eg litt sånn «nei». Men generelt vil eg seie at viss eg på ein måte vil, så er eg ganske grei på å få inn informasjon ut i frå det.

Gjennom å nummerere utsegna i transkripsjonane, vart det enkelt å finne fram i datamaterialet og dermed samanlikne transkripsjon og fintranskripsjon (Nilssen, 2012, s. 51).

4.3 Analyse av transkripsjonar

No var datamaterialet gjort klart for analyse, og eg starta ein koding- og kategoriseringsprosess for å få redusert datamaterialet til nokre kategoriar som fanga opp det viktige i materialet (Nilssen, 2012, s. 82). Dette er den vanlegaste forma for dataanalyse (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 226). Når ein kodar, knyt ein i følgje Kvale & Brinkmann (2015, s. 226) eit eller fleire nøkkelord til eit tekstsegment. Dette opnar for å kunne identifisere utsegn seinare. Kategorisering på si side er ei meir systematisk danning av omgrep knytt til utsegn som skapar føresetnadar for å kvantifisere (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 226).

Gjennom kategoriseringa kan ein få ei oversikt over datamaterialet, som gjer det lettare å gjere samanlikningar og teste hypotesar (Kvale & Brinkmann, 2015, 228).

4.3.1 Første steg i kodingsprosessen: Identifisere kategoriar, markere i fintranskripsjonar og kome med forslag til kodar

Det er fleire måtar å kode og kategorisere på, og eg følgde eit forslag frå Harding (2019, s. 148) der ein gjennom fire steg utarbeider og brukar empiriske kodar. Denne typen kodar vert utleia gjennom lesing av datamaterialet. Ut i frå fintranskripsjonane starta eg då med å

identifisere innleiande kategoriar (Harding, 2019, s. 148-149). Gjennom grundig arbeid med transkriberinga, hadde eg eit godt inntrykk av kva informasjon som var i datamaterialet. Eg sat opp fem kategoriar som eg følte var dekkande for kva som hadde kome fram. Desse var:

1. Lærarane sine oppfatningar av elevar med stort læringspotensial
2. Lærarane sine vektleggingar i tilpassinga
3. Tilpassinga skulen gjer
4. Tilpassinga læraren gjer
5. Erfaringar av tilpassinga

Det såg ut som dei tre siste kategoriane kunne bidra til å svare på problemstillinga i studien, medan dei to første ville gi informasjon som kunne fortelje noko om kvifor tilpassinga var som den var. Dermed kunne datamaterialet i desse to kategoriane føre til større forståing for datamaterialet i dei tre siste kategoriane. Kategoriane spegla det eg hadde ønska å utforske i den første runden med datainnsamling. Med andre ord var dei godt eigna for å svare på problemstillinga i studien (Nilssen, 2012, s. 85). Harding (2019, s. 149) meiner at ein sparar tid på den følgjande analysen ved å setje opp kategoriar som kodar kan bli plassert inn i.

Med utgangspunkt i kategoriane visste eg no kva eg ville sjå etter når eg skulle begynne å kode datamaterialet (Nilssen, 2012, s. 94). I samsvar med det neste steget Harding (2019, s. 149-150) foreslår, å skrive kodar langs intervjutranskripsjonane, tok eg utskrifter av fintranskripsjonane og begynte kodingsprosessen på papir. Ved bruk av markeringstusjar, ein farge for kvar av dei fem kategoriane, markerte eg utsegn i fintranskripsjonane som eg vurderte som viktige (Nilssen, 2012, s. 83). Her hadde eg, på trass av at eg gjorde markeringar i samsvar med ei kategorisering, ei open haldning til kva datamaterialet skulle fortelje. Dette kallast ei open koding (Nilssen, 2012, s. 78, 83). Men sjølv om eg brukte empiriske kodar, er det sannsynleg at forkunnskapane mine om emnet til ein viss grad påverka slutningane eg tok i kodinga (Harding, 2019, s. 148). I høgre marg knytte eg nøkkelord til utsegna, som fungerte som forslag til kodar. Eg hadde ofte fleire nøkkelord som representerte det same utsegna. Kategoriane, som vart vist med ulike fargar, skreiv eg også i venstre marg knytt til dei markerte utsegna (Nilssen, 2012, s. 83). Så gjennom denne prosessen, valde eg kva som var data og kva som var støy i datamaterialet (Nilssen, 2012, s. 84). Men eg tok utgangspunkt i standpunktet til Harding (2019, s. 150) om at det er betre å kode for mykje enn å vere for selektiv i kodinga, då det reduserer faren for å oversjå ein ide som kan bli ein viktig del av analysen. Kodinga på papir gjorde at eg vart endå betre kjent med datamaterialet mitt og fekk ei god oversikt.

Intervju 1 med Lærer R2

L 16: Eg hadde dei i fjor i R1 i VG1. Desse her som kjem til meg har som regel fått tilbod om å ta 1T i 10. klasse. Litt varierende opplegg på forskjellige skular. Ofte er det ikkje nok til å ha ei dedikert 1T-gruppe, men ein kan i alle fall følge boka, og læraren kanskje gir litt ekstra. Ofte er det slik at ein sit i vanleg 10.klasse matematikkundervising og jobbar med sitt ved sidan av. Men dei kjem i alle fall til oss med godkjent 1T i frå før, og då er tiltaket i utgangspunkt å la dei gå vidare, og setje opp den R2-gruppa eg har i timeplanen når 2. klasse har matematikk. Så det er skulen sitt tiltak. Men mitt tiltak er tilnærminga mi til undervisinga. Dei er så interessert at det berre er å prøve å halde dei engasjerte og vere klar for å møte dei i spørsmål som kjem. Gut 2P kom i førre time med noko med hyperbolsk sinus og: cosinus, som han hadde sett ein stad. Så: dei andre jobba med oppgåver medan eg sat her og forklarte kor det kom frå og kvifor det kallast for sånn. Vi har allereie gått gjennom komplekse tal og Eulers formel. Vi har det litt sånn 10-15 minutt med han, medan dei andre haldt på med... Så eg veit eigentleg ikkje kva eg går til i kvar time. Dette er elevar som har kome og dei finn ut ting på eigen hand. Eg har ein mistanke om at dei hadde klart det heilt fint utan meg.

I 17: Kva var det du sa no?

vektleggning i tilpassinga læreren gjer oppfølging av EML

Forsering av fag
Tilnærming til undervising
Halde engasjement
Møte spørsmål
sjølvstendige

Intervju med Gut R2

E 87: Ja.] Det er sånn når eg endeleg finn ut av korleis du skal gjere noko, for eksempel vektor orientert og korleis du tek produktet av forskjellige ting og kan bruke det. Ja, eg føler meistring då.

I 88: Mhm. Og det er dei tinga du nemnte no som gir meistring?

E 88: Ja, eg meiner etter eitt kapittel, så har eg lært noko nytt, korleis eg brukar det, dette var det viktig for og så vidare. Så føler eg at det var kult.

I 89: Ja. Bidreg matematikkundervisinga til at du får auka motivasjonen din, at den blir haldt på same nivå eller at den minkar?

E 89: Eg trur den aukar, fordi: Lærer R2 viser jo av og til det som ikkje er pensum. Og så tenkjer eg «dette var litt interessant. Eg har litt lyst å sjå på det.» Så Taylor Expansion for eksempel lærte eg fordi Lærer R2 viste:, eller eigentleg kunne eg litt av det frå før også då, men sigma og sigmakurver og alle moglege greier.

Erfaringar av tilpassinga læreren gjer

Meistrings-opplevningar
-Får ting til
Meistrings-opplevningar
-Lære noko nytt
-Motivasjon
-Gå utanfor pensum
→ Tilnærming til undervising
→ utfordring

Intervju med Jente R2

E 65: Nei, eigentleg ikkje. Eg vil berre seie at det er mykje enklare å lære når alle er på same nivå. Og Lærer R2 sa jo og i byrjinga av året at han er veldig glad for at det no er same nivå, for då blir det veldig enkelt. Det blir mykje enklare for han å faktisk klare å skreddarsy ein plan til oss for å nå dei måla eller dei karakterane vi vil ha. Så då er han sikker på at «aja, det er ikkje nokon som har falt av på desse tema». Og vi er såpass få, og folk spør heile tida. Så når dei ikkje spør, så veit ein at dei faktisk har forstått.

I 66: Ja. Der er du jo og inne på kva du tenkjer om matematikkundervisinga di. Har du noko meir? Det høyrer ut som du er positiv til matematikkundervis[inga.]

E 66: Eg synes at den har gått veldig fint, og Lærer R2 er jo veldig flink og. Av og til viss elevane ikkje har klart å sjå kva dei gjer feil, så er han veldig rask til å gi tilbakemelding, altså sånn konkret kva du må gjere. Også forklarar han og ekstra, for eksempel under sånn samtalar som det ikkje står i opplæringslova at du skal ha, for det er berre sånn undervegs-samtale. Men etter kvar einaste prøve, så viser han «denne her oppgåva gjorde du feil, men...», også reknar han fort gjennom, så du skjønner eller forstår kva som skulle blitt gjort for å få det riktige svaret og løyst oppgåva.

I 67: Ja, for du forstår tilbakemeldingane du får og?

Erfaringar av tilpassinga læreren gjer

Tilpassing i nivåsett gruppe
Møte elevane
Lita gruppe
Personleg forhold
Tett oppfølging
-konkret tilbakemelding
-vegledning
Tett oppfølging

Intervju 1 med Lærer 2P

L 38: Det har eg eigentleg ingen formeinng om. Eg vil tru at det går greitt, men eg har ikkje sett noko resultat i andre fag eigentleg. Eg antek at dei klarar seg fint i alle eller i dei fleste fag i alle fall.

L 39: Ja. Påverkar det deg som lærar at du har elevar med stort læringspotensial i klasserommet?

L 39: Ja. Ein blir jo tvunge til å undervise på ein litt annan måte for å treffe alle. Og det er jo på ein måte utfordrande å skulle treffe: på ein måte ulike nivå i ei gruppe samstundes. Så eg må på ein måte tenkje meir gjennom korleis eg ordlegg meg og kva oppgåver vi jobbar med og kva på ein måte eksempel ein gir. Ein må på ein måte få med dei som slit, men også dei som får dette til, at dei på ein måte ser nytten av det og klarar å kanskje dra det eit hakk vidare. Ein prøver å gi oppgåver der det er rom for å på ein måte jobbe på ulike nivå med ulike tema.

Tilpassings lærestilen gjer vekslning i tilpassings

Tilpassing i blanda gruppe
- Planlegging av undervisning
- Møte ulike elevar
- sjå nytten
- utvikling
- Frirom i tilpassing av arbeidsopp- utfordring

Intervju med Gut 2P

E 87: Eg får ein del meistringskjensle, ja. Og eg veit ikkje. Det utfordrar meg ikkje så mykje. Eg veit ikkje om det er no i det siste. Men eg får ein del meistringskjensle då. Det er jo ein del skrivning på ein måte uansett om det er ei lett oppgåve eller ikkje. Så er det jo fleire formlar eller fleire ting du må skrive inn i GeoGebra eller eitt eller anna sårn. Så eg får meistringskjensle i alle fall.

E 88: Ja. Så du synes ikkje at lærestoffet er litt kjedeleg for deg fordi det blir for lett?

E 88: Nei, eg synes som oftast ikkje det er kjedeleg, fordi eg då heller gjer oppgåvene litt raskt. Og så gjer eg noko anna kanskje. Og det går heilt fint sånn sett for meg, så lenge det er relevant for eventuelle prøver og vidare. Så lenge det ho legg fram gjer at eg kan oppnå ein høg karakter i P-matte, så gjer eg meir eller mindre berre det ho legg fram.

E 89: Ja. Så så lenge det er i fokus, så er det tilpassa?

Erfaringer av tilpassing

- Meistringskjensle
- utfordringar (Krev lite for å opp- lære meistring)

Arbeidsinnsats
↳ Motivasjon
- Relevans
- Nær mål
Arbeidsinnsats
↳ Motivasjon

Intervju med Jente 2P

E 65: Eg synes den er veldig bra. Eg likar veldig godt Lærer 2P sin måte å lære på. Og eg synes det vi lærer er liksom veldig overkommeleg, så då er det på ein måte veldig kjekt å følgje med. Og så synes eg Lærer 2P er veldig flink til å på ein måte ha oppgåver og forklare ting på ein måte som gjer at ein forstår det og det ikkje blir altfor sånn teoretisk. Men sidan det er praksis-matte, at ein kan ta det ut i på ein måte ein praksis-samanheng og på ein måte sjå korleis ein eventuelt kan få bruk for det og sånt, at ein ikkje berre blir sånn «hæ, men kva er dette eigentleg?»

E 66: «Kvifor treng eg dette?»

E 66: Ja. «Kvifor må eg lære dette?». Så det synes eg er veldig bra. Og så synes eg at det alltid er sånn veldig kjekke timar, og det er aldri noko veldig sånn «Åh:: Ah:f, matte, no må ein opp der å ha matte» liksom. Det er alltid veldig greitt.

Erfaringer av tilpassing

Læreren er under- tilnærming viktig
↳ Overkommeleg stoff
↳ utfordring
↳ gjer det forståeleg
↳ Møte elevane
↳ ser eit større bilete
↳ Praksisnært
↳ ser nytten

Kjekke timar
↳ Møte elevane

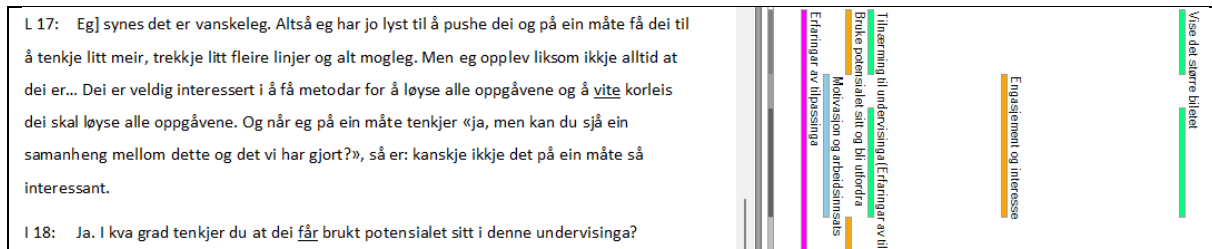
Figur 5: Eksempel på markering i fintranskripsjonane med kategoriar i venstre marg og forslag til kodar i høgre marg.

4.3.2 Andre steg i kodingsprosessen: Analyse i NVivo

For å så få organisert datamaterialet i kodar og kategoriar, tok eg i bruk programvara NVivo. Dette er ei programvare som kan vere nyttig å bruke når ein i kvalitative studiar skal få strukturert datamaterialet systematisk. Mange av dei manuelle oppgåvene knytt til kvalitativ forskning kan handterast i programvara. Dette er med på å frigjere tid til sjølve forskingsarbeidet, noko som kan føre til auka kvalitet på forskinga (Klemp, 2012, s. 120-121).

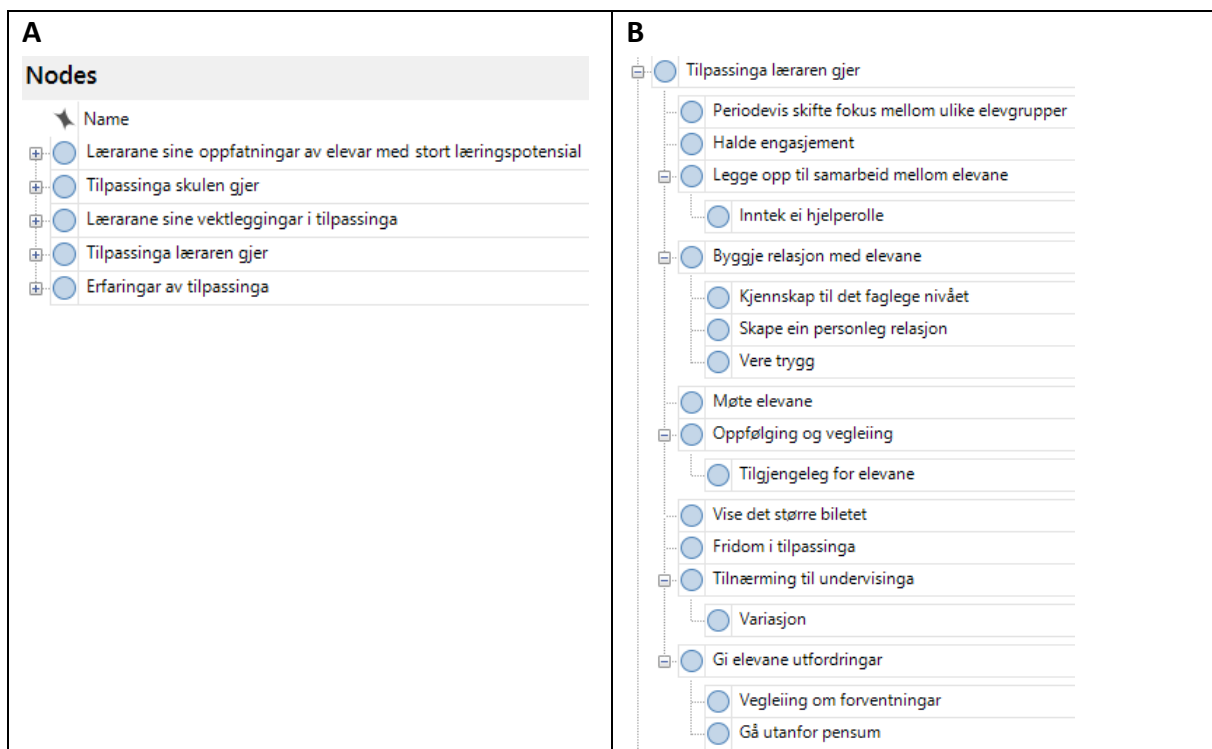
Eg lasta opp fintranskripsjonane i dataprogrammet, sat opp dei fem kategoriane og begynte å kople utsegn i fintranskripsjonane til kodar eg laga og la inn under kategoriane. I dette arbeidet fekk eg lest gjennom fintranskripsjonane nok ein gong og vurdert på ny både kva utsegn i fintranskripsjonane som var viktige og kva kodar utsegna bør høyre til. Ettersom det

finst ulike samanhengar i datamaterialet, vart utsegna gjerne kopla til fleire kodar og nokre gonger også til fleire kategoriar. I Figur 6 er eit døme på eit utsegn knytt til fleire kodar. Ved å trykke på ei kodestripe til høgre, vert setningane tilhøyrande koden utheva i fintranskripsjonen i NVivo.



Figur 6: Utklipp av kodinga i NVivo frå Intervju 2 med Lærar 2P

Som Nilssen (2012, s. 84) seier, er kodinga ein «fram-og-tilbake-prosess med gjentatte gjennomlesingar av materialet». Medan eg koda i NVivo, gjekk eg ofte tilbake igjen og såg kva utsegn eg hadde knytt til ulike kodar. Dette resulterte i stadige endringar av kodane. Med dette passa eg på at meininga i kodane ikkje endra seg ubevisst undervegs i arbeidet med kodinga. For å gjere det tydeleg for meg kva koden inneheldt, skreiv eg i tillegg notat til definisjonen av koden under «Node Properties». Dette er med på å sikre kvalitativ reliabilitet (Creswell & Creswell, 2018, s. 202). Etterfølgd av å kode utsegn i fintranskripsjonane, var det neste steget eg tok i kodingsprosessen å utforske kodane og revidere kodane og strukturen mellom kodane (Harding, 2019, s. 156-157). I Figur 7 ser ein utklipp av kategoriane og kodane eg enda opp med under ein av kategoriane i NVivo.



Figur 7: A: Utklipp av kategoriane i NVivo. B: Utklipp av kodane under kategorien «Tilpassinga læraren gjer» i NVivo.

Sjølv om det var tidkrevjande å legge inn kodar i NVivo, opplevde eg at det var nyttig for analysearbeidet og seinare for representasjonen av funna i masterprosjektet. Programvara gav moglegheita til å gjere endringar i kodinga i form av å kode om utsegn, slå saman kodar eller endre på hierarkiet mellom kodane, samt til å hente fram igjen koda utsegn for vidare utforsking (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 226). Innanfor kvar kategori leitte eg etter tema og resultat (Harding, 2019, s. 164). Ved at det er enkelt og raskt å orientere seg i datamaterialet (Klemp, 2012, s. 121), vert analysearbeidet smidigare. I tillegg vert det lettare å finne fram til materiale å bruke når ein skal representere funna sine (Klemp, 2012, s. 121).

I skrivinga av resultat-kapittelet tok eg føre meg kategoriane kvar for seg. Eg gjekk då gjennom datamaterialet samla for kvar kode innanfor kategorien. Men sjølv om ein deler opp datamaterialet i analysen, heng verkelegheita saman. I framstillinga av resultatata vart difor gjerne data frå fleire kodar sett saman. For å ikkje miste nyansar i datamaterialet, ville eg likevel ikkje redusere talet på kodar så mykje. Kodane innanfor ein kategori gav eit samla inntrykk, og det var dette eg ville legge fram.

Klemp (2012, s. 121) påpeikar at eit oversiktleg system aukar truverdigeita til forskinga. Likevel er NVivo ei støtte til forskinga «som må brukes med sunt forskervett» (Klemp, 2012, s. 133). Dersom ein er ukritisk i bruken av programvara, kan ein risikere å vere overflatisk eller få tilfeldige resultat. Dette kallar Klemp (2012, s. 135) for kvalitetssvikt. Med andre ord vil kvaliteten på forskinga vere avhengig av at ein tar ansvar og beherskar å bruke programvara. Vidare må ein sjølv presentere forskingsprosessen slik at den verkar truverdig (Klemp, 2012, s. 135). Programvara blir då nyttig på den måten at ein får brukt ressursane sine på «de sidene ved forskningen som utfordrer den faglige forståelsen» (Klemp, 2012, s. 135).

5 Resultat

Her presenterast funna i studien knytt til problemstillinga: «*Korleis erfarer lærarar tilpassinga av undervisinga til elevar med stort læringspotensial i ulike organiseringar av matematikkundervisinga?*». For å skape betre flyt i kapittelet, har utsegna til informantane blitt reviderte, i form av å fjerne noko overflødig munnleg språk og ta inn bindeord, i forhold til fintranskripsjonane. Først kjem ein presentasjon av informantane og dei to ulike organiseringane av matematikkundervisinga som dei deltar i. I presentasjonen av dei to lærarane vert oppfatningane dei har av elevar med stort læringspotensial lagt fram, og dette har påverka utvalet av dei fire elevane frå denne elevgruppa. Vidare leggast det fram kva lærarane vektlegg i tilpassinga av undervisinga i dei to ulike klasseromma, etterfølgd av kva dei gjer for å tilpasse undervisinga si til elevane med stort læringspotensial. Når dette er skildra, undersøkjast korleis tilpassingane fungerer for elevane. Det blir sett på elevane sine erfaringar av tilpassingstiltaka til lærarane. Vidare blir det lagt vekt på fokuspunkta *å få bruke potensialet sitt og bli utfordra og motivasjon og arbeidsinnsats* når verknadane av tilpassinga vert studert. Avslutningsvis presenterast informantane sine ønske om endringar i tilpassinga i dei to klasseromma. Deretter summerast resultata kort opp, då det blir gitt ei oppsummering av tilpassinga lærarane gjer under delkapittel 5.2.4 og ei oppsummering av korleis tilpassingstiltaka blir erfart og korleis tilpassinga fungerer under delkapittel 5.4.3.

5.1 Presentasjon av informantane i studien

Informantane i studien representerer to ulike organiseringar av undervising i matematikk. Gruppa som tar matematikk R2 består av seks elevar med stort læringspotensial. Dei begynte rett på matematikk R1 då dei starta på vidaregåande skule, etter å ha tatt T-matematikk på ungdomsskulen. Med andre ord forserer dei i matematikk og tar matematikk R2 på Studiespesialiserande VG2. Informantane i denne gruppa kjenner kvarandre godt, då elevane også hadde matematikk R1 saman i fjor med Lærer R2 som lærar.

Gruppa som tar matematikk 2P består hovudsakleg av ein Media-klasse, som er studiespesialiserande, på VG2. Elevane kjenner kvarandre godt, då dei har tatt og tar andre fag i lag. I matematikk er det eit stort fagleg sprang mellom elevane. Læraren har ikkje hatt desse elevane før og er i ferd med å bli litt kjent med dei. Då eg møter klassen for første gong, er elevane på den femte veka etter sommarferien.

5.1.1 Dei to lærarane

Lærer R2 har over 20 års erfaring i læreryrket, og han har arbeidd på denne skulen sidan den starta opp. Læraren er tydeleg engasjert i å gi elevar med stort læringspotensial meir tilpassa undervising i skulen. Han har ein god relasjon med elevane i den vesle matematikkgruppa, og han seier at dei er «veldig komfortable med kvarandre». Han veit at elevane jobbar og føler at han kan stole på dei. I tillegg kjenner han «styrkane og svakheitene deira».

Lærer 2P er nokså nyutdanna og er no på starten av tredje året som lærar på skulen. Ho ønskjer å hjelpe elevane med stort læringspotensial så godt som mogleg, sjølv om ho opplever det som utfordrande å treffe alle elevane i ei gruppe med ulike nivå. Ettersom ho

ikkje har vore lærar for desse elevane før, kjenner ho dei ikkje godt endå. Men ho er «opptatt av at ein skal bli trygge på kvarandre fort» og at dei skal skape ein personleg relasjon, der «eg kjenner elevane og dei kjenner meg anna enn berre som elev-lærar». Per no seier ho at dei har fått ein god tone, kan snakke om det som trengs og er trygge på kvarandre. Dei to elevane hennar opplever at dei har fått eit godt forhold til læraren. I følgje dei er læraren flink til å sjå elevane sine og kjenner det faglege nivået deira.

5.1.1.1 *Lærarane sine oppfatningar av elevar med stort læringspotensial*

Dei to lærarane vektlegg litt ulike eigenskapar og kvalitetar hjå elevar med stort læringspotensial i utgreiinga av forståinga av omgrepet. Dette speglar valet av representantar frå dei to klasseromma, då eg valde ut elevar frå Klasse R2 som Lærar R2 meiner har eit stort læringspotensial, og Lærar 2P plukka ut dei to elevane frå klassen hennar som deltok.

Begge lærarane tenkjer at elevar med stort læringspotensial ser matematikken i ein større samanheng. Lærar R2 uttrykker at ein evnerik elev «har ei djupare forståing for korleis alt heng saman». Lærar 2P seier i tillegg at desse elevane «klarar å trekkje linjer mellom ulike tema» og «overføre kunnskap frå eit tema til eit anna». Elevane er i følgje lærarane flinke og meistrar matematikken godt. Det er elevar som tar til seg den matematiske tenkjemåten lettare enn andre, seier Lærar R2. Men Lærar 2P tenkjer at det ikkje treng å vere snakk om dei sterkaste elevane i klassen. Ho ønskjer at omgrepet skal handle om alle elevar som har eit potensial til å utvikle seg godt i matematikken og meiner at dei fleste i klassen hennar har eit slikt potensial. Samstundes opplever ho at omgrepet vert brukt om elevar som treng meir utfordringar i det øvre sjiktet.

Lærar R2 beskriv elevar med stort læringspotensial i matematikk som interesserte og arbeidsame i matematikken. Knytt til det å arbeide med ei interessant oppgåve seier han: «ein sit der og blir oppslukt i det. Det er jo det som er å vere evnerik.» Læraren forstår omgrepet *elevar med stort læringspotensial* som «elevar som har stort ønske om å lære og suga til seg kunnskap». Dei gjer ikkje berre «akkurat det som krevst, men går ut, finn ting og kjem med spørsmål om ting». I beskrivinga Lærar 2P har av dei to utvalde elevane med stort læringspotensial frå klassen hennar uttrykker ho at elevane ikkje brukar å gjere meir enn dei arbeidsoppgåvene dei har fått, og ho er usikker på om elevane har så mykje indre motivasjon til å lære seg matematikk som elevar som tar S- eller R-matematikk. Det kan peike på at elevar med stort læringspotensial i hennar forståing ikkje treng å vere interesserte og arbeidsame i like stor grad som det Lærar R2 uttrykker. Samstundes antar Lærar 2P at potensialet til elevane hennar heng saman med faget og tema, og om det er relevant for dei. Ho seier at elevane får «kanskje eit større læringspotensial i eit fag som er meir nyttig for dei, fordi dei ser motivasjonen i det». Lærar R2 ser ein annan samanheng: «Det at dei er interesserte heng garantert saman med at dei er flinke.»

5.1.2 Dei fire elevane

Lærer R2 beskriv elevane sine som sjølvdrivne, då dei både jobbar på eige initiativ og «finn ut ting på eiga hand». Han tenkjer at elevane kunne ha greidd seg fint utan han. Både motivasjonen og arbeidsinnsatsen er høg. «Dei kjem, dei jobbar, og vi kunne gått fortare enn det vi gjer», seier han. Elevane «jobbar veldig målretta», i slik grad at læraren nokre gonger har problem med å gi dei nok å arbeide med. Alt er nytt for elevane på det nivået dei er på. Men læraren beskriv elevane som stadig svoltne.

Elevane i Klasse R2 jobbar i følgje læraren «ikkje berre for å få 6 i faget». Det er nysgjerrige elevar, som «finn ting og kjem med spørsmål». Dei synest matematikken er interessant, og læraren trur dette har ein samanheng med at dei meistrar matematikk. Han seier at dei «tar det lett til seg. Det har veldig mykje å seie om ein synest det er gøy og om ein vil bruke tida si på det.» Elevane har i følgje læraren ei høgare konsentrasjonsevne i undervisinga enn det ein gjerne opplever i andre matematikk-klasserom.

Då Lærer 2P skulle velje ut elevar som ville vere aktuelle for å delta i prosjektet mitt, såg ho «mykje på det dei seier og gjer i klasserommet og haldninga deira i klasserommet». Dei to utvalde elevane skilte seg frå andre elevar i klasserommet ved at dei både bidrar i diskusjonar og hjelper medelevar i matematikken. Læraren ser dermed at elevane har ei god nok forståing til å kunne hjelpe og gi forklaringar til sidemannen.

Lærer 2P seier at dei to elevane er «flinke og får ting godt til». Dei jobbar ganske fort og får gjort det læraren har sagt at dei skal gjere, men gjer gjerne ikkje meir enn det. Då brukar dei heller tida si på anna, som til dømes å hjelpe medelevar som sit rundt dei. Læraren opplever ikkje elevane sine som veldig motiverte.

Alle elevane fortel at dei trivst godt i skulen. Elevane sine eigne beskrivingar av seg sjølv, til dømes om forholdet til matematikk og arbeidsvaner, vert lagt fram i presentasjonen av korleis tilpassinga av undervisinga fungerer under delkapittel 5.4.

5.2 Kva gjer lærarane for å tilpasse undervisinga til elevane med stort læringspotensial i klasserommet?

Dei to lærarane underviser i matematikk-klasserom som er ulike med omsyn til gruppestorleik, klassedynamikk, fagleg nivå og fagleg sprang mellom elevane. Elevane med stort læringspotensial skil seg også frå kvarandre i dei to klasseromma. Lærer R2 skal tilpasse undervisinga si til ei lita gruppe elevar som er nokså like når det kjem til fagleg nivå, engasjement og potensial for utvikling. Elevane her er svært interesserte i matematikk og tar mykje ansvar for eigen læring og utvikling. Til skilnad skal Lærer 2P tilpasse undervisinga si til ei større gruppe elevar, med varierende fagleg nivå. Læraren oppfattar ikkje elevane i klasserommet som så veldig interesserte i matematikk, og det «er ei god blanding av folk som kanskje jobbar greitt og folk som treng mykje pushing for å kome i gang». Læraren må dermed tilpasse undervisinga til ulike typar elevar. Her bør også elevane med stort læringspotensial bli tatt vare på. Tilnærminga dei to lærarane har til undervisinga blir naturlegvis noko ulik. Difor blir det først trekt fram kva lærarane legg vekt på i tilpassinga av

undervisinga. Vidare presenterast kva Lærar R2 gjer og så kva Lærar 2P gjer. Her blir observasjonane av undervising først lagt fram, og det blir trekt linjer til informasjon frå intervju, før det blir gått djupare inn i nokre tilpassingstiltak den enkelte læraren gjer.

5.2.1 Lærarane sine vektleggingar i tilpassinga av undervisinga til elevar med stort læringspotensial

5.2.1.1 Felles forståing av kva tilpassing av undervising inneber

Lærarane i studien er einige om at tilpassing av undervising handlar om å møte den enkelte elev i klasserommet. Vi har alle «våre individuelle læringskurver, og tilpassa opplæring er læring som pusher deg lenger opp den kurva», seier Lærar R2. Knytt til det å møte elevane seier Lærar 2P at ein må prøve «å tilpasse både sånn at elevane føler at dei blir sett, at dei føler at det er relevant for dei, og at dei heile tida får utfordringar på sitt eige nivå.» Det er «ikkje eit mål at alle skal få til det vanskelegaste», seier ho. Så ho legg vekt på at elevane må få lære det som er relevant for dei på eit nivå som dei forstår, ved å sørge for at gapet mellom forkunnskap og ny kunnskap ikkje er for stort for elevane. I Lærar 2P sitt tilfelle, der ho underviser elevar som er på ulike faglege nivå, seier ho at ho må ha noko som er overkommeleg for alle, samstundes som det er utfordrande for alle. Ho prøver då «å gi oppgåver der det er rom for å jobbe på ulike nivå med ulike tema.» LIST-oppgåver er noko ho kunne tenkje seg å bruke i undervisinga, men denne oppgåvetypen synest ho at er utfordrande å lage sjølv. Det er også «vanskeleg å finne gode oppgåver som er tilpassa rett fag og rett emne». Ho løysar dette ved å gi elevane ulike oppgåver på ulike nivå, som dei kan velje mellom. Dette blir lagt fram i delkapittel 5.2.3.4.

Begge lærarane vektlegg at ein ved å tilpasse undervisinga til elevane skal gi elevane moglegheit til å utvikle seg. For ein elev vil tilpassa undervising i følgje Lærar R2 gjere deg flinkare i dag enn du var i går. Det legg også eit grunnlag for framtidig utvikling. Han gir difor elevane sine ei undervising som han meiner at dei vil ha nytte av etter at dei har fullført faget. Lærar 2P trekkjer også fram at ein kan treffe elevane med stort læringspotensial i undervisinga ved å klare «å kanskje dra det eit hakk vidare». For at elevane skal kunne utvikle seg, tenkjer ho at dei må bli utfordra ved å møte på eit problem, diskutere det og lære av prosessen.

5.2.1.2 Ulik tilnærming til undervisinga for å møte ulike elevar med stort læringspotensial

Lærarane har likevel ulike tilnærmingar til undervisinga med føremål om at kvar enkelt elev utviklar seg. Lærar R2 prøver å gi elevane sine «ei litt meir open og vaksen tilnærming til stoffet», der han går utanfor pensum og viser elevane det større biletet. Det tenkjer han vil vere nyttig for elevane på sikt. Han vil «halde trykket oppe.» Han seier at elevane er så interesserte, så han prøver «å halde dei engasjerte og vere klar for å møte dei i spørsmål som kjem.» For å kunne gjere dette, tenkjer han at det er viktig at læraren har «ei veldig god fagleg djupneforståing.»

Lærar 2P fokuserer på at elevane skal lære det som er pensum i faget, sjølv om «dei skal få lov til å utforske og utfordre seg sjølv». Ho tenkjer at det ikkje er noko poeng at «dei skal

gjere noko som er vanskelegare enn det som er meininga med det faget dei har valt.» I staden synest ho at det er fornuftig at dei lærer noko dei får bruke vidare og får lære på eit fagleg nivå som er tilpassa dei.

Når det gjeld å gi elevane arbeidsoppgåver, ønskjer ho ikkje å gjere forskjell på elevane. Dette kjem av at ho ikkje vil at elevane skal jobbe seg i hel, og ho veit at ganske mange av elevane føler at dei må gjere alt. Difor tenkjer ho at det kan vere betre å gi elevane til dømes tre oppgåver som er dekkande for det dei skal lære. «Viss dei har forstått noko og føler at dei har kontroll, så er det ikkje noko poeng å gjere hundre slike oppgåver», seier ho. Det er viktigare at «dei gjer færre, men riktige oppgåver». På denne måten får ho tatt vare på engasjementet elevane har for å jobbe med matematikk.

For Lærer 2P er det «ikkje læringa av matematikk som er viktigast» i tilpassinga av undervisinga i matematikk 2P. Det er viktigare for ho å sørge for at elevane vil møte opp til timane og finne sin plass i klasserommet. Difor vil ho tilpasse slik at elevane «faktisk har det kjekt i mattetimanen». Dersom elevane «føler at stemninga i klasserommet og måten vi jobbar på passar for dei», tenkjer ho at elevane vil kome til timane, og «så får dei inn litt av å vere der.» Elevane skal få «ei forståing av kvifor det er viktig at dei lærer litt matte».

For at ein skal kunne tilpasse undervising til elevar, legg Lærer 2P vekt på kor viktig det er å kjenne elevane både fagleg og personleg. Ho peikar på at ein må vite kunnskapsnivået til elevane og kor stort gap kvar enkelt toler, for å kunne tilpasse undervisinga til gapet mellom forkunnskap og ny kunnskap. Vidare seier ho at ein må kjenne elevane personleg for å legge til rette for at elevane skal sjå nytten av det lærer. Lærer R2 uttrykker ikkje dette direkte, men han kjenner elevane sine godt frå før. Som lagt fram i delkapittel 5.1.1, er læraren og elevane trygge på kvarandre i Klasse R2, og Lærer R2 seier at han «veit kven som kan kva.»

Med ein god lærar-elev relasjon kan det også bli lettare å samarbeide om tilpassinga. Lærer 2P trur at «ein må snakke med elevane om at her er det stort læringspotensial, slik at elevane sjølv er obs på det.» Då kan elevane få ei større forståing for kvifor læraren ønskjer å gi dei utfordringar. Dette er ei avklaring som truleg ikkje er nødvendig for elevane i Klasse R2, då dei forserer i matematikk og truleg veit kva læringspotensial dei har. Vidare seier Lærer 2P at elevane må forstå korleis dei sjølv ligg an og kva dei treng å jobbe med. Dei må «forstå at dei må gjere dei oppgåvene som er på sitt nivå». På same tid må læraren då vere tydleg på kva delar av pensum som høyrer til dei ulike nivåa. Sjølvrealisering er såleis eit nøkkelord i tilpassinga, og læraren må gi elevane tydeleg rettleiing. Dette inneber å gjere elevane bevisst på korleis dei ligg an i resonneringa og argumentasjonen. Ein bør få «ein dialog om kva eg kunne, kva var bra og kvar stoppa det opp.» Samstundes er Lærer 2P opptatt av at elevane «skal vite kva som forventast av dei».

5.2.2 Korleis tilpassar Lærer R2 undervisinga si til ei elevgruppe bestående av elevar med stort læringspotensial på same nivå?

I dobbeltimen med undervising som eg observerte vart den første timen brukt til gjennomgang av fagstoff. Då la eg merke til at læraren viste elevane eit større bilete og gjekk

utanfor pensum. Gjennomgangen var lærarstyrt, og det var i liten grad lagt opp til elevaktivitet, sjølv om elevane fekk moglegheit til å stille spørsmål og av og til svare på spørsmål. I intervju med læraren seier han at elevane i denne gruppa samanlikna med andre elevar «har ein mykje større toleranse for forelesingar og det å få informasjon tildelt og framgangsmåte vist fram.» Ettersom elevane klarar å konsentrere seg lengre, gjer han nokre gonger mindre variasjon i undervisinga deira enn i anna undervising. Gut R2 fortel likevel at dei jobbar med både pendlar og reelle datasett og tar i bruk GeoGebra og Python i undervisinga. Jente R2 meiner at den variasjonen som ligg i matematikk som fag er at ein brukar ulike løysingsmetodar for å løyse ulike oppgåver.

I den andre observerte timen jobba elevane med oppgåver som dei sjølve valde ut. Læraren var tilgjengeleg for spørsmål og rekna gjennom nokre oppgåver som elevane spurde om hjelp til. Jente R2 opplever at læraren prøver å setje seg inn i perspektiva til elevane med dei kunnskapane dei har og gi enklare forklaringar, slik at dei «faktisk skjønar det». Sjølv seier læraren at han prøver å finne ut kva som passar elevane. Nokre gonger «dukkar dei opp med «sjå kva eg fant», så eg må vere på tærne.»

Læraren seier at han i denne gruppa kan «møte dei der dei er og ta dei ein god del lenger enn dei elles ville ha kome.» Han deler så godt han kan forståinga si for matematikk med elevane, og han viser dei at det er meir å lære. For å få til dette, gjer han tilpassingstiltaka som blir lagt fram nedanfor.

5.2.2.1 Halde engasjementet til elevane

Som nemnt over i delkapittel 5.2.1.2 ønskjer Lærar R2 å halde elevane engasjerte og halde trykket oppe. Han seier:

litt som viss du har ein guide som tar deg på ein tur i fjellet. Den eine guiden får deg dit du skal. Då er det vellukka i utgangspunktet. Men eg prøver å vere den guiden som viser sånn «ja, men sjå på den der. Sjå på den og den, og dette her er ein mindre del av heile dalen.» Så eg tenkjer at desse her likar å gå tur, men eg prøver å få dei verkeleg tent og endå meir engasjert i faget.

Elevane er interesserte i matematikk og jobbar godt i utgangspunktet. Læraren prøver difor å «halde liv i den gnisten» ved å gi elevane tilbakemeldingar. Då tenkjer han at det vert spennande for elevane og at dei vil gjere ein god jobb.

5.2.2.2 Vise det større biletet

Knytt til å halde engasjementet til elevane, viser læraren dei det større biletet. Han beskriv kurset sitt som «vanleg R2-pensum eitt år før med nokre fordjupingar og litt meir kontekst.» Gut R2 påpeikar at læraren «viser ekte eksempel», og Jente R2 uttrykker at læraren trekkjer trådar mellom kapitla i pensum. Målet til læraren er at elevane skal forstå kvifor ein gjer noko, i tillegg til korleis. Då kan det bli forståing i staden for pugging. Læraren tenkjer at dei elevane som har denne forståinga og ser det større biletet «er dei vi omtalar som evnerike».

5.2.2.3 *Gi elevane utfordringar: Gå utanfor pensum*

Når læraren skal utfordre elevane, er han open for å gå utanfor pensum. Læraren utnyttar høvet han har til å gi dei fordjuping i enkelte område i pensumet. Til dømes trekkjer han fram at dei skal arbeide med matematiske bevis. Då er pensum i store trekk «avgrensa til eit par enkle bevisformer, som kontrapositivt bevis og induksjonsbevis», og læraren går djupare inn i både kor viktige bevisa er og kva som ligg bak bevisa.

Elevane er klar over at undervisinga går ut over pensum. Gut R2 seier at dei blir presentert for «metodar som ikkje står i boka og som er endå lettare og greiare». Læraren seier sjølv at han prøver å gi elevane «snarvegjar som krev forståing». Slik slepper han dei litt meir laus. Han ønskjer å gjere det han kan for å «få dei til å realisere sitt matematiske eg på høgast mogleg nivå.»

Læraren vil «sjå kvar taket ligg». Difor gir han nokre gonger oppgåver til elevane som er langt ut over det han kunne ha gitt på ein prøve. Dersom han skulle gi ei ekstra utfordrande oppgåve på slutten av ein prøve, gjer han det klart for elevane at denne kan vere vanskeleg, og han utfordrar dei berre til å sjå kva dei får til. Dei kan potensielt oppleve mykje meistring av å få til noko slikt, tenkjer han. Jente R2 uttrykker at læraren gjer ein innsats for å gi dei fleire arbeidsoppgåver. Dei jobbar gjerne med samansette oppgåver, der dei må hente fram igjen kunnskap. Og i arbeid med oppgåver, seier ho at læraren kjem med små tips i staden for å gi dei heile fasiten, «sånn at det plutselig lausnar.» Gjennom at læraren utfordrar elevane, tenkjer han at «dei blir betre rusta til å møte det neste faget.»

5.2.2.4 *Fridom i arbeidet*

Elevane i Klasse R2 er i følgje læraren sjølvdrivne og målretta. Læraren gir dei fridom til å kunne arbeide med dei oppgåvene som dei føler at dei bør jobbe med. Han «veit at vi kjem til å jobbe med oppgåver», seier Jente R2. Dette gjer at ho klarar å «legge til rette sin eigen opplæring». Gut R2 forklarar at arbeidsoppgåvene kan tilpassast ettersom «det er eksamensoppgåver bakarst i kapitla. Og før det har du blanda oppgåver. Og før det har du berre vanlege oppgåver». Elevane får såleis fridom til å tilpasse sitt eige arbeid.

5.2.2.5 *Oppfølging og rettleiing*

For å halde engasjementet til elevane og sørgje for at dei gjer ein god jobb, gir læraren tilbakemeldingar til elevane sine. Jente R2 beskriv læraren som ein tilgjengeleg lærar som rettleier og følgjer opp elevane sine. Når læraren går gjennom eksempel, seier ho at han ofte rettleier dei i korleis dei må tenkje når dei møter på til dømes ei viss problemstilling. Han kjem også med kommentarar om kva som vanlegvis kjem på eksamen eller tentamen.

Jente R2 fortel at når dei jobbar med oppgåver i timane, går læraren rundt og sjekkar om elevane kan ha gjort feil som dei ikkje har lagt merke til sjølv. Dersom det er tilfellet, er læraren i følgje jenta rask til å gi konkrete tilbakemeldingar. Læraren går også gjennom vanskelege oppgåver som elevane jobbar med, uavhengig av om dei stiller spørsmål. Då seier Jente R2 at det ofte dukkar opp spørsmål knytt til det læraren gjer. Læraren kjem også med anbefalingar til løysingsmetodar. Elles opplever Jente R2 at læraren tar i mot spørsmåla

hennar, sjølv spørsmål ho kallar for dumme, og rettleier elevane vidare. Han kan påpeike feil, som vil gi dei moglegheita til å forstå kvar det gjekk gale.

Før dei siste prøvane gir læraren, i følge Jente R2, elevane tilbakemelding på korleis dei ligg an. Ved å fortelje elevane kva dei bør forbetre og kome med anbefalingar til vidare arbeid, rettleier han dei til å nå karakter-måla sine. Dette tenkjer Jente R2 at er med på å få dei til å gi litt meir enn berre det absolutt nødvendige. I fjor hadde dei også ein liten fagsamtale etter kvar einaste prøve. I slike samtalar går læraren gjennom oppgåvene og tar føre seg finpussing, med mål om å ta elevane eit hakk vidare.

5.2.3 Korleis tilpassar Lærer 2P undervisinga si til elevar med stort læringspotensial i ei elevgruppe med ulike nivå?

Då eg observerte undervisinga til Lærer 2P la eg merke til fleire grep ho tok for å tilpasse undervisinga til mangfaldet i klasserommet. Det var fleire skifter mellom gjennomgang på tavla, diskusjon og arbeid med oppgåver. Læraren seier i intervju at dette er litt standard. Ho forklarar at elevane i denne klassen ikkje er så aktive i dei faglege diskusjonane. Dei føretrekkjer å sitje og høyre på at læraren snakkar. Dette «påverkar måten ein må undervise på.» Læraren vil at elevane skal bidra i faglege diskusjonar, og dette krev mange avbrytingar. Når ho stiller spørsmål, ber ho elevane om å diskutere i par, slik at alle reflekterer. Vidare seier læraren at ho prøver å variere undervisinga, slik at «det blir ein meir dynamisk time. Vi gjer litt åleine og litt saman.»

Som nemnt i delkapittel 5.2.1.1 og 5.2.1.2, vil læraren også gjere tilpassingar slik at elevane opplever fagstoffet som relevant for dei. Sidan dette er ein Media-klasse, har ho i tidlegare timar prøvd å knyte grafar og statistikk opp mot tema. Til dømes «Sei du skal lage ein reklame. Kva graf ville du ha brukt? Kva måte ville du framstilt dette på som viser tala dine, samstundes som at det ser bra ut eller appellerer til eit publikum?» Så ved å spele på interessene til elevane, prøver ho å møte dei. Læraren har også eit ønske om at elevane skal synest det er kjekt å vere i klasserommet og gøy å jobbe med matematikk. Dermed vil ho «setje litt rammer for kva dei skal trenge å gjere». Då tenkjer ho at dei får senka skuldrane sine, noko ho trur «hjelper på humøret og då igjen på motivasjonen og interessa.»

Eg gjorde også observasjonar i undervisinga knytt til korleis læraren fekk utfordra elevane på ulike nivå. Då elevane skulle arbeide med oppgåver, fekk dei valet mellom to ulike oppgåver. Læraren rettleia elevane i valet, både då ho presenterte oppgåvene og då ho følgde opp elevane i arbeidet. Elevane fekk dermed utfordringar på sine nivå. Då læraren seinare skulle gå gjennom oppgåvene elevane hadde arbeidd med, tok ho føre seg den enklaste og bygde vidare på den. Slik fekk ho med seg dei svakaste elevane, samstundes som dei sterkare elevane vart utfordra ved at dei måtte vidareføre det læraren viste til den oppgåva dei hadde valt å arbeide med. Dette var grep ho gjorde for å treffe ulike elevar. No blir det gått nærmare inn på desse og nokre andre tilpassingstiltak Lærer 2P gjer.

5.2.3.1 *Periodevis skifte fokus mellom ulike elevgrupper*

Lærer 2P uttrykker at det er vanskeleg å til ei kvar tid skulle treffe kvar elev i klasserommet. «Ein kan ikkje tilpasse til alle interesser og alle personlegdomar som er i eit klasserom», seier ho. Det viktige er dermed at ein tilpassar over ein periode, slik at alle elevane får opplevd å bli treft minst ein gong i løpet av til dømes tre veker. For å få til dette, prøver ho å veksle litt på kven ho har fokus på. Dette fokusskiftet treng ikkje nødvendigvis å handle om «dei flinkaste og dei svakaste, at det er lette og vanskelege oppgåver», men ein kan ta det i andre retningar.

Eit skifte i fokus mellom timane kan også vere greitt når det gjeld oppfølging av elevane, då det kan vere vanskeleg å skulle rekke innom alle i løpet av ei økt. Ho seier at «denne veka kan eg ha særleg fokus på utvikling og hjelpe dei som har stort læringspotensial. Andre timar må vi jobbe meir instrumentelt og få med oss dei som slit».

5.2.3.2 *Legge opp til samarbeid mellom elevane: Elevane med større forståing tar ei hjelperolle*

Som eit verktøy for å tilpasse til alle dei nivåa elevane er på, oppfordrar Lærer 2P elevane sine til å samarbeide og hjelpe kvarandre i undervisinga. Når ho gir elevane arbeidsoppgåver, prøver ho å få dei til å jobbe i grupper. Då tenkjer ho at elevane får moglegheit til å gjere litt tilpassingar innanfor gruppa og «ta litt den rolla dei vil sjølv». Ho seier at:

Dei som har stort læringspotensial og føler seg trygge på temaet får moglegheita til å forklare til dei andre og utvikle seg endå meir, medan dei som syntest det var veldig vanskeleg får høyre det frå ein annan person enn meg.

Lærer 2P tenkjer at det er ein viktig del av arbeidsoppgåvene til elevane å ta på seg rolla å forklare til andre dersom ein har ei større og betre forståing. Elevane med stort læringspotensial treng ikkje å «berre sitje for seg sjølv og vere flinke», seier ho. I staden kan dei hjelpe andre, og «det vil hjelpe på deira eiga forståing». Dei kan utvikle forståinga vidare ved å eventuelt oppdage manglande forståing eller at noko er vanskeleg å setje ord på. Så Lærer 2P tenkjer at elevar med stort læringspotensial, som eit tilpassingstiltak, kan ta ei hjelperolle i klasserommet i staden for at dei skal jobbe vidare i boka på eiga hand og ligge framfor dei andre elevane i klassen.

5.2.3.3 *Gi elevane utfordringar innanfor pensum*

I tilpassinga Lærer 2P gjer i klasserommet, må ho «få med dei som slit, men også dei som får dette til, og at dei ser nytten av det og klarar å dra det eit hakk vidare.» Læraren er i utgangspunktet positiv til det å gå utanfor pensum, så lenge ein gjer det tydeleg for elevane. Men i denne klassen ser ho ikkje på det som så aktuelt, då ho tenkjer at elevane har nok med det dei skal gjennom. Det å gå utanfor pensum vil ikkje vere aktuelt for ein stor del av klassen, og det vil ta tid frå dei elevane som treng hjelp til det som faktisk er pensum. Så i staden for å gå utanfor pensum, vil ho heller utfordre elevane med stort læringspotensial innanfor rammene til pensumet. Her foreslår ho å vere tydeleg på kva som høyrer til kva nivå og vise desse elevane delane av pensum som er meir utfordrande. Ho seier til elevane sine «jobb her i staden for her». Dersom elevane med stort læringspotensial får møte på eit

problem og klarer å løyse problemet, tenkjer ho at dei får oppleve meistring. Det held ikkje å berre få til ei oppgåve. Ho tenkjer at dei må kunne sjå at dei utviklar seg.

Då læraren skal treffe ulike nivå på same tid, seier ho at ho må tenkje meir gjennom korleis ho ordlegg seg, kva oppgåver dei jobbar med og kva eksempel ho gir i undervisinga. I gjennomgang av oppgåver, vel ho somme tider å gå gjennom den lettaste av oppgåvene og byggje vidare på denne dersom mogleg. På denne måten er det større sannsyn for at ho får med dei svakaste elevane i gjennomgangen. Dei elevane som har valt å jobbe med vanskelegare oppgåver, har kontroll på det grunnleggande. Då tenkjer læraren at desse elevane blir utfordra ved at dei må vidareføre kunnskap til dei oppgåvene dei jobbar med.

5.2.3.4 Valmoglegheiter i arbeid med oppgåver

Som nemnt over i delkapittel 5.2.1.1 og 5.2.1.2, er Lærar 2P opptatt av at elevane skal få utfordringar på sitt nivå, utan å gi nokre elevar fleire oppgåver enn andre. Ho plukkar då ut nokre få oppgåver, som er dekkande og gode. Men det kan vere vanskeleg å finne «gode oppgåver som treff alle nivå», seier ho. Difor førebur ho heller ulike oppgåver som elevane kan velje mellom. Når ho presenterer oppgåvene for elevane, vil ho «ikkje seie at den eine er lettare enn den andre». I staden vil ho rettleie elevane i valet av oppgåver, til dømes slik: «viss du slit med dette, så gjer denne oppgåva, så får du repetert det. Viss du synest at det gjekk fint, så kan du heller gjere denne, så får du øvd vidare på det». Læraren brukar det å gi elevane litt ulike oppgåver å jobbe med som eit generelt tilpassingstiltak. Då får elevane tatt ansvar for eiga læring, og dei må «skjønne litt sjølv kva dei treng å jobbe med.»

5.2.3.5 Oppfølging og rettleiing

Ein ser at oppfølging og rettleiing er gjennomgåande trekt fram i tilpassinga Lærar 2P gjer. I delkapittel 5.2.1.2 kom det fram at Lærar 2P meiner bevisstgjeriing og forventningsavklaring er viktig. Elevane skal vite korleis dei ligg an og kva dei treng å jobbe med, samt vite kva som er forventa av dei. Vidare for at dei skal kunne jobbe med oppgåver på sitt nivå, må læraren vere tydeleg på kva delar av pensum som høyrer til dei ulike nivåa (delkapittel 5.2.1.2 og 5.2.3.3). Ho må rettleie elevane knytt til kva delar av pensum som er meir utfordrande (delkapittel 5.2.3.3) og kva oppgåver som vil utfordre dei (delkapittel 5.2.3.4).

Gut 2P opplever læraren som tilgjengeleg. «Lærar 2P går jo rundt heile tida og hjelper viss eg treng», seier han. Sjølv beskriv læraren oppfølginga si i klasserommet som tidkrevjande, då ho «må inn og snakke med kvar enkelt elev om «kva var din utfordring i denne oppgåva? Korleis kan vi løyse det problemet?»» Likevel ser ho på denne oppfølginga som viktig for at elevane skal bli bevisst på korleis dei ligg an i sin eigen tanke- og gjennomføringsprosess. Når ho følgjer opp elevane i arbeidet, får ho også sett kva oppgåver elevane har valt å jobbe med. Ho seier at dersom «dei sit og jobbar med ting som eg ser at dei kan, så prøver eg å seie at «gjer dette i staden for», og at det skal gå fint». Elevane blir oppfordra til å jobbe med oppgåver på sitt nivå. Det betyr nokre gonger at «du skal gjere det som eg trur du får til og oppleve litt meistring på det, og andre gonger betyr det at du skal trø litt utanfor komfortsona og utfordre deg sjølv», forklarar ho. Ho er også inno for elevane som er ferdig

med oppgåvene og sjekkar om dei verkeleg har forstått det dei har gjort. Dersom dei ikkje har forstått det, meiner ho at dei må gjere «eit par andre eller liknande oppgåver».

Læraren rettleier elevane ut i frå kva målsetjingar dei har. Elevane som har stort læringspotensial og meistrar matematikken, kan gå vidare. Men då tenkjer læraren at det må vere tydeleg for elevane at det dei kan så langt er godt nok og at dei ikkje «treng å jobbe vidare». Men dersom dei synest det er interessant og har lyst å utvikle seg, så kjem læraren med anbefalingar til kva dei bør gjere for å betre forståinga for pensum. Dette tenkjer ho er med på å klargjere for elevane kva som ligg i faget og korleis dei ligg an i faget.

5.2.4 Oppsummering av tilpassingstiltaka til lærarane

5.2.4.1 Tilpassinga Lærar R2 gjer

Lærar R2 ønskjer å tilpasse undervisinga slik at elevane får utvikla seg vidare, samt at dei får nytte av undervisinga seinare. Han har eit godt forhold til elevane og kjenner styrkane og svakheitene deira. I undervisinga blir elevane følt opp og får **rettleiing**. Dei får også **tilbakemeldingar** på korleis dei ligg an og kva dei kan arbeide vidare med. Med dette ønskjer læraren å **ta elevane eit hakk vidare**.

Læraren gir elevane ei meir open og vaksen tilnærming til stoffet, der han **deler forståinga si for matematikk** med elevane. Han **går utanfor pensum** og **viser elevane det større biletet**. Det er då fokus på at elevane skal forstå kvifor ein gjer noko, i tillegg til korleis. Læraren er engasjert og prøver å **gi svar på dei spørsmåla elevane kjem med**. Slik kan han møte dei i interessene deira og **halde dei engasjerte**. Han viser dei at det er meir å lære.

Ettersom elevane har større toleranse for å få informasjon tildelt og framgangsmåte vist fram, har læraren nokre **lengre tavleundervisingar**. Slik får han presentert metodar som ikkje står i læreboka og gitt elevane snarvegar som krev forståing. Han **slepper elevane meir lause**. Samstundes kjem han med utfordrande oppgåver som undersøker kvar grensene til elevane er. Men elevane får også stor **fridom** til å jobbe med oppgåver som dei sjølve vel ut. På denne måten får dei **tilpasse deira eigen læring**.

5.2.4.1 Tilpassinga Lærar 2P gjer

Lærar 2P ønskjer å tilpasse undervisinga si slik at elevane føler seg sett, opplever det dei lærer som relevant, og blir utfordra på sine eigne nivå. For å få til dette, tenkjer ho at det er viktig å kjenne elevane sine både personleg og fagleg. Ein god lærar-elev relasjon kan også gjere samarbeidet i undervisinga lettare. Dersom læraren **snakkar med aktuelle elevar om at dei har eit stort læringspotensial**, tenkjer ho at elevane **kan få ei større forståing for kvifor læraren utfordrar dei**. Med mål om at elevane skal **forstå korleis dei ligg an** og kva dei **treng å jobbe med**, følgjer ho opp og **rettleier** elevane sine.

Læraren ønskjer at elevane skal **ha det kjekt i klasserommet** og tenkjer at i det ligg det å **setje rammer for kva elevane skal trenge å gjere**. I staden for å gi elevane store mengder

arbeid, vil ho gi dei færre, men riktige oppgåver, som er dekkande for det dei skal lære. Dersom elevane får gjort det som er sett opp og dei har kontroll, tenkjer ho at elevane kan bruke tida si på å slappe av, jobbe etter behov eller hjelpe medelevane sine. Det må altså **vere klart for elevane kva som er forventa** av dei.

For å imøtekomme dei ulike elevane i klasserommet, prøver ho å ha **dynamiske undervisningstimar** med noko variasjon. Ho oppfordrar elevane til å **samarbeide og hjelpe kvarandre**. På denne måten **får elevane tatt ulike roller**, og elevane med betre forståing kan ta hjelperoller, som vil bidra til deira eiga utvikling. Ho utfordrar elevane med stort læringspotensial innanfor rammene til pensumet. Då må ho vere **tydeleg på kva delar av pensum som høyrer til kva nivå**, og ho må vise elevane kvar dei kan finne utfordringar. Tilsvarande rettleiing gir ho elevane då dei får **høve til å tilpasse si eiga læring i valet mellom ulike arbeidsoppgåver**. Læraren **skiftar periodevis mellom kva elevar ho har fokus på**, og ho håpar at ho **treff kvar enkelt** minst ein gong i løpet av ei gitt tid.

5.3 Korleis erfarer elevane tilpassingstiltaka til lærarane?

Nedanfor blir det lagt fram korleis tilpassingstiltaka til lærarane blir erfart. Det blir trekt nokre linjer til lærarane sine tankar knytt til tiltaka, men her er det fokus på elevane sine erfaringar.

5.3.1 Erfaringar av tilpassinga til Lærer R2

Lærer R2 beskriv undervisingsstilen sin som ikkje den mest formelle. Det er «ganske chill» i klasserommet hans, seier Gut R2. Læraren grunngir dette med at han synest «trivsel er så viktig». Dei har i følge læraren «kosetimar», der dei «fargar litt utanfor linjene». Han synest det vanskelegaste er å vite når han «skal stoppe og la dei jobbe, fordi det er så mykje å seie.» Men etter kvart tenkjer han at han må ta eit skritt tilbake og overlata læringa til elevane. Jente R2 meiner at arbeidsmåtane i undervisninga passar elevane. Ho seier: «eg veit at dei andre har gjort det godt på prøvar og gjer det bra i faget. Så det hadde vore litt overraskande viss det ikkje fungerte.»

Jente R2 set pris på å ha ein lærar «som ein får eit meir personleg forhold til.» Det er få elevar i klassen og elevane spør heile tida, seier jenta. «Så når dei ikkje spør, så veit ein at dei faktisk har forstått». Ho beskriv også at det hjelper mykje å få rettleiing av ein lærar og ikkje berre måtte jobbe på eiga hand. Det har ho erfart i streiken at er de-motiverande. Dessutan synest ho at Lærer R2 er «veldig positiv på tilbakemelding.» Når ho ikkje forstår det dei jobbar med, ønskjer læraren å finne ut kva ho ikkje skjønar og kvar ho stoppa opp. Læraren klarar så å kome med forklaringar på nivået hennar. Gjennom at læraren kjenner elevane godt, veit han kva som kan vere vanskeleg for elevane. Jente R2 beskriv at han følgjer dei opp og går gjennom oppgåver som elevane jobbar med, utan at dei har spurt om hjelp. Dette likar ho, «du sparar deg tid og får faktisk ei løysing utan å måtte sprengje hovudet ditt.» I tillegg blir dei rettleia til å velje dei greiaste løysingsmetodane og hjelpemidla. Det gjer i følge jenta at dei «sparar ganske mykje tid, men får den same læringa.»

Nedanfor blir det lagt fram korleis elevane erfarer tilpassingstiltaka til Lærer R2.

5.3.1.1 Lengre forelesingar

Dei to elevane eg snakka med i Klasse R2 er positive til at Lærer R2 deler forståinga si for matematikk med dei. «For det som er i Lærer R2 sitt hovud er sikkert endå betre enn det i boka», tenkjer Gut R2. Læraren har i følgje Jente R2 «eit heilt anna perspektiv på matten». Ho likar at læraren brukar tid på å gå gjennom eksempel i staden for å gjere det raskt, då han kjem med «små fine triks som tar mykje kortare tid enn viss du skulle løyst det sjølv». Så ho synest at lengre forelesingar er bra. Gut R2 påpeikar at han «likar veldig godt å kunne vere aktiv og delta». Men han synest at lengre forelesingar er greitt dersom læraren formulerer lærestoffet slik at det er forståeleg, lærerikt og kompakt, og at læraren viser greiare framgangsmetodar som ikkje står i læreboka. Jente R2 likar generelt sett å lære gjennom å få lærestoffet forklart. Ho føretrekkjer at læraren reknar gjennom ei oppgåve på ei større tavle, gjerne set opp ein figur, og forklarar undervegs.

5.3.1.2 Gå utanfor pensum og bli vist eit større bilete

Det at læraren viser elevane «det som ikkje er pensum» er med på å halde engasjementet til Gut R2. Det får han til å tenkje «dette var litt interessant. Eg har litt lyst å sjå på det.» Han seier dermed at han trur han får auka motivasjon av at læraren går utanfor pensum.

Begge elevane likar også at læraren introduserer dei for eit større bilete. Det er i følgje Jente R2 hjelpesamt at dei blir introdusert for kvifor ein gjer det ein gjer og kva det kan brukast til. Læraren sine kommentarar om kvar ein kan bruke det ein lærer er særleg nyttig på eksamen og tentamen, seier ho. Slike kommentarar er også med på å trekkje ein tråd mellom kapitla i læreboka.

5.3.1.3 Fridom i arbeidet

Som nemnt i delkapittel 5.2.2.4 tar Jente R2 godt i mot den fridomen elevane får i arbeidet med oppgåver. Ho, saman med fleire medelevar, prøver å gå gjennom alle oppgåvene i boka, men nokre gonger gjer dei «berre eit par oppgåver» frå «ein del av eit delkapittel». Ho meiner at læraren veit at dei kjem til å gjere oppgåver og at han då ikkje treng å seie kva oppgåver dei må få gjort og kva oppgåver han anbefaler. Med den fridomen han gir elevane, klarar dei «å legge til rette sin eigen opplæring gjennom oppgåver». Gut R2 påpeikar at elevane kan finne ulike vanskegrader på oppgåvene dersom dei sjølv leitar i boka.

Då eg observerte undervising i Klasse R2, la eg merke til at Gut R2 spurde læraren om å finne fram nokre oppgåver som elevane kunne arbeide med, etter at læraren hadde sagt at dei skulle få jobbe med det dei ville. Til spørsmålet frå guten svarte læraren: «Ja, jo fleire, jo betre.» Så spurde Jente R2 om læraren kunne gå gjennom ei spesifikk oppgåve, og læraren gjorde det. I timen kunne eg ikkje observere at læraren gav konkrete arbeidsoppgåver til elevane. Gut R2 fortel meg i intervjuet at han «hadde kanskje likt fleire forslag til oppgåver»:

av og til så er det litt vanskeleg å finne dei oppgåvene der du verkeleg må tenkje «okei, korleis skal eg gjere dette?». Det eg ofte gjer er at eg går og finn dei

oppgåvene der det er geometri, der du har ein trekant og ein halvsirkel og du skal finne eit uttrykk for å finne største verdi og sånt.

Eleven seier også at han «berre skippar kapitla og går til eksamensoppgåver, og dei verkar som oftast greie.» Men han saknar å ha eit oppgåvehefte eller ark med oppgåver dei skal gjere. Dette har dei hatt før, og han fann det veldig nyttig til dømes når han skulle repetere til prøvar. Når det er sagt, tenkjer Gut R2 at arbeidsmåtene er tilpassa behova hans ettersom «han heller vil gjere ting sjølv enn å sjå andre gjere det.» Så det passar han at han får rekna gjennom oppgåver sjølv og så har høve til å spørje om det.

5.3.2 Erfaringar av tilpassinga til Lærer 2P

Som eg presenterte i delkapittel 5.2.1.2 har Lærer 2P som mål å tilpasse undervisinga slik at elevane har det kjekt i undervisinga og dermed vil møte opp. Dei to elevane i Klasse 2P uttrykker at dei likar måten læraren deira underviser på og at dei trivst i matematikkundervisinga. Gut 2P seier at det er eit system i undervisinga, der læraren går gjennom den «generelle greia, og så gir ho oss ei oppgåve for å sjå om vi har forstått det, og så går vi gjennom den oppgåva, og så set ho oss til å jobbe med fleire oppgåver som liknar.» Dette er han veldig fornøgd med. Han synest det er ein effektiv og god måte å gå gjennom lærestoff på. Det kunne i følgje han bli kjedeleg og lite motiverande dersom læraren etter ein kort tavlegjennomgang berre hadde sagt til elevane at dei skulle jobbe resten av timen. Så «systemet» til læraren, i tillegg til noko variasjon i måten elevane arbeider på, utgjer i følgje guten god variasjon, dette på trass av at han tenkjer at timane som oftast er litt like. Jente 2P synest at variasjon er viktig, men samstundes er det greitt å ha eit system i undervisinga. Dersom det er «veldig forskjellige måtar å lære ting på», føler ho ofte at «det er lett at ein kan gleppe nokre ting i eitt emne og så kan ein lære noko betre i eit anna emne.» Ho er også fornøgd med undervisinga og seier at det «alltid er veldig kjekke timar». Læraren klarar å møte elevane, ho «er veldig flink til å ha oppgåver og forklare på ein måte som gjer at ein forstår det og det ikkje blir altfor teoretisk.» Jente 2P beskriv at læraren gjerne knyt lærestoffet opp mot ein praksis-samanheng, og slik kan elevane sjå nytten av det dei lærer.

Elevane opplever også at læraren følgjer dei opp i undervisinga. Jente 2P fortel at læraren er «veldig flink til å gå rundt og sjekke at alle får gjort det dei skal. Og viss ikkje, så spør ho «går det fint? Kvifor jobbar du ikkje?»» Når læraren kjem innom jenta, utnyttar ho av og til tida med læraren til å sjekke forståinga si for det som er gjennomgått. Ho får også vanskelegare oppgåver frå læraren dersom ho uttrykker at det er ønskjeleg eller at det dei jobbar med er lett. Så i følgje Jente 2P sørgjer læraren for at elevane «alltid får oppgåver å jobbe med.» Dette synest ho er veldig greitt.

Eg føler ho alltid har eit steg vidare viss vi treng det, og klarar å sjå i forhold til det du har gjort, «ok, dette er du litt flinkare på enn dette her» eller sånn at ho ser dei sterke og dei svake sidene, og kan seie at «kanskje du kan jobbe litt meir med det».

Gjennom at læreren snakkar med elevane og får høyre korleis det går med arbeidet, tenkjer Jente 2P at læreren skjønner «litt meir kva som fungerer eller ikkje.» I følgje jenta klarar læreren å sjå elevane sine, kva dei synest er gøy å jobbe med og om arbeidsmetodane er gode eller ikkje. Sjølv om elevane har hatt kort tid med læreren på det tidspunktet dei blir intervjua, beskriv dei to elevane at dei har eit godt forhold til læreren. Jente 2P opplever at det er lett å snakke med ho. Gut 2P seier at han føler læreren er ein person han kjenner og at ho ikkje følast ut som «berre ein mattelærer». I følgje han er læreren litt kjekkare og litt meir interessant, og dette gjer at han får meir lyst til å imponere ho enn ein lærar som er uengasjert og kjedeleg. Jente 2P påpeikar at det er enklare å lære dersom ein har greie og flinke lærarar.

I det vidare presenterast elevane sine erfaringar av dei konkrete tilpassingstiltaka til Lærar 2P.

5.3.2.1 Valmoglegheiter i arbeid med oppgåver

Elevane i Klasse 2P synest valmoglegheita dei får i arbeid med oppgåver er eit godt tilpassingstiltak. I undervisinga eg observerte fortel Gut 2P at tiltaket gjorde at han brukte «mesteparten av tida mi på å gjere den vanskelege» og at det «var meir effektivt for min del». Gjennom å gi elevane høve til å velje ulike oppgåver med ulike vanskegradar, «har alle noko å jobbe med», seier han. «Dei som synest det er litt vanskeleg, kan jobbe med den enkle, og dei som synest det er lett, kan jobbe med den vanskelege. Det er ein god måte å gjere det på.» Jente 2P seier også at det «er jo veldig forskjellig kva tema ein synest er vanskeleg og ikkje.» Dette gjer at ho kan tilpasse sitt eige arbeid og velje oppgåver ut i frå om ho føler at ho treng å arbeide meir med eit tema eller ikkje. Ho uttrykker at dei lettare oppgåvene ofte er kortare enn dei vanskelegare, og at dei vanskelegaste oppgåvene ofte tar lenger tid for ho å gjere. Så dersom ho synest noko er vanskeleg og ho ser behovet for å jobbe meir med dette, kan ho gjere fleire av dei enklare oppgåvene, medan viss ho synest det er greitt, kan ho fokusere på dei oppgåvene som gir utfordring på eit høgare nivå. «Det er viktig at ein kan velje vanskelegare oppgåver», seier ho.

5.3.2.1.1 Rettleiing i val av arbeidsoppgåver

Når elevane får fridom til å tilpasse arbeidsoppgåvene, set dei pris på at læreren rettleier dei i valet og arbeidet. Jente 2P ser at det kan vere greitt at læreren pushar og oppmuntrar ho til å utfordre seg sjølv dersom ho jobbar med lette oppgåver berre for å gjere noko. Gjennom at læreren gir gode tilbakemeldingar, tenkjer ho at ho får litt sjølvtilitt i faget. Gut 2P synest også at det er oppmuntrande og kjekt dersom læreren viser at ho har trua på at han kan få til vanskelegare oppgåver. «Det ville gitt meg litt ekstra motivasjon», seier han.

5.3.2.2 Samarbeid i klasserommet

Elevane er også positive til at dei kan samarbeide med medelevar i klasserommet. Jente 2P synest «det er veldig kjekt å kunne samarbeide litt.» Det «er greitt å kunne høyre litt kva andre folk tenkjer.» Gut 2P seier at han elsker å diskutere, forklare eller få forklaring. I følgje han er samarbeid veldig bra

fordi sjølv om eg kanskje synest det er lett, så er det ikkje så mange andre som treng å synest at det er lett. Då er det alltid greitt å diskutere med andre og få vite svaret og korleis du kom fram til det.

På same tid er dei to elevane einige om at det ikkje alltid har vore så mykje å diskutere. Jente 2P seier at dei ikkje alltid «kan diskutere ting så veldig lenge». «Når vi har jobba i grupper, så har det vore enkle oppgåver. Det har vore litt sånn «det er svaret» og ferdig», seier Gut 2P.

Ein annan del av tiltaket til læraren om å legge opp til samarbeid mellom elevane gjer at elevane får ta roller som passar dei. Dersom elevane med stort læringspotensial tar hjelperoller, tenkjer Lærer 2P at dei får utfordra seg på ein annan måte. Når dei hjelper medelevar med oppgåver som dei sjølv har gjort og fått til, må dei gå tilbake igjen til oppgåvene og «prøve å forklare og setje ord på.» Gut 2P seier at han gjerne tar ei hjelperolle og at han «likar veldig godt å vise korleis ein skal gjere det.» Han trivst med å arbeide med elevar som er på eit lågare nivå enn han sjølv. Jente 2P uttrykker at ho kan bli litt oppgitt i samarbeid med elevar som er langt under nivået hennar dersom dei ikkje forstår. Ho føler at slike samarbeid kan sinke ho litt. «Men samstundes kan det jo vere greitt viss ein forklarar ting at ein då lærer det litt betre sjølv», seier ho. Så viss ho føler at ho får gjort arbeidet sitt først, synest ho at det å ta ei hjelperolle ofte er greitt. Ho ser kva nytte ho kan ha av det, då ho seier at ho får «sett litt ord på ting». Ho synest også det er greitt å få hjelp frå andre. Medelevar kan forklare «på ein litt anna måte eller korleis dei tenkjer når dei gjer dei oppgåvene», seier ho. Dette gjer at ho kanskje kan «stele nokre smarte triks».

Elevane likar å kunne bestemme sjølv korleis dei arbeider i matematikken. Gut 2P seier at han trur «det er mange som jobbar betre under eit sånt miljø» der elevane får velje om dei vil diskutere med sidekameratane eller «sitje meir stille og åleine og jobbe hardt» i arbeidet med oppgåver. Det kjem også fram at Jente 2P føretrekkjer å kunne velje mellom å samarbeide eller arbeide individuelt. Ho likar måten klassen arbeider på:

Eg synest det er veldig greitt å sitje å jobbe med oppgåver, så ha det sånn at ein diskuterer litt og snakkar litt, og så kan ein velje å jobbe åleine eller jobbe med andre, og så får ein litt forskjellige oppgåver

5.4 Korleis fungerer tilpassinga som vert gjort til elevane med stort læringspotensial i klasserommet?

Nedanfor studerast korleis tilpassinga fungerer for elevane med stort læringspotensial, både ut i frå lærarane og elevane sine utsegn. Det er her fokusert på om elevane får brukt potentialet sitt og blir utfordra og på motivasjonen og arbeidsinnsatsen til elevane. Då desse fokuspunkta ser ut til å henge tett saman, vert delkapitla noko overlappende.

5.4.1 Verknadar av tilpassinga i Klasse R2

Lærer R2 kjenner elevane sine godt, både styrkane og svakheitene. Det, i tillegg til at dei ei lita gruppe med elevar på same nivå og med same engasjement, legg eit godt grunnlag for å

kunne møte elevane i føresetnadane og behova deira. Om undervisinga han gir elevane sine seier han: «eg føler i hjartet mitt at eg møter dei godt».

5.4.1.1 Får elevane brukt potensialet sitt og blir dei utfordra?

Lærer R2 føler at elevane hans blir møtt med utfordringar som passar dei. I tilfelle der elevar klarar seg greitt, men kunne ha gjort meir, har han sett at elevar kan kjede seg litt. Dei treng ikkje å anstrenge seg, og det kan gjere at elevane mister respekt for undervisningsopplegget og blir umotiverte. Men i undervisinga hans seier han at elevane «møter utfordringar, og dei har ting å jobbe med. Dei sit ikkje der og «okei, ferdig med den. Ferdig med den. Eg kan dette. Kva gjer eg no?»». Så gjennom at læraren sørger for at elevane har nok å arbeide med og gjennom at han tar elevane vidare og gir dei nokre fordjupingar og litt meir kontekst, unngår han at elevane «går på lediggang». I følgje læraren kjedar ikkje elevane seg. Han tenkjer at det er eit riktig tempo i undervisinga, som passar elevane. Elevane ligg på eit høgt karakternivå og har god forståing for matematikken. Det er berre småting å pusse på. Dermed tenkjer han at elevane får brukt potensialet sitt i matematikkundervisinga.

Jente R2 føler at undervisinga bidrar til at ho får fram potensialet sitt. Ho seier at «no med ei så lita gruppe så får ein moglegheita til å vise potensialet, og ein blir og pusha til å nå potensialet ditt.» Ho blir utfordra av å til dømes jobbe med samansette oppgåver, der ein må hente fram tidlegare kunnskap. Dette er noko ho seier at dei gjer ein del av. Jenta føler at ho får nok utfordringar. Slik det er no, fortel ho at ho «faktisk må jobbe for å skjønne ting.» Dersom ho hadde blitt utfordra i endå større grad, tenkjer ho difor at det hadde blitt for vanskeleg for ho. Ho hadde ikkje hatt «den kunnskapen for å løyse det.» Då ser ho føre seg ho hadde blitt mindre motivert.

På spørsmål om Gut R2 føler at undervisinga bidrar til at han får fram potensialet sitt i matematikk, svarar han at han trur det. Han trekkjer så fram at læraren nemner interessante konsept i undervisinga. Då eg deretter spør om eleven opplever å få nok utfordringar, seier han først at han trur det, for så å usikkert seie at han kanskje kunne ha fått fleire utfordringar. Han forklarar at han av og til går gjennom ei liste med ti oppgåver og synest alle er ok. Det er gjerne enkle oppgåver, som til dømes « $2 \sin x = 1$. Rekn ut x », som han føler at han ikkje treng å gjere fleire av. Han har lyst til å øve med dei oppgåvene der han verkeleg må tenkje, tilsvarande oppgåvene dei ofte får på prøvar. Det vart lagt fram i delkapittel 5.3.1.3 at guten seier at dei kan finne passelege oppgåver for nivået sitt dersom dei leitar etter det sjølv i boka, og han brukar å gå rett på eksamensoppgåver. Men Gut R2 hadde likt å få fleire forslag til oppgåver. Det kjem også fram at han synest at undervisningsopplegget ikkje har «vore altfor avansert» og at «det er greie spørsmål å svare på og.» Likevel opplever han at matematikkundervisinga er grei. Han kunne ønskje han hadde moglegheita til å ta andre matematikkfag og ha fleire og kanskje andre tema i matematikk R2. Det «er endå meir ting eg har lært og kanskje har lyst å lære meir om som dei ikkje tar i boka, men det går fint», seier han. Men i følgje Gut R2 blir han utfordra av at læraren av og til viser «det som ikkje er pensum», og undervisinga er slik med på å auke motivasjonen hans.

5.4.1.1.1 Får elevane oppleve meistring?

Lærer R2 tenkjer at elevane hans får oppleve det kan kallar «den riktige grad av meistringskjensle». Den er knytt til at elevane jobbar med lærestoff og har kontroll på det, men ikkje at dei har lært alt dei kan lære. Meistringskjenslene kjem av «desse augneblinka der dei ser korleis det heng saman», heller enn at dei klarar ei oppgåve eller får ein høg karakter på ein prøve. Så det er «ei sunn meistringskjensle». Læraren tenkjer at elevane sit med meistringskjensler etter å ha lukkast med matematikk tidlegare. Jente R2 kan fortelje at: «Først når ein gjer det godt i matte, så føler eg eg får veldig meistringskjensle». Denne meistringskjensla trur læraren at har positiv påverknad på arbeidsinnsatsen og interessa til elevane.

Elevane seier også sjølv at undervisinga er lagt opp slik at dei får oppleve meistring. Gut R2 føler meistring når han «endeleg finn ut av korleis du skal gjere noko». Etter å ha jobba med eit kapittel, ser han at han har lært noko nytt og han veit korleis han kan bruke det og kva det er nyttig for. «Så føler eg at det var kult», seier han. Jente R2 får meistringskjensler av «berre det å faktisk klare å gjere oppgåver.» Dersom ho har løyst ei oppgåve på same måte som læraren, føler ho på meistring. Det er også knytt «veldig mykje meistring» til når ho «får til oppgåver utan å få hjelp og eg faktisk skjønar».

5.4.1.2 Korleis er motivasjonen og arbeidsinnsatsen til elevane?

Elevane i Klasse R2 er veldig arbeidsame og disiplinerte, og læraren føler han kan stole på at elevane jobbar. Han opplever elevane sine som motiverte. Når Gut R2 er motivert, merkar læraren at han blir meir engasjert, og då rekker han oftare opp handa og stiller fleire spørsmål. I følgje læraren oppfattar Gut R2 undervisinga som ein samtale med læraren. Jentene i klasserommet er stille og fokuserte i utgangspunktet, og dei er der for å «suge til seg informasjon» frå læraren. Motivasjonen til jentene blir synleg for læraren ved at dei blir endå meir fokuserte. Så læraren meiner at han ser når han treff elevane sine i undervisinga.

Gut R2 beskriv seg sjølv som disiplinert og motivert. Matematikk er eit kjekt og nyttig fag, som han tenkjer at er viktig at folk lærer. Han seier at han «verkeleg storkosar meg med matte» og at han også kosar seg med det på fritida. Før dei gjekk i gang med matematikk R2 har han på eige initiativ rekna i den gamle R2-boka som skulen har brukt. Han har også «sett gjennom ting som ikkje er pensum, som komplekse tal, squeeze theorem, differensiallikningar». Så han seier at han brukar mykje tid på matematikk. Utanfor timane tar han nokre gonger i bruk ein tidtakar på seg sjølv, slik at han strukturerer tida si i arbeidsøkter på ein time og pausar på ti minutt i mellom øktene. Det motiverer han til dømes i øving. I klasserommet utnyttar han tida og jobbar godt. Guten «er alltid så aktiv som mogleg, rekkjer opp handa til alle spørsmåla, og så reknar gjennom alle oppgåvene eg kan.» Han forklarar at: «du kan bruke ein time på mange oppgåver eller du kan vere veldig lite effektiv og bruke to timar på akkurat dei same oppgåvene. Eg har lyst å vere litt effektiv i tidsbruken min.» Sjølv om han synest at medelevane ofte snakkar om ikkje-faglege tema og kanskje er litt mindre produktive, klarar han å konsentrere seg når han er langt inne i ei

oppgåve. I tillegg til at han «har lyst å få ting gjort», er han ikkje heilt fornøgd dersom han gjer små slurvefeil på prøvar.

Jente R2 synest også at matematikk er gøy, og ho føler seg motivert til å jobbe med faget. Ho seier at ho alltid prøver sitt beste, noko som inneber å sikte på full pott på alt. Dersom ho ikkje presterer etter eigen evne, kan ho bli litt skuffa over seg sjølv. Men ho tenkjer at det effektive arbeidet hennar og det at ho arbeider med matematikk utanom undervisingstimane vil gi ho gode resultat. Det vil igjen gi ho mykje glede og «motiverer meg til å jobbe meir». Dermed har også Jente R2 høg arbeidsinnsats i faget, både i og utanom undervisingstimane. Ho seier at: «Ein må jobbe litt på eiga hand. For det å jobbe fire timar i veka er ikkje nok for å kunne halde nivået høgt.» I tillegg ser ho at ho må gjere litt oppgåver før timane for å henge med. Så Jente R2 prøver jamt ut over veka å legge ned litt arbeid i matematikk. Ho set då av og til på ein tidtakar og sit til den ringer. Dersom ho jobbar med eit vanskeleg tema, vert det omtrent 1-1,5 time jobbing kvar dag, «heilt til det lausnar.» Dette kan reduserast til annakvar dag dersom ho har skjønt temaet betre. Vidare seier ho at ho «prøver å jobbe så effektivt som mogleg i timane og spørje om hjelp.» Arbeidsmiljøet er i følgje ho bra. Elevane hjelper kvarandre og pushar kvarandre til å jobbe. Så sjølv om dei jobbar medan dei kanskje snakkar om noko anna, meiner ho at det ikkje «øydelegg heilt for arbeidsroa eller effektiviteten.» Når læraren gir dei arbeidsoppgåver, «sit alle og jobbar.»

5.4.1.2.1 Kan motivasjonen og arbeidsinnsatsen til elevane seie noko om kor godt undervisinga er tilpassa elevane med stort læringspotensial?

Ein ser at elevane i Klasse R2 har høg motivasjon og god arbeidsinnsats. Lærer R2 tenkjer at desse elevane kanskje er «mest motiverte innanfrå». Frå før er dei veldig nysgjerrige og synest matematikk er interessant. Dei har gjerne ei meistringskjensle, då dei har lukkast med matematikk tidlegare. «Folk likar å gjere ting dei er flinke til», seier læraren. Han tenkjer at elevane legg ned ein arbeidsinnsats på grunn av den interessa dei har for faget. Så det er «ein veldig arbeidsam gjeng i utgangspunktet», og det er ikkje sånn at læraren har «knekt koden» for korleis ein motiverer elevar.

Men læraren håpar at han bidrar til at elevane «oppfattar faget som spennande og givande og engasjerande.» Han tenkjer at den delen av motivasjonen som kan påverkast utanfrå er grad av engasjement undervisinga gir. Sjølv om faget i seg sjølv er interessant for elevane, prøver dermed læraren å gjere elevane endå meir engasjerte ved å gi dei ei fordjuping i nokre delar av pensum og setje i kontekst det dei jobbar med. I tillegg har elevane arbeid å gjere, og dei møter utfordringar. Han seier at «når du ser at dei jobbar og dei er engasjerte, då har du treft dei.» Så læraren har «i alle fall gitt dei nok å gjere, som interesserer og engasjerer dei, slik at dei er villig til å jobbe slik» dei gjer. Dermed tenkjer læraren at arbeidsinnsatsen til elevane kan seie noko om kor godt undervisinga er tilpassa elevane.

Sjølv peikar elevane på tiltak i matematikkundervisinga som påverkar motivasjonen og arbeidsinnsatsen i positiv grad. Som eg var inne på i delkapittel 5.4.1.1 fortel Gut R2 at matematikkundervisinga bidrar til at han får auka motivasjonen sin, fordi han blir utfordra av

at læreren går utanfor pensum. Dette fangar interessa til guten. Han synest at læreren nemner konsept som er interessante, eksempelvis squeeze theorem. Motivasjonen til Jente R2 blir halde ved like som følgje av matematikkundervisinga. Dette kjem av at læreren gir elevane «små triks som er veldig gøy å få, for då treng du ikkje gå gjennom den veldig harde måten og faktisk måtte rekne ut tinga.» Ho seier at læreren, på grunn av erfaringa si, veit at «desse små tipsa kjem til å hjelpe veldig mykje.» Så jenta føler seg trygg på at ho alltid kjem til å lære noko av å kome til undervisingstimen. Både haldninga hennar til matematikk og arbeidsinnsatsen hennar i faget vert dermed halde ved like av undervisinga. Gut R2 seier at han likar matematikk i like stor grad som før han begynte med R-matematikk, men at arbeidsinnsatsen hans kanskje har auka noko. Begge elevane trivst med å vere i ein klasse der alle elevane er på det same høge nivået og ligg framfor. Gut R2 trur at ein kanskje «lærer betre med litt konkurranse». Det får han i alle fall til å tenkje at han må lære meir.

5.4.2 Verknadar av tilpassinga i Klasse 2P

På tidspunktet for første datainnsamlingsrunde hadde Lærer 2P lagt merke til at dei to elevane ho plukka ut er flinke og har eit potensial til å utvikle seg bra i matematikk. Men ho hadde ikkje endå fått kartlagt nivået deira heilt. Ho seier då: «jo meir ein blir kjent med dei, jo betre vil ein kunne tilpasse etter kvart.» Ein klarar ikkje å tilpasse undervisinga til elevane viss ein ikkje kjenner elevane og veit kva dei likar og kva dei skal bruke matematikken til seinare. På dette tidspunktet føler ho at ho nokre gongar klarar å treffe elevane med stort læringspotensial og andre gonger ikkje. Ho seier at dei kunne sikkert hatt meir tilpassing til eige nivå.

5.4.2.1 Får elevane brukt potensialet sitt og blir dei utfordra?

Lærer 2P synest at det er vanskeleg å treffe elevane med stort læringspotensial kvar gong. Dersom ein skal la nokre elevar jobbe med anna enn det som er pensum, vil det ta av «tida til dei elevane som treng hjelpa mi med det som faktisk er pensum.» Det har ikkje læreren samvit til. Om ho klarar å treffe dei sterkare elevane, er dermed avhengig av kva tema dei jobbar med. I nokre økter klarer ho ikkje å gi dei oppgåver som er utfordrande nok, medan i arbeid med andre tema kan ho utfordre dei på eit anna nivå. Ettersom læreren må finne dei meir utfordrande oppgåvene til elevane sjølv, krev dette meir av ho. Så ho tenkjer at elevane nokre gonger blir møtt med utfordringar som passar dei, og andre gonger ikkje. Elevane må jo «få oppgåver som dei meistarar fort», men etter det bør dei få utfordringar. Læreren trur at det kan bli kjedeleg å jobbe dersom elevane som «i utgangspunktet har stort læringspotensial berre får oppgåver som er på eit nivå under dei». Då kan dei la vere å jobbe fordi dei veit at dei får det til. Dette kan skape uro i klasserommet. Dei to elevane i Klasse 2P gjer det dei skal fort, og så tar dei gjerne fram mobilane sine. I følgje læreren kan det vere eit «teikn på at dei kjedar seg litt eller at dei hadde gjort meir viss dei hadde fått meir av meg.» Læreren seier: «ein kan jo tenkje at dei ikkje har blitt utfordra nok». «Viss ein hadde gitt dei litt større, meir opne oppgåver der dei måtte tenkje litt meir, så hadde dei jo halde på lenger og ikkje begynt å gjere andre ting.» På same tid synest ho det er fint at elevane i staden for å ikkje gjere noko hjelper medelevar når dei sjølv føler at dei har forstått noko. Dette vil gi dei

andre utfordringar og kanskje føre til meir utvikling enn om dei hadde fått større eller andre oppgåver. Så læraren tenkjer at desse to elevane får brukt potensialet sitt litt over middels. «Dei kunne nok fått brukt potensialet endå meir», men dei blir kanskje litt avgrensa av at dei tar det matematikkfaget dei tar. Samstundes er det i matematikk 2P at «dei lærer om ting som er interessante for dei», noko læraren tenkjer at «har veldig mykje å seie for motivasjonen og læringspotensialet.»

I intervjuet kjem Gut 2P gjennomgåande med utsegn som peikar på at han ikkje blir utfordra i stor nok grad. Han seier at matten så langt dette skuleåret har «vore veldig, veldig enkel for meg.» Dei har hatt ein del repetisjon dei første vekene, men det nye dei har jobba med har også «vore relativt enkelt.» Hittil i skuleåret har han ikkje møtt på det han ser på som vanskeleg. Når læraren forklarar noko nytt ein gong, har guten tileigna seg denne kunnskapen. Så lærestoffet «utfordrar meg ikkje så mykje», seier han. Når det gjeld oppgåver er nokre «så klart vanskelegare enn andre, men dei fleste går fint.» Guten seier at han får til omtrent alt dei gjer nokså med ein gong. Difor blir han ofte ganske raskt ferdig med dei oppgåvene dei skal gjere. På spørsmål om guten opplever å få nok utfordringar i matematikkundervisinga, svarar han at han ikkje trur det. «Eg kunne hatt fleire i alle fall. Men det går mykje i at eg ikkje søker noko fleire utfordringar heller», seier han. Han er fornøgd med undervisingstimane og der han er. Samstundes tenkjer han at han kunne ha blitt utfordra i større grad ved å få jobbe med vanskelegare oppgåver når eit tema er veldig greitt, og han tenkjer at læraren veit at han «kunne trengt litt vanskelege oppgåver». Dersom han hadde fått det, ville han truleg ha prøvd å gjere oppgåvene og bevist for læraren at han er god i matte. Men slik undervisinga er no, føler han at han «på ein måte» får fram potensialet sitt i matematikk. Når læraren gir dei oppgåver, gjer han dei ferdig. Deretter når læraren går gjennom oppgåvene og spør elevane kva dei har gjort, kan guten vise det. Guten tenkjer dessutan, på trass av at matematikkfaget er litt under det faglege nivået og læringskapasiteten hans, at han ikkje kunne ha gått vidare frå P-matte. Men han fortel at han etter intervjuet sit igjen med ei kjensle av at han kanskje burde «jobbe med litt vanskelegare oppgåver innimellom» og spørje læraren om å få dette.

Jente 2P synest at det dei lærer er «veldig overkommeleg». «Sjølvsagt er det nokre ting som er litt lettare enn andre, som eg kanskje ikkje treng så lang tid på, medan andre ting kan eg gjerne bruke ein time til på å lære», seier ho. Men ho opplever at ho skjønar ganske fort det som blir tatt opp. I tillegg klarar ho å gjere oppgåvene dei jobbar med, og av og til kan ho gjere dei vanskelegaste oppgåvene på delkapittelet utan store problem. For hennar del tenkjer ho at dei kunne ha jobba med litt vanskelegare lærestoff av og til. Men som eg la fram i delkapittel 5.3.2, synest Jente 2P at læraren er flink til å gå rundt og rettleie elevane og gi dei arbeidsoppgåver som passar dei. Dersom «du synest det er lett, så får du vanskelegare oppgåver. Det er ikkje noko problem.» Jenta synest difor at ho får nok utfordringar i matematikken, fordi når ho gir uttrykk for at ho treng meir utfordringar, så får ho det. Ho seier at «det er ikkje alltid eg er på utkikk etter fleire utfordringar» og at i undervisinga er det «ikkje alltid eg føler eg må strekkje meg for mykje.» Men ho vil likevel

seie at undervisinga bidrar til at ho får fram potensialet sitt i matematikk. Det kjem av at ho er aktiv i timen og meistrar oppgåver. For å få til oppgåvene, må ho kunne «meir enn berre ein del», og ho føler at ho får brukt det ho kan i oppgåvene. Sjølv om det går «veldig fint i P-matte», tenkjer ho at det er rett matematikkfag for ho. Andre fag vil truleg vere vanskelege, og då trur ho at ho ville ha «slite veldig mykje med å ha motivasjon til å jobbe». Men ho sit igjen etter intervjuet med ei kjensle av at ho nokre gonger kunne ha strekt seg endå lenger i P-matematikken og at ho kunne ha tatt initiativ til å vise læraren dette.

5.4.2.1.1 Får elevane oppleve meistring?

Lærer 2P tenkjer at elevane får oppleve meistring, og det på «eit høgt nok nivå.» Ho seier vidare at det ikkje er «eit poeng å berre oppleve meistring på eit veldig grunnleggande nivå viss ein har potensiale for å utvikle seg og få til litt meir avanserte oppgåver». Difor prøver ho å hjelpe elevane til å finne dei oppgåvene som vil gi dei passelege utfordringar. Ho tenkjer at elevar med stort læringspotensial må sjå at dei utviklar seg for å få meistringsopplevingar. Det handlar dermed ikkje om «å berre få til ei oppgåve, men heller det å møte på eit problem og løyse det problemet.» Men slik læraren kjenner dei to elevane, så er det ein påskjøning for dei å bli fort ferdig, då dei har forstått det dei jobbar med og fått det til. Ho tenkjer at elevane synest det er kjekt å meistre matematikken.

Gut 2P seier at han får oppleve meistring i matematikkundervisinga. For han er det «berre generelt å greie det» som gir han meistringskjensle. Dette kan vere å gjere det bra på prøvar, svare riktig viss læraren stiller spørsmål til elevane og løyse oppgåver riktig. Han synest arbeidsoppgåvene er kjekke å jobbe med, og i arbeid med dei får han meistringskjensle. Uavhengig av om han arbeider med ei lett oppgåve eller ikkje, er det «jo ein del skiving», seier han. Vidare seier guten at Matematikk 2P gir han meir meistringskjensle enn det Matematikk 1P gjorde, «berre fordi det er lettare». Difor likar han kanskje dette matematikkfaget betre. Han synest det er både gøy og rart at dei «jobbar med så enkel matte på vidaregåande» som matematikk 2P.

Jente 2P synest også at matematikkundervisinga er lagt opp slik at ho får oppleve meistring. I arbeid med nytt lærestoff, føler ho at læraren forklarar det slik at ho forstår det, og dermed fint kan jobbe med oppgåver knytt til det etterpå. Jenta seier at det er enklare å lære og kjekkare å meistrast når læraren er grei og flink. Slik det er no, er det sjeldan at ho ikkje forstår det dei jobbar med. Men dersom ho synest at noko har vore litt vanskeleg, så gir det ho meistringskjensle å få det til. Det har vore aukande kor godt ho likar matematikk. Etter kvart som det har gått fint i faget, har det blitt kjekkare for ho å arbeide. Ho har følt på meistring. I tillegg seier ho at ho opplever meistring av å kome fram til ei løysing på ei oppgåve gjennom diskusjon med medelevane.

5.4.2.2 Korleis er motivasjonen og arbeidsinnsatsen til elevane?

Dei to elevane er i følge læraren flinke til å gjere det dei skal i timane, og dei gjer det gjerne fort. Deretter slappar dei kanskje av eller brukar tida si på å hjelpe elevane som sit rundt dei. Så «dei er ikkje typar som gjer meir enn eg har sagt at dei skal gjere», seier læraren. Men

dette kjem an på dagsforma deira. Nokre gongar har dei lyst til å jobbe meir, og då gjer dei det på eige initiativ. Læraren kan merke at elevane blir meir «skrudde på» og får meir driv når dei er motiverte. Samtalen i klasserommet blir også meir fagleg. Generelt sett oppfattar ho at desse elevane er «greitt nok motivert», ved at dei synest det er greitt å jobbe med faget og er motiverte til å få til matematikken og «få gode resultat i dette faget». Dei er interesserte i få løysingsmetodar for å få til oppgåvene og å lære det dei skal og sjå det i ein litt større samanheng. Det er dette som er viktig for dei, tenkjer læraren.

Gut 2P seier at han er motivert til å jobbe med matematikk, «i alle fall i timane på skulen.» Han synest faget er «meir interessant» enn andre fag og «meir eller mindre» gøy. Det er til dømes gøy at du «har ein formel som du brukar for å løyse fleire mattestykke, i staden for i historie der du må hugse alle årstala.» Han likar å «finne ut av svara på problemet». I tillegg ønskjer han å gjere det godt i faget. Det å kunne imponere læraren er motiverande for han, då det er kjekt å vise at han forstår og kan det dei jobbar med. Men om han tar lett til seg ny kunnskap kan i følgje han vere avhengig av vanskegrad og om han har forstått kvifor dei jobbar med det. Guten seier at han utnyttar undervisingstimane «til maks.» Han «føl med når Lærer 2P underviser og gjer oppgåvene ho» gir. Men etter han har gjort det han må, som ofte skjer ganske fort, tenkjer han at han kan slappe av eller gjere noko anna. Dette gjer at han som oftast ikkje synest lærestoffet er kjedeleg, sjølv om det er lett. Han seier at han ikkje strever etter å gjere noko meir. Årsaka til dette er at han ikkje trur han treng meir. Han kjem til å halde seg i P-matematikk, så han gjer det han må for å henge med der, og det er det dei andre gjer og. Dette synest han er heilt greitt så lenge det læraren gir dei er relevant for prøvane og gjer at han kan «oppnå ein høg karakter i P-matte». Det at opplegget i matematikken er enkelt for han, gir han «motivasjon til å prøve å få seks». Så han trur at han jobbar hardare med dei tinga dei gjer i timen enn det han gjorde i fjor. Utanom timane brukar han ikkje tid på matematikk.

Jente 2P er «ganske motivert for å jobbe med det, forstå det og få det til.» Ho synest matematikk er nokså kjekt, då det er klare svar på oppgåvene. Dermed opplever ho det som litt avslappande. Ho seier at «viss du kan det, så kan du det», og det «er gøy så lenge ein heng med og har kontroll på kva ein jobbar med.» Dess betre ho har meistra matematikken, dess kjekkare har ho difor synest at det er å arbeide vidare. Men i møte med lærestoff som er vanskeleg eller kjedeleg eller i møte med noko ho synest er teit at dei skal lære, seier ho at ho kan bli litt umotivert. Så ho er veldig avhengig av at ho jobbar med noko ho forstår eller synest er kjekt. Viss ikkje, jobbar ho i følgje seg sjølv lite effektivt. Nokre gonger har det vore slik at ho ikkje har kome skikkeleg inn i jobbinga, og ho har då ikkje spurt om hjelp då ho har stått fast. Men jenta seier at ho ofte rekkjer opp handa og snakkar i timane. Ho prøver også å få gjort dei oppgåvene dei skal gjere i timen, slik at ho slepp å gjere det seinare. Det er dermed berre når det nærmar seg ein prøve at ho jobbar med matematikk utanom timane. Når ho så føler at ho har fått til det dei jobbar med i timane, har ho «litt lett for å slække litt meir av.» Ho oppsøker ikkje alltid fleire utfordringar. Dette kjem av at ho ikkje føler behovet for å «pushe det meir». Men ho vil gjere det ho treng for å henge med. I dette faget har ho

følt at ho må gjere mindre for å få ei forståing for det dei jobbar med. Det går lettare, og ho heng fint med. Dette gjer at det blir litt kjekkare å kome til matematikktimane. Ho har fått noko auka motivasjon av undervisinga ho deltar i.

5.4.2.2.1 Kan motivasjonen og arbeidsinnsatsen til elevane seie noko om kor godt undervisinga er tilpassa elevane med stort læringspotensial?

Som vi har sett gjer dei to elevane det dei skal i timane, gjerne fort, for så å gjere andre ting. Dei er motiverte til å gjere det som må til for å henge med i faget. Men læraren ser ikkje at dei har ein stor «indre motivasjon for å lære seg desse tinga.» Dei brenn altså ikkje for matematikk og er truleg ikkje interesserte i å lære ting som går ut over pensum. Læraren tenkjer at dei kan ha valt å ta matematikk 2P fordi det er «den kortaste vegen og gjerne den enklaste vegen.» Desse elevane har ikkje nødvendigvis «tenkt å bruke matte vidare, så dei treng ikkje å lære så alt for mykje meir enn det dei må.» I følgje læraren treng det ikkje i denne typen matematikk å vere så stor samanheng mellom det at elevane har eit stort læringspotensial og det at dei er villige til å bruke det potensialet.

Men Lærer 2P tenkjer at viss ein klarar å tilpasse undervisinga til elevane, så vil det «halde interessa og motivasjonen gåande.» Elevane blir motiverte av å få jobbe med tema på sitt nivå. I tillegg har ho erfart at dersom elevane får lære det som er interessant for dei og får sjå nytten av det dei lærer, så påverkar det om dei synest det er spennande og i kva grad dei har lyst til å jobbe. Læraren trur at elevane hennar synest matematikk «eit heilt ok fag som dei får til». Men i staden for at det er matematikken i seg sjølv som er motiverande for dei, trur ho at motivasjonen kjem av at undervisinga passar elevane. Ho opplever at elevane «trivst i undervisinga og synest at det er motiverande å jobbe på den måten vi gjer og at dei er fornøgd med det.» Arbeidsinnsatsen deira kan også ha ein samanheng med tilpassinga av undervisinga, ettersom det kan tenkast at elevane ikkje får nok utfordringar når dei føler at dei ikkje treng å gjere noko meir etter å ha blitt fort ferdige med oppgåvene. Men ved å sette rammer for kva elevane treng å gjere, får ho kanskje beheldt engasjementet deira. Ho håpar at ho til ein viss grad klarar å møte elevane i måla deira og motivasjonen deira.

Det kan også verke ut som elevane sjølv tenkjer at undervisinga har noko å seie for motivasjonen og arbeidsinnsatsen deira. Begge elevane likar måten læraren legg opp undervisinga på. Jente 2P seier at undervisinga er bra og at den bidrar til å auke motivasjonen hennar. Ho ser at ho har fått bruk for det ho har lært. I tillegg er læraren flink til å gjere lærestoffet forståeleg og knyte det til ein praksis-samanheng. Samanlikna med i fjor må ho gjere mindre for å forstå lærestoffet. Det er overkommeleg for ho, og ho klarar å henge med. Gut 2P fortel at det i fjor kunne vere litt kjedeleg eller for vanskeleg. Då han ikkje forstod, brukte han undervisinga til anna enn å gjere matematikk. I år derimot jobbar han med det han skal i timane. Han likar at læraren deler opp undervisinga i fleire bolkar med tavleundervising, diskusjon og jobbing med oppgåver. Guten opplever undervisinga som lærerik og kjekk. Men då han får spørsmål om kva som er lærerikt og gøy i undervisinga, svarar han at det er matematikken i seg sjølv, det å løyse oppgåver og få det til. Samstundes er det «enklare når for eksempel Lærer 2P seier kva vi skal gjere enn at eg på eiga hand

prøver å leite etter eitt eller anna å gjere.» Han vil også bli motivert av at læraren oppmuntrar han til å gjere vanskelegare oppgåver. For begge elevane er læraren i seg sjølv med på å gjere undervisinga god. Gut 2P synest læraren er litt kjekkare og meir interessant, og det motiverer han til å ville imponere læraren. I Jente 2P sitt tilfelle er det lettare å lære og kjekkare å meistre matematikk når læraren er grei og flink.

5.4.3 Oppsummering av korleis tilpassingstiltaka til lærarane blir erfart og korleis tilpassinga fungerer

5.4.3.1 Erfaringar og verknadar av tilpassinga Lærar R2 gjer

Lærar R2 føler at han møter elevane sine godt. Dette er elevar som er veldig interesserte i matematikk, og dei er motiverte og arbeidsame i utgangspunktet. Læraren held engasjementet deira ved å gå djupare inn i lærestoffet og kome med meir kontekst. Sjølv seier Gut R2 at motivasjonen hans aukar ved at læraren går utanfor pensum, medan Jente R2 beskriv at det er hjelpesamt at læraren viser dei det større biletet. Elevane er altså positive til at læraren brukar tid på å vise dei forståinga si for matematikk. Men Gut R2 seier samstundes at han likar å vere aktiv i undervisinga, så han synest at lengre forelesingar bør forutsette at lærestoffet vert lagt fram på ein forståeleg, lærerik og kompakt måte. Jente R2 føler at læraren kjenner elevane så godt at han veit kva som må til for at dei skal lære og utvikle seg. Ho likar at han ligg eit steg framfor, kjem med andre løysingsmetodar og råder og hjelper dei der dei er i arbeidet.

I følge Lærar R2 får elevane passelege utfordringar og får nok å arbeide med. Elevane får fridom når dei jobbar med oppgåver. Jente R2 synest det er fint å få høve til å tilpasse sitt eige arbeid. Ho opplever å få nok utfordringar i undervisinga. Gut R2 har funne ut kva oppgåver han bør jobbe med, men han kunne tenkje seg å få fleire forslag til oppgåver og ønskjer utfordringar i større grad. Dessutan synest guten at det hadde vore kjekt å få tatt fleire matematikkfag og jobba med fleire tema i matematikken.

5.4.3.2 Erfaringar og verknadar av tilpassinga Lærar 2P gjer

Lærar 2P føler at elevane med stort læringspotensial i vekslende grad får tilstrekkeleg tilpassa undervising. Elevane gjer det dei skal i timane, men ofte ikkje meir enn det. Slik læraren ser det, er elevane greitt nok motiverte, då dei vil gjere det som trengs for å lukkast i dette faget. Elevane seier sjølv at dei er motiverte til å jobbe med matematikken i timane. Arbeidsmetodane passar elevane. Dei har det kjekt i undervisinga og føler at læraren klarar å gjere matematikken forståeleg og relevant for dei. Elevane likar å kunne velje mellom å arbeide individuelt og å samarbeide. Samarbeid er kjekt og kan vere nyttig, då dei både kan utvikle seg ved å forklare sjølv og setje ord på fagstoffet, og kan lære gjennom at andre forklarar til dei. Jente 2P føretrekkjer å få gjort ferdig sitt eige arbeid før ho skal hjelpe andre.

Læraren tenkjer også at det kan variere i kva grad elevane blir utfordra. Det at elevane blir sitjande utan å jobbe med matematikk etter at dei er ferdige med oppgåver, tenkjer ho kan vere eit teikn på at dei ikkje blir utfordra nok. Samstundes kan dei då hjelpe medelevar, som vil kunne utfordre dei sjølve. Gjennom at elevane får valet mellom å jobbe med oppgåver på ulike nivå, får elevane arbeidd på det nivået som passar dei i ulike tema. Det opplever Gut 2P som effektivt. Elevane synest også at det er fint at læraren rettleier og oppfordrar dei her. Trass dette, beskriv Gut 2P at det meste har vore veldig enkelt. Han blir ikkje utfordra av undervisinga, men han har heller ikkje vore ute etter å få fleire utfordringar. Samstundes seier guten at det er matematikken i seg sjølv, det å løyse oppgåver og få det til, som gjer faget gøy. Dette er i kontrast til læraren si oppfatning, då ho tenkjer at motivasjonen til elevane kjem frå passende arbeidsmåtar og stemning i klasserommet. Jente 2P synest også at det dei har lært har vore veldig overkommeleg. Men ho har fått meir utfordringar av læraren då ho har ønska dette. Difor vil ho seie at ho får nok utfordringar.

5.5 Er det noko informantane kunne tenkje seg at vart gjort annleis i tilpassinga? Det kom fram i intervjuet at lærarane synest det er enklare å tilpasse undervisinga til ei gruppe elevar som er på same nivå, har same engasjement og dermed kan bevege seg i det same tempoet. Dess større sprik det er «mellom dei flinkaste og dei som er minst flinke i ei gruppe», «dess vanskelegare blir det å treffe folk», seier Lærer R2. Han tenkjer at nivå-differensiering ikkje berre er for dei flinke elevane. I nivådelte grupper og klassar, slik han underviser no, kan ein møte elevane der dei er. Då «kan du engasjere dei utan at du må bry deg om dei som treng litt meir modningstid og dei som har gått tre hakk framfor allereie og ikkje treng å gjennomgå dette ein gong til.» Ein kan såleis ha fokuset på ein plass på spekeret. Dersom ein har ein klasse der alle elevane meistar matematikken godt og har eit potensialet ein kan utnytte, tenkjer Lærer 2P at ein kan legge heile undervisinga på eit høgare nivå og gi dei oppgåver som utfordrar dei på ulike nivå i det øvre sjiktet. Viss ein då får halde tempoet litt oppe, så trur ho at det er «mange som klarar å bevare interessa.»

Så lenge matematikken er eit fellesfag og det blir fokus på å treffe den gjennomsnittlege eleven, føler Lærer R2 at ein god del elevar med stort læringspotensial blir svikta. Desse elevane har også rett på ei opplæring som møter dei, og det er ikkje rettferdig for eleven å måtte ta ansvar for eigen progresjon. Lærer 2P trur også at ein fort kan gløyme dei sterkare elevane og la dei køyre sitt eige løp når gruppa er stor og blanda. Det er vanskeleg å skulle treffe ulike nivå på ei og same tid. Dersom ein i det vanlege klasserommet legg mykje innsats i den eine enden, vil ein miste dei elevane som ligg i den andre enden. Difor tenkjer ho at ein må finne «ein balanse der ein legg inn innsatsen likt i begge endar og alle føler at dei får utfolda seg». Dette er utfordrande, då det «er mykje ein skal gjere på lita tid» i klasserommet.

Ettersom tilpassinga som vert gjort i to ulike organiseringar av undervisinga har blitt studert, vil det no vere fokus på kva informantane kunne ønskje seg at vart gjort annleis i tilpassinga av undervisinga i kvar av klasseromma.

5.5.1 Ønske om endring i tilpassinga i Klasse R2

Lærer R2 er klar på at han synest at ein burde «få moglegheita til å utvikle seg i det tempoet ein kan» i matematikk. Det føler han at elevane får i undervisinga hans. Han er glad for at dei ved denne skulen gjer det mogleg for elevane å forsere i matematikk. Det at «dei faktisk har sett opp ein klasse og vi berre er seks stykk, seier jo at dei faktisk bryr seg om å hjelpe dei seks elevane på heile trinnet, som treng litt betre matte», tenkjer Jente R2. Læraren seier sjølv at han får møte elevane der dei er og ta dei lenger. Dersom det hadde vore noko han kunne ha tenkt seg å gjere annleis i tilpassinga av undervisinga, hadde han gjort det. Vidare seier han at han ikkje kan «seie at undervisinga mi ikkje kan forbeistrast.» Men læraren har god samvit, og han er «fornøgd med resultatane.» Han håpar og trur at han møter elevane, og at elevane synest matematikkundervisinga er både triveleg og interessant.

5.5.2 Ønske om endring i tilpassinga i Klasse 2P

Lærer 2P tenkjer at det er «mykje som skal klaffe for at ein skal få utfolda potensialet maks.»:

Det skal vere riktig motivasjon på riktig tidspunkt og riktig læringsmiljø i klassen og riktig nivådelt, at det ikkje er for stort sprik og at ein får den oppfølginga ein treng. På mange av dei punkta glepp ein gjerne i ein vanleg samansett klasse, fordi ein ikkje strekk rundt til alle.

Læraren trekk fram nokre småting ho tenkjer ho kunne ha gjort annleis i tilpassinga si. Så fort ho merkar at ein elev har eit stort læringspotensial, ønskjer ho gjere eleven bevisst på det. Gjennom å snakke med eleven om læringspotensialet, kan dei saman prøve å finne ein arbeidsmåte som fungerer for eleven og gir eleven nok utfordringar. Dette foreslår også Gut 2P. Han tenkjer at det beste skulen kan gjere for å tilpasse undervisinga til elevar med stort læringspotensial er å spørje elevane kva dei vil, og så «eventuelt gi dei vanskelegare oppgåver viss dei har lyst på det, eller dei kan prøve seg opp eitt nivå.» I følgje læraren er eit slikt samarbeid viktig, då det er unødvendig for læraren å bruke tid og krefter på å legge opp til at eleven skal få lære masse og utfolde seg viss eleven ikkje er interessert i det sjølv. Så lærar og elev må ha «ein god tone og eit godt samarbeid.» Då trur ho at «alle vil oppleve at ting blir meir tilpassa dei.» Målet er at dei skal føle at dei kjenner kvarandre og at det då kan vere lettare å vere ærleg om kva mål, føresetnadar og motivasjon ein har.

5.6 Oppsummering av resultat

Begge lærarane ønskjer å skape eit miljø i klasserommet som elevane deira trivst i. Dette vel Lærer R2 å gjere ved å ha det han sjølv kallar ein litt uformell undervisingsstil. Han møter elevane i engasjementet deira og prøver å halde på engasjementet ved å dele av matematikkforståinga si og gi elevane ei undervising med fordjupingar og litt meir kontekst til lærestoffet. Vidare gir han elevane fridom i arbeidet med matematikken. Då er han

tilgjengeleg for elevane og klar for å møte dei i spørsmåla deira. Han rettleier elevane, slik at dei veit korleis dei ligg an og kva som må til for å nå måla deira. Tilpassingstiltaka er framstilt i Tabell 2.

Tabell 2: Oversikt over tilpassingstiltak i Klasse R2

Mål	Tilpassingstiltak	
Legge til rette for utvikling (ved at elevane veit kvar dei ligg og kva dei kan jobbe vidare med)	Rettleiing og tilbakemelding på individnivå og i plenum	
	Vurdere undervisningsform, som til dømes fordeling av tid mellom tavleundervisning og oppgåver	
Halde engasjementet til elevane og sleppe dei meir lause	Gå utanfor pensum	
	Vise elevane det større biletet, praktisk bruk og samanhengar	
	Møte elevane i spørsmål som kjem	
	Overlate meir av læringa til elevane ved at dei får tilpassa sin eigen læring	Gi elevane fridom i arbeidet med oppgåver

Lærer 2P håpar tydelege rammer for kva elevane treng å gjere kan bidra til at elevane trivast og motiverast. Ho må då vere tydeleg på kva som er forventa av elevane. Så lenge elevane forstår det dei jobbar med, tenkjer ho at det å gjere få, men riktige oppgåver kan vere godt nok. Nokre gonger får elevane oppgåver på ulike nivå som dei kan velje mellom. Elevane blir så rettleia til å jobbe med dei oppgåvene som vil gi dei passelege utfordringar. I arbeidet i klasserommet blir elevane oppfordra til å samarbeide, slik at elevane kan ta roller som passar dei. Tilpassingstiltaka er vist i Tabell 3.

Tabell 3: Oversikt over tilpassingstiltak i Klasse 2P

Mål	Tilpassingstiltak	
Få forståing for kvifor læraren vil utfordre elevane	Gjere elevane bevisst på eige potensial	
Vite korleis dei ligg an og kva dei treng å jobbe med	Individuell rettleiing	
Ha det kjekt i klasserommet, slik at elevane vil møte opp	Setje rammer for kva elevane treng å gjere	Gi få, men dekkande oppgåver
		Forventningsavklaring
	Gjere matematikken relevant for elevane	
Treffe ulike faglege nivå i undervisninga	Gi elevane oppgåver med ulike nivå, som dei kan velje mellom	Tydeleggjere kva delar av pensum som høyrer til kva nivå
	Oppfordre elevane til å samarbeide og hjelpe kvarandre	
	Ha dynamiske timar med noko variasjon	

Læraren skal over tid ha fått til noko tilpassa undervising for kvar enkelt elev	Periodevis skifte fokus mellom ulike elevgrupper
--	--

Elevane er nokså fornøgde med tilpassingstiltaka til lærarane. I Klasse R2 er dei to elevane svært interesserte i matematikk, og læraren trur motivasjonen deira kjem mest innanfrå. Tilpassingstiltaka fører til at elevane utviklar seg og bidrar til å halde på engasjementa til elevane. Slik læraren ser det, får elevane passelege utfordringar. Når det er sagt, ser Gut R2 at han kunne ha fått utfordringar i større grad. Han hadde likt å få fleire forslag til oppgåver. Men ettersom elevane held fram med å jobbe godt, tenkjer læraren at elevane i alle fall har fått nok å gjere, som interesserer og engasjerer dei. Det kan tyde på at undervisinga møter elevane.

I Klasse 2P er dei to elevane i følge læraren greitt nok motiverte. Men ho meiner i motsetnad til Gut 2P at motivasjonen ikkje kjem så mykje innanfrå. Gut 2P beskriv matematikk som eit gøy fag, og han seier at han utnyttar timane maks, på trass av at han ikkje nødvendigvis gjer meir enn han må. Jente 2P er også klar over at ho kan stoppe opp når ho føler at ho har forstått det dei skal lære. Motivasjonen hennar blir påverka av om ho synest det dei jobbar med er kjekt og relevant. Så det kan verke som ho er einig med læraren om at motivasjonen kjem meir frå det at undervisinga passar elevane. Tilpassinga læraren gjer bidrar til at elevane opplever undervisinga som kjekk, og dei jobbar på måtar som passar elevane. Informantane er ueinige om elevane får passelege utfordringar. Læraren synest sjølv at dette kan variere. Gut 2P meiner han ikkje får nok utfordringar. Når det er sagt, har han ikkje søkt fleire utfordringar. Det gjer heller ikkje alltid Jente 2P. Men jenta opplever at læraren gir ho utfordringar når ho vil ha det, så ho blir utfordra i ønska grad.

Tabell 4: Informantane sine tankar om påstandar, slik eg forstår informantane. Her er lærarane sine tankar knytt til korleis undervisinga passar begge elevane deira, og elevane sine tankar er knytt til korleis undervisinga passar dei sjølv.

■ Ja □ Delvis □ Nei

Påstand	Klasse R2			Klasse 2P		
	Lærer R2	Gut R2	Jente R2	Lærer 2P	Gut 2P	Jente 2P
<i>Elevane får brukt potensialet sitt.</i>	■	■	■	□	■	■
<i>Elevane blir tilstrekkeleg utfordra.</i>	■	□	■	□	□	■
<i>Elevane har god arbeidsinnsats i timane.</i>	■	■	■	□	■	□
<i>Elevane har motivasjon til å arbeide med faget i timane.</i>	■	■	■	■	■	■
<i>Motivasjonen og arbeidsinnsatsen til elevane kjem av at undervisinga er tilpassa elevane.</i>	□	□	□	■	□	■
<i>Motivasjonen og arbeidsinnsatsen til elevane kjem frå matematikken i seg sjølv.</i>	■	■	■	□	■	□

6 Diskusjon

I dette kapittelet blir resultatene i studien diskutert i lys av teori lagt fram i kapittel 2. Deretter blir studien sine styrker og svakheiter trekt fram, og det vert diskutert korleis vala i forskingsprosessen og gjennomføringa av forskinga kan ha påverka resultatene.

6.1 Diskusjon av resultat

I denne studien blir det undersøkt kva to lærarar gjer for å tilpasse undervisinga si til elevar med stort læringspotensial i to ulike organiseringar av undervisinga, og korleis lærarane erfarer denne tilpassinga. Resultatene lagt fram i kapittel 5 viser at lærarane gjer ulike grep for å tilpasse undervisinga til elevane med stort læringspotensial. Nedanfor diskuterast tilpassingstiltaka til lærarane, korleis dei speglar elevsamansetningane i klasseromma og behova til elevane der, samt korleis tiltaka fungerer for elevane.

6.1.1 Føresetnadane for tilpassing til elevane med stort læringspotensial er ulike i klassane. Tilpassa opplæring handlar om å legge til rette for ei opplæring der alle elevar får moglegheit for læring og utvikling, ved at det blir tatt omsyn til elevane sine føresetnadar og behov. Då bør det gjerast tilpassingar til mangfaldet i klasserommet (Utdanningsdirektoratet, 2022b). Når ein skal prøve å forstå kvifor lærarane tilpassar undervisinga si slik dei gjer, må ein difor studere forholda der tilpassinga skjer, samt få kunnskap om elevgruppa og elevane med stort læringspotensial i gruppa.

I dei to undersøkte klasseromma er det ulike grunnlag til stades for tilpassing av undervisinga. Lærar R2 underviser matematikk R2 til ei lita gruppe elevar som alle forserer i matematikk. Elevane har høg måloppnåing og har eit stort engasjement i undervisinga. Det gjer det mogleg for elevane å følgje det same tempoet, og heile undervisinga kan leggest på eit høgare nivå. Lærar 2P underviser matematikk 2P til ei større elevgruppe, der det er stort fagleg sprang mellom elevane. Ho må dermed legge til rette for å treffe fleire nivå i tilpassinga. Elevsamansetninga i klasseromma spelar såleis ei rolle for kva moglegheiter ein har for tilpassing innanfor klasserommet til elevar med stort læringspotensial.

I klasseromma vil også enkeltelevane påverke korleis ein tilpassar undervisinga, då dei styrer kva føresetnadar ein skal ta utgangspunkt i og kva behov ein skal legge til rette for (Utdanningsdirektoratet, 2022b). Elevane i Klasse R2 er veldig interesserte i matematikk og viser både høg motivasjon og arbeidsinnsats. Dei er i følgje læraren sjølvdrivne. Dermed er det viktigaste for Lærar R2 at han møter elevane der dei er, held engasjementet deira og tar dei vidare. I motsetning fortel Lærar 2P at elevar gjerne tar matematikk 2P fordi det vil vere kortaste og kanskje det enklaste matematikklopet for dei. Ho oppfattar ikkje at elevane i Klasse 2P er så interesserte i matematikk, og det varierer kor godt elevane jobbar i timane. Også dei to elevane med stort læringspotensial i denne klassen skil seg frå elevane i Klasse R2. Dei jobbar nokså effektivt og får gjort det læraren har bedt dei om, men elevane føler sjølv at dei ikkje nødvendigvis treng å gjere meir. Læraren tenkjer at elevane opplever det som ei påskjøning å bli ferdig med arbeidsoppgåvene dei har fått utdelt. Såleis kan det verke som om dei er motiverte til å gjere det dei må for å henge med og gjere det bra i dette faget,

men at dei ikkje er interesserte i å gå utanfor pensum. Læraren trur at læringspotensialet deira gjerne er knytt til matematikk 2P og dei emna som er relevante for elevane i dette faget. Dermed vil læraren fokusere på å rette fagstoffet mot noko som er relevant for elevane og utfordre dei på ulike nivå innanfor pensum. Vidare er det viktig å legge til rette for at elevane kan ha det kjekt i klasserommet, ved at stemninga og arbeidsmåtene passar elevane.

Eit anna grunnlag som er forskjellig i dei to klassane er kor godt lærarane kjenner elevane. Dette er ein faktor som kan påverke kor godt ein lærar vil treffe elevane i undervisinga. Lærar R2 kjenner elevane sine godt. Det gjer at han veit korleis elevane jobbar, kva dei treng, og kva som fungerer for dei. Etersom Lærar 2P berre har hatt 4-5 veker på å lære elevane sine å kjenne, er det naturleg at ho ikkje har like mykje kunnskap om elevane sine og korleis ho best kan legge til rette for ei tilpassa undervising til desse elevane ut i frå moglegheitene i klasserommet. Ho har lagt merke til at dei to elevane med stort læringspotensial har meir å bidra med i klasserommet enn andre elevar, men ho har ikkje eit klart bilete av nivået og læringa deira. Dette gjer at det kanskje blir litt prøving og feiling. Men læraren har, med tanke på kor lite tid dei har hatt saman, fått eit godt forhold til elevane. Dei opplever at dei kan snakke om det som trengs, og dette vil gjere det lettare å samarbeide i undervisinga og gjere tilpassing.

Etersom elevsamansetninga er ulik i dei to klassane, vil eg argumentere for at klassestorleik også kan ha konsekvensar for korleis tilpassinga blir for elevane med stort læringspotensial. Dess fleire elevar det er i klasserommet, dess fleire må merksemda til læraren delast mellom. Når det då er eit stort fagleg sprang mellom elevane, kan det vere vanskelegare å få følgt elevane tett opp. Kvar elevane møter på problem vil vere nokså forskjellig. Dermed vil gjennomgangar av fagstoff ikkje alltid føllest relevant ut for alle elevane. I tillegg må ein kanskje i større grad ta tak i problema dei sterkare elevane møter på ein-til-ein. Men med mange elevar i klasserommet er det mindre tid til kommunikasjon med enkelteleven. Dersom ein elev på den andre sida blir fort ferdig med oppgåvene som skal gjerast, kan lite oppfølging føre til at eleven går på lediggang og kjedar seg. Læraren prioriterer gjerne å hjelpe dei som treng hjelp over å finne nye utfordringar til dei elevane som har meistra arbeidsoppgåvene. I ein klasse der elevane er på det same nivået, treng derimot ikkje klassestorleik å vere av stor betydning. Då møter elevane gjerne problem på dei same stadane, og det ein elev slit med kan gjerne takast i plenum. Læraren sin gjennomgang av fagstoff eller oppgåver kan vere nyttig for alle. Såleis kan det vere lettare å følgje elevane tett opp i nivåddifferensierte klassar. Men i alle typar klassar vil læraren ha meir tid til enkelteleven dess færre elevar det er i klasserommet.

6.1.2 Tilpassinga lærarane gjer til elevane med stort læringspotensial

Lærarane har ulike utgangspunkt og føresetnadar for tilpassing av undervising til elevane, noko som gjer at dei har ulike tilnærmingar for å møte elevane med stort læringspotensial. Kva som ligg bak tilpassingstiltaka kjem fram i intervju med lærarane. Det er dei som har kjennskap til elevane og det heile biletet av klasseromsituasjonen. Difor blir det tatt

utgangspunkt i lærarperspektiva når det no blir sett lys på tilpassingstiltaka ved hjelp av teori. I diskusjonen blir også elevane sine perspektiv trekt fram, for å få ei djupare forståing.

6.1.2.1 Tilpassinga i Klasse R2

Elevane i Klasse R2 forserer i matematikk, og skulen har sett opp ei gruppe i matematikk R2 for dei forserande elevane samstundes som andre VG2-elevar har matematikk. Dette er i seg sjølv eit døme på organisatorisk differensiering (Utdanningsdirektoratet, 2021b), der elevane får akselerere i opplæringa av matematikk (Phillipson & Callingham, 2009, s. 688). På grunn av at skulen har sett opp ein så liten matematikk-klasse, føler Jente R2 at skulen bryr seg om ho og medelevane. Akselerasjonen gir høve til å møte nivået og kompleksiteten i læreplanen med ferdigheitsnivået og motivasjonen til elevane (Skogen & Idsøe, 2011, s. 119).

Ved at klassen består av elevar som er på det same faglege nivået og har det same engasjementet, kan elevane følgje det same tempoet i undervisinga. Læraren kan møte elevane der dei er og ta dei vidare. Ettersom elevane er arbeidsame og motiverte i utgangspunktet, handlar tilpassinga til Lærer R2 om å halde engasjementa til elevane. Dersom elevane opplever undervisinga som spennande, tenkjer læraren at elevane vil gjere ein god jobb. Melding til Stortinget 28 (2015-2016) (s. 33) påpeiker også at elevane kan bli motiverte til å lære meir dersom dei ser nytten av det dei lærer. Lærer R2 gjer difor tiltak som inneber å utvide lærestoffet og gå meir i djupna (Jess et al., 2019, s. 85). Elevane får kontekst til det dei lærer og ei fordjuping i fagstoffet, ved at læraren viser elevane det større biletet og går utanfor pensum. Elevane blir også presentert for metodar som krev forståing, noko som er med på å sleppe dei meir laus. Då får elevane moglegheita til å utnytte læringspotensiala sine og utvikle seg. I tillegg vil undervisinga vere nyttig for elevane seinare. Akselerasjonen i opplæringa opnar såleis for ei rikare undervising for elevane, som byr på både breidde- og djupnelæring. Der får elevane utfordringar og tilbakemeldingar i takt med dei faglege utviklingane deira (Meld St. 28 (2015-2016), s. 33). Kombinasjonen av akselerasjon og det å gjere undervisinga rikare aukar kvaliteten på tilpassingstiltaka (Skogen & Idsøe, 2011, s. 123).

Arbeidsmetodane i undervisinga til Lærer R2 speglar også disiplinen og motivasjonen til elevane i klassen. Data eg samla inn tyda på at undervisingstimane i stor grad er lagt opp ved bruk av tavleundervising og arbeid med oppgåver, ei tradisjonell undervising som vart brukt for 55-65 år sidan i følgje Botten et al. (2008, s. 23). Det er naturleg å ha noko tavleundervising når læraren skal bruke den faglege djupna og kunnskapen sin til å gå utanfor pensum og vise elevane det større biletet. I følgje læraren har elevane hans større toleranse enn andre elevar for forelesingar, at læraren legg fram lærestoff og viser framgangsmåtar. Elevane fortel at dei likar at Lærer R2 deler forståinga si for matematikk med dei og viser dei nyttig stoff utanom læreboka. Jente R2 lærer gjerne gjennom å sjå på at læraren reknar gjennom ei oppgåve og forklarar lærestoffet. Gut R2 føretrekkjer derimot at forelesingane er kompakte og lærerike, då han trivst med å vere aktiv i timane. Ettersom læraren kjenner elevane og veit at dei har gode konsentrasjonsevner, varierer han til tider undervisinga mindre. Variasjon er viktig når ein skal tilpasse undervisinga til elevar som har

ulike føresetnadar (Utdanningsdirektoratet, 2022b). Sjølv om mangfaldet i Klasse R2 verkar å vere mindre enn i ein vanleg samansett matematikk-klasse, lærer elevane med stort læringspotensial på ulike måtar (Jess et al., 2019, s. 74-75; Dahl, 2004, s. 31-33), og variasjon kan difor framleis vere viktig i ein slik klasse. Men det er ulike måtar å variere undervisinga på. Sjølv om det gjerne vert brukt mykje dei same læringsaktivitetane, blir ulike læringsressursar, som til dømes GeoGebra og Python, tatt i bruk og elevane blir presentert for ulike læringsstrategiar, som gjer at elevane i møte med nye problem kan reflektere over kva ressursar og strategiar som vil vere dei beste å bruke for å løyse problema (Utdanningsdirektoratet, 2022b). Læraren ser dessutan at elevane gjer det godt i faget, og dette er kanskje grunnen til at han held fram med å bruke dei undervisningsformene han gjer.

I arbeidet med oppgåver får elevane stor fridom, noko som gjer det mogleg for dei å jobbe med oppgåver som passar dei. Det er truleg ikkje alle elevane som ville ha utnytta denne fridomen i like stor grad. Men Lærar R2 veit at elevane i Klasse R2 jobbar, og han stolar på elevane sine. Han følgjer dei opp i arbeidet, gir dei tilbakemeldingar, går gjennom oppgåver som elevane har jobba med, kjem med anbefaling av løysingsmetodar og svarar på spørsmål frå elevane. Jente R2 likar denne fridomen og set pris på læraren si oppfølging. Gut R2 synest også det er fint å få jobba med oppgåver sjølv og ha høve til å stille spørsmål, men han kunne ha tenkt seg at læraren kom med fleire forslag til oppgåver, slik at det vart lettare å finne oppgåver som verkeleg utfordra han.

Organisatorisk differensiering i form av nivådifferensierte klassar møter kritikk når det kjem til inkludering av alle elevane i eit læringsmiljø (Botten et al., 2008, s. 24). Mangfaldet i Klasse R2 er gjerne ikkje så stort som i ein vanleg samansett matematikk-klasse. Eg vil likevel argumentere for at elevane i Klasse R2 opplever eit inkluderande fellesskap, ved å sjå på dei ulike dimensjonane ved inkludering. Den faglege dimensjonen handlar om at elevane skal få utnytte potentialet sitt i størst mogleg grad i undervisinga (Olsen et al., 2016, s. 18), og ut i frå tilnærminga til Lærar R2 om å halde engasjementet til elevane, møte elevane der dei er og ta dei vidare, vil eg hevde at læraren legg til rette for dette. Vidare handlar den sosiale dimensjonen om tryggleik og tilhøyrse i læringsmiljøet (Olsen et al., 2016, s. 18). Skogen og Idsøe (2011, s. 119) påpeikar at elevane med stort læringspotensial har behov for å vere med andre elevane med det same intellektuelle nivået og dei same interessene, då dette vil stimulere til utvikling. Når dei får akselerere i undervisinga, opplever elevane i tillegg å bli sosialt akseptert (Skogen & Idsøe, 2011, s. 119). På bakgrunn av dette vil truleg elevane i Klasse R2 føle tilhøyrse i klasserommet. I ein heterogen klasse bør elevane jobbe med dei same problemstillingane dersom fellesskapet skal takast vare på, i følgje Undervisningsministeriet (2009, s. 50). Sjølv om Klasse R2 ikkje er ein heterogen klasse, kan fellesskapet ut i frå dette verke å vere sterkt, då elevane jobbar med det same lærestoffet, diskuterer og hjelper kvarandre. Når det er sett opp ein klasse med berre forserande elevane, får elevane dessutan moglegheit til å etablere ei sosial tilhøyrse til jamaldrande elevane både i matematikken og i andre fag (Olsen et al., 2016, s. 99), og ein treng ikkje å ta stilling til om elevane er sosialt modne til å vere i klasse med høgare aldersgrupper (Olsen et al., 2016, s.

101). Den kulturelle dimensjonen handlar så om at elevane får ta del i eit læringsmiljø som tar vare på mangfaldet og speglar identitetane til elevane (Olsen et al., 2016, s. 18). Her vil eg hevde at sjølvdisiplinen og interessa til elevane viser igjen i undervisingsstilen til Lærer R2. Organiseringa av undervisninga for elevane i Klasse R2 kan såleis gi elevane opplevingar av å vere både fagleg, sosialt og kulturelt inkluderte (Olsen et al., 2016, s. 101), og dette i kanskje større grad enn dei ville ha opplevd i ein vanleg samansett klasse.

6.1.2.2 Tilpassinga i Klasse 2P

I Klasse 2P er det elevar som har ulike faglege nivå, og dermed handlar tilpassingstiltaka til Lærer 2P om å gi moglegheiter for at elevane kan jobbe på ulike nivå i undervisninga. Dette er kjent som pedagogisk differensiering (Utdanningsdirektoratet, 2021b). Når elevar skal få dei same moglegheitene, seier Ollerton (2001, s. 269) at læraren må gi oppgåver som alle kan byrje på, men så må det vere utvidings-oppgåver og spørsmål som passar ulike læringsutfall. På denne måten får alle elevane tilgang til hovudkonseptane dei skal lære, for så å få moglegheita til å utvikle konsept på ulike djupner (Ollerton, 2001, s. 269). Dersom elevane får utfordringar og tilbakemeldingar som følgjer utviklinga deira, blir djupnelæring fremja (Meld St. 28 (2015-2016), s. 33). Lærer 2P skapar rommet for å jobbe på ulike nivå ved å gi elevane sine nokre oppgåver med ulik vanskegrad, som dei kan velje mellom. Då må elevane ta ansvar for eiga læring. Dei to elevane med stort læringspotensial synest det er flott at dei får tilgang på vanskelegare oppgåver og kan tilpasse sitt eige arbeid på denne måten. Dei får då bruke tida si på det dei har mest behov for å jobbe med. Læraren rettleier elevane til kva oppgåve dei bør velje ut i frå kva dei treng å jobbe med, og ho følgjer dei opp i arbeidet. Rettleiinga og tilbakemeldingane læraren gir verkar oppmuntrande på desse elevane.

Arbeidsmåtene i undervisninga til Lærer 2P speglar mangfaldet i klasserommet. Det vert tatt i bruk ulike ressursar og strategiar for læring, noko som gjer at ein støttar ulike elevgrupper. Elevane får også rikare læringsopplevingar (Ollerton, 2001, s. 270-272). Som oftast dreiar variasjonen til Lærer 2P seg om å skifte mellom sjølvstendig arbeid, gruppearbeid og gjennomgangar. Ho ønskjer å ha dynamiske timar. Elevane ser på oppsettet av undervisninga som eit system, og dei trivst med det. Jente 2P likar å kjenne til måtane dei jobbar på, då det gjer at ho heng med. Gut 2P tenkjer at systemet til læraren, samt litt variasjon i arbeidsmåtar, utgjer ein god variasjon. Ved å ha blokker i undervisninga som ikkje er så lange, hindrar ein at undervisninga blir kjedeleg for guten. Eit anna formål med skifta til læraren er å legge til rette for at andre elevar enn dei to med stort læringspotensial skal delta i faglege diskusjonar, då aktiviteten til dei andre elevane aukar ved å diskutere med sidekameratane. Det å oppfordre elevane til å samarbeide og hjelpe kvarandre i undervisninga er eit generelt tilpassingstiltak frå læraren si side. Ho tenkjer at elevane kan ta ulike roller i gruppene, og dei kan lære av kvarandre sine forklaringar og av å sjølv kome med forklaringar. I likskap med Lærer 2P ser Ollerton (2001, s. 270) at det kan vere verdifullt at ein elev forklarar til ein annan, også for eleven som forklarar, då eleven kan få djupare forståing for lærestoffet. Begge elevane ser at det er nyttig å få høyre andre sine tankar og lærerikt å forklare sjølv. Men då dei har oppfatta at læraren har bedt dei om å samarbeide, har dei syntest at det har

vore enkle oppgåver eller lite å diskutere. Det er viktig ved bruk av ein slik læringsstrategi at læraren følgjer opp elevane langsmed (Olsen et al., 2016, s. 101). Eg observerte at elevane vart følgt opp når dei arbeidde. Læraren verka å vere innoom dei fleste elevar fleire gonger i løpet av timane, og eg kunne høyre at ho sjekka forståinga deira og kva dei hadde kome fram til. Det var også felles gjennomgangar. Men litteraturen peikar på at elevane også bør bli utfordra på andre vis i undervisinga. Dei bør ikkje ha ei konstant hjelperolle i klasserommet (Undervisningsministeriet, 2009, s. 50), då dette kan hindre dei i å få jobbe vidare. I tillegg kan elevane miste motivasjon dersom dei føler at dei blir trekt ned av å samarbeide med elevar som har lågare måloppnåing (Olsen et al., 2016, s. 103-105). Dette kan sjå ut som er tilfellet for Jente 2P. Ho fortel at ho både kan oppleve å bli oppgitt og bli seinka i samarbeid med elevar langt under det faglege nivået hennar.

Tilnærminga læraren har i undervisinga speglar også oppfatninga læraren har av elevane i klasserommet. Målet hennar er at elevane skal lære stoff som er relevant for dei på eit nivå som dei forstår. Difor rettar ho der det er mogleg lærestoffet til noko ho meiner elevane får nytte av. Dersom elevane ser nytten av fagstoffet, kan det verke motiverande for elevane med omsyn til vidare læring (Meld. St. 28 (2015-2016), s. 33). Men ut i frå utsegna til læraren, kan det verke som om ho vurderer kva elevane får nytte av ut i frå studieretninga dei har valt, og såleis ut i frå ei hypotese om at alle som studerer Media vil interessere seg for og få nytte av fagstoff som kan knytast opp mot media. Det er ikkje gitt at det er tilfelle. Vidare får elevane ulike utfordringar innanfor pensum. Dette valet skuldast både mangfaldet i klasserommet, men også elevane med stort læringspotensial. Læraren tenkjer at desse elevane får moglegheit til læring og utvikling innanfor pensumet, så lenge ho er tydeleg på kvar elevane vil finne utfordringar. Dessutan tenkjer ho at motivasjonen til elevane er knytt til å få til dette matematikkfaget, og at det er dette faget som vil vere nyttig for dei og dermed vere det som er interessant for dei. Dette er også ei avgrensing som ikkje treng å passe for elevane med størst potensiale. Men slik Lærer 2P ser det, har ikkje elevane så mykje indre motivasjonen for å lære matematikk. Det er difor viktig for ho å skape eit kjekt læringsmiljø, der elevane får jobbe på måtar som passar dei. Ho set rammer for kva elevane treng å gjere ved å gi elevane få oppgåver som dekkjer fagstoffet. Så lenge elevane får gjort desse og forstår dei, som er det ho forventar av elevane, kan dette vere godt nok. Slike rammer tenkjer ho at kan betre humøret til elevane og få opp motivasjonen og interessa deira. Jente 2P fortel at rammene til læraren ikkje avgrensar den vidare læringa hennar. Ho opplever at læraren alltid har eit steg vidare dersom ho ønskjer det. Men elevane blir i utgangspunktet gitt dei same oppgåvene. Såleis jobbar elevane med dei same problemstillingane, noko som i følgje Undervisningsministeriet (2009, s. 50) bidrar til å bevare fellesskapet. I tillegg blir fellesskapet tatt vare på ved at det vert lagt opp til samhandling mellom elevane (Botten et al., 2008, s. 23). Dei to elevane uttrykker at det er kjekt å samarbeide litt, men at dei likar at dei får bestemme sjølv korleis dei arbeider.

6.1.3 I kva grad blir elevane møtt i tilpassinga av undervisinga?

Ut i frå den kjennskapen lærarane har til elevane i klassane sine, prøver dei etter beste evne å tilpasse undervisinga til enkeltelevane og elevgruppa. Det er fleire måtar undervisinga kan vere tilpassa elevane på, då ein kan imøtekomme elevane mellom anna når det kjem til interesse, engasjement, relevans, utfordringar på eit passeleg fagleg nivå eller utforming. Nedanfor blir det diskutert i kva grad undervisinga møter elevane.

6.1.3.1 Tilpassinga i Klasse R2 møter elevane i stor grad

Utdanningsdirektoratet (2022b) seier at det bør leggst til rette for at elevane får følgje sine eigne progresjonar, får delta i læringsprosessane sine og oppleve meistring og motivasjon. Slik Lærer R2 ser det, er tempoet i undervisinga passeleg for elevane. Gjennom at han legg opp til breidde- og djupnelæring, tar han elevane vidare og sørgjer for at dei har noko å jobbe med. Dei får utfordringar og tilbakemeldingar i takt med dei faglege utviklingane (Meld. St. 28 (2015-2016), s. 33). Jente R2 seier sjølv at ho får utfordringar i tilstrekkeleg grad. I tillegg føler ho at læraren klarar å setje seg inn i situasjonen hennar og kome med forklaringar på nivået hennar. Undervisinga er med på å pushe ho til å utnytte potensialet sitt. Gut R2 brukar også potensialet sitt. Han opplever undervisinga som grei, men ønskjer generelt å lære meir matematikk. Det kan verke som om det skal mykje til for å mette interessa hans. Såleis vert dette kanskje utanfor kontrollen til læraren. Det læraren derimot kan tilfredsstillere er å kome med forslag til oppgåver, slik at guten får jobba med oppgåver som verkeleg utfordrar han.

Lange lærarstyrte forelesingar set grenser for kor delaktige elevane får vere i sine eigne læringsprosessar. Sjølv om Gut R2 likar det forelesingane til læraren gir han, ønskjer han at forelesingane er effektive, då han likar å vere deltakande i læringsprosessen. Dette kan tyde på at lengre forelesingar med liten grad av elevaktivitet ikkje passar Gut R2 like godt som Jente R2, som likar å lære gjennom at læraren forklarar fagstoff. På den andre sida legg fridomen i arbeidet med oppgåver opp til at elevane tar ansvar for si eiga læring. Der får elevane moglegheit til å jobbe sjølvstendig og stille spørsmål. Dette passar Gut R2, og Jente R2 synest det er flott å få tilpassa opplæringa si sjølv gjennom oppgåver.

Elevane i Klasse R2 har høg arbeidsinnsats og motivasjon i utgangspunktet. Dei interesserer seg for matematikk, er nysgjerrige og synest det er kjekt å arbeide med faget. Dette tyder på at elevane har ein indre motivasjon (Skemp, 1987, s. 96-97), og Lærer R2 tenkjer at denne står sterkast for desse elevane. Det at elevane jobbar og engasjerer seg i den grad dei gjer i undervisinga, peikar samstundes på at læraren gir dei arbeid som interesserer og engasjerer elevane. Ved at læraren går utanfor pensum, fangar han interessa til Gut R2. Han blir også utfordra, noko som aukar motivasjonen hans. Jente R2 sin motivasjon knytt til undervisinga heng også saman med erfaringa og kunnskapen læraren har, då han introduserer dei for nyttige triks og metodar. Elevane føler seg trygge på at dei lærer noko i undervisinga, og Gut R2 fortel at det å lære noko nytt gir han meistringskjensle. Begge elevane kjenner også på meistring når dei får til det utfordrande dei jobbar med og gjer det godt. Dette er noko som Jente R2 seier at motiverer ho til å jobbe vidare. Utsegna til elevane samsvarar dermed med

læraren sine tankar om at elevane opplever meistring av å jobbe med lærestoffet og ha kontroll og at dette påverkar arbeidsinnsatsen og motivasjonen til elevane positivt. Det kan sjå ut som Lærar R2 lukkast i å halde engasjementet til elevane.

Ettersom elevane får følgje sine egne progresjonar, får delta i læringsprosessane sine i nokre delar av undervisinga, og får oppleve meistring og motivasjon i undervisinga (Utdanningsdirektoratet, 2022b), er undervisinga tilpassa elevane i stor grad. Det vert brukt arbeidsmåtar som fremjar djupnelæring, då elevane får fordjupe seg i lærestoffet og får utfordringar og tilbakemeldingar undervegs i læringsprosessen (Meld. St. 28 (2015-2016), s. 33). Såleis ser det ut som elevane blir møtt i både interesser, engasjement, relevans og utfordringar, og til ein viss grad i arbeidsmåtane. Sjølv føler Lærar R2 at han møter elevane sine godt.

6.1.3.2 Tilpassinga i Klasse 2P møter elevane med stort læringspotensial i stor grad på nokre områder og i middels grad på andre områder

Lærar 2P opplever at dei to elevane med stort læringspotensial trivst i undervisinga og synest det er motiverande å jobbe på den måten dei gjer. Gjennom å ha dynamiske timar og oppfordre elevane til å samarbeide, støttar læraren dei ulike elevgruppene i klasserommet (Ollerton, 2001, s. 271-272), og mangfaldet kan bli ein god ressurs (Utdanningsdirektoratet, 2022b). Læraren ønskjer at elevane skal ha det kjekt i timane. Ho har ei oppfatning av at det å setje rammer for elevane sitt arbeid og avklare forventningane hennar er ein føresetnad for å ha det kjekt. Men dette treng ikkje å stemme for alle. Det er kanskje meir ein føresetnad for å kunne gjere elevane bevisste på eigen situasjon og læring. Gjennom at elevane får eit avgrensa tal oppgåver, som det er forventa at dei gjer og skal prøve å forstå, veit elevane korleis dei ligg ann ut i frå kor godt dei meistrar oppgåvene. Læraren legg også opp til at elevane skal få lære ting på nivåa deira og sjå nytten av det dei lærer. Jente 2P synest læraren er flink til å gjere lærestoffet forståeleg. Fagstoffet blir lettare tilgjengeleg for elevane ved å knyte det opp mot noko elevane kjenner til. Begge elevane er fornøgde med undervisinga. Timane er alltid kjekke, i følgje Jente 2P. Ho meiner læraren klarar å sjå elevane, kva dei synest er gøy og kva arbeidsmetodar som fungerer godt for elevane. Dei to elevane tenkjer at det å ta ei hjelperolle kan vere positivt for utviklinga av eins eigen forståing, men dei likar å ha eit læringsmiljø der ein kan velje sjølv om ein vil samarbeide eller arbeide åleine.

I arbeidet med oppgåver gir læraren nokre oppgåver på ulike nivå som elevane kan velje mellom, og elevane blir rettleia til kva oppgåve som vil passe dei. Dette synest elevane med stort læringspotensial er eit bra tiltak. Men begge elevane uttrykker at dei kunne ha blitt utfordra i større grad i undervisinga. Dei forstår lærestoffet nokså fort. Når det gjeld oppgåver, er nokre vanskelegare enn andre, men dei fleste går fint for dei å gjere. I Gut 2P sitt tilfelle opplever han å ikkje få nok utfordring. Dersom læraren hadde gitt han vanskelegare oppgåver i greie tema, trur han at han ville ha gjort dei og dermed blitt utfordra meir. Derimot uttalar Jente 2P at ho får nok utfordringar, på grunn av at læraren følgjer ho opp i arbeidet og gir fleire oppgåver dersom ho vil ha det. Læraren prøver å gjere

elevane bevisst på læringspotensiala deira og vise elevane med stort læringspotensial kvar dei vil finne utfordringar.

I følgje læraren er dei to elevane typar som ikkje gjer meir enn dei har fått tildelt, sjølv om dei av og til jobbar vidare på eige initiativ. Gut 2P seier at han ikkje søker fleire utfordringar. På same tid meiner han at han utnyttar timane maksimalt. Det er heller ikkje alltid Jente 2P oppsøker fleire utfordringar. Dette kjem av at dei føler at dei ikkje treng å gjere meir, då dei ikkje vil gå vidare frå P-matematikk. Men elevane er motiverte til å jobbe med faget, forstå det og få det til. Såleis oppfattar læraren at elevane er greitt nok motiverte, men at det ikkje er snakk om ein stor indre motivasjon. Det verkar ikkje som om det skal mykje til for at guten opplever meistring. Han blir dessutan motivert av at matematikken er så enkel som den er. På grunn at dette set han seg prestasjonsmål (Skemp, 1987, s. 96) om å få karakter 6. Noko av motivasjonen hans verkar også å vere knytt til å ønskje å imponere læraren, ein ytre motivasjon som kan fremje dårlegare læringsstrategiar (Skemp, 1987, s. 96). På same tid uttrykker guten fleire gonger at matematikk er gøy, noko som kan peike på indre motivasjon. For jenta sin del har det blitt kjekkare å vere i undervisinga etter kvart som ho har følt at ho klarar å henge med. Men elevane seier at arbeidsmoral og læringskapasitet blir påverka av vanskegrad på det dei jobbar med, om dei synest det er kjekt og årsaka til at dei jobbar med dette. Såleis står det fram som fornuftig at Lærer 2P fokuserer på at elevane skal lære stoff som er relevant for dei på eit nivå som dei forstår. Ho tenkjer at motivasjonen deira kjem i frå ei undervising som passar dei. I tillegg er læraren sine personlege eigenskapar viktige for desse elevane. Det at læraren er engasjert og oppmuntrande, samstundes som ho møter elevane i det faglege nivået deira i forklaringar, gjer det enklare å lære og kjekkare å meistrast.

Tilpassa opplæring er forankra i prinsippet om at elevar skal få like moglegheiter for utvikling ut i frå føresetnadane sine (Utdanningsdirektoratet, 2021a). Ein kan stille spørsmål om elevane med stort læringspotensial i Klasse 2P får det. Lærer 2P fortel at det er vanskeleg å legge til rette for utfordringar på høge nok nivå i nokre tema i matematikk 2P. Vidare har ho ikkje samvit til å la dei to elevane jobbe utanfor pensum, då det tar av tida til elevane som treng hjelp knytt til pensum. I følgje Dahl (2004, s. 25), som seier at spørsmålet om å hjelpe evnerike elevar er eit spørsmål om å gi like moglegheiter til desse elevane som til andre elevar, inneber dette at dei to elevane ikkje nødvendigvis blir gitt dei same moglegheitene. Når det er sagt, prøver Lærer 2P å periodevis skifte fokus mellom ulike elevgrupper, både når det kjem til tilrettelegging og oppfølging. På denne måten håpar ho at elevane opplever å bli treft minst ein gong i løpet av ein periode. Avhengig av kva tema dei jobbar med, tenkjer læraren dermed at ho nokre gonger ikkje klarar å gi elevane utfordrande nok oppgåver, medan andre gonger blir elevane utfordra i større grad. Læraren erkjenner at det kan vere eit teikn på keisamheit, for lite omfang arbeid og/eller for lite utfordring, dersom elevane tar fram mobilane når dei er ferdig med dei oppgåvene dei har fått. Sjølv om læraren med mål om å behalde engasjementa til elevane set rammer for kva elevane treng å gjere, vil eg hevde at rammene også kan vere grunn til at nokre elevar ikkje jobbar vidare. Begge dei to

elevane fortel at dei ikkje alltid ser at det er nødvendig å få meir utfordringar, sjølv om dei synest arbeidet er lett. Dette verkar å vere når dei har kontroll på fagstoffet. Medan Jente 2P oppfattar at læraren alltid har nye utfordringar etter kvart som ho utviklar seg dersom jenta ønskjer det, kjem det ikkje fram at Gut 2P har gitt uttrykk til læraren for å ville jobbe vidare. Samstundes seier han til meg at han er motivert og synest det er kjekt å jobbe med matematikkfaget. Utsegna hans tyder på at interessa for å lære meir matematikk kunne blitt triggja av meir utfordring og individuell oppfølging og oppmuntring. Læraren derimot tenkjer ikkje at elevane hennar er så indre motiverte og legg opp undervisinga ut i frå dette. Det kan såleis sjå ut som det er noko som ikkje er oppklart mellom læraren og guten angående interessa hans for matematikk. Om guten hadde blitt utfordra meir, hadde han kanskje hatt høgare arbeidsinnsats og motivasjon. McLeod og Cropley (1989, s. 16) påpeikar at eit lite utfordrande læringsmiljø kan føre til senka motivasjon og dårlegare haldningar til læring.

I kvart sitt intervju kjem det fram at både læraren og guten tenkjer det hadde vore føremålstenleg å ha ein samtale om måla, føresetnadane og motivasjonen elevane med stort læringspotensial har, slik at ein kan gjere tilpassing ut i frå ønska deira. Lærer 2P gjer tilpassing ut i frå den kjennskapen ho har til elevane sine og moglegheitene ho ser i klasserommet, ut i frå føresetnadar ho har som einaste lærar i ein samansett klasse. Ho seier at: «jo meir ein blir kjent med dei, jo betre vil ein kunne tilpasse etter kvart.»

Slik læraren ser det, kunne undervisinga truleg ha vore meir tilpassa nivået til elevane. På innsamlingstidspunktet føler læraren at elevane med stort læringspotensial blir møtt nokre gonger, men andre gonger ikkje. Dei får brukt potensialet sitt litt over middels. Det kjem også fram frå elevane at dei kunne ha blitt utfordra i større grad i undervisinga. Likevel er det usikkert om ei undervising som la opp fleire utfordringar ville ha gitt elevane meir eller mindre motivasjon. Elevane er fornøgde med den undervisinga Lærer 2P gir dei. Dei føler at læraren klarar å møte dei i eit kjekt læringsmiljø, passande arbeidsmåtar og eit lærestoff som er gjort relevant for elevane. I tillegg er oppfølginga, rettleiinga og oppmuntringa frå læraren viktig for at elevane opplever at undervisinga er tilpassa dei.

6.1.4 Årsaker til at lærarane møter elevane sine i den grad dei gjer

Som diskutert i delkapittel 6.1.1, er det ulike føresetnadar til stades i dei to klasseromma, og desse påverkar moglegheitene lærarane har for tilpassing til elevane med stort læringspotensial i klassane deira. Elevsamansetninga, elevane i klasserommet og kven elevane med stort læringspotensial er påverkar korleis lærarane går fram for å møte elevane. Eg vil hevde at kor godt læraren kjenner elevane er viktig for kor godt elevane blir møtt og korleis tilpassinga viser seg å fungere for dei. Eg vil og hevde at lærarane sine evner til å følgje opp elevane, rettleie dei og gi dei tilbakemeldingar spelar ei stor rolle. Gjennom lærarane sine oppfølgingar av elevane, lærer dei elevane å kjenne, både fagleg og personleg. Dei får høve til å sjå kvar enkelt elev, kva eleven meistrar og kvar det stoppar opp. Ut i frå dette kan læraren rettleie elevane til å jobbe med fagstoff og oppgåver som vil vere best eigna for dei. I kontakt med elevane er dei to lærarane positive, set seg inn i den enkelte elev

sin situasjon og kjem med forklaringar tilsvarende nivåa deira. Dette vil truleg påverke om elevane føler seg sett og tatt vare på i undervisinga.

6.2 Forskinga sine styrkar og svakheiter

Nedanfor diskuterast styrkar og svakheiter ved forskninga. Delar av kvalitetssikringa gjort i studien, som vart presentert under delkapittel 3.6 og i kapittel 4, vert trekt fram igjen.

6.2.1 Metoden

Metodevala i forskingsundersøkinga vart tatt ut i frå formålet med forskninga. Eg ville finne ut kva som vart gjort i ulike matematikk-klasserom for å tilpasse undervisinga til elevane med stort læringspotensial, samt få fram erfaringar og verknadar av dette. Dermed var det føremålstenleg å velje eit forskingsdesign med både observasjon av undervising og kvalitative intervju med både lærarar og elevar med stort læringspotensial. Dette gjorde det mogleg å gå i djupna, sjå samanhengar og få eit heilskapsbilete (Dalland, 2020, 54-55, 101). Metodetriangleringa gav innsamla data større validitet og reliabilitet (Creswell & Creswell, 2018, s. 208-209), og validiteten er også auka av at eg la fram både lærarane og elevane sine perspektiv (Creswell & Creswell, 2018, s. 200). Gjennom å intervju lærarane på ny, fekk eg verifisert funna mine (Creswell & Creswell, 2018, s. 208), samstundes som eg fekk ei djupare forståing for relevante konsept knytt til den spissa problemstillinga. Grunna tid fekk ikkje elevane same moglegheit til å kommentere funna, og dette kan vere ein svakheit. Somme gonger skilde perspektiva til læraren seg frå elevane sine perspektiv, og i desse tilfella hadde det vore interessant å også få avklara informasjonen gitt av eleven og gå meir i djupna. Dette ville ha auka validiteten til tolkingane mine av elevutsegna. Eit døme på det er å få avklara med Gut 2P om kor vidt han er interessert i å jobbe vidare innanfor pensum. Ettersom lærarane var dei einaste som vart intervju på ny, legg studien primært fram eit lærarperspektiv, der elevane sine opplevingar og erfaringar vert brukt for setje lys på og forstå lærarane sine perspektiv.

Før eg planla datainnsamlinga las eg litteratur om temaet for forskninga, og denne tok eg utgangspunkt i då eg utarbeidde intervjuguidar og observasjonsnotat. Dermed fekk eg gjort observasjonar og stilt spørsmål til informantane som belyste problemstillinga mi (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 141). Lesinga av faglitteratur gjorde meg også i stand til å følgje opp svara frå informantane i intervju for å skape ei djupare forståing.

Ettersom eg ville studere tilpassingstiltak som vart gjort i skulen, måtte eg i første omgang vere open til kva eg ville finne i forskingsfeltet. Eg hadde difor ei open problemstilling til å byrje med, noko eg i utgangspunktet tenkjer er positivt i forhold til formålet med studien. Men etter første del av datainnsamlinga, tenkte eg at eg kunne ha gått annleis til verks rundt den opne problemstillinga. Intervjuguidane inneheldt spørsmål i eit breitt spekter, for å finne ut kva tilpassingstiltak som vart gjort og erfaringar knytt til desse, men også for å få bakgrunnsinformasjon. Å ha litt bakgrunnsinformasjon er viktig, men omfanget av spørsmål knytt til dette kan ha tatt vekk noko av fokuset på det sentrale i problemstillinga. Eg kunne også ha spissa interessa mi til kva den enkelte lærar gjorde i klasseromma, i staden for å også

spørje om tilpassingstiltak og haldningar på skulen. Sett i ettertid ville eg ha fokusert forskinga mi meir allereie frå start. Det kunne ha bidratt til at eg fekk gå meir i djupna. I tillegg la intervjuguidane mine opp til lange og omfattande intervju, noko som førte med seg mykje etterarbeid i form av transkripsjon og koding.

I det eg gjekk i gang med datainnsamlinga, førte lærarstreika til usikkerheit knytt til kva det endelege utvalet mitt av informantar ville bli. Frå før hadde eg informasjon om tiltak og klassane ved skulen i det endelege utvalet, men ikkje ved den andre skulen eg hadde avtale med. Kontaktpersonen min ved den andre skulen vart tidleg ramma av lærarstreika, og det gjorde at eg ville halde moglegheita open for å også finne interessante organisatoriske tiltak ved skulane. Eg måtte i tillegg kome i gong med datainnsamlinga så fort som mogleg, i tilfelle lærarane ved skulen i det endelege utvalet også ville bli tatt ut i streik. Dermed hadde eg grunnar for å spørje breitt frå start av. Men dersom lærarstreika ikkje hadde ført til usikkerheit og eg hadde visst kva det endelege utvalet vart, kunne det ha vore gunstig å ta utgangspunkt i ein meir fokusert intervjuguide.

Ettersom eg berre observerte ein dobbelttime med undervising i kvar av klassane, er det data samla inn gjennom intervju som gir tyngda i funna mine. Men eg vil likevel hevde at observasjonen som metode nådde formåla sine. For det første sette den i gong ei nysgjerrigheit hjå meg. Eg gjorde observasjonar knytt til både tilpassingstiltak og korleis elevane arbeidde i undervisingstimane, og eg ønska å få meir kunnskap rundt det observerte og kva som låg bak dette. Denne meirforståinga fekk eg ved å trekkje fram observasjonane mine og stille spørsmål til desse i intervju (Dalland, 2020, s. 101). Der møtte eg førebudd, følgde opp svar for å kome i djupna, tolka undervegs og fekk tolkingane verifisert (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 194). Det vart mogleg å ta vare på informantane og vere mentalt til stades under intervju på grunn av bruken av lydopptak (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 205). Informantane delte erfaringar, opplevingar og meiningar, som gav meg eit meir fullstendig bilete og eit innsyn i samanhengar. Sidan eg observerte lite undervising, gav ikkje observasjonane informasjon om korleis den vanlege undervisingsituasjonen i klassane såg ut. Dette fekk eg derimot avklart i intervju. Ved å ha observasjonane i bakhand, vart det også lettare å forstå kva informantane snakka om i intervju. Slik utfylte observasjonane og intervju kvarandre som metodar (Dalland, 2020, s. 101).

6.2.2 Rolla mi som forskar

Eg reflekterte rundt rolla mi som forskar gjennom heile forskingsprosessen. Før eg planla og gjennomførte datainnsamlinga las eg metodelitteratur som belyste korleis ein bør gå fram for å samle inn kvalitetssikra data. Dette prøvde eg å ta med meg etter beste evne inn i observasjonane og intervju.

Når ein observerer, vil personlege forhold påverke både kva ein ser og korleis ein tolkar det observerte (Dalland, 2020, s. 123), og slik er ein ikkje nøytrale (Dalland, 2020, s. 109). Det var difor viktig for kvalitetssikringa av observasjonane at eg var bevisst på mi eiga forforståing (Dalland, 2020, s. 103). I forkant gjorde eg også refleksjonar knytt til korleis eg kunne

påverke observasjonssituasjonen i minst mogleg grad. Det førte til at eg i starten av observasjonstimane prøvde å få elevane til å bli fortrulege med meg ved å bruke tid på presentasjon og eventuelle spørsmål elevane skulle ha. Eg valde så observasjonsposisjonar der eg tiltrekte meg lite merksemd (Dalland, 2020, s. 113). Vidare hadde eg ein plan for gjennomføring av observasjon og notatskriving. I observasjonsnotata skilde eg mellom beskriving og tolking av observasjonar, og eg reinskreiv og fylte ut notata så fort som mogleg etter observasjonane, noko som er viktig for kvalitetssikringa (Dalland, 2020, s. 122, 115).

Sjølv om eg gjorde tiltak for at eg som forskar skulle påverke dataa eg samla inn minst mogleg, valde eg under observasjonane kva som var relevant å notere og kva som ikkje var det. Allereie då tolka eg til dømes kva eg kunne setje merkelappen «tilpassingstiltak» på. Dei observasjonane eg opplevde som interessante vart så tatt opp i intervjuet. Såleis vart tema i nokre delar av intervjuet påverka av kva eg hadde observert og opplevingane mine av dette. Når det er sagt, var målet med dette å få ei djupare forståing for det eg hadde observert. Dessutan fekk informantane rom til å fortelje om andre tilpassingstiltak og erfaringar i intervjuet. Men som forskar har eg truleg ved fleire tilfelle ubevisst vektlagt nokre funn eg har sett på som relevante, medan eg har oversett andre funn. Kva eg har oppfatta som relevant kan ha vore prega av litteraturen eg hadde lest i forkant. Såleis kan det ha vore positivt at eg hadde eit teorigrunnlag frå før, for så gjere ytterlegare litteratursøk etter datainnsamlinga med hensikt om djupare forståing for funna i innsamla data.

Data frå intervjuet kvalitetssikra eg ved å tolke og verifisere fortløpande under intervjuet (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 193-194), gjere notat knytt til inntrykk og kontekst (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 161-162), og ta lydopptak av god kvalitet. Eg var forsiktig med å stille leiande spørsmål, då det kan påverke svare informantane gir (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 276). Då eg etterpå transkriberte intervjuet var eg opptatt av nøyaktigheit og å unngå å endre meiningsinnhaldet (Dalland, 2020, s. 63). Gjennom at eg var bevisst rundt biasen min i datainnsamlinga og analyseprosessen, tok eg omsyn til moglege feilkjelder i forskinga.

Det kan likevel ha hatt negative konsekvensar for forskinga at eg ikkje hadde erfaringar frå før knytt til observasjon og intervju. Det var vanskeleg å vurdere undervegs i observasjonane kva som var relevant informasjon med omsyn til problemstillinga. Dette resulterte i at eg prøvde å gape over litt for mykje i redsel for å ikkje notere observasjonar som kunne vise seg å vere relevante. Ein konsekvens av ei intens notering kan så ha vore at eg har gått glipp av viktige hendingar i klasserommet. I første intervjurunde var det også utfordrande å skulle vite kva neste spørsmål var i intervjuguiden, samstundes som eg skulle lytte til informantane og vere open og klar for å følgje opp informantsvara med mål om å kome i djupna eller avklare tolkingane mine. Dette opplevde eg som lettare i andre intervjurunde, då eg hadde eit tydelegare mål for intervjuet og det var færre spørsmål å ha kontroll på.

6.2.3 Utvalet av informantar

Utvalet av informantar vil naturlegvis påverke kva data ein samlar inn i ein slik studie. Det var tiltaka i skulen og klasseromma til lærarane i utvalet som danna grunnlaget for funna mine. Dermed kunne eit anna utval ha gitt andre funn og skapt ein annan diskusjon.

Eg hadde eit lite tal informantar, og utvalet mitt bestod av berre to klassar frå den same skulen. Desse to klassane representerte to ulike organiseringar av matematikkundervisinga. Eg formulerte difor problemstillinga mi til å omhandle korleis tilpassinga av undervisinga til elevar med stort læringspotensial i to ulike organiseringar av undervisinga vart erfart. Det vart interessant å sjå på kva moglegheiter ein har for tilpassing når elevane i klassen er på det same faglege nivået og har det same engasjementet kontra kva moglegheiter ein har når det er eit stort faglege nivåsprang mellom elevane i klasserommet. Men dei to klassane representerte også to ulike matematikkfag. Ettersom alle elevane i Klasse R2 forserte i matematikk, kan det tenkjast at det gjennomsnittlege faglege nivået, arbeidsinnsatsen og motivasjonen til elevane i denne klassen er høgare enn gjennomsnittet i andre klassar. Til samanlikning er det i følge Lærer 2P fleire elevar som tar matematikk 2P fordi dette er den enklaste og kortaste vegen å gå. Elevane i dei to klassane hadde ulike haldningar og handla ulikt. Dette kan spegle kva moglegheiter dei vart gitt i klasseromma deira, men kan også vise til mangfaldet i elevgruppa *elevar med stort læringspotensial*. Det kan sjå ut som det er ein del som skil ein elev med stort læringspotensial som tar matematikk R2 eitt år før alderstrinnet sitt frå ein elev med stort læringspotensial som tar matematikk 2P. Med ei hensikt om å samanlikne tilpassinga som vert gjort i ein nivådifferensiert klasse med det som vert gjort i ein fellesklasse, kunne det dermed ha vore betre å studere to klassar i matematikk R2. På den andre sida kan utvalet mitt ha fått fram fleire aspekt ved tilpassa opplæring, då lærarane vektlegg litt ulikt i tilpassinga deira i dei to klassane, avhengig av kven elevane med stort læringspotensial er i klasseromma og korleis undervisinga er organisert.

Utvalet bidrog til å belyse problemstillinga mi. Eg har fått fram at dei to lærarane brukar ulike tilpassingstiltak for å tilpasse undervisinga si, og eg har fått sett på erfaringane og verknadane av desse tiltaka. Eg har fått kunnskap om korleis ein kan legge til rette for at elevar med stort læringspotensial får ei tilpassa undervising. Samstundes har eg lært at elevsamansetninga i klasserommet gjerne påverkar korleis ein går fram for å treffe elevane med stort læringspotensial og i kva grad dei blir treffe. Utvalet fører likevel med seg ein del avgrensingar. Ettersom eg berre har studert ein klasse i kvar av organiseringane av undervising, kan eg ikkje påstå at den eine organiseringa er betre enn den andre for elevane med stort læringspotensial. Då måtte eg ha hatt med fleire klassar i undersøkinga. Dessutan er det mange aspekt som må takast med i ei slik vurdering, mellom anna korleis lærarane går fram for å tilpasse undervisinga, kva motivasjon elevane har, kva andre behov elevane har og korleis elevane møtast i ulike organiseringar. Analysen min av data er dermed avgrensa til å dreie seg om korleis tilpassinga som vert gjort i kvart av klasseromma fungerer for dei elevane med stort læringspotensial som eg har snakka med.

Som diskutert i delkapittel 6.1.1, er det viktig at ein lærar kjenner elevane sine både fagleg og personleg for å kunne gi dei ei undervising som passar dei. I Klasse R2 var informantane godt kjent med kvarandre. Læraren visste styrkane og svakheitene til elevane, og elevane visste korleis undervisinga til læraren var. I Klasse 2P hadde samarbeidet mellom lærar og elevar nettopp byrja, og etter 4-5 veker med ein dobbelttime undervising i veka byrja læraren å få eit overblikk over elevane i klassen sin. Det at informantane i denne klassen ikkje hadde kjent kvarandre lenger på det tidspunktet då eg gjennomførte første del av datainnsamlinga, har truleg påverka data eg fekk derifrå til ein viss grad. Korleis læraren oppfatta elevane sine, kva ho vektla i tilpassinga og kva ho gjorde for å tilpasse undervisinga til elevane sine kan tenkjast at kan endre i takt med at dei lærer kvarandre å kjenne. Det kan også hende at elevane etter kvart ville ha hatt meir å fortelje om korleis undervisinga passa dei. Når det er sagt, opplevde informantane at dei hadde fått ein god relasjon allereie. Men for studien sin del kan det ha vore ein svakheit at læraren ikkje hadde undervist denne klassen før.

Det bør også takast omsyn til at Lærar R2 har over 20 års erfaring som lærar, medan Lærar 2P er på sitt tredje år som lærar. Det at Lærar 2P er relativt ny i yrket gir ho eit mindre erfaringsgrunnlag ho kan spele på som lærar og som ho har å dele med meg. I tillegg er kanskje måten hennar å undervise på prega av at ho er nokså nyutdanna. Ollerton (2001, s. 274) trekkjer fram at erfarne lærarar gjerne tar fleire sjansar, ettersom dei har ei djupne som hjelper dei med å vurdere om dei enkelte sjansane er verdt å ta. Her spelar også forholdet læraren har til klassen ei rolle. Dersom læraren føler seg sjølvsikker og trygg på klassen, meiner Ollerton (2001, s. 274) at det kan takast fleire sjansar. Det kan difor vere ein svakheit for studien at ein av to lærarar var både relativt ny i læraryrket og hadde elevar som ho nettopp hadde møtt. Då eg kontakta skular og lærarar for å finne lærarar som ville delta i masterprosjektet mitt, kommuniserte eg med lærarar som var villige til å vere med, men som såg på det som negativt at dei skulle ha nye elevar dette skuleåret. Med dette i bakhand var eg truleg ukritisk i valet av lærarar. Eg tenkte at interessa dei to lærarane i det endelege utvalet viste var eit godt utgangspunkt. Dessutan trua lærarstreika for gjennomføringa av datainnsamlinga, så når eg hadde to lærarar som ønska meg velkommen, tok eg takknemleg i mot invitasjonane deira. Ut i frå funna mine, verkar Lærar R2 si undervising å vere ganske tradisjonell med tavleundervising og arbeid med oppgåver. Det er såleis ikkje noko som peikar tydeleg på at han tok langt fleire sjansar i undervisinga på grunn av erfaringa. Men lærarane vil naturlegvis sitje med ulike grader av erfaringar. Som snart ferdigutdanna lektor synest eg likevel at det var flott å høyre Lærar 2P sine erfaringar i møte med mangfaldet i skulen, der ho har måtta navigere seg fram til ei tilnærming som ho håpar at møter elevane.

6.2.4 Transkripsjon og koding i analyseprosessen

Bruken av lydopptak sikra pålitelegheita til dataa frå intervjuet, då opptaka kunne spelast av fleire gonger (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 205). Dette vart viktig for å kunne gjere nøyaktige transkripsjonar (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 211). Eg transkriberte intervjuet sjølv, så fort som mogleg etter intervjuet. Dette styrka kvaliteten på studien, då eg kjente konteksten for intervjuet og kunne gjere meir korrekte gjengingar (Nilssen, 2012, s. 47-48). Dei same

skriveprosedyrane vart brukt for kvart av intervju (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 207), og eg gjorde eit grundig arbeid (Creswell & Creswell, 2018, s. 202).

Den vidare analyseprosessen vart bestemt i detalj undervegs, og val vart gjort ut i frå kjennskap til innsamla data og lesing av analyselitteratur. Kategoriar vart utvikla for å belyse problemstillinga mi (Nilssen, 2012, s. 85), og innanfor kategoriane gjorde eg ei open koding. På denne måten vart kodane liggande tett på datamaterialet (Nilssen, 2012, s. 78, 82). NVivo var ein nyttig ressurs for å få organisert og strukturert datamaterialet, slik at det vart enkelt å orientere seg i materialet i analysen og bruke materialet i representasjonen av funn. Det auka kvaliteten på forskinga, sidan eg fekk frigjort tid til analysearbeid og hadde eit oversiktleg system som auka pålitelegheita (Klemp, 2012, s. 120-121).

På grunn av ingen tidlegare erfaring med verken analyse eller programvara NVivo, kan det tenkjast at programvara kunne ha fått fleire formål og blitt brukt på andre vis. I kodingsprosessen min vart utsegn ofte kopla til fleire kodar. Då eg kopla utsegn til ein kode, plasserte eg det også i den eller dei overordna kodane og kategoriane. Dermed vart dei overordna kode-filene store, men dei var nyttige for å sjå samanhengane i materialet. Underkodane viste så nyansane i datamaterialet. Nokre gongar inneheldt underkodane også eit breitt innhald. Då vurderte eg om eg skulle dele opp innhaldet i kodane i fleire underkodar for å få eit meir nyansert bilete eller om det ville bli for mange kodar. I arbeidet med å representere funna mine var nyansane synlege for meg, men andre forskarar ville kanskje ha hatt ein annan struktur og brukt andre kodar.

I etterkant av datainnsamlinga, analyseprosessen og framstillinga av resultata, har eg lest meir litteratur om temaet for forskinga for å få ei djupare forståing for dei tilpassingstiltaka lærarane gjorde og eit klarare bilete av kva verknadar desse kan ha. Dette var essensielt for å ha ei tyngde i årsakssamanhengane som kom fram.

6.2.5 Synleggjering av forskingsprosessen

Kvaliteten på forskinga mi er styrka av at eg har synleggjort forskingsprosessen min. Eg har greia ut om bakgrunnen og forforståinga mi i møte med forskingsfeltet, målet mitt med forskingsundersøkinga, korleis eg har gått fram for å samle inn data og analysere innsamla data gjennom transkripsjon og koding, og korleis feilkjelder kan ha påverka resultata mine (Dalland, 2020, s. 58). Ved å legge fram metodane i studien med nøyaktigheit og klarheit sørger eg for reliabilitet (Creswell & Creswell, 2018, s. 209), og lesaren får moglegheit til å vurdere pålitelegheita til meg som forskar og til arbeidet mitt (Dalland, 2020, s. 58).

7 Avslutning

7.1 Konklusjon

I denne studien har eg tatt føre meg problemstillinga «*Korleis erfarer lærarar tilpassinga av undervisinga til elevar med stort læringspotensial i ulike organiseringar av matematikkundervisinga?*». Det er studert kva to lærarar gjer av tilpassing i matematikkundervisinga til elevane sine med stort læringspotensial og korleis lærarane erfarer tilpassinga som blir gjort. Den eine klassen er nivådifferensiert med forserande elevar i matematikk R2, og den andre er ein ordinær heterogen klasse i matematikk 2P. To elevar frå kvar klasse har bidratt til å kaste lys på lærarperspektiva.

Hensikta med studien har ikkje vore å konkludere med kva undervising som er best for elevar med stort læringspotensial. Derimot har eg søkt kunnskap om moglegheiter ein har for å legge til rette for at matematikkundervisinga skal bli tilpassa denne elevgruppa. Eit utval informantar som representerer to ulike organiseringar av undervisinga, samt to ulike matematikkfag, har dermed bidratt til å vise større breidde knytt til korleis undervisningslandskapet kan sjå ut. Metoden, som dels baserast på intervju, har vore godt eigna for å auke kunnskapsnivået om temaet.

Funna mine viser at elevsamansetninga i klasserommet spelar ei rolle for korleis lærarane går fram for å tilpasse undervisinga. Kven elevane med stort læringspotensial er i klasserommet speglar også tilnærminga lærarane har i tilpassinga. I Klasse R2 kan læraren ha fokus ein stad på spekeret. På grunn av elevane si interesse og motivasjon, og målretta og disiplinerte arbeidsstil, kan læraren møte elevane gjennom å halde engasjementet deira og vise dei at det er meir å lære. Han har ei open og vaksen tilnærming til lærestoffet, der han bruker den faglege djupna si til å gå utanfor pensum og vise elevane det større biletet. Dette verkar å både utfordre og motivere elevane i slik grad at dei held fram den gode arbeidsinnsatsen.

I Klasse 2P må det gjerast tilpassing til ulike faglege nivå og ulike progresjonar. Elevane viser ikkje stor interesse for matematikken og må oppmuntrast i større grad for å arbeide. Dermed handlar tilpassinga til Lærer 2P om å legge til rette for ei undervising som elevane synest er kjekk. Ho har dynamiske timar, oppmuntrar til samarbeid, gir elevane dei same arbeidsoppgåvene og set grenser for kva elevane treng å gjere. Elevane med stort læringspotensial trivst i undervisinga, og arbeidsmåtane motiverer elevane. Vidare tenkjer læraren at elevane blir motiverte av å få lære stoff som er interessant for dei, sjå nytten av det dei lærer og jobbe med tema på nivåa deira. Dette tar læraren omsyn til i tilpassinga, i form av å kople lærestoff opp mot noko ho tenkjer elevane interesserer seg for og vil få nytte av. Elevane får høve til å velje vanskelegare arbeidsoppgåver og får utvikle eiga forståing gjennom samarbeid med medelevar. Men elevane kunne med fordel ha blitt utfordra i større grad, og det er kanskje rammene læraren har sett for undervisinga i matematikkfaget som avgrensar dei. På same tid er det sannsynleg at motivasjonen og

læringspotensialet til elevane heng saman med at elevane har valt det mindre omfattande 2P-matematikkfaget.

7.2 Avsluttande ord

7.2.1 Tilpassing av undervising for elevar med stort læringspotensial

Tilpassing av undervising handlar om at alle elevar skal få moglegheit for læring og utvikling gjennom tilrettelegging av undervisinga (Utdanningsdirektoratet, 2022b). I dei to klassane i studien vert det gjort ulike tilpassingstiltak i møte med elevane med stort læringspotensial. Desse verkar å bidra til å tilpasse undervisinga for elevane, men ein kan diskutere om undervisinga kunne ha vore tilpassa elevane i endå større grad.

Det er ikkje eit enkelt svar på spørsmålet om det er best for elevane med stort læringspotensial å vere i heterogene klassar eller i nivådifferensierte klassar. Sjølv om eg har eit for spinkelt datagrunnlag til å trekke konklusjonar, tyder undersøkinga på at nivådifferensiert undervising kan vere betre for elevane med stort læringspotensial. Om det er betre for skulen samla sett og for dei mindre evnerike elevane er ei anna sak. Men elevane med stort læringspotensial bør møtast med eit læringsmiljø som gir dei faglege utfordringar og motivasjon (Utdanningsdirektoratet, 2021b). For å legge til rette for dette bør også motivasjonen deira bli tatt utgangspunkt i, i tillegg til forkunnskapane. Det vil difor vere viktig å få avklart læringspotensialet og motivasjonen til kvar enkelt elev, samt andre behov eleven har, for å kunne gi eleven ei undervising som fremjar læring og utvikling.

I studien har det kome fram at det er fleire sider ved tilpassing av undervisinga. Eg undersøkte korleis tilpassinga fungerer for elevane i lys av fokuspunkta *å få brukt potensialet sitt og bli utfordra og motivasjon og arbeidsinnsats*. Men det er forskjellar mellom klassane knytt til kva som utfordrar elevane og kva som motiverer elevane. I Klasse R2 er det læringa av matematikk og tilnærminga læraren har til lærestoffet som hovudsakleg verkar å motivere elevane. For elevane i Klasse 2P kan det verke som det er passende arbeidsmåtar og stemning i klasserommet som gir elevane motivasjon. Eg har eit uklart bilete av om dei to elevane med stort læringspotensial ville ha fått auka eller minka motivasjon dersom dei hadde fått vanskelegare oppgåver, særleg dersom læraren hadde pressa dei til å gjere meir enn medelevane. Men Gut 2P sine utsegn kan tale mot at utfordringar i større grad vil kunne verke motiverande. Det er også tydeleg at læraren si oppmuntring gir elevane sjølvtilitt og motivasjon, og elevane får i følgje Jente 2P meir å gjere dersom ønskjeleg.

Forskningsstudien viser tydeleg at det er enklare å tilpasse undervisinga til ei gruppe elevar som har det same faglege nivået og det same engasjementet. Då vil ein kunne ha fokus på ein del av spekteret og gi utfordringar på ulike nivå i det øvre sjiktet. Elevane vil også kunne følgje det same tempoet. Dersom elevar vert delt inn i matematikk-klassar etter ein type måling av evner, er det ikkje gitt at elevane vil vere engasjerte i same grad og har høve til å følgje same tempo. Å kunne samle eit lite tal elevar som har same interesse og det same potensialet for utvikling, kan vere sjeldan kost og det set krav på ressursar. I tillegg kan det vere vanskeleg å få til med tanke på anna undervising elevane skal delta i. Såleis er det

enklare for skulen å setje opp heterogene klassar. Men i slike klassar må læraren ta omsyn til heile spekteret. Som einaste lærar i ein samansett klasse har ein i utgangspunktet ei svært vanskeleg oppgåve å skulle ta vare på alle individ sine ulike behov og potensiale for realisering. Det gjer at læraren må velje kompromiss som ikkje er optimale for alle.

I den nyaste utgåva av nettsida *Tilpasset opplæring* har formuleringa av målet med tilpassa opplæring ved eitt høve blitt endra frå at alle skal få «best mulig utbytte» av opplæringa til «tilfredsstillende utbytte» (Utdanningsdirektoratet, 2022b). Dette er interessant. På mange måtar har Utdanningsdirektoratet med denne formuleringa sett ned ambisjonsnivået for tilpassinga av opplæringa. Samstundes kan ein diskutere kva best mogleg utbytte inneber. Kven definerer kva som er best? Er det skulen, lærarane eller elevane sjølv? Og er det snakk om best for dei mest evnerike eller samla sett best for elevane som heilskap? Lærar R2 går ut over læreplanen for matematikk R2 for å gi elevane ei spennande og lærerik undervising, som elevane truleg får nytte av seinare i studieløpet. Dette verkar tilfredsstillande for elevane. Ut i frå Lærar 2P sine refleksjonar, verker det som om ho ser på undervisinga si som tilfredsstillande for elevane på fleire område. Men elevane kunne ha blitt utfordra meir. Såleis er ikkje undervisinga nødvendigvis den som gir elevane det beste moglege utbyttet. Men kva som er best mogleg må også vurderast i kontekst til den ulike situasjonen ein lærar i ein stor samansett klasse har samanlikna med ei lita homogen gruppe. Det vil vere umogleg som einaste lærar i ein stor samansett klasse å skulle imøtekomme alle elevane sine føresetnadar og behov til ei kvar tid.

7.2.2 Veggen vidare

Med masterprosjektet mitt håpar eg at eg bidrar til å vise korleis landskapet kan sjå ut. Sjølv har eg i forskingsprosessen tileigna meg kunnskap om elevar med stort læringspotensial, behova deira i skulen og korleis ein kan legge til rette for ei undervising som er tilpassa denne elevgruppa.

I intervju delte Lærar 2P refleksjonar knytt til kunnskapen og kompetansen hennar om tilpassing av undervising til elevar med stort læringspotensial. Eg trur mange lærarar ville hatt liknande refleksjonar. Ho fortalte om korleis ho har lært at ein skal tilpasse undervisinga til elevane i klasserommet og kva ein bør gjere for å tilpasse undervisinga. Kunnskapen knytt til korleis ein kan gjere det er derimot avgrensa, og det er her ein møter utfordring. Læraren opplever også at det er mest fokus på å få dei elevane som slit i faget til å henge med. I ein klasse der ein har heile skalaen, synest ho i tillegg at det er vanskelegare å vite korleis ein kan legge til rette undervisinga til dei sterkare elevane enn til dei svakare. Det peikar på manglande felles kunnskap knytt til korleis ein kan imøtekomme elevar med stort læringspotensial i samansette klassar. Undervisingsmåtane til Lærar 2P er basert på kva ho sjølv har sett fungere. Ved å legge fram konkrete tilpassingstiltak i denne oppgåva håpar eg at lærarar som les oppgåva kan føle seg litt mindre rådvile når dei sjølve skal gjere tilpassing til elevar med stort læringspotensial.

Det er dessverre fleire elevar med stort læringspotensial som får ei opplæring som ikkje er tilpassa nok til kunnskapane deira og framgangen deira (Utdanningsdirektoratet, 2021b). Dette går på kostnad av elevane sjølv, og vidare for samfunnet. Dermed vil det vere føremålstenleg å rette eit større fokus på denne elevgruppa i skulen, kva behov dei har og korleis ein kan tilfredsstille behova deira. Forskinga i denne studien legg eit grunnlag for vidare forskning knytt til korleis ein kan gi elevane med stort læringspotensial ei meir tilpassa opplæring og undervising i matematikk.

8 Litteraturliste

- Botten, G., Daland, E. & Dalvang, T. (2008). Tilpasset matematikkopplæring i en inkluderende skole. *Tangenten*, 2008(2), 23-27. <http://www.caspar.no/tangenten/2008/t-2008-2.pdf>
- Callingham, R. (2005). Primary students' mental computation: Strategies and achievement. P. C. Clarkson, A. Downton, D. Gronn, M. Horne, A. McDonough, R. Pierce, & A. Roche (Red.), *Building connections: Research, Theory and Practice (Proceedings of the 28th Annual Conference of the Mathematics Education Research Group of Australasia)* (s. 193– 200). Sydney: Mathematics Education Research Group of Australasia.
- Casey, K. M. A. & Shore, B. M. (2000). Mentors' contributions to gifted adolescents' affective, social, and vocational development. *Roper Review*, 22(4), s. 227-230.
- Creswell, J. W. & Creswell, J. D. (2018). *Research design: qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5. utg ve). Sage Publications.
- Creswell, J. W. & Guetterman, T. C. (2019). *Educational research: planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research* (6. utg ve). Pearson Education.
- Dahl, B. (2003). De lærer p  forskjellig vis! – om talentfulle elevers syn p  egen læring. *Tangenten*, 2003(4), 50-54. <http://www.caspar.no/tangenten/2003/t2003-4.pdf>
- Dahl, B. (2004). How do gifted students become successful? A study in learning styles. I E. Barbeau, H. Shin, E. Velikova, A. Friedlander, S. Shirali & A. And ans (Red.), *Proceedings of the Topic Study Group 4 (TSG 4): Activities and programmes for gifted students. The 10th International Congress on Mathematical Education (ICME-10), July 4-11, 2004, Copenhagen, Denmark* (s. 25-34). Riga, University of Latvia & University of Rousse (Bulgaria): University of Latvia, Riga. https://vbn.aau.dk/ws/portalfiles/portal/212446998/ICME10_TSG4.pdf
- Dai, D. Y., Moon, S. M. & Feldhusen, J. F. (1998). Achievement motivation and gifted students: A social cognitive perspective. *Educational Psychologist*, 33(2/3), 45-63.
- Dalland, O. (2020). *Metode og oppgaveskriving* (7. utg ve). Gyldendal.
- Flyvbjerg, B. (2013). Fem misforståelser om casestudiet. I S. Brinkmann & L. Tanggaard (Red.), *Kvalitative metoder* (s. 463-487). Hans Reitzels Forlag.
- Gavin, M. K., Casa, T. M., Adelson, J. L., Carrol, S. R. & Sheffield, L. J. (2009). The impact of advanced curriculum on the achievement of mathematically promising elementary students. *Gifted Child Quarterly*, 53(3), 188-202.
- Harding, J. (2019). *Qualitative Data Analysis: From Start to Finish* (2. utgåve). Sage Publications Ltd.
- Idsøe, E. C. (2014). *Elever med akademisk talent i skolen*. Cappelen Damm Akademisk.

- Jess, K., Skott, J. & Hansen, H. C. (2019). *Matematik for lærerstuderende: MY: Elever med særlige behov* (2. utg.). Samfundslitteratur.
- Kaplan, S. N. (2009). Myth 9: There is a single curriculum for the gifted. *Gifted Child Quarterly* 53(4), 257-258.
- Klemp, T. (2012). Kvalitativ analyse og bruk av programvare. I V. Nilssen (Red.), *Analyse i kvalitative studier: Den skrivende forskeren* (s. 119-136). Universitetsforlaget.
- Krutetskii, V. A. (1976). *The psychology of mathematical abilities in schoolchildren* (J. Teller, Overs.). J. Kilpatrick & I. Wrszup (Red.). The University of Chigago Press. (Opphaveleg utgitt 1968).
- Kvale, S., Brinkman, S. (2015). *Det kvalitative forskningsintervju* (3. utgave). Gyldendal.
- Matematikksenteret. (2020, 16. august). *Fra læreplan til praksis med MatteLIST*.
<https://www.matematikksenteret.no/nyheter/fra-l%C3%A6replan-til-praksis-med-mattelist>
- MatteLIST. *Hvor stor er rammen?* Henta frå <https://www.mattelist.no/522>
- McLeod, J. & Cropley, A. (1989). *Fostering academic excellence*. Pergamon Press.
- Meld. St. 28 (2015-2016). *Fag-Fordypning-Forståelse: En fornyelse av Kunnskapsløftet*. Det kongelige kunnskapsdepartement.
<https://www.regjeringen.no/contentassets/e8e1f41732ca4a64b003fca213ae663b/no/pdfs/stm201520160028000dddpdfs.pdf>
- Nilssen, V. (2012). *Analyse i kvalitative studier: Den skrivende forskeren*. Universitetsforlaget.
- NOU 2016: 14. (2016). *Meir å hente. Betre læring for elever med stort læringspotensial*. Kunnskapsdepartementet.
<https://www.regjeringen.no/contentassets/15542e6ffc5f4159ac5e47b91db91bc0/no/pdfs/nou201620160014000dddpdfs.pdf>
- Ollerton, M. (2001). Inclusion, learning and teaching mathematics: beliefs and values. I P. Gates (Red.), *Issues in mathematics teaching* (s. 261-276). Routledge.
- Olsen, M. H., Mathisen, A. R. P. & Sjøblom, E. (2016). *Faglig inkludert?: Fortellinger fra elever med ulik måloppnåelse*. Cappelen Damm Akademisk.
- Phillipson, S. N. & Callingham, R. (2009). Understanding Mathematical Giftedness: Integrating Self, Action Repertoires and the Environment. I L. V. Shavinina (Red.), *International Handbook on Giftedness. Part One* (s. 671-698). Springer.
- Reis, S. M. & Renzulli, J. S. (2011). Intellectual Giftedness. I R. J. Sternberg & S. B. Kaufman

- (Red.), *The Cambridge Handbook of Intelligence* (s. 235-252). Cambridge University Press.
- Silva, C. M., Moses, R. P., Rivers, J. & Johnson, P. (1990). The algebra project: Making middle School Mathematics Count. *The Journal of Negro Education*, 59(3), 375-391.
- Skemp, R. R. (1987). *The psychology of learning mathematics* (Expanded American edition). Routledge.
- Skogen, K. & Idsøe, E. C. (2011). *Våre evnerike barn: En utfordring for skolen*. Høyskoleforlaget.
- St.meld nr. 31 (2007-2008). *Kvalitet i skolen*. Det kongelige kunnskapsdepartement.
<https://www.regjeringen.no/contentassets/806ed8f81bef4e03bccd67d16af76979/no/pdfs/stm200720080031000dddpdfs.pdf>
- Undervisningsministeriet (2009). *Fælles Mål 2009: Matematik: Faghæfte 12*.
https://www.digitalelaereplaner.dk/sites/default/files/pdf/faellesmal_2009_matematik_1.pdf
- UNESCO. (1994). *The Salamanca Statement and Framework for Action on Special Needs Education. Adopted by the World Conference on Special Needs Education: Access and Quality*. Salamanca, Spain: UNESCO.
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000098427>
- Utdanningsdirektoratet. (2021a, 11. januar). *Veilederen Spesialundervisning*.
<https://www.udir.no/laring-og-trivsel/spesialpedagogikk/spesialundervisning/Spesialundervisning/>
- Utdanningsdirektoratet. (2021b, 8. mars). *Elever med stort læringspotensial*.
<https://www.udir.no/laring-og-trivsel/tilpasset-opplaring/elever-med-stort-laringspotensial/>
- Utdanningsdirektoratet. (2022a, 4. februar). *Underveisvurdering*.
<https://www.udir.no/laring-og-trivsel/vurdering/om-vurdering/underveisvurdering/>
- Utdanningsdirektoratet. (2022b, 31. mars). *Tilpasset opplæring*.
<https://www.udir.no/laring-og-trivsel/tilpasset-opplaring/>

9 Vedlegg

9.1 Vedlegg 1 – Informasjonsskriv med samtykkeerklæring til lærerar

Vil du delta i forskingsprosjektet

”Tilpassa opplæring i matematikkundervisinga for elevar med stort læringspotensial”?

Dette er eit spørsmål til deg om å delta i eit forskingsprosjekt der føremålet er å sjå på kva tiltak som vert gjort i praksis for å tilpasse undervisinga til elevar med stort læringspotensial og høyre med lærerar og elevane deira med stort læringspotensial korleis dei erfarer tiltaka. I dette skrivet gir vi deg informasjon om måla for prosjektet og om kva deltaking vil innebære for deg.

Føremål

Forskningsprosjektet er i høve ei masteroppgåve i matematikdidaktikk ved Universitetet i Bergen om tilpassa undervising til elevar med stort læringspotensial, som skal skrivast hausten 2022. Det foreløpige forskingsspørsmålet er:

Kva tiltak vert gjort i praksis for å tilpasse matematikkundervisinga til elevar med stort læringspotensial, og korleis erfarer lærerar og elevane deira med stort læringspotensial tiltaka?

Datainnsamlinga vil gå føre seg i form av observasjon og intervju av lærerar og elevane deira med stort læringspotensial. Observasjonen vil i hovudsak vere for å kunne danne eit bilete av dynamikken i klasserommet og tiltaka som vert gjort for å tilpasse undervisinga til elevar med stort læringspotensial. Observasjonen vil også kunne hjelpe til å danne gode intervju spørsmål. Deretter vil intervju gjennomførast separat mellom lærerar og elevane deira med stort læringspotensial. I intervju vil det vere interessant å spørje om kva skulen og kva lærarane gjer i praksis for å tilpasse undervisinga til elevar med stort læringspotensial og kva deltakarane tenkjer om tiltaka.

Kven er ansvarleg for forskingsprosjektet?

Det matematiske institutt ved Universitetet i Bergen er ansvarleg for prosjektet.

Kvifor får du spørsmål om å delta?

Totalt sett håpar eg å få med minst fire lærarar og nokre av elevane med stort læringspotensial til kvar av lærarane i datainnsamlinga. Du får spørsmål om å delta fordi eg har forstått gjennom kontakt med deg/kollegaane dine/arbeidsplassen din at de gjer interessante tiltak for å tilpasse undervisinga til elevar med stort læringspotensial ved skulen, og desse er eg nysgjerrig i å få vite meir om. Det har også kome fram at du kan vere villig til å delta i forskingsprosjektet.

Kva inneber det for deg å delta?

Dersom du vel å delta i prosjektet, inneber det at eg får observere litt av matematikkundervisinga di og at eg i etterkant får gjennomføre eit intervju med deg.

Observasjonen vil omfatte omtrent 1-2 skuletimar og vil gi meg eit lite innblikk i matematikkundervisinga di. Som observatør er eg ikkje-deltakande. Eg vil ta små notat angående dynamikken i klasserommet og eventuelle tilpassings-tiltak for elevar med stort læringspotensial. Dette tenkjer eg at vil gi meg eit grunnlag for å kunne stille gode intervju spørsmål.

Intervjuet med deg vil ta ca. 45-60 minutt. Eg vil stille spørsmål knytt til forholdet ditt til elevane dine, klassemiljøet, kunnskapen/kompetansen din om elevar med stort læringspotensial, tankane dine kring elevane dine med stort læringspotensial, skulen sine haldningar til denne elevgruppa, kunnskapen/kompetansen din knytt til tilpassing av undervising til elevar med stort læringspotensial, kva de på skulen og du som lærar gjer for å tilpasse opplæringa/undervisinga til desse elevane, kva dette har å seie for elevane og kva du tenkjer om dette. Under intervjuet vil eg ta notat og lydopptak, for at eg skal kunne ta vare på deg og informasjonen eg får i størst mogleg grad.

Eg vil også be elevane dine med stort læringspotensial om å gi opplysningar om deg og undervisinga di i eit intervju. Det vil til dømes bli stilt spørsmål til elevane knytt til forholdet elevane har til deg, klassemiljøet, korleis elevane har det og greier seg i skulen og i matematikken, kva som vert gjort for at elevane skal få ei tilpassa matematikkundervising, elevane sine tankar til dette, og elevane sine opplevingar av matematikkundervisinga. Det vert tatt notat og lydopptak frå intervjuet.

Det er frivillig å delta

Det er frivillig å delta i prosjektet. Dersom du vel å delta, kan du når som helst trekkje samtykket tilbake utan å gi nokon grunn. Alle personopplysingane dine vil då bli sletta. Det vil ikkje føre til nokon negative konsekvensar for deg dersom du ikkje vil delta eller seinare vel å trekkje deg.

I tilfellet dersom elevane dine ber om innsyn i kva personopplysningar som blir registrert om dei, vil elevane få vite kva du har sagt om dei i intervjuet.

Ditt personvern – korleis vi oppbevarer og bruker opplysningane dine

Vi vil berre bruke opplysningane om deg til føremåla vi har fortalt om i dette skrivet. Vi behandlar opplysningane konfidensielt og i samsvar med personvernregelverket.

- Ved Matematisk institutt ved Universitetet i Bergen er det eg som student og rettleiaren min som vil ha tilgang til opplysningane.
- For å sikre at uvedkomande ikkje får tilgang til personopplysningane vil eg erstatte namnet og kontaktopplysningane dine med ein kode som blir lagra på ei namneliste skild frå resten av dataa. Eg vil lagre datamaterialet på den private datamaskina mi, som vil vere låst med eit personleg passord, som berre eg kjenner til.

Du som deltakar vil ikkje kunne kjennast att i publikasjonen av masteroppgåva.

Kva skjer med opplysningane dine når vi avsluttar forskingsprosjektet?

Opplysningane blir anonymiserte når prosjektet er avslutta/oppgåva er godkjend, noko som etter planen er seinast innan 31. januar 2023. Personopplysingar og lydopptak slettast ved prosjektslutt.

Kva gir oss rett til å behandle personopplysingar om deg?

Vi behandlar opplysingar om deg basert på samtykket ditt.

På oppdrag frå Matematisk institutt ved Universitetet i Bergen har Personverntjenester vurdert at behandlinga av personopplysingar i dette prosjektet er i samsvar med personvernregelverket.

Dine rettar

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

- innsyn i kva opplysingar vi behandlar om deg, og å få utlevert ein kopi av opplysningane,
- å få retta opplysingar om deg som er feil eller misvisande,
- å få sletta personopplysingar om deg,
- å sende klage til Datatilsynet om behandlinga av personopplysingane dine.

Dersom du har spørsmål til studien, eller om du ønskjer å vite meir eller utøve rettane dine, ta kontakt med:

- Matematisk institutt ved Universitetet i Bergen

- Prosjektansvarleg/rettleiar Bettina Dahl Søndergaard, e-post: bettina.dahl.soendergaard@uib.no, tlf.: 91510809.
- Student Andrea Vagstad, e-post: andrea.vagstad@student.uib.no, tlf.: 47674054.
- Vårt personvernombod ved Universitetet i Bergen: Janecke Helene Veim, e-post: personvernombud@uib.no.

Dersom du har spørsmål knytt til Personverntjenester si vurdering av prosjektet kan du ta kontakt med:

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

Venleg helsing

Bettina Dahl Søndergaard
(Forskar/rettleiar)

Andrea Vagstad
(Student)

Samtykkeerklæring

Eg har mottatt og forstått informasjon om prosjektet ”*Tilpassa opplæring i matematikkundervisinga for elevar med stort læringspotensial*” og har fått høve til å stille spørsmål. Eg samtykker til:

- å delta i observasjon
- å delta i intervju
- at elevane mine kan gi opplysingar om meg til prosjektet

Eg samtykker til at opplysingane mine kan behandlast fram til prosjektet er avslutta.

(Signert av prosjektdeltakar, dato)

9.2 Vedlegg 2 – Informasjonsskriv med samtykkeerklæring til elevar/foreldre

Vil du/barnet ditt delta i forskingsprosjektet

”Tilpassa opplæring i matematikkundervisinga for elevar med stort læringspotensial”?

Dette er eit spørsmål til deg om å delta/å la barnet ditt delta i eit forskingsprosjekt der føremålet er å sjå på kva tiltak som vert gjort i praksis for å tilpasse undervisinga til elevar med stort læringspotensial og høyre med lærarar og elevane deira med stort læringspotensial korleis dei erfarer tiltaka. I dette skrivet gir vi deg/barnet ditt informasjon om måla for prosjektet og om kva deltaking vil innebere for deg/barnet ditt.

Føremål

Forskningsprosjektet er i høve ei masteroppgåve i matematikkdidaktikk ved Universitetet i Bergen om tilpassa undervising til elevar med stort læringspotensial, som skal skrivast hausten 2022. Det foreløpige forskingsspørsmålet er:

Kva tiltak vert gjort i praksis for å tilpasse matematikkundervisinga til elevar med stort læringspotensial, og korleis erfarer lærarar og elevane deira med stort læringspotensial tiltaka?

Datainnsamlinga vil gå føre seg i form av observasjon og intervju av lærarar og elevane deira med stort læringspotensial. Observasjonen vil i hovudsak vere for å kunne danne eit bilete av dynamikken i klasserommet og tiltaka som vert gjort for å tilpasse undervisinga til elevar med stort læringspotensial. Observasjonen vil også kunne hjelpe til å danne gode intervju spørsmål. Deretter vil intervju gjennomførast separat mellom lærarar og elevane deira med stort læringspotensial. I intervju vil det vere interessant å spørje om kva skulen og kva lærarane gjer i praksis for å tilpasse undervisinga til elevar med stort læringspotensial og kva deltakarane tenkjer om tiltaka.

Kven er ansvarleg for forskingsprosjektet?

Det matematiske institutt ved Universitetet i Bergen er ansvarleg for prosjektet.

Kvifor får du/barnet ditt spørsmål om å delta?

Du/barnet ditt får spørsmål om å delta fordi læraren din/til barnet ditt i matematikk har fått spørsmål om å delta i prosjektet, og læraren har peika deg/barnet ditt ut som ein elev med stort læringspotensial. Læraren din/til barnet ditt har gitt deg dette informasjonsskrivet på vegne av meg. Dermed veit ikkje eg kven du/barnet ditt er før eg har fått samtykket ditt.

Kva inneber det for deg/barnet ditt å delta?

Dersom du/barnet ditt vel å/får lov av deg til å delta i prosjektet, inneber det at eg får observere litt av matematikkundervisinga du/barnet ditt deltar i og at eg i etterkant får gjennomføre eit intervju med deg/barnet ditt.

Observasjonen vil omfatte omtrent 1-2 skuletimar og vil gi meg eit lite innblikk i matematikkundervisinga du/barnet ditt deltar i. Som observatør er eg ikkje-deltakande. Eg vil ta små notat angående dynamikken i klasserommet og eventuelle tilpassings-tiltak for elevar med stort læringspotensial. Dette tenkjer eg at vil gi meg eit grunnlag for å kunne stille gode intervju spørsmål.

Intervjuet med deg/barnet ditt vil ta ca. 30 minutt. Eg vil stille spørsmål knytt til relasjonen du/barnet ditt har til matematikklæraren din/sin, klassemiljøet, korleis du/barnet ditt har det og greier deg/seg i skulen og i matematikken, kva som vert gjort for at du/barnet ditt skal få ei tilpassa matematikkundervising, dine/barnet ditt sine tankar til dette, og dine/barnet ditt sine opplevingar av matematikkundervisinga. Under intervjuet vil eg ta notat og lydopptak, for at eg skal kunne ta vare på deg/barnet ditt og informasjonen eg får i størst mogleg grad.

Eg vil også be matematikklæraren din/til barnet ditt om å gi opplysningar om deg/barnet ditt. Det vil til dømes bli stilt spørsmål til læraren om kva forhold læraren har til deg/barnet ditt, klassemiljøet, kva læraren tenkjer om elevane sine med stort læringspotensial i form av kva som gjer at læraren tenkjer at du/barnet ditt har stort læringspotensial, og kva betydning læraren meiner tilpassings-tiltaka har for elevane sine. Det vert tatt notat og lydopptak frå intervjuet.

Dersom deltakar er under 16 år og foreldre gir samtykke om deltaking på vegne av barnet sitt, kan du som forelder ved å ta kontakt få sjå intervjuguide på førehand av intervjuet.

Det er frivillig å delta

Det er frivillig å delta i prosjektet. Utan samtykke frå deg om at du/barnet ditt vil delta, vil det ikkje bli registrert personopplysningar om deg/barnet ditt når eg observerer obligatorisk undervising som du/barnet ditt deltar i, og heller ikkje i intervju eg vil ha med læraren din/til barnet ditt.

Dersom du vel/barnet ditt får lov av deg til å delta, kan du når som helst trekkje samtykket tilbake utan å gi nokon grunn. Sjølv om ein forelder gir samtykke på vegne av barnet sitt

under 16 år, kan også barnet velje å ikkje delta i prosjektet om dei ikkje har lyst. Alle personopplysingane dine/til barnet ditt vil i desse tilfella bli sletta. Det vil ikkje føre til nokon negative konsekvensar for deg/barnet ditt dersom du/barnet ditt ikkje vil delta eller seinare vel å trekkje deg/seg. Læraren din/til barnet ditt vil ikkje få vite dersom du/barnet ditt trekkjer deg/seg i etterkant av datainnsamlinga.

I tilfellet dersom læraren din/til barnet ditt ber om innsyn i kva personopplysningar som blir registrert om seg sjølv, vil læraren din/til barnet ditt få vite kva den enkelte elev har sagt om læraren i eit personleg intervju.

Ditt/barnet ditt sitt personvern – korleis vi oppbevarer og bruker opplysingane dine/til barnet ditt

Vi vil berre bruke opplysingane om deg/barnet ditt til føremåla vi har fortalt om i dette skrivet. Vi behandlar opplysingane konfidensielt og i samsvar med personvernregelverket.

- Ved Matematisk institutt ved Universitetet i Bergen er det eg som student og rettleiaren min som vil ha tilgang til opplysningane.
- For å sikre at uvedkomande ikkje får tilgang til personopplysningane vil eg erstatte namnet og kontaktopplysingane dine/til barnet ditt med ein kode som blir lagra på ei namneliste skild frå resten av dataa. Eg vil lagre datamaterialet på den private datamaskina mi, som vil vere låst med eit personleg passord, som berre eg kjenner til.

Du/barnet ditt som deltakar vil ikkje kunne kjennast att i publikasjonen av masteroppgåva.

Kva skjer med opplysingane dine/til barnet ditt når vi avsluttar forskingsprosjektet?

Opplysingane blir anonymiserte når prosjektet er avslutta/oppgåva er godkjend, noko som etter planen er seinast innan 31. januar 2023. Personopplysingar og lydopptak slettast ved prosjektslutt.

Kva gir oss rett til å behandle personopplysingar om deg/barnet ditt?

Vi behandlar opplysingar om deg/barnet ditt basert på samtykket ditt.

På oppdrag frå Matematisk institutt ved Universitetet i Bergen har Personverntjenester vurdert at behandlinga av personopplysingar i dette prosjektet er i samsvar med personvernregelverket.

Dine/barnet ditt sine rettar

Så lenge du/barnet ditt kan identifiserast i datamaterialet, har du/barnet ditt rett til:

- innsyn i kva opplysingar vi behandlar om deg/barnet ditt, og å få utlevert ein kopi av opplysingane,
- å få retta opplysingar om deg/barnet ditt som er feil eller misvisande,
- å få sletta personopplysingar om deg/barnet ditt,
- å sende klage til Datatilsynet om behandlinga av personopplysingane dine/til barnet ditt.

Dersom du/barnet ditt har spørsmål til studien, eller om du/barnet ditt ønskjer å vite meir eller utøve rettane dine/sine, ta kontakt med:

- Matematisk institutt ved Universitetet i Bergen
 - Prosjektansvarleg/rettleiar Bettina Dahl Søndergaard, e-post: bettina.dahl.soendergaard@uib.no, tlf.: 91510809.
 - Student Andrea Vagstad, e-post: andrea.vagstad@student.uib.no, tlf.: 47674054.
- Vårt personvernombud ved Universitetet i Bergen: Janecke Helene Veim, e-post: personvernombud@uib.no.

Dersom du har spørsmål knytt til Personverntjenester si vurdering av prosjektet kan du ta kontakt med:

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

Venleg helsing

Bettina Dahl Søndergaard
(Forskar/rettleiar)

Andrea Vagstad
(Student)

Samtykkeerklæring

Dersom du er over 16 år og kan gi samtykke sjølv:

Eg har mottatt og forstått informasjon om prosjektet ”*Tilpassa opplæring i matematikkundervisinga for elevar med stort læringspotensial*” og har fått høve til å stille spørsmål. Eg samtykker til:

- å delta i observasjon
- å delta i intervju
- at matematikklæraren min kan gi opplysingar om meg til prosjektet

Eg samtykker til at opplysingane mine kan behandlast fram til prosjektet er avslutta.

(Signert av prosjektdeltakar, dato)

Dersom foreldre gir samtykke på vegne av barn under 16 år:

Eg har mottatt og forstått informasjon om prosjektet ”*Tilpassa opplæring i matematikkundervisinga for elevar med stort læringspotensial*” og har fått høve til å stille spørsmål. Eg samtykker til:

- at barnet mitt deltar i observasjon
- at barnet mitt deltar i intervju
- at matematikklæraren til barnet mitt kan gi opplysningar om barnet mitt til prosjektet

Eg samtykker til at opplysningane om barnet mitt

(Fullt namn på deltakande barn)

kan behandlast fram til prosjektet er avslutta.

(Signert av foreldre til prosjektdeltakar, dato)

9.3 Vedlegg 3 – Mal til observasjonsnotat

Observasjonsnotat

Observasjonen skal belyse følgjande problemstilling: «Kva tiltak vert gjort i praksis for å tilpasse matematikkundervisinga til elevar med stort læringspotensial, og korleis erfarer lærarar og elevane deira med stort læringspotensial tiltaka?»

Forforståinga mi:

Tilpassa opplæring inneber at det leggast til rette for at alle elevar skal ha moglegheit for læring og utvikling. Etersom elevar har ulike føresetnadar og behov, også elevar med stort læringspotensial, vil det å gi elevane ei tilpassa undervising bety at det gjerast tilpassing til den enkelte elev i undervisinga. For at elevar skal lære og utvikle seg må dei få passelege utfordringar, og det er viktig at dei får oppleve ei kjensle av meistring og motivasjon. Dersom eg kan sjå teikn til dette, kan eg danne meg eit bilete av om elevane får ei tilpassa undervising.

Dette vil eg sjå etter i observasjonen:

- Kva gjer læraren?
- Kven gir læraren si merksemd til?
- Kva gjer elevane? (Kva jobbar elevane med?)
- Jobbar elevane med det same?
- Korleis jobbar elevane?

Stad: Skule ..., matematikk-klasse ...

Dato:

Tid: kl.

Observasjonsstad: Klasserommet til ...

Beskriving av observasjonsstaden.

- *Korleis ser det ut i klasserommet?*
- *Korleis er elevane plasserte?*
- *Kor mange elevar er det i klasserommet?*

Posisjonen min:

Beskriving av posisjonen min i forhold til dei som vert observert.

- *Eigen bakgrunn – med kva briller observerer eg?*
- *Kvar sit eg?*

Observasjonssituasjon: Undervisingstime i matematikk ...

Tidspunkt	Observasjon	Eigen tolking og egne kommentarar

Eventuelle feilkjelder:

Er det forstyringar eller avbrot i observasjonen?

Førsteintrykk:

Heilskapsinntrykk:

9.4 Vedlegg 4 – Intervjuguide til intervju av lærarar

- *Velkommen til intervju! Takk for at du ville stille opp og delta i masterprosjektet mitt.*
- *Som du er informert om via informasjonsskrivet du har mottatt, handlar masterprosjektet mitt om tilpassa opplæring i matematikkundervisinga for elevar med stort læringspotensial. Det foreløpige forskingsspørsmålet er: «Kva tiltak vert gjort i praksis for å tilpasse matematikkundervisinga til elevar med stort læringspotensial, og korleis erfarer lærarar og elevane deira med stort læringspotensial tiltaka?»*
- *Dermed vil eg i dette intervjuet stille deg spørsmål knytt til kunnskapen/kompetansen din om temaet, elevane dine med stort læringspotensial, og kva skulen og kva du gjer i praksis for å tilpasse opplæringa/undervisinga til elevar med stort læringspotensial. Eg er også nysgjerrig på tankane dine rundt tilpassinga.*
- *Eg vil minne deg på teieplikta di som lærar og at du ikkje kan gi informasjon om enkeltelevar som ikkje har samtykka til at eg kan hente inn informasjon om dei.*
- *Under intervjuet vil eg ta små notat og lydopptak, for at eg skal kunne ta vare på deg og informasjonen eg får i størst mogleg grad.*
- *Har du nokon spørsmål?*

Intervjuguide til intervju av lærarar

Innleiande spørsmål

- 1) Kva lærarutdanning har du?
- 2) Kor lenge har du arbeidd som lærar?
- 3) Kor lenge har du arbeidd på denne skulen?
- 4) Kor godt kjenner du elevane i klassen eg skal snakke med?
 - a) Korleis vil du beskrive forholdet du har til elevane i klassen?
- 5) Korleis vil du beskrive klassen?
 - a) Arbeidsmiljøet/Fagmiljøet?
 - b) Det sosiale miljøet?

Spørsmål om elevar med stort læringspotensial

- 6) Korleis forstår du omgrepet «elevar med stort læringspotensial»?

- 7) Kva kompetanse/kunnskap vil du seie at du har generelt om elevar med stort læringspotensial?
- a) Kvar har du fått kompetansen/kunnskapen din om elevar med stort læringspotensial frå?
- 8) Har de mange elevar ved skulen dykkar med stort læringspotensial?
- 9) Kor mange elevar i klassen din vil du seie har eit stort læringspotensial?
- 10) Kva er det som gjer at du tenkjer at desse elevane har eit stort læringspotensial?
- a) På kva måte skil elevane med stort læringspotensial seg frå dei andre elevane i klassen?
- i) Er det forskjellar når det kjem til fagleg nivå?
- ii) ... læringskapasitet? (kompleks kunnskap, arbeidsvaner, sjølvstendig arbeid, læringstempo)
- iii) ... motivasjon?
- b) Er desse punkta avhengig av kva tema de jobbar med i matematikken?
- 11) Verkar det som om elevane dine med stort læringspotensial trivst i skulen?
- 12) Har du eit bilete av korleis elevane med stort læringspotensial greier seg på skulen?
- a) Når det kjem til det faglege?
- b) ... det sosiale?
- 13) Påverkar det deg som lærar at du har elevar i klasserommet med stort læringspotensial?
- a) Dersom ja: På kva måte?
- Dersom nei: Kva tenkjer du om det?
- 14) Korleis oppfattar du at haldninga til elevar med stort læringspotensial generelt er blant lærarane på skulen?
- a) Kva tenkjer du om desse haldningane?
- 15) Får elevar med stort læringspotensial like mykje merksemd som andre elevar frå dei tilsette på skulen?
- a) Kva føler du om dette?

Spørsmål om tilpassa undervising til elevar med stort læringspotensial

- 16) Korleis forstår du omgrepet «tilpassa opplæring/undervising»?
- a) Kva tenkjer du at det inneber for ein elev å få ei opplæring/undervising som er tilpassa seg?

17) Kva kompetanse/kunnskap vil du seie at du har om tilpassa opplæring/undervising for elevar med stort læringspotensial?

a) Kvar kjem denne kompetansen/kunnskapen frå?

18) Korleis legg de på skulen til rette for at elevane dykkar med stort læringspotensial skal få ei tilpassa opplæring/undervising?

Organisatorisk differensiering handlar om å strukturere, organisere og leie opplæringa i skulen på ulike måtar. Døme på denne typen differensiering på klassenivå kan vere å ta i bruk ressursar til læring på ulike måtar eller dele opp elevar i forskjellige grupper. På eit høgare nivå kan det innebere tidlegare skulestart, fritak frå opplæringsplikt i enkelte fag, omdisponering av skuletimar, hoppe over klasstrinn, forsering av fag.

19) Brukar de organisatorisk differensiering på skulen som tiltak for å tilpasse opplæringa til elevar med stort læringspotensial?

a) Kan du fortelje om 1-2 konkrete eksempel på tiltak de gjer i undervisinga?

b) Kva tenkjer du om tiltaka?

i) Vil du seie at tiltaka er gode/dårlege?

20) Opplever du at skulen er fleksible når det kjem til organisering av undervisinga?

a) På kva måte?

21) Kva tenkjer du generelt om organisatorisk differensiering i skulen?

a) Kva tenkjer du kan vere positivt med denne typen differensiering?

b) Kva tenkjer du kan vere negativt?

Pedagogisk differensiering inneber å tilpasse nivå, tempo eller tilnærming på undervisinga. Døme på slik differensiering kan vere å ta i bruk opne og rike oppgåver og aktivitetar, som til dømes LIST-oppgåver (Oppgåver med låg inngangsterskel og stor takhøgde).

22) Kva gjer du i klasserommet for å tilpasse undervisinga til elevar med stort læringspotensial?

a) Korleis organiserer du undervisinga?

b) Kva legg du vekt på i tilpassinga av ...

i) Lærestoff?

(1) Kva tenkjer du om å gå utanfor pensum?

ii) Læremidlar?

iii) Arbeidsoppgåver?

(1) Tar du i bruk LIST-oppgåver (Oppgåver med låg inngangsterskel og stor takhøgde)?

iv) Arbeidsmåtar og læringsstrategiar?

- c) Kva tenkjer du om tiltaka?
 - i) Vil du seie at tiltaka er gode/dårlege?
 - d) Korleis varierer du matematikkundervisinga?
 - i) Vil du seie at undervisinga du gir er variert?
- 23) Kva tenkjer du generelt om pedagogisk differensiering i klasserommet?
- a) Kva tenkjer du er positivt med denne typen differensiering?
 - b) Kan det vere negative sider ved denne typen differensiering?
 - i) Dersom ja: Kva då?
- 24) Har elevane vore med på nokre særlege opplegg der dei har vore saman med evnerike elevar frå andre skular, som til dømes konkurransar?
- a) Dersom ja: Kan du fortelje om desse?
- 25) Korleis påverkar gode tilpassingstiltak i matematikk elevane med stort læringspotensial?
- 26) Kva konsekvensar merkar du at det får for elevane dersom elevar med stort læringspotensial ikkje får ei opplæring/undervising som er tilpassa nok til føresetnadane og behova deira?
- a) Endrar åtferda deira seg?
 - i) Dersom ja: På kva måte? (Kan kome inn på konsentrasjon, likegyldigheit og latskap, å kjede seg, uinteressert i å følgje rutinar og starte på arbeid, motsette seg rettleiing, protestering, utolmodigheit, frustrasjon, underying)
 - b) Blir dei umotiverte og får senka lærelyst?
 - c) Koplar dei ut i skulesituasjonar? Sluttar å bry seg?
 - d) Oppnår dei dårlegare resultat i skulen?
- 27) Opplever du at undervisinga elevar med stort læringspotensial får er tilpassa føresetnadane og behova deira?
- a) Blir elevane møtt med utfordringar som passar dei?
 - i) Kvifor/kvifor ikkje?
 - b) Opplever du at elevar med stort læringspotensial får oppleve meistring?
 - i) Kvifor/kvifor ikkje?
 - ii) Kva tenkjer du at gir elevar med stort læringspotensial meistringsopplevingar i matematikk?
 - (1) Dersom det vert trekt fram noko spesielt: Kva skal til for å legge til rette for dette?
 - c) Opplever du at elevar med stort læringspotensial er motiverte?
 - i) Kan du beskrive elevane når dei er motiverte?
 - ii) I kva situasjonar er motivasjonen til elevane synleg for deg?

28) Kva utfordringar møter de på når opplæringa/undervisinga skal tilpassast elevar med stort læringspotensial?

- a) Når det kjem til planlegging?
- b) Når det kjem til ressursar/tid?

29) Korleis meiner du at skulesystemet og skulen kan legge til rette for at elevar med stort læringspotensial får ei opplæring/undervising i matematikk tilpassa dei?

- a) Meiner du at det bør gjerast endringar?
 - i) Dersom ja: Kva endringar føreslår du?

30) Korleis meiner du at lærarar i kvart enkelt klasserom kan legge til rette for at elevar med stort læringspotensial får ei undervising i matematikk tilpassa dei?

- a) Meiner du at det bør gjerast endringar blant lærarane i skulen?
 - i) Dersom ja: Kva endringar føreslår du?

Avsluttande spørsmål:

31) Har du noko du vil legge til knytt til temaet *tilpassa opplæring til elevar med stort læringspotensial*?

32) Kva følelsar sit du igjen med etter intervjuet?

Tusen takk for intervjuet!

9.5 Vedlegg 5 – Intervjuguide til intervju av elevar med stort læringspotensial

- Velkommen til intervju! Takk for at du ville stille opp og delta i masterprosjektet mitt.

- Som du er informert om via informasjonsskrivet du har mottatt, handlar masterprosjektet mitt om tilpassa opplæring i matematikkundervisinga for elevar med stort læringspotensial. Tilpassa opplæring dreier seg om at skulen skal legge til rette for at alle elevar har moglegheit for læring og utvikling. Det foreløpige forskingsspørsmålet mitt er: «Kva tiltak vert gjort i praksis for å tilpasse matematikkundervisinga til elevar med stort læringspotensial, og korleis erfarer lærarar og elevane deira med stort læringspotensial tiltaka?»

Dermed vil eg i dette intervjuet stille deg spørsmål knytt til deg som elev og undervisinga du deltar i. Eg er også nysgjerrig på kva du tenkjer om undervisinga.

- Under intervjuet vil eg ta små notat og lydopptak, for at eg skal kunne ta vare på deg og informasjonen eg får i størst mogleg grad.
- Har du nokon spørsmål?

Intervjuguide til intervju av elevar

Innleiande spørsmål

- 1) Kva studieretning går du?
- 2) Kva klassesetrinn er du på?
- 3) Kva matematikkfag tar du?
- 4) Kor godt kjenner du matematikklæraren din?
 - a) Korleis vil du beskrive forholdet ditt til læraren?
 - i) Er det ein lærar du føler deg trygg på?
- 5) Korleis vil du beskrive matematikk-klassen din?
 - a) Korleis er arbeidsmiljøet?
 - i) Får du arbeidsro?
 - ii) Får du støtte og hjelp av medelevene dine og læraren din dersom du treng det?
 - b) Er det eit godt sosialt miljø?
 - i) Korleis vil du beskrive stemninga mellom elevane i klasserommet?
 - ii) Føler du deg trygg på medelevene dine?
 - iii) Korleis er det å arbeide saman med medelevene dine på oppgåver/aktivitetar i undervisinga?
- 6) Kva forhold har du til skulen?
 - a) Trivst du på skulen?
 - i) Med det sosiale?
 - ii) Med det faglege?
- 7) Kva tenkjer du om faget matematikk?

Spørsmål om eleven som elev med stort læringspotensial

- 8) Korleis vil du beskrive det faglege nivået ditt i matematikk?
 - a) Kva er det som gjer at du tenkjer at du klarar deg godt? (prestasjon på oppgåver, tilbakemeldingar frå lærarar, andre elevar eller anna?)
 - b) Har du vore fornøgd med resultat du tidlegare har oppnådd i matematikk?
 - i) Kvifor/kvifor ikkje?
- 9) Korleis ser du på din eigen kapasitet til å tileigne deg kunnskap?
 - a) Tar du enkelt til deg ny kunnskap? Vanskeleg kunnskap?
 - b) Kva tenkjer du om å arbeide på eiga hand med matematikk?

- i) Føler du at du meistrar det?
 - ii) Er du trygg på din eigen kunnskap og dine egne evner i matematikken?
 - c) Korleis er arbeidsvanene dine når det kjem til å arbeide med matematikk?
 - i) Utnyttar du undervisingstimane på skulen?
 - ii) Brukar du tid utanom skuletida på matematikk?
 - (1) Dersom ja: Kor mykje? Korleis brukar du den tida?
- 10) Føler du deg motivert for å arbeide med matematikk?
- a) Kva er det som motiverer deg i matematikken?
- 11) Korleis føretrekkjer du å arbeide med matematikk?
- a) Likar du best å jobbe for deg sjølv eller i lag med andre?
 - b) Dersom du jobbar i lag med andre, føretrekkjer du å arbeide med elevar som er på same nivå som deg, eller som er på nivå under eller over deg? Kan du gi meg eksempel?
 - c) Det du har skissert til meg no, er det den måten du føler at du lærer best på også?

Spørsmål om tilpassinga som vert gjort til eleven med stort læringspotensial

Tilpassa opplæring handlar om at skulen skal legge til rette for at alle elevar har moglegheit for læring og utvikling.

- 12) Føler du at du tar eit matematikkfag som passar deg i forhold til det faglege nivået ditt og læringskapasiteten din?
- a) Dersom ja: Kva er det som gjer at du føler at du passar inn der?
 - Dersom nei: Kva matematikkfag ser du føre deg at hadde passa betre for deg?
- 13) Vil du seie at skulen er fleksible når det kjem til organisering av undervisinga? *Med dette tenkjer eg på korleis de er delt inn i matematikk-klassar og grupper.*
- a) Kvifor/kvifor ikkje?
- 14) Kva tenkjer du om matematikkundervisinga du deltar i?
- a) Kvifor tenkjer du det? Vil du gi meg nokre eksempel frå undervisinga?
- 15) Korleis ser ein typisk matematikktime ut?
- 16) Er undervisinga tilpassa behova og føresetnadane dine når det kjem til ...
- a) Lærestoff?
 - b) Arbeidsoppgåver?
 - c) Arbeidsmåtar og læringsstrategiar?
 - i) På kva måte er den tilpassa/ikkje tilpassa deg når det kjem til desse punkta?
- 17) Når læraren gjer (*siktar til tiltak som læraren har uttalt at dei har*) i undervisinga, korleis opplever du dette?
- 18) Opplever du matematikkundervisinga som variert?

- a) Dersom ja: Korleis varierer læraren undervisinga?
- 19) Føler du at undervisinga bidrar til at du får fram potensialet ditt i matematikk?
a) Dersom ja: Kva tenkjer du at ligg til grunn for det? Kan du gi nokre eksempel?
Dersom nei: Kva tenkjer du at skal til for at du skal få fram potensialet ditt?
- 20) Opplever du at du får nok utfordringar i matematikkundervisinga?
a) På kva måte?
b) Kva tenkjer du at må til for at du skal bli utfordra i større grad?
- 21) Er matematikkundervisinga lagt opp slik at du får oppleve meistring?
a) På kva måte?
b) Kva tenkjer du at må til for at du skal få meistringsopplevingar?
- 22) Bidreg matematikkundervisinga til at du får auka motivasjon, held motivasjonen din på same nivå som før eller får senka motivasjon?
a) Kva trur du dette skuldast?
- 23) Har du merka nokre forskjellar i din eigen haldning til matematikk etter at du kom i gang med dette matematikkfaget?
a) Dersom ja: Kva forskjellar kan dette vere?
- 24) Har du merka nokre forskjellar i din eigen arbeidsinnsats i matematikk etter at du kom i gang med dette matematikkfaget?
a) Dersom ja: Kva forskjellar då?
- 25) Føler du deg sett og høyrte av dei tilsette ved skulen?
a) På kva måte?
- 26) Korleis meiner du at skulen bør legge til rette for at du og andre elevar med stort læringspotensial skal få ei matematikkundervising som er tilpassa kvar enkelt av dykk?
Har du nokre konkrete eksempel?
- 27) Korleis meiner du at lærarane i kvart enkelt klasserom kan legge til rette for at du og andre elevar med stort læringspotensial skal få ei matematikkundervising som er tilpassa kvar enkelt av dykk? Har du nokre konkrete eksempel?

Avsluttande spørsmål

- 28) Har du noko du har lyst å legge til knytt til det vi har snakka om (*tilpassa opplæring til elevar med stort læringspotensial*)?
- 29) Kva følelsar sit du igjen med etter intervjuet?

Tusen takk for intervjuet!

9.6 Vedlegg 6 – Intervjuguide til intervju 2 av Lærer R2

- Velkommen til nok eit intervju! Eg set pris på at du tar deg tida til dette.

- I førre intervjurunde vart det tydeleg at de lærarane synest det er lettare å tilpasse undervising til elevar med stort læringspotensial om dei er samla i ei mindre gruppe. Eg har no sett på tilpassinga som blir gjort i to ulike matematikk-klassar her på skulen. Ut i frå dette har problemstillinga eg har valt å sjå vidare på blitt: «Korleis fungerer tilpassinga til elevane med stort læringspotensial i ulike organiseringar av matematikkundervisinga?» Her er fokuspunkta mine arbeidsinnsats og motivasjon, og å møte på utfordringar og få bruke potensialet sitt.

- Det eg vil i denne intervjurunden er å få eit klarare innblikk i korleis du tenkjer tilpassinga av undervisinga som vert gjort i denne matematikk R2 klassen fungerer for elevane med stort læringspotensial.

- Eg minner om teieplikta di som lærar og at du ikkje kan gi informasjon om enkeltelevar som ikkje har samtykka til at eg kan hente inn informasjon om dei. Det inneber at du ikkje kan gi personopplysingar om den nye eleven i klassen.

- Under intervjuet vil eg ta små notat og lydopptak, for at eg skal kunne ta vare på deg og informasjonen eg får i størst mogleg grad.

- Har du noko spørsmål?

Intervjuguide til intervju 2 av Lærer R2

1) I førre intervjurunde fekk eg inntrykk av at elevane dine i denne matematikk R2 klassen hadde god arbeidsinnsats i timane. Kan arbeidsinnsatsen til elevane fortelje noko om kor godt undervisinga er tilpassa elevane?

a) Dersom ja: Korleis?

2) Du sa også sist at du opplevde elevane dine i denne klassen som motiverte.

a) Kvifor trur du dette er tilfellet?

b) Trur du at motivasjonen deira er knytt opp mot faget matematikk R2 i seg sjølv og/eller undervisinga dei deltar i?

c) Kan motivasjonen til elevane i denne klassen fortelje noko om kor godt undervisinga er tilpassa elevane?

i) Dersom ja: Korleis?

- 3) Tenkjer du at elevane i denne klassen får brukt potensialet sitt i matematikk og oppnår læring og utvikling i undervisinga?
 - a) I kva grad tenkjer du at dei får brukt potensialet sitt?

- 4) Er det noko du sjølv kunne tenkt deg å ha gjort annleis i tilpassinga til elevane med stort læringspotensial i undervisinga di i denne klassen?

- 5) Ut i frå førre intervjurunde har eg har ei hypotese om at du møter elevane dine i dei måla dei har i faget og den motivasjonen dei sit med når du tilpassar undervisinga i denne klassen. Kva tenkjer du om dette?

- 6) Har du noko meir du vil seie om korleis du opplever at undervisinga du gir i denne matematikk R2 klassen er tilpassa elevane dine med stort læringspotensial?

Tusen takk for intervjuet!

9.7 Vedlegg 7 – Intervjuguide til intervju 2 av Lærer 2P

- Velkommen til nok eit intervju! Eg set pris på at du tar deg tida til dette.

- I førre intervjurunde vart det tydeleg at de lærarane synest det er lettare å tilpasse undervising til elevar med stort læringspotensial om dei er samla i ei mindre gruppe. Eg har no sett på tilpassinga som blir gjort i to ulike matematikk-klassar her på skulen. Ut i frå dette har problemstillinga eg har valt å sjå vidare på blitt: «Korleis fungerer tilpassinga til elevane med stort læringspotensial i ulike organiseringar av matematikkundervisinga?» Her er fokuspunkta mine arbeidsinnsats og motivasjon, og å møte på utfordringar og få bruke potensialet sitt.

- Det eg vil i denne intervjurunden er å få eit klarare innblikk i korleis du tenkjer tilpassinga av undervisinga som vert gjort i matematikk 2P klassen din fungerer for elevane med stort læringspotensial.

- Eg minner om teieplikta di som lærar og at du ikkje kan gi personopplysingar om enkeltelevar som ikkje har samtykka til at eg kan hente inn informasjon om dei.

- Under intervjuet vil eg ta små notat og lydopptak, for at eg skal kunne ta vare på deg og informasjonen eg får i størst mogleg grad.

- Har du noko spørsmål?

Intervjuguide til intervju 2 av Lærer 2P

- 1) I førre intervjurunde kom det fram at dei to elevane ofte ikkje gjer meir enn det dei skal i timane, og at når dei er ferdige med oppgåvene dei har fått, hjelp dei medelevar eller så gjer dei gjerne anna ikkje-fagleg. Kan arbeidsinnsatsen til elevane fortelje noko om kor godt undervisinga er tilpassa elevane?
 - a) Dersom ja: Korleis?

- 2) Du nemnte sist at det at dei to elevane ikkje nødvendigvis gjer meir enn dei skal i timane kunne henge saman med motivasjonen deira. Samstundes sa du at du opplevde elevane dine som greitt nok motiverte. Vil du seie at dei to elevane er motiverte til å gjere det dei må for å halde eit høgt nivå i denne matten, men ikkje så motiverte til å jobbe vidare med matematikken utover dette?
 - a) Kvifor trur du dette er tilfellet?
 - b) Trur du at motivasjonen deira er knytt opp mot faget matematikk 2P i seg sjølv og/eller undervisinga dei deltar i?
 - c) Kan motivasjonen til dei to elevane fortelje noko om kor godt undervisinga er tilpassa elevane med stort læringspotensial?
 - i) Dersom ja: Korleis?

- 3) Tenkjer du at dei to elevane og andre elevar i klassen med stort læringspotensial får brukt potensialet sitt i matematikk og oppnår læring og utvikling i undervisinga?
 - a) I kva grad tenkjer du at dei får brukt potensialet sitt?

- 4) Er det noko du sjølv kunne tenkt deg å ha gjort annleis i tilpassinga til elevane med stort læringspotensial i undervisinga di i denne klassen?

- 5) Ut i frå førre intervjurunde har eg har ei hypotese om at du møter elevane dine i dei måla dei har i faget og den motivasjonen dei sit med når du tilpassar undervisinga i denne klassen. Kva tenkjer du om dette?

- 6) Har du noko meir du vil seie om korleis du opplever at undervisinga du gir i denne matematikk 2P klassen er tilpassa elevane dine med stort læringspotensial?

Tusen takk for intervjuet!

9.8 Vedlegg 8 – Godkjenning frå NSD

[Meldeskjema](#) / [Tilpassa opplæring i matematikkundervisinga for elevar med stort l ri...](#) / Vurdering

Vurdering

Dato
16.08.2022

Type
Standard

Referansenummer
640994

Prosjekttittel
Tilpassa opplæring i matematikkundervisinga for elevar med stort læringspotensial

Behandlingsansvarlig institusjon
Universitetet i Bergen / Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet / Matematisk institutt

Prosjektansvarlig
Bettina Dahl Søndergaard

Student
Andrea Vagstad

Prosjektperiode
10.08.2022 - 31.01.2023

[Meldeskjema](#) 

Kommentar

OM VURDERINGEN

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

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

VIKTIG INFORMASJON TIL DEG

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

TYPE OPPLYSNINGER OG VARIGHET

Prosjektet vil behandle alminnelige kategorier av personopplysninger frem til 31.01.2023.

LOVLIG GRUNNLAG

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

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

PERSONVERNPRINSIPPER

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

- lovlighet, rettferdighet og åpenhet (art. 5.1 a), ved at foresatte f r tilfredsstillende informasjon om og samtykker til behandlingen
- formålsbegrensning (art. 5.1 b), ved at personopplysninger samles inn for spesifikke, uttrykkelig angitte og berettigede formål, og ikke viderebehandles til nye uforenlige formål
- dataminimering (art. 5.1 c), ved at det kun behandles opplysninger som er adekvate, relevante og nødvendige for formålet med prosjektet
- lagringsbegrensning (art. 5.1 e), ved at personopplysningene ikke lagres lengre enn nødvendig for å oppfylle formålet

DE REGISTRERTES RETTIGHETER

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

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

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

FØLG DIN INSTITUSJONS RETNINGSLINJER

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

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

MELD VESENTLIGE ENDRINGER

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

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

OPPFØLGING AV PROSJEKTET

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

Kontaktperson hos oss: Line Raknes Hjellvik

Lykke til med prosjektet!