



Universitetet
i Stavanger

FAKULTET FOR UTDANNINGSVITENSKAP OG HUMANIORA

MASTEROPPGAVE

Studieprogram:
Masteroppgave i matematikk,
grunnskolelærerutdanning 1-7

Vårsemesteret, 2023

Forfatter: Solfrid Selle

Veileder: Nils-Jakob Herleiksplass

Tittel på masteroppgaven: «Skal de sitte der og gjøre repetisjonsoppgaver som de ikke får noe utav?»: en kvalitativ studie om matematikklæreres undervisningsplanlegging, med fokus på elever med stort læringspotensial

Engelsk tittel: «Should we give the students repetitive tasks that bore them into submission?»: a qualitative study about mathematics teachers' lesson plans, with focus on students with great learning potential

Emneord:
Matematikklærere, matematikkplanlegging,
elever med stort læringspotensial,
differensiering

Antall ord: 22483
+ antall vedlegg/annet: 3356

Stavanger, 1. juni 2023
dato/år

Forord:

Når jeg skulle velge et tema for masteroppgaven, var det viktig for meg å velge et tema som jeg var interessert i, og et tema jeg kunne lære av. Valget falt derfor på å undersøke hvordan syv matematikklærere planlegger matematikkundervisning i klasser med elever med stort læringspotensial. Arbeidet med denne oppgaven har ført til at jeg har blitt introdusert for hvordan man kan planlegge undervisningen en elevgruppe som jeg hadde lite kjennskap til. Jeg har lært mye om hva som kan kjennetegne planleggingsfasen, hvordan man kan berike matematikkundervisningen og hvilke utfordringer lærere kan møte i planleggingen. Som fremtidig matematikklærer vil jeg ta med meg det jeg har erfart gjennom denne oppgaven, og bruke det for det er verdt.

En spesiell takk til veileder Nils-Jakob Herleiksplass som har ført meg tilbake på rett spor når jeg har sporet litt av. Takk for dine raske tilbakemeldinger og faglige råd. Jeg ønsker også å si tusen takk til medstudentene mine Eli Breivik Bø og Andrea Lundberg for samarbeidet med innsamlingen av datamaterialet og for gode faglige diskusjoner.

Det har vært et tidskrevende og altoppslukende siste semester av utdanningen ved universitet i Stavanger. Oppgaven hadde ikke stått ferdig om det ikke hadde vært for familie og venner som har hjulpet meg å holde kontroll i hverdagen mens jeg har arbeidet med oppgaven. Jeg vil takke familie og venner for den enorme støtten. Dere har gitt meg omsorg, trygghet og positive ord.

Uten informantene Ingrid, Lars, Malin, Mari, Vilde, Nora og Siri hadde ikke denne oppgaven blitt til. Tusen hjertelig takk for at dere åpnet dere opp, og delte deres erfaringer og refleksjoner. Jeg setter stor pris på at dere tok dere tid til å gjennomføre intervjuene i en travel lærerhverdag!

Solfrid Selle

Universitet i Stavanger, mai 2023

Sammenheng

Denne oppgaven undersøker syv matematikklærere sin beskrivelse av hvordan man kan planlegge i klasser med elever med stort læringspotensial. Det empiriske utvalget består av syv matematikklærere som arbeider på 4.-7. trinn. Datamaterialet er syv kvalitative forskningsintervju. Studien ser på hva som kjennetegner lærerne sin planlegging av matematikkundervisning, hvordan lærerne beriker undervisningen og hvilke utfordringer de kan møte i planleggingen. Gjennom relevant teori belyses disse lærerne sine beskrivelser. For å undersøke matematikklærere sin matematikkplanlegging for elever med stort læringspotensial, er studiens problemstilling som følger: *Hvordan beskriver syv matematikklærere planlegging av undervisning i klasser med elever med stort læringspotensial?*

For å svare på, og støtte opp om problemstillingen, er tre forskningsspørsmål stilt: 1) *Hva kjennetegner lærernes planlegging av matematikkundervisning?* 2) *Hvordan planlegger lærerne for å berike matematikkundervisningen* og 3) *Hvilke utfordringer opplever lærerne i planleggingen?*

For å finne svar på studiens problemstilling og forskningsspørsmål er intervjuene analysert gjennom tematisk analyse. Resultatene indikerer at lærerne har ulike måter å planlegge undervisningen sin. Et fellestrekk er at flere planlegger for en variert undervisning, for å berike elever med stort læringspotensial sin undervisning. Lærerne planlegger for å bruke problemløsningsoppgaver med lav inngangsterskel og stor takhøyde for å berike undervisningen. Det kan se ut til at alle lærerne oftest planlegger med hensyn til å tilpasse opplæringen for elever med stort læringspotensial, men flere av lærerne opplever det som utfordrende tidsmessig å få planlagt matematikkundervisningen til denne elevgruppen.

Innhold

FAKULTET FOR UTDANNINGSVITENSKAP OG HUMANIORA	1
MASTEROPPGAVE	1
Forord:	2
Sammendrag	3
Figuroversikt	6
Tabelloversikt	6
1 Innledning	7
1.1 Bakgrunn for valg av tema og problemstilling	7
1.2 Avklaring av «elever med stort læringspotensial»	8
1.3 Lovverket	8
1.4 Oppgavens struktur	10
2 Teoretisk innramming	10
2.1 Elever med stort læringspotensial	10
2.1.1 Identifisering av elever med stort læringspotensial	13
2.1.2 Skoleflinke elever eller elever med stort læringspotensial?	13
2.1.3 Mulige konsekvenser for elever med stort læringspotensial som ikke blir møtt	14
2.2. Planlegge matematikkundervisning	16
2.2.1 Ulike måter å planlegge matematikkundervisning	17
2.2.2 Differensiering	20
2.2.3 Ufordringer relatert til matematikkplanlegging	24
3 Metode	26
3.1 Kvalitativ studie	26
3.2 Utvalg	27
3.2.1 Studiens deltagere	28
3.3 Datainnsamling	29
3.3.1 Samarbeid	29
3.3.2 Det kvalitative forskningsintervjuet	29
3.3.1 Intervjuguide	30
3.3.2 Gjennomføring av studiens intervju	31
3.3.3 Transkripsjon	32
3.4 Tematisk analyse	32
3.4.1 Utdrag fra og eksempel på analyse av datamaterialet	35
3.5 Studiens kvalitet	37
3.5.1 Reliabilitet	37

3.5.2 Validitet.....	38
3.6 Etske prinsipper i forskning.....	38
3.6.1 Informert samtykke.....	39
3.6.2 Konfidensialitet og anonymitet.....	39
3.6.3 Risiko for skade og belastning.....	40
4 Resultater.....	41
4.1 Kjennetegn.....	41
4.2 Oppgaver.....	45
4.3 Utdordringer tilknyttet matematikkplanlegging.....	53
5 Diskusjon.....	56
5.1 Hva kjennetegner lærernes planlegging av matematikkundervisning?.....	56
5.2 Hvordan planlegger lærerne for å berike matematikkundervisningen?.....	58
5.3 Hvilke utfordringer opplever lærerne i planleggingen?.....	61
5.4. Begrensninger i studien.....	62
5.5 Videre forskning.....	64
6 Konklusjon.....	65
7 Litteraturliste.....	68
Vedlegg.....	72
Vedlegg 1: Intervjuguide.....	72
Vedlegg 2: Transkripsjonsnøkkel.....	74
Vedlegg 3: Godkjent søknad fra SIKT.....	75
Vedlegg 4: Informasjonsskriv og samtykkeskjema.....	77

Figuroversikt

Figur 1 – «A proposed framework for teacher planning based on focus group and survey data» (Roche et al. 2014, s. 862)

Figur 2 - eksempler på pedagogisk differensiering (NOU 2016: 14, s. 68)

Figur 3 - Eksempel på funn i kategorien "kjennetegn"

Figur 4 - eksempel på funn i kategorien «oppgaver»

Figur 5 - eksempel på funn fra kategorien "utfordringer tilknytt planlegging"

Figur 6 eksempeloppgave fra Ingrid

Figur 7 - eksempeloppgave fra Mari

Figur 8 - eksempeloppgave fra Vilde, hentet fra matematikk.org

Figur 9 - eksempeloppgave fra Siri

Tabelloversikt

Tabell 1 - "Ranking of statements on the planning process in order» (n = 177) Sullivan et. al (2012a, s. 22)

Tabell 2 - Studiens deltagere

Tabell 3 - Til stede på intervjuene

Tabell 4 – Planleggingsprosesser tilknyttet Roche et al. (2014)

1 Innledning

1.1 Bakgrunn for valg av tema og problemstilling

Søsteren min opplevde gjennom sin skolegang på barneskolen at matematikkfaget var lite utfordrende. Tilpasningen hun fikk fra lærerne var oftest å jobbe fremover i boken eller å jobbe med mange repetisjonsoppgaver, som var oppgaver som allerede var innlært og forstått. Matematikkfaget ble dermed bare kjedeligere og kjedeligere for henne. I forskningslitteraturen kan man lese at slike opplevelser er ofte til stede hos elever med stort læringspotensial (Gallagher et al., 1997). Samtidig pekes det i forskningslitteraturen på at det er mangel på forskning tilknyttet elever med stort læringspotensial (Leikin, 2011). Leikin (2011) fant i sin studie at i forskningsfeltet om matematikkundervisning er det mangel på forskning tilknyttet elever med stort læringspotensial, og vise versa er matematikkfaget underrepresentert i forskning tilknyttet elever med stort læringspotensial. I Norge er det over tid blitt påpekt at det ikke har vært stort nok fokus på elevgruppen, og at det ikke opplæringen har blitt tilrettelagt i stor nok grad (Idsøe & Skogen, 2011; NOU 2016: 14; Smedsrud & Skogen, 2016). Det motiverte meg til å starte å skrive denne masteroppgaven om hvordan matematikklærere planlegger matematikkundervisning for overnevnte elevgruppe. I tillegg er det lovfestet i Opplæringsloven § 1-3 *Tilpassa opplæring* (1998) at opplæringen skal tilpasses evnene og forutsetningen til eleven (se mer utdypende i kapittel 1.3). Det er min opplevelse av å se utfordringer i tilpasningen i matematikk gjennom skolegangen til søsteren min, bekreftelsen fra forskningen og lovverket som er hovedbegrunnelsen til at jeg ønsker å forske på matematikkplanlegging for elever med stort læringspotensial. Jeg er spesielt interessert i hvordan de planlegger for elever med stort læringspotensial, men jeg har en hypotese om at det nødvendigvis ikke er slik at lærere har et spesielt fokus på de ulike elevgruppene, men heller på klassen som helhet.

Gjennom relevant teori og forskning på området, ønsker jeg å se nærmere på dette. Siden tilpasset opplæring er noe alle elever lovfestet har rett på (Opplæringslova, §1-3, 1998), er det essensielt å vite hvordan lærerne planlegger matematikkundervisningen for å kunne tilpasse opplæringen i praksis. For å undersøke hvordan lærere planlegger undervisning for elever med stort læringspotensial, ønsker jeg å undersøke fra et lærerperspektiv. Under presenteres problemstilling, og følgende forskningsspørsmål.

Hvordan beskriver syv matematikklærere planlegging av undervisning i klasser med elever med stort læringspotensial?

For å svare på, og støtte opp problemstillingen, har jeg formulert tre forskningsspørsmål;

- Hva kjennetegner lærerens planlegging av matematikkundervisningen?
- Hvordan planlegger lærerne for å berike matematikkundervisningen?
- Hvilke utfordringer opplever lærerne i planleggingen?

Forskningsspørsmålene belyser problemstillingen fra ulike perspektiv. For å finne ut mer om hvordan de syv matematikklærerne planlegger undervisningen, skal jeg finne ut hva som kjennetegner deres planlegging av undervisning. Hvordan lærere planlegger for å berike undervisningen er også en del av hvordan lærerne beskriver planleggingen. Til slutt ønsker jeg å finne ut hvilke utfordringer opplever i planleggingen, da det kan være en del av hvordan lærerne beskriver sin matematikkplanlegging. Oppgavens tittel er basert på intervjuet fra læreren Mari.

1.2 Avklaring av «elever med stort læringspotensial»

Denne oppgaven handler om hvordan matematikklærere planlegger matematikkundervisning for elever med stort læringspotensial. I den internasjonale forskningen møter man ofte på begrepet «gifted students», «high achieving students» og «giftedness», og på norsk finnes det ulike begreper og definisjoner (Børte et al., 2016, s. 4). I denne oppgaven blir elever med stort læringspotensial skildret som en gruppe elever som forstå sammenhenger og som lærer raskt gjennom ulike aktiviteter i et utfordrende læringsmiljø. Denne elevgruppen er blant annet nysgjerrige, har tidlig og rask språkutvikling og er konseptuelle tenkere. De kan også bli utålmodige hvis de må repetere noe de allerede kan, og trenger oftere oppmerksomhet og utfordringer (Idsøe, 2014a; Olsen, 2019). Elever med stort læringspotensial er et begrep som dekker mangfoldet og heterogeniteten i elevgruppen, og er dermed begrepet jeg velger å bruke i denne masteroppgaven (NOU 2016: 14). Begrepet inkluderer både de elevene som presterer høyt og avansert i matematikkfaget, men også de elevene som har potensial til å gjøre det. I kapittel 2.1 utdypes det videre om elever med stort læringspotensial.

1.3 Lovverket

I Opplæringslova § 1-3. *Tilpassa opplæring* står det at «Opplæringa skal tilpassast evnene og føresetnadane hjå den enkelte eleven, lærlingen, praksisbrevkandidaten og lære-kandidaten.»

(1998). Her sier loven at elever med stort læringspotensial har like rettigheter til tilpasset opplæring, som andre elever. Dersom lærere, skoleledere og skoleeiere ikke anerkjenner at disse elevene trenger tilpasset opplæring, kan det føre til manglende tilbud til elever med stort læringspotensial (Kunnskapsdepartementet, 2017). Utfordringen med manglende tilpasset opplæring for denne elevgruppen blir løftet frem i Stortingsmelding nr. 31: «Likevel er det for mange barn som fortsatt ikke får nok støtte til å tilegne seg de grunnleggende ferdighetene. Det er også mange elever med spesielt gode ferdigheter eller evner som ikke får tilstrekkelige utfordringer i skolen.» (Meld. St. 31 (2007-2008), s. 9). Grønmo e al. (2014) legger frem at noe av problemet kan ligge i at i Norge preges det av to stereotypiske oppfatninger, nemlig at 1) elevene *klarer seg selv*, og at skolen ikke behøver å «bry seg» så mye, og 2) tilpasset opplæring for elever med stort læringspotensial dreier seg om elitisme, og det må vi passe oss for. I Opplæringslova §1-1. *Formålet med opplæring* (1998) står det blant annet at «Elevane og lærlingane skal utvikle kunnskap, dugleik og holdningar for å kunne meistre liva sine og for å kunne delta i arbeid og fellesskap i samfunnet. Dei skal få utfalde skaparglede, engasjement og utforskartrøng». Disse verdiene i formålsparagrafen må få betydning for metoder ved tilrettelegging, planlegging og gjennomføring for også overnevnte elevgruppe sin opplæring. Dermed vil bruken av kun én læringsressurs dra lite til å nå kompetansemålene (NOU 2016: 14). Selv om skolen har en plikt til å tilpasse opplæringen, er det ingen individuell rett for den enkelte elev. Dersom man som pedagog og skole skal sikre læringsmuligheter til alle elevene, så kreves det differensierte tiltak både innenfor og utenfor klasserommet (Idsøe, 2014a).

Det norske læreplanverket inneholder føringer tilknyttet arbeidet med elevenes læring (Utdanningsdirektoratet, 2022). Dette må bli sett i sammenheng med tilpasset opplæring, og disse er relevante når lærere blant annet skal planlegge. Det er ingen fasit for hvordan elevene kan nå kompetansemålene. Læreplanen i fagene gir lærerne mulighet til å planlegge for tilpasset opplæring gjennom variasjon i lærestoff, arbeidsmåter, arenaer, aktiviteter og vurderingsformer (Utdanningsdirektoratet, 2022). Ved å se på den nye læreplanen, ser det ut til at tilpasset opplæring for elevene med stort læringspotensial får mer oppmerksomhet i skolen etter den nye læreplanen ble presentert. I sammenheng med den nye læreplanen som ble gjeldende for norsk skole i 2020, har utdanningsdirektoratet (2020) lansert en kompetansepakke som har som formål å være et veiledende hjelpemiddel som er rett mot lærere sin tilpasning til elever med stort læringspotensial. Utdanningsforbundet (2020) ønsker at denne kompetansepakken skal bidra til økt anerkjennelse av elevgruppen, gi kunnskaper om

hvordan elevene kan identifiseres, og hvilket handlingsrom skal ha for å legge til rette opplæringen på en god måte.

1.4 Oppgavens struktur

Oppgaven vil være strukturert i seks hovedkapitler: innledning, teoretisk innramming, metode, resultater, diskusjon og konklusjon. Kapittel 2 handler om teori tilknyttet elever med stort læringspotensial og planlegging av matematikkundervisning. I kapittel 3 er metodiske valg forklart og begrunnet. Samtidig forklares forskningsdesignet og selve forskningsprosessen, eksempelvis hvordan datamaterialet er innhentet og hvordan jeg har behandlet datamaterialet i forskningsprosessen. Det blir også gjort rede for forskningsetiske perspektiver og behandling av personopplysninger. I kapittel 4 gjennomgås resultatene fra analysen av datamaterialet. Funna mine vil bli diskutert i kapittel 5, og i kapittel 6 vil oppgavens konklusjon på problemstillingen presenteres.

2 Teoretisk innramming

2.1 Elever med stort læringspotensial

Den første kjente definisjonen på elever med stort læringspotensial (giftedness) ble gitt av Terman (1925). På denne tiden ble «giftedness» definert som elever med IQ over 140, men dette er noe man bruker lite i dag. Nå forsker man heller på elevene sine sosiale behov og utdanningsbehov (Leikin & Sriraman, 2017). I den internasjonale forskningen møter man ofte på begrepet «gifted students», «high achieving students» og «giftedness» (Børte et al., 2016, s. 4). I Norge har det blitt brukt ulike begrep som «evnerike», «begavede», «talentfulle» og «flinke elever» i forskningslitteraturen (Børte et al., 2016). Disse begrepene blir ofte brukt som synonymmer, og i senere tid har Norge sitt fagmiljø lagt frem at disse begrepene ikke er tilstrekkelig for å beskrive forskjellene som er i elevgruppen «elever med stort læringspotensial», slik Idsøe (2020) har gjort. Hennes valg om å bruke begrepet er basert på det myndighetene (NOU 2016: 14) bruker nå, som dekker bedre mangfoldet og heterogeniteten i elevgruppen (Idsøe, 2020). For å få en større felles forståelse for elevgruppen i Norge ble Jøsendalutvalget gitt et mandat av Regjeringen i 2015. I dette mandatet blir begrepet «høytpresterende elever» brukt. Jøsendalutvalget argumenterer for å heller bruke begrepet «elever med stort læringspotensial» (NOU 2016: 14). Det blir basert på at det begrepet inneholder flere aspekter, og dermed dekker bedre heterogeniteten og mangfoldet i elevgruppen, slik Jøsendalutvalget sin utredning viser. Et særs viktig poeng er at *alle elever*

har et læringspotensial. Elever med stort læringspotensial lærer ofte raskere og tilegner seg mer avansert kunnskap sammenlignet med jevnaldrende (NOU 2016: 14).

Leikin og Sriraman (2017) legger frem at et stort læringspotensial i matematikk tidligere ikke var differensiert fra en generell oppfatning av å ha et talent, og elevene det gjaldt fikk ofte ikke den undervisningen de hadde krav på. Selv om det er kommet nye begrep i forskningen, påpeker Idsøe (2014a) at uavhengig av hvilket begrep som blir brukt, så finnes det elever på alle skoler som har mulighet til å prestere bedre enn det de gjør nå, eller får mulighet til å gjøre med den nåværende lærerpraksisen. Kjennetegn på elever med stort læringspotensial kan være at de trives best i et stimulerende og utfordrende læringsmiljø med mange varierte oppgaver og handlingsmuligheter. Ofte er et tidlig tegn at elevene er nysgjerrige, og at de har en tidlig og rask språkutvikling med et mer komplisert språk enn jevnaldrende elever (Mehlbye et al., 2015; Renzulli, 2005). Elever med stort læringspotensial i matematikk har ofte en uvanlig god evne til å forstå matematiske idéer og resonnere matematikk, og ikke kun ha gode evner for å oppnå gode vurderinger eller gjøre matematiske beregninger (Sriraman, 2004). Idsøe og Skogen (2011) poengterer at elevene med matematisk potensial har en spesiell evne til å effektivt anvende matematikkfaget, men at elevene utvikler seg bare via tilpasset læringsmiljø og gjennom mer avanserte læringsmuligheter.

Sheffield (2003) har kategorisert kjennetegnene for elever med potensial i matematikk. Kjennetegnene er delt inn i fire typer kategorier, slik at det skal være synligere for lærere. Kategoriene er omsatt fra engelsk til norsk av Idsøe (2014a, s.64-65), og i avsnittet under presenteres deler av dette:

Kategori 1 Matematisk sinn (Mathematical frame of mind), som blant annet inneholder at eleven «har en dyp forståelse av enkle matematiske begreper, inkludert en utviklet tallforståelse». Kategori 2 *Matematisk formalisering og generalisering (Mathematical formalization and generalization)*, innebærer for eksempel at eleven «generaliserer strukturen i et problem, ofte med bakgrunn kun i et fåtall eksempler». Kategori 3 *Matematisk kreativitet (Mathematical creativity)* omhandler blant annet at eleven har «originale problemløsningsstrategier – kan bytte fra en direkte til en omvendt tankegang». Den siste kategorien *Matematisk nysgjerrighet og utholdenhet (Mathematical curiosity and perseverance)* handler eksempelvis om at eleven kan være «nysgjerrige på matematiske sammenhenger og relasjoner – spør «hvorfors» og «hva om».

Disse evnene regnes for å være egenskaper hos elever med stort læringspotensial i matematikk, men Sheffield (2003) hevder at alle kjennetegnene på langt nær behøver å være til stede hos elevene. De er kun en indikator til læreren om at man muligens har en elev med stort læringspotensial i matematikkfaget. Med andre ord er ikke listen ment som en kartlegging, men at den bør anvendes som et hjelpemiddel for å finne matematiske utfordringer til elever på alle nivå, som kan føre til at også elever med stort læringspotensial blir stimulert (Sheffield, 2003). Noen elever kan i tillegg til stort læringspotensial ha vansker sosialt eller emosjonelt. De kan ha autisme, ADHD, ADD, lærevansker eller fysisk hindring (for eksempel relatert til hørsel eller syn). Dette blir omtalt som dobbelteksepsjonelle elever (Lie, 2014).

U.S. Office of Education (USOE) omtaler at ofte har elever med stort læringspotensial framragende evner, og muligheter til høy ytelse, men at det ikke alltid blir opprettholdt av skolen (Renzulli, 2011). De beskriver seks komponenter tilknyttet elevgruppen: 1) generelle intellektuelle evner, 2) spesifikke akademiske evner, 3) kreativ eller produktiv tenkning, 4) evner innen lederskap, 5) Visuelle og utøvende evner og 6) psykomotoriske evner (Renzulli, 2011). Denne definisjonen legger frem ulike aspekter og egenskaper hos elevene, men de påpeker at en elev ikke trenger å ha alle seks faktorene, men heller ha en kombinasjon av dem. Dette er noe av det som viser hvor kompleks elevgruppen er (Renzulli, 2011).

Elever med stort læringspotensial er ofte konseptuelle tenkere, som er sterkt opptatt av å finne ut «hvordan og hvorfor», og å forstå hva som er grunnen til at det de erfarer eller blir fortalt skjer. De blir drevet av et intenst behov etter å forstå verden, og kan ha problemer med å akseptere at noe er «slik eller slik», bare fordi noen har sagt at «slik er det». De vil vite *hvorfor*, dvs. vite argumentene for hvorfor det er som det er. Dette kan utfordre både foreldre og lærere med mange «Hva om...»-type spørsmål (Idsøe, 2014a). Dette poengterer Idsøe (2014a) er det som gir elevene med stort læringspotensial en kapasitet til å se forbi det andre mennesker gjør, og det kan føre til at disse elevene i fremtiden blir med på nyvinning og ny utvikling. Det som skjer i skolen påvirker hvilke forutsetninger elevene får som voksne, og hvilke samfunnsroller de inntar som voksne (Idsøe, 2014a).

2.1.1 Identifisering av elever med stort læringspotensial

Ettersom det å vite om mulige kjennetegn, oppdage og identifisere elever med stort læringspotensial er viktig for å kunne planlegge hvordan man bør tilpasse opplæringen, forklares dette i underkapittelet her. På grunn av oppgavens omfang, går jeg ikke i dybden av identifisering av elever med stort læringspotensial.

Identifisering av elever med stort læringspotensial i matematikk må gjøres gjennom en rekke tiltak som er mer enn å bare bruke standard kartleggingstester (Sheffield, 1994). Tiltakene bør blant annet baseres på observasjoner og skole-hjem-samarbeid (Sheffield, 1994). Gross (2004) hevder at elevenes intellektuelle nivå bør identifiseres og optimaliseres tidligst mulig, for å forsøke å unngå underprestasjoner eller sosial isolasjon. I norsk skole har det vært lite faste rutiner når det gjelder identifisering av elevene sitt læringspotensial (Smedsrud & Skogen, 2016; Idsøe & Skogen, 2011). Historisk sett har det ifølge Smedsrud og Skogen (2016) vært skepsis til å utrede og akseptere bruken av kartlegging for å identifisere denne elevgruppen. Det har ført til at det er få verktøy tilgjengelig for lærere. I stedet blir eleven ofte henvist til PP-tjenesten for å kartlegges (Smedsrud & Skogen, 2016). I andre land finnes det derimot ulike utdanningsprogrammer, som har fokus på ressurspregede aktiviteter som berikelse for disse elevene (Smedsrud og Skogen, 2016). Å identifisere barna tidlig nok blir sett på muligens det viktigste prinsippet for at læreren og skolen kan skape et bedre og mer stimulerende læringsmiljø for denne elevgruppen. Tidlig identifisering kan dermed bidra til å unngå ulike utfordringer, både emosjonelt og faglig. I tillegg kan det bidra til at elevene får en bedre tilpasningsevne (Smedsrud og Skogen, 2016).

2.1.2 Skoleflinke elever eller elever med stort læringspotensial?

En viktig del av hvordan skolen og læreren kan tilpasse undervisningen er å vite at elever med stort læringspotensial kan være høytpresterende, men også «høytprotesterende» hvis de opplever at undervisningen i mindre grad er tilpasset deres kunnskaper og læringstempo (Utdanningsdirektoratet, 2021). For å også kunne tilrettelegge for elevene som Utdanningsdirektoratet (2021) beskriver som «høytprotesterende», altså elever som som underpresterer, må lærerne vite hvem elever med stort læringspotensial er (Utdanningsdirektoratet, 2021). For lærere kan det være problematisk å skille mellom elever med stort læringspotensial og skoleflinke elever, og de tror gjerne at dette dreier seg om én og samme gruppe (Clark, 2013, referert i Idsøe, 2014b, s. 167). I realiteten handler det om to elevgrupper som lærer på helt forskjellige måter, og de har ikke samme syn på skolen, og

dermed kan de to elevgruppene ha nokså forskjellige behov og utfordringer. Som regel er det lettere for læreren å identifisere en skoleflink elev, enn en elev med stort læringspotensial, fordi denne elevgruppen er mer en uensartet gruppe, sett i sammenheng med andre elevgrupper (Clark, 2013, referert i Idsøe, 2014b, s. 167). Idsøe (2014b) trekker frem at lærere ofte tror at de vet hvilke elever som har stort læringspotensial i klassen, og de har også en oppfattelse av at elevene enkelt kan bli identifisert gjennom oppnåelsestester. Men noen elever med stort læringspotensial i matematikk viser verken enestående akademiske prestasjoner eller entusiasme i matematikkfaget, og dermed kan et problem bli at lærere ikke oppfatter et behov for å planlegge annerledes for å endre eksisterende undervisning (Idsøe (2014b).

Overgangen til å bruke begrepet *elever med stort læringspotensial*, flytter fokuset fra elevene sine allerede tilegnede evner, til elevene sitt store læringspotensial, og mulighetene for kommende læring (Børte et al., 2016). Denne utvidelsen av begrepet gir dermed også muligheter til å skille mellom skoleflinke elever, og de som har et stort potensial som ikke blir møtt av skolen. Idsøe (2014a) legger frem at elevene med stort læringspotensial er en annen gruppe enn de som blir betegnet som *skoleflinke*. De skoleflinke elevene fokuserer på mestring av lærestoffet læreren presenterer til de, og generelt har de høy motivasjon, fullfører oppgavene sine og presenterer arbeidet på en god måte. Elevene presterer også bra på prøver, eksamener og nasjonale prøver, og har ofte gode relasjoner til lærerne sine. Vanligvis aksepterer de regler uten å diskutere, har et godt selvbilde og har lite sosiale problemer (Betts & Neihart, 1988, referert i Idsøe, 2014a, s. 16).

2.1.3 Mulige konsekvenser for elever med stort læringspotensial som ikke blir møtt

Grønmo et al. (2014) indikerer at læreren er den viktigste enkeltfaktoren når det gjelder elevens læring. Det som læreren gjør på skolen sammen med elevene, kan være avgjørende for elevenes sin læring. Planlegging er en av faktorene som blir sett på som avgjørende i forhold til i hvilken grad eleven får en tilpasset opplæring (Grønmo et al., 2014). Dersom elevene ikke får lært seg nyttige arbeidsvaner eller grunnleggende læringsstrategier kan det føre til at elevene får problemer når oppgavene på ungdomsskolen eller høyere utdanning blir mer komplekse (Nissen et al., 2012). Det kan videre føre til at elevene med stort læringspotensial underpresterer, og at prestasjonene er lavere enn det eleven egentlig har forutsetninger og potensial for. Mangel på tilpasset opplæring og faglig stimulering, i kombinasjon med negative relasjoner til lærere og medelever kan medføre at elevene mister motivasjonen for læring (Siegler, 2013). Samtidig så

ønsker gjerne ikke elevene å skille seg ut faglig i forhold til de andre, og dermed viser de ofte ikke hva de kan (Siegle, 2013).

Det er altså viktig å planlegge for å legge til rette for at elever med stort læringspotensial får utvikle gode arbeidsvaner og læringsstrategier. Dette krever samtidig at man som lærer har identifisert hvilke elever som har stort læringspotensial, noe som også kan være utfordrende. Noen elever med stort læringspotensial i matematikk viser ikke nødvendigvis enestående prestasjoner eller entusiasme for matematikkundervisningen, og behøver heller ikke bli kjennetegnet ved høy kompetanse i faget (Idsøe, 2014b inkluderer *elever med ekstraordinært læringspotensial* (2 til 5 prosent av elevpopulasjonen) (NOU 2016: 14). Dette gjør at ikke alle elever med stort læringspotensial er enkle å oppdage.

Det utbredte synet om at denne elevgruppen kan klare seg selv fordi de er flinke, kan føre til mangel på stimulans (Neihart et al., 2002). I studien deres (Neihart et al., 2002) poengterer de at dersom elevene er i en kultur der ikke det store læringspotensialet blir sett og stimulert, kan det føre til at elevene finner egne måter å takle potensialet sitt på, og at det medfører en rekke negative konsekvenser. Blant annet kan det føre til at eleven kan oppleve problem med å takle jevnaldrenes reaksjoner, som kan føre til tilbaketrekking eller depresjon, eller at eleven gjør et forsøk på å bli «klassens klovn» for å bli akseptert og passe inn i klassen. En annen konsekvens kan være at eleven får tap av interesser og motivasjon for læring, blir uoppmerksom og kan underprestere (Neihart et al., 2002).

En annen utfordring relatert til elever med stort læringspotensial handler om oppfølging og støtte. Selv om elevene er oppdaget, og man som lærer har tilpasset opplæringa og gitt faglig stimulering, er det viktig å være bevisst på at de fremdeles trenger tett oppfølging. For at elevene skal kunne utnytte potensialet sitt, må de nemlig få hjelp (Grønmo et al., 2014). Ved manglende realisering av evner kan det føre til store tap for både individ og samfunn, da man kan risikere å gå glipp av enestående kompetanser som først kan resultere i framragende resultater i skolen, og senere i samfunnsutvikling (NOU 2016: 14; Grønmo et al., 2014).

2.2. Planlegge matematikkundervisning

Dette delkapittelet inneholder hva teori sier om undervisningsplanlegging generelt, og spesifikt relatert til matematikk. Fordi jeg i min oppgave undersøker matematikklæreres planlegging vil planlegging tilknyttet matematikk være hovedvekten i delkapittelet.

Undervisningsplanlegging blir vanligvis beskrevet som tiden lærere bruker på å forberede og utforme aktiviteter for elever som skal bli gjennomført i undervisningen (Superfine, 2008). Før elevene går inn i klasserommet er det flere aspekter lærerne må vurdere. Det innebærer å vurdere oppgavene og aktivitetene, samt hvordan lærerne instruerer og lager læringsmål for matematikkundervisningen (Superfine, 2008). Å vurdere oppgavene og aktivitetene innebærer at man som lærer i planleggingsfasen bør forutse elevsvar (Stein et al., 2008). Å forutsi hva som kan skje i undervisningsplanlegging er en av de fem praksisene Stein et al. (2008) har utviklet tilknyttet matematikkundervisning. Gjennom planlegging skaper det rom for å forutse sannsynlige bidrag fra elevene, forbedre svar man kan gi dem, og til slutt ta beslutninger for hvordan man skal strukturere undervisningen for å få frem elevenes sin matematiske forståelse (Stein et al., 2008). Hver undervisningsplanlegging i matematikkfaget bør ifølge Hattie (2012) starte med en dyp forståelse av hva hver elev i klassen allerede vet og kan gjøre, og hvordan undervisningen kan bli rettet mot å øke elevenes sin fremgang og prestasjon. Det grunnleggende vil dermed være å tilføre en verdi, uansett hvor de starter, slik at alle elevene får mulighet til å oppnå målrettede resultater (Hattie, 2012). For å vite hvordan man som lærer bør ta avgjørelser om hva som er neste steg for elevenes sin matematiske forståelse, legger Stein et al. (2008) frem planlegging som viktig. Elever med stort læringspotensial trenger å få den samme instruksjonen som de andre barna for å lære fakta og ferdigheter, med det er sannsynlig at de mestrer det raskere (Koshy, 2001). Dermed er læreren sin oppgave å planlegge på forhånd, finne oppgaver som oppmuntrer de til kritisk tenking og komme frem til en egen løsning (Koshy, 2001).

I tillegg til det faglige i matematikkfaget spiller sosiale faktorer som gruppedynamikk i klassen og læringskultur inn. Dette er det viktig at læreren tenker over når man skal planlegge for at opplæringen skal ivaretas for alle elevene (Børte et al., 2016). Målet må være at elevene i større grad føler seg inkludert både faglig, sosialt, kulturelt og organisatorisk i det læringsmiljøet de tilhører (Børte et al., 2016). Læreren bør også tydeliggjøre betydningen med sosial utvikling ved å ha fokus på utholdenhet, viljestyrke, konsentrasjon og selvkontroll. For at denne elevgruppen skal lære seg dette, er det nødvendig at læreren planlegger for at elevene får

mulighet for dette i et utviklende læringsmiljø. Når elevene sine individuelle forskjeller blir anerkjent, omfavnet og tilpasset, får elevene oftere tilstrekkelige utviklingsmuligheter (VanTassel-Baska & Stambaugh, 2005; Grønmo et al., 2014).

2.2.1 Ulike måter å planlegge matematikkundervisning

I planleggingsfasen tar lærere beslutninger om hva og hvordan de har tenkt å undervise (Roche et al., 2014). Disse beslutningene og planene blir noen ganger skrevet ned, men ifølge Roche et al. (2014) skjer mye av matematikkplanleggingen mentalt. Det som lærere fokuserer på under sin mentale planlegging kan gi en viktig bakgrunn for hva læreren velger å skrive ned. Sullivan et al. (2012a) har forsket på barneskolelærere i Australia sin matematikkplanlegging. I studien deres var de interesserte i å utforske på prosessene til lærere når de planlegger matematikkundervisning. Resultatene viser at lærerne planlegger på ulike måter, noe som ifølge Sullivan et al. (2012a) indikerer at lærerne har ulike prioriteringer og prosesser for matematikkplanleggingen. Noen av lærerne baserte sin planlegging på vurderinger og aktiviteter. Andre viste til offisielle læreplaner, mens andre gjorde sine vurderinger etter å ha diskutert sammen med kollegaer (Sullivan et al., 2012a). Barneskolelærerne fikk utdelt seks utsagn som de skulle rangere fra 1 til 6, der 1 betyr utsagnet som passer deg best. Figur 1 under viser resultatene fra lærerne sin rangering (n=117), der lavest score (kolonne to) betyr høyest rangering.

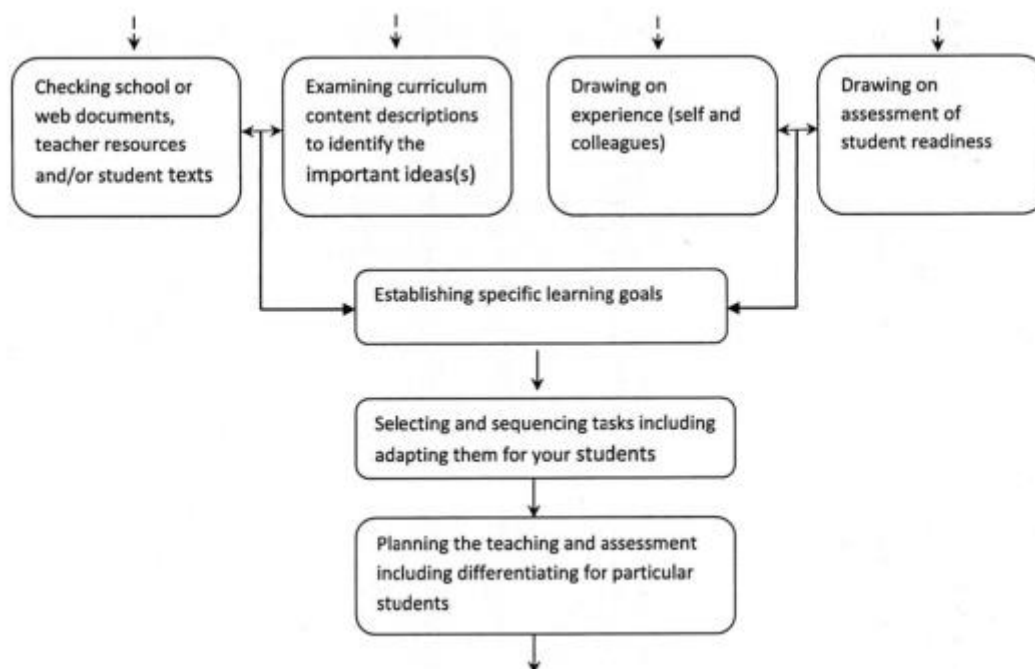
	Mean	% Teachers ranking this in the top two
Based on what I know about the students already, I will collect the relevant classroom activities to which I have access, choose the ones that fit the topic, and then decide the order in which I will use them.	2.6	52
I will read the official curriculum documents to identify the specific learning goals and then plan my teaching based on that.	2.8	48
I will meet with other teachers, we will share our experience and ideas, then plan the activities and resources we will use.	3.2	48
I will look at the school-based curriculum documents then identify specific learning goals, and select activities from there that I will use with my students.	3.7	20
I will read the official curriculum documents to identify the specific learning goals and then use the teaching ideas and resources that they suggest.	3.9	23
I will look through a textbook or other teacher resource and plan teaching which relates to the given content.	4.7	10

Tabell 1 - "Ranking of statements on the planning process in order» (n = 177) Sullivan et. al (2012a, s. 22)

I tabellen fremkommer det at størst andel av lærerne i denne studien oftest planlegger ut ifra det de allerede vet om elevene. De ønsket å bruke relevante aktiviteter de har tilgang til, velge de som passer til emnet, og deretter bestemme rekkefølgen de ønsker å bruke dem i. Kjennskap til elevene var altså sentralt for lærere i planleggingsfasen og læringsressurser ble ofte bestemt før rekkefølgen av disse ble organisert. Det utsagnet som fikk lavest score, basert på disse lærerne sine svar var: «Jeg skal se gjennom en lærebok eller andre lærerressurser og planlegge undervisningen som relaterer seg til det gitte innholdet» (Sullivan et al., 2012a). Sullivan et al. (2012a) sine funn viser at selv om det er mangfold i planleggingsprosessene til lærerne, var et gjennomgående resultat at lærerne tar avgjørelser i alle stadiene i planleggingen. Basert på resultatene i studien til Sullivan et al. (2012a) sine resultat viser at de aktuelle lærerne ikke følger «oppskrifter» eller instruksjoner. De tar egne valg basert på ulike faktorer, inkludert deres egne og kollegaer sine vurderinger når de skal planlegge for det de tror vil øke sannsynligheten for at elevene deres lærer (Sullivan et al., 2012a).

Sullivan et al. (2012a) sin forskning baserer seg ikke på en planlegging tilknyttet direkte til en type elevgruppe, men generelt for hele klassen. Laine og Tirri (2016) derimot har forsket på hvordan finske grunnskolelærere møter behovene til elever med stort læringspotensial. Resultatene viser at kun 23% av de 202 lærerne planla daglig for elever med stort læringspotensial i matematikkfaget. Det bekymrer Laine og Tirri (2016), og de argumenterer for at det kan være bekymringsfullt fordi læreren muligens ikke planlegger for passende utfordring for elever med stort læringspotensial. Når man planlegger undervisning argumenterer Idsøe (2020) for at læreren må tenke over hvordan alle elevene kan oppleve suksess, til tross for at veiene til suksess er forskjellige. Dersom elevene ikke får resultatene som er forventet, må man analysere egen praksis, planlegge og undervise på nytt. Da gjerne på andre måter frem til elevene oppnår forventede resultat (Idsøe, 2020). Dette støttes av Laine og Tirri (2016), som i sin studie peker på viktige funn, som viser hvorvidt elever med stort læringspotensial får behovene dekket er avhengig av læreren. Å oppnå forventede resultat og dekke elevene sine behov behøver ikke kun å foregå i klasserommet, fordi læring kan skje mange steder, som for eksempel i skogen, ute i skolegården, på tur eller i nærmiljøet (Utdanningsdirektoratet, 2022). Kunnskapsdepartementet (2017) legger frem av ved å variere læringsarenaer, kan de gi elevene praktiske og livsnære erfaringer som blant annet kan fremme motivasjon og innsikt.

Hvordan lærere planlegger for undervisningen blir gjort på ulike måter, men økt- og periodeplan blir gjerne benyttet (Roche et al., 2014). Med utgangspunkt i Sullivan et al. (2012b) sin fokusgruppe- og undersøkelsesdata, laget Roche et al. (2014) et rammeverk som ble knyttet til økt- og periodeplaner. I figuren (figur 1) under ser man fire prosesser, der Roche et al (2014) I prosess en kan man se fire topprosser (de fire øverste) som er satt sammen i to par av forskerne. Paret til venstre er knytt sammen fordi de referer til eksterne innspill som ressurser og læreplandokumenter. Paret til høyre er knytt sammen fordi det referer til lærerne sine erfaringer og vurderinger. Prosess nummer to handler om å konkretisere læringsmål for undervisningen. Den tredje prosessen handler om å velge ut og organisere oppgaver, inkludert å tilpasse de til sine egne elever. Siste prosess knyttes til å planlegge undervisningen og vurdering som inkluderer differensiering for utvalgte elever (Roche et al., 2014). Den siste prosessen som inkluderer differensiering utdypes nærmere i *kapittel 2.2.2. differensiering*.



Figur 1 – «A proposed framework for teacher planning based on focus group and survey data» (Roche et al. 2014, s. 862)

Spørreundersøkelsen (n=357) som handlet om hvordan grunnskolelærere planlegger, peker på at 97% av lærerne brukte kartleggingsprøver før de planla for nye emner. Den samme prosentandelen indikerte at matematikkplanleggingen deres inneholdt grunnleggende matematiske begrepene for den aktuelle perioden. Basert på svarene fra spørreundersøkelsen skjer det planleggingsarbeidet oftest i samarbeid.

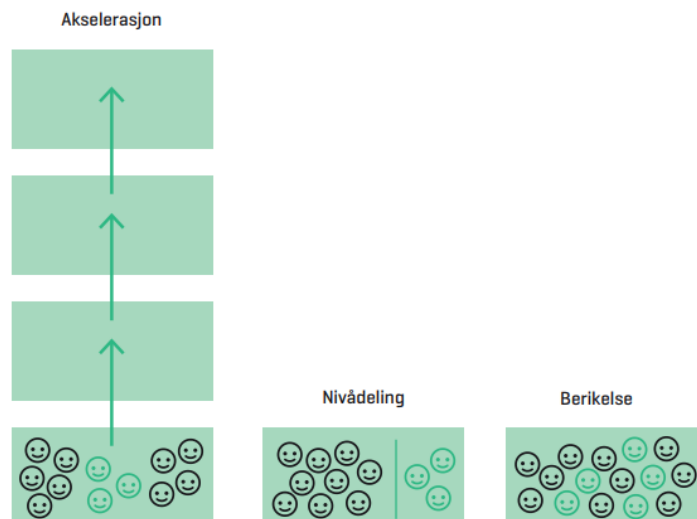
2.2.2 Differensiering

Differensiering kjennetegner en undervisningspraksis hvor undervisning, læringsaktiviteter, ressurser, elevarbeid og læreplan blir tilpasset av læreren for å møte elevenes behov (Tomlinson, 1999; Laine & Tirri, 2016). Jøsendalutvalget (NOU 2016: 14) trekker frem at å ha kunnskap om differensiering er det aller viktigste når lærere skal tilpasse opplæringen for elever med stort læringspotensial. Samtidig må de ha elevenes læring som utgangspunkt gjennom planlegging, gjennomføring og evaluering av undervisningen. I planleggingsfasen bør man tenke på å gå i forskjellige retninger dersom det er behov for det, for det er som regel elevene som bestemmer retningen (Idsøe, 2020). Dermed blir differensiering sett på som en dynamisk prosess, som krever justering underveis, basert på hvordan elevene responderer på

lærerne sine strategier (Idsøe, 2020). Denne dynamiske prosessen handler om at selv om lærerne har planlagt undervisningen, viser resultatene i Laine og Tirri (2016) sin studie at lærerne sitt arbeid blir i stor grad preget av improvisasjon og reaktiv handling.

Å differensiere undervisningen kan gjøres på flere måter. Akselerasjon, nivådeling og berikelse er eksempel på tre vanlige måter å differensiere undervisning på (NOU 2016: 14). Akselerasjon innebærer at elev følger læreplanen i et annet fag eller får opplæring i enkelte fag på høyere trinn (NOU 2016: 14). Nivådeling, er som vist i figur 2 at læreren lager grupper basert på nivåene til elevene. I Figur 2 kan man se et skille mellom svart og grønt ansikt, som viser at her er elevene delt opp etter evnene deres. Det tredje eksempelet på differensiering er berikelse, og i figur 2 ser man både de svarte og grønne ansiktene samlet sammen i det samme klasserommet (NOU 2016: 14). Forskningsspørsmål 2 i min studie er tilknyttet berikelse. Derfor er det i hovedsak denne differensieringsformen som blir utdypet videre, på grunn av oppgavens avgrensning.

Berikelse handler om læringsaktiviteter som er utformet for å oppmuntre elevene til kreativitet, produktivitet ved å utfordre den innenfor ulike temaer, og som kan bidra til at elevene tenker mer avansert innenfor et område eller oppnår prosess- og samarbeidsevner (Smedsrud & Skogen, 2016). Det er viktig å påpeke at berikelse ikke er en mal for hvordan man bør tilpasse opplæringen, men heller et tankesett for læreren (Smedsrud & Skogen, 2016). Begrepet er ikke forbeholdt elever med stort læringspotensial, men er et begrep som blir brukt for hvordan man kan berike undervisningen for alle elever i skolen (Grønmo et al., 2014; Smedsrud & Skogen, 2016). Denne tilpasningen gi elever med stort læringspotensial mulighet for at de får arbeide med sammen emne som de andre i klassen, men på et mer abstrakt og dypere plan (Grønmo et al., 2014; Mönks & Ypenberg, 2008).



Figur 2 - eksempler på pedagogisk differensiering (NOU 2016: 14, s. 68)

Et viktig poeng Smedsrud og Skogen (2016) løfter frem, er at det bør være en balansegang mellom planlegging, og det å nytte de umiddelbare mulighetene i undervisningen som dukker opp. Dersom læreren har en for strikt planlegging av undervisningstimen, kan en ulempe være at læreren holder seg til et forhåndsbestemt opplegg, helt uavhengig av hvordan undervisningsøkten utvikler seg. Det kan også føre til at dersom elevene blir tidligere ferdig enn planlagt, så har man ikke planlagt hva elevene skal gjøre da. Derfor blir det argumentert for at man i planleggingen tar hensyn til de områdene av undervisningsøkten som man ønsker å berike (Smedsrud & Skogen, 2016).

Siden elever med stort læringspotensial tilbringer mesteparten av tiden sin i vanlige klasser med blandede evner, blir differensiering sett på som viktig, og som kjernen i opplæringen til denne elevgruppen (Kerry & Kerry, 1997). Både Kerry og Kerry (1997), Laine og Tirri (2016) og Roche et al. (2014) bruker det engelske ordet *differentiation*, men med bakgrunn at de fremlegger bruken av differensiering i klasserommet med alle elevene, knytter jeg det til berikelse, og bruker det begrepet videre her.

Studien til Laine og Tirri (2016) viser at 95% (n=184) av lærerne som deltok brukte berikelse for å ta hensyn til elevene med stort læringspotensial. I figur 1, som presentert tidligere, trekker Roche et al. (2014) frem berikelse som viktig i den siste planleggingsprosessen; planlegge undervisnings og vurdering inkludert berikelse for de enkelte elevene (Roche et al., 2014, s. 862). Mangel på differensiering kan blant annet føre til kjedsomhet og lav motivasjon blant

disse elevene, til tross for at de gjerne oppnår gode karakterer eller vurderinger i skolen (Idsøe, 2020, s. 27).

I matematikk skilles det oftest mellom to typer oppgaver: rutineoppgaver og problemer (Hagland et al., 2005). Rutineoppgaver, også omtalt som repetitive oppgaver, blir beskrevet som ferdighetstrening for elevene, hvor man øver på en gitt løsningsmetode. Når elever arbeider med problemløsningsoppgaver derimot, er løsningsmetoden ukjent. Når elevene arbeider med utfordrende oppgaver må de selv utforske ulike fremgangsmåter ved å prøve og feile (Hagland et al., 2005). Problemløsning har alltid blitt sett på som en viktig del av å lære matematikk (Koshy, 2001), og Leikin og Sriraman (2017) poengterer at hvis elevene får arbeide med oppgaver som er utfordrende, vil det kreve analytiske, praktiske og kreative ferdigheter.

Å arbeide med utfordrende oppgaver kan bidra til at elevene får ferdigheter som gir de større muligheter for å utforske matematikkemner i dybden. I tillegg kan det åpne for muligheter til å finne nye løsninger og problemer til oppgavene og emnene (Leikin & Sriraman, 2017). Elever med stort læringspotensial i matematikk har oftere en høyere forståelse for problemløsning. Noen av elevene er gjerne opptatt av puslespill eller andre aktiviteter som involverer logisk tenking og resonering (Leikin & Sriraman, 2017). Sriraman

Laine og Tirri (2016) fant i sin studie at de finske lærerne hovedsakelig beriket undervisningen for elever med stort læringspotensial gjennom oppgaver. Hele 77% (n = 155) løftet frem at den viktigste måten for å støtte elevene med stort læringspotensial var å gi berikede oppgaver. De fleste lærerne forklarte at oppgavene de valgte å gi til elever med stort læringspotensial var mer utfordrende og vanskelige. Noen av lærerne konkretiserte at problemløsningsoppgaver var det de i hovedsak brukte (Laine og Tirri, 2016). Å gi en matematisk utfordring regnes som et matematisk problem som skaper interesse og motivasjon, samtidig som oppgaven har en overkommelig vanskelighetsgrad (Leikin, 2007). Oppgavene som lærerne velger, bør predikeres på forhånd (Stein et al., 2008). Det betyr at læreren bør forutse hvordan elevene kan tenke og mulige feil som kan komme frem. Det gir læreren mulighet til å endre eller modifisere en oppgave (Stein et al., 2008). Oppgavene som elevene arbeider med bør ikke være repeterende, og heller ikke faglig nivå som eleven opplever som for lavt (Lüftnegger et al., 2015). Rike oppgaver, altså problemløsningsoppgaver som har lav inngangsterskel og stor takhøyde blir sett på som oppgaver som er laget slik at uansett hvilket faglig nivå elevene ligger på, vil det oppleves som krevende for alle (Wæge & Nosrati, 2018). Rike oppgaver blir gjerne

forkortet som *LIST-oppgaver*; lav inngangsterskel og stor takhøyde. Disse differensierte oppgavene er laget slik at alle elevene har mulighet til å løse oppgavene og få mestringsfølelse. Oppgavene gir rom for at man kan arbeide mot mer utfordrende og avanserte problemløsning som kan løses med kreativ bruk og ulike løsningsstrategier (Wæge & Nosrati, 2018). LIST-oppgaver oppleves også som positive for å fremme en positiv klasseromskultur. Grunnen er at hele klassen kan jobbe sammen, samtidig som elevene jobber på sitt eget nivå. Oppgavene gir også mulighet til å jobbe med ekstra utfordrende matematikk, og gir rom for å bruke ulike løsningsstrategier (Wæge & Nosrati, 2018). Dette vil oppleves som mer meningsfullt enn å arbeide med arbeidsark som inneholder rutineoppgaver (Laine & Tirri, 2016). Slike arbeidsark kan føre til kjedsomhet, men Laine og Tirri (2016) sine resultat indikerer at det er ofte er den typen ekstraoppgaver elever med stort læringspotensial får.

Med fokus på elever med stort læringspotensial, legger Smedsrud og Skogen (2016) frem at det tidligere er blitt antatt at å ha ekstramateriell klar til de som blir fort ferdig er en god metode for å sikre god lærelyst for disse elevene. Svaret på dette kan være både ja og nei (Smedsrud & Skogen, 2016). Repetitive oppgaver vil trolig ha en motsatt effekt for elever med stort læringspotensial, og dermed føre til at de arbeider i et saktere tempo for å unngå «straff» (Grønmo et al., 2014; Smedsrud & Skogen, 2016). Det er fordi enkelte elever med stort læringspotensial i matematikk kan oppleve slike oppgaver som straff, og derfor vil dyptgående oppgaver eller prosjekter innen samme emne være en bedre måte å legge til rette for de elevene (Smedsrud & Skogen, 2016).

2.2.3 Utfordringer relatert til matematikkplanlegging

Utfordringer i denne studien avgrenses til det som lærerne kan oppleve som vanskelig og belastende i arbeidet (Skaalvik & Skaalvik, 2014). Alle utfordringer trenger ikke å oppleves som en belastning. Utfordringene kan kjennes belastende når uløste oppgaver hopper seg opp, eller at læreren ikke håndterer utfordringene. (Skaalvik & Skaalvik, 2014).

Ved å differensiere undervisning trenger lærere tid til å strukturere læreplanen, finne relevante ressurser og samarbeide med kolleger. Utfordringen er at mesteparten av planleggingstiden blir «spist opp» av teamtid eller andre møter der tilrettelegging for denne elevgruppen ikke er midtpunktet for samtalen (VanTassel-Baska & Stambaugh, 2005). En faktor som kan påvirke den tilpassede opplæringen for elever med stort læringspotensial er dermed organiseringen av arbeidsdagen til lærerne (Skaalvik & Skaalvik, 2014). Skaalvik og Skaalvik (2014) har listet

opp flere punkter som lærere trekker frem som krevende i læreryrket. To av punktene er «tidspress» og «takle variasjonen i elevenes forutsetninger». Å «takle variasjonen i elevenes forutsetninger» oppleves for mange lærere som en stor belastning, og det blir tilknytt mangel på kompetanse og tidspresset mange lærere opplever. Tidspress i skolen er det punktet som fremheves som mest belastende for disse lærerne. Hele 70 prosent av 2269 lærere opplever tidspresset i skolen som stor belastning, og 24 % opplever det som en belastning i noen grad (Skaalvik & Skaalvik, 2014). Det blir lagt frem at tidspress innebærer «1) at lærerne har for mange oppgaver på for kort tid», «2) at det oppleves skoledagene som hektiske og med liten mulighet til å ta en pause» og 3) at det ikke får tid til å forberede undervisningen den tiden de er på skolen, men at den ofte må gjøres på kveldstid og i helgene» (Skaalvik & Skaalvik, 2014). Uten tilstrekkelig planleggingstid kan lærere føle seg både frustrert og overveldet ved tanken av å også møte behovene til elevene med stort læringspotensial. For å effektivt differensiere krever det både daglig og ukentlig planlegging (VanTassel-Baska & Stambaugh, 2005) Hvor mye tid lærere bruker på å differensiere matematikkundervisningen varierer. De finske forskerne Laine og Tirri (2016) har forsket på hvor ofte 202 finske lærere planlegger matematikkundervisningen med hensyn for elevene med stort læringspotensial. Lærerne ble spurt: «Hvor ofte planlegger du undervisningen din med hensyn for elevene med stort læringspotensial med vilje?» Svarene varierte fra «veldig sjelden» til «hver dag». Ingen av lærerne valgte alternativet «aldri». Medianen og typetall er «minst en gang i uken», og 40% (n=41) valgte dette svaralternativet.

3 Metode

Jeg er interessert i finne ut hvordan et utvalg matematikklærere oppfatter hvordan man kan planlegge matematikkundervisning i klasserom hvor man har elever med stort læringspotensial. I dette kapittelet blir det presentert hvordan jeg har gått frem for å finne utvalget, hvorfor jeg landet på det utvalget, og hvordan datamaterialet ble samlet inn. Gjennom en kvalitativ tilnærming har jeg analysert datamaterialet ved bruk av tematisk analyse. I løpet av dette kapittelet drøfter jeg ulike sider ved et kvalitativt forskningsintervju og semistrukturert intervjuguide. Avslutningsvis tar jeg for meg resultatenes reliabilitet og validitet, og drøfter etiske perspektiver med studien.

3.1 Kvalitativ studie

I forskning blir det skilt mellom kvalitativ og kvantitativ tilnærming, og de to forskningsmetodene har hver sine styrker og svakheter som man tar hensyn til i valg av metode (Postholm & Jacobsen, 2018). Begge metodene blir brukt for å samle inn empiri, men de egner seg til ulike formål. De kvantitative tilnærmingene knyttes til en objektiv og avstandsbasert forskning, der målet som oftest er at forskningen skal føre til generaliserbare funn (Postholm & Jacobsen, 2018; Thagaard, 2018). Kvalitative studier blir gjerne sett på som en motsetning, da forskeren ofte har nær kontakt med deltakerne i feltet. Denne typen studien studerer også et mindre antall forekomster (Thagaard, 2018). Intensjonen til denne metoden, helt siden sin opprinnelse, har vært å forstå «den andre», og er en metode som egner seg godt til å studere sosiale fenomen (Postholm & Jacobsen, 2018; Thagaard, 2018). Kvalitativ forskning blir omtalt som en subjektiv prosess. Det kan bli sett på som en ulempe, fordi det kan være krevende å sammenligne med andre studier, i og med at det er ulike individ sine meninger og erfaringer som blir sammenlignet (Thagaard, 2018). Formålet med denne type forskningen er å utvikle en grundigere forståelse av de fenomenene som blir studert, basert på forskerens egne tolkninger (Kvale & Brinkmann, 2016; Thagaard, 2018) Med utgangspunkt i det jeg har nevnt over, valgte jeg å bruke en kvalitativ tilnærming i min studie. Det har gitt meg muligheten til å studere hvordan lærere beskriver planlegging av matematikkundervisning i klasser med elever med stort læringspotensial.

3.2 Utvalg

I kvalitative studier utgjør som oftest deltakerne et begrenset antall personer, og med et begrenset antall vil det være avgjørende å gjennomgå en utvelgingsprosess som tilpasses etter studiens forskningsspørsmål (Thagaard, 2018). For å finne svar på problemstillingen min var det en forutsetning at vi gjennomførte et strategisk utvalg. Det vil si at vi som forskere valgte systematisk ut personer som har egenskaper og erfaring om fenomenet som jeg studerer i denne oppgaven (Thagaard, 2018). For å begrense studien ønsket vi å komme i kontakt med matematikklærere som hadde erfaring med 5.-7. trinn i matematikkfaget.

I forkant av datainnsamlingen ble det sendt inn et meldeskjema til SIKT¹, hvor vi oppga studiens design og formål. Etter godkjenninga (vedlegg 3) startet vi å sende e-post rundt til tolv skoler på Vestlandet, der vi etterspurte matematikklærere på mellomtrinnet, med erfaringer med stort læringspotensial. Ved å sende til rektorer og avdelingsledere førte det til 0 informanter, og dermed tok vi direkte kontakt med bekjente fra tidligere praksisperioder eller bekjente av bekjente. De syv matematikklærerne som takket ja fikk informasjon gjennom et informasjonsskriv (vedlegg 4). På forhånd undersøkte vi også om de enten har eller hadde hatt elever med stort læringspotensial i matematikk, slik at vi sikret oss at de hadde relevant erfaring for masteroppgavene våre. Det gjorde vi ved å sende e-post om de har eller hadde hatt elever med stort læringspotensial i matematikkfaget, ifølge dem selv.

Thagaard (2018, s. 59) legger frem at «[...] antall deltakere ikke bør være større enn at det er mulig å gjennomføre omfattende analyser», samtidig som Clarke et al. (2015) og Silverman (2020) viser til at seks til femten informanter er anbefalt i en masteroppgave. Vi fikk tak i 7 informanter, og dermed er utvalget stort nok til at jeg kan sammenligne resultatene, samtidig som det er lite nok til at jeg, med utgangspunkt i oppgavens omfang, kan diskutere og reflektere rundt hver enkelt informant (Clarke et al., 2015; Silverman, 2020) En av de 7 informantene, Malin, hadde bare matematikklærererfaring fra 1. – 4. trinn, men i og med at vi skrev 5.-7. trinn kun for å begrense studien, var det ikke problematisk å inkludere hun. I og med at hun hadde erfaring med å planlegge for elever med stort læringspotensial på 4. trinn, er spriket mellom 4. og 5. trinn så lite at hennes erfaring fortsatt var relevant for min studie.

¹ Tidligere Norsk senter for forskningsdata (NSD)

3.2.1 Studiens deltagere

Det er blitt intervjuet 7 lærere som har erfaring som matematikklærere på 4.-7. trinn. I tabellen under har jeg systematisert informasjon om informantene, som vil være relevant for min problemstilling. Jeg har valgt å lage en kolonne som viser hvilken rolle informantene har i skolen, da det kan være en mulig faktor som påvirker funnene i analysen. Det kan for eksempel være at en kontaktlærer opplever andre utfordringer enn en timelærer. Lars og Vilde jobber på samme skole, men jeg har likevel valgt å ta med begge to. Ifølge de selv har de individuell planlegging, og med problemstillingen min som bakteppe er det for mine funn ikke problematisk at de er kollegaer. For å vise til hvor mange elever alle informantene har eller har hatt erfaring med fra denne elevgruppen, har jeg valgt å systematisere antallet slik; «noen» tilsier 2 til 5 elever, og «flere» tilsier mer enn 5 elever. Som beskrevet tidligere i oppgaven er det informantene selv som vurderer hvor mange elever med stort læringspotensial de har hatt, og jeg har ikke hatt mulighet til å verifisere deres antall.

Navn	Studiepoeng i matematikk	År med erfaring som matematikk-lærer	Erfaring med elever med stort læringspotensial - klassetrinn	Rolle i skolen
Ingrid	30 studiepoeng	23 år	5.-7. trinn Noen elever	Kontaktlærer
Lars	30 studiepoeng	12 år	5.-7. trinn Noen elever	Oftest kontaktlærer, timelærer i år
Malin	30 studiepoeng	14 år	1.-4. trinn Flere elever	Kontaktlærer
Mari	60 studiepoeng og Master i matematikk-didaktikk	9 år	1.-10. trinn, Flere elever	Timelærer
Vilde	30 studiepoeng	8 år	1.-6. trinn Noen elever	Kontaktlærer
Nora	30 studiepoeng	7 år	5.-7. trinn Noen elever	Timelærer
Siri	60 studiepoeng	18 år	5.-7. trinn Flere elever	Timelærer

Tabell 2 - Studiens deltagere

3.3 Datainnsamling

3.3.1 Samarbeid

I denne masteroppgaven har jeg samarbeidet med to medstudenter. Valget om å være tre studenter som samarbeidet med å samle inn datamaterialet, er fordi vi hadde valgt samme overordnede tema; «elever med stort læringspotensial». Vi har samarbeidet om å skaffe informanter til intervjuene. Intervjuene er utformet og gjennomført i fellesskap, og avsluttende har vi transkribert de syv intervjuene. Selve analyseprosessen, og resten av arbeidet med masteroppgaven har blitt gjort selvstendig, uten innblanding fra de to andre studentene. I og med at vi sendte felles søknad til SIKT, ønsker jeg å gjøre leseren oppmerksom på at det kun er den ene medstudenten sitt navn som står i godkjenninga (se vedlegg 2), selv om godkjenninga gjelder for alle tre sine individuelle masteroppgaver.

3.3.2 Det kvalitative forskningsintervjuet

Et kvalitativt forskningsintervju åpner opp for å se verden fra informantens sitt ståsted (Kvale & Brinkmann, 2016), som i denne studien kan overføres til at lærerne får mulighet til å fortelle og åpne seg om hva som kjennetegner planleggingen deres, hvordan de beriker matematikkundervisningen og hvilke utfordringer de kan oppleve i planleggingen (mer utdypende om studiens intervju i kapittel 3.3.2). Når man bruker forskningsintervju kan en mulig ulempe være at det er mange variabler som spiller inn når mennesker blir intervjuet. Situasjonen blir preget av hvordan både intervjuer og informant opplever situasjonen, og om informanten kjenner seg trygg og ønsker å fortelle om sine erfaringer til intervjueren. Intervjuet blir også preget av hvordan intervjueren tolker informantens sine svar (Silverman, 2020). Siden kvalitativt forskningsintervju er en god måte å se informantens, var det selvsagt for meg å velge denne forskningsmetoden. Jeg ønsket å få kjennskap til hvordan man kan planlegge matematikkundervisning, samtidig som jeg ville at lærerne sine stemmer skulle komme frem gjennom hele forskningsprosessen.

Det finnes flere ulike tilnærminger til forskning i kvalitative studier, og forskeren tar valg og avgjørelser basert på hva målet for studien er (Kvale & Brinkmann, 2015; Thagaard, 2018). Forskeren bruker enkeltpersonenes synspunkter, erfaringer og forståelse til å undersøke og forske på et emne. Det kvalitative intervjuet kan utformes på ulike måter. Den ene ytterligheten, ustrukturert intervju, preges av lite struktur, og blir ofte betraktet som en samtale mellom forskeren, og personen som bli intervjuet. I det *ustrukturerte intervjuet* er det ikke formulert

spørsmål på forhånd. Motparten til denne typen intervju er det *strukturerte intervjuet*. Her er hovedspørsmålene formulert på forhånd, og rekkefølgen er fastlagt. Forskningsdeltakerne kan ikke påvirke intervjuprosessen, og forskeren skal ikke improvisere ved å legge til svarkategorier eller endre spørsmålsstillingen. Den tredje formen for intervju er *semi-strukturert intervju* som karakteriseres som delvis strukturert. Dette er intervjutypen vi valgte å bruke i denne datainnsamling. Ved denne formen har vi som forskere bestemt noen tema på forhånd, men man har friheten til å endre rekkefølgen på temaene underveis. Eksempelvis var mitt overordnede tema matematikkplanlegging, med hovedfokus på elever med stort læringspotensial. Å ha et slikt tema sørger for at det overordnede temaet blir snakket om, samtidig som de er så åpne at man kan la informanten fortelle nokså åpent (Postholm & Jacobsen, 2018; Thagaard 2018). Å bruke semi-strukturert intervju er den vanligste formen for intervju i kvalitative studier (Silverman, 2020; Thagaard, 2018).

3.3.1 Intervjuguide

Når man utformer intervjuguiden krever det god planlegging, slik at man både kan stille spørsmål om de sentrale temaene i prosjektet og at man kan være fleksibel i forhold til informanten sine utsagn (Thagaard, 2018). I og med at vi var tre masterstudenter som samarbeidet om å samle inn datamaterialet, brukte vi god tid på å planlegge intervjuguiden, slik at vi på en best mulig måte kunne sikre oss at alle tre studentene ville få relevante svar knyttet til sitt tema. I første omgang laget vi et utkast av intervjuguiden som vi la ved som vedlegg da vi søkte om godkjenning fra SIKT. Da vi fikk prosjektet godkjent brukte vi en matematikklærer fra ungdomsskolen som testperson for intervjuet. Testintervjuet er ikke inkludert som en del av denne studiens datainnsamling. I etterkant av testintervjuet diskuterte og omformulerte vi noen spørsmål. Vi la også til noen underspørsmål som vi ønsket å stille til informantene våre. I testintervjuet oppdaget vi at noen av spørsmålene ble litt gjentakende, men det kan være preget av lærerens svar og erfaringer, og dermed tok vi et valg om å beholde de. Vi erfarte også at intervjuet hadde en fornuftig lengde, og at spørsmålene ble oppfattet som forståelige. Versjon 3 av intervjuguiden er den som ble brukt i gjennomførelsen av intervjuene i denne studien (se vedlegg 1).

3.3.2 Gjennomføring av studiens intervju

Vi hadde totalt 7 intervju. Ved 4 av intervjuene var vi 3 studenter, og på 3 av intervjuene var vi 2 studenter (se *tabell 3 Til stede på intervjuene*). Jeg var til stede på 5 av dem, og ledet 2 av dem. I tabell 3 er jeg Intervjuer 1, og de to andre medstudentene mine er intervjuer 2 og intervjuer 3. Intervjuene ble gjennomført i tidsperioden februar og mars 2023. 6 av 7 intervju ble gjennomført fysisk på informantens skole, og det syvende med Vilde ble gjennomført som digitalt videomøte på grunn av sykdom. Intervjuene hadde en varighet på 20 til 50 minutter. En mulig årsak for den store variasjonen, er forskjellen på hvordan informantene ordla seg. Intervjuet som hadde en varighet på 20 minutter var med en lærer som var kort i svarene, og hadde korte eksempler. Informanten som brukte 50 minutter svarte mye på hvert spørsmål, og fortalte mer i detaljer.

Vi gjennomførte intervjuene ved at en av studentene ledet intervjuet, mens de andre kunne stille spørsmål på slutten av hver av de 4 overordnede temaene (se vedlegg 1). I gjennomføringen av intervjuene ble det brukt lydopptaker. Ved å bruke lydopptaker gav det oss mulighet til å konsentrere oss om svarene fra informanten og dynamikken i intervjusituasjonen. Lydopptakeren sikret oss at vi kunne gå tilbake til intervjuene, og lytte til det som ble sagt, og legge merke til ordvalg, tonefall og pauser (Kvale & Brinkmann, 2015).

Navn	Til stede på intervjuet
Ingrid	Intervjuer 1 og Intervjuer 2
Lars	Intervjuer 1, Intervjuer 2 og Intervjuer 3
Malin	Intervjuer 1, Intervjuer 2, Intervjuer 3
Mari	Intervjuer 2 og Intervjuer 3
Vilde	Intervjuer 1, Intervjuer 2 og Intervjuer 3
Nora	Intervjuer 2 og Intervjuer 3
Siri	Intervjuer 1, Intervjuer 2, og Intervjuer 3

Tabell 1 - Til stede på intervjuene

I etterkant av gjennomføring av studiens intervju sendte vi e-post der vi refererte til det informantene hadde tilknyttet oppgaver. Vi ønsket konkrete eksempler tilknyttet det de hadde lagt frem i intervjuene. Vi fikk bilder av oppgaver tilsendt fra 5 av 7 informanter; Ingrid, Malin, Mari, Vilde og Siri. Eksempelene ble brukt for å konkretisere funn i analysen.

3.3.3 Transkripsjon

Når vi transkriberer intervjuene vil det si at intervjuene går fra å være muntlige, til å bli skriftlige. Intervjusamtalen blir strukturert i tekstform, og egner seg derfor bedre til analyse. Da får man bedre oversikt, og denne struktureringen i seg selv er starten på analysen (Kvale & Brinkmann, 2015). Alle tre studentene hadde full tilgang til hele datamaterialet. Vi samarbeidet om transkriberingen. For å sikre oss at transkriberingen ble riktig, korrekturleste vi hverandre sine transkripsjoner etterpå. Dette er også en fordel med samarbeid mellom studenter; fordi det gav oss mulighet til å dobbeltsjekke hverandre sine transkripsjoner. Det vil også føre til at informantene blir fremstilt på en riktigst mulig måte, da det minsker sjansene for feiltranskripsjon. Transkripsjonene er blitt gjort i fellesdokumenter i Word. Hvordan transkripsjonene bør gjøres har ikke et fasitsvar (Kvale & Brinkmann, 2015). I og med at vi var tre personer som samarbeidet om transkripsjonene, tok vi bevisste valg om hvor detaljerte transkripsjonene skulle være. Vi laget en mal og laget en enkel transkripsjonsnøkkel som ble brukt i transkriberingen (vedlegg 2). For å fremstille informantens uttalelser nærmest mulig deres språk, valgte vi å ta med når informantene sa «eh», «liksom» og skrev inn «(ler)» når informanten lo. For å sikre anonymitet skrev vi bokmål, og dialektord ble ikke inkludert. Korte pauser i ytringene ble indikert ved «(n sekunder)», hvor n er antall sekunder. Dersom det ble lagt veldig trykk på et ord, ble det vist med å bruke understrek, slik: «veldig viktig». Dette bidro til å synliggjøre intervjusituasjonen, og fremstille intervjueren så korrekt som mulig. Vi brukte også andre metoder for å tydeliggjøre informantens muntlighet. Disse er listet opp i transkripsjonsnøkkel (vedlegg 2).

3.4 Tematisk analyse

Analyse og fortolkning av datamaterialet er en viktig komponent i den kvalitative forskningsprosessen. Å analysere data handler i utgangspunktet om å finne gjentakende mønster i det innsamlede datamaterialet, og sett i sammenheng med problemstillingen, skal resultatene i analysen bidra til å berike emnet en forsker på (Kvale & Brinkmann, 2019).

I denne studien har jeg brukt en kombinasjon av induktiv og deduktiv tilnærming. Induktiv tilnærming handler om at man går fra empiri til teori (Postholm & Jacobsen, 2018). Som tidligere beskrevet valgte vi å ha et semistrukturert intervju, som betyr at vi hadde spørsmål som vi ønsket å stille til informantene. Jeg ønsket å ha spørsmål som til en viss grad åpnet for

at lærerne fikk fortelle det de ønsket, uten av vi styrte intervjuene helt. Det åpnet for at jeg gjennom intervjuene fikk relevant informasjon om hva lærerne tenkte, mente og gjorde. Kategoriene til analysen ble bestemt etter intervjuene var transkribert og de ulike overordnede temaene kom da til syne. Med bakgrunn i at temaet om matematikklærere sin planlegging var nokså bestemt, er denne studien i noen grad også deduktiv (Postholm & Jacobsen, 2018). Det vil si at jeg til en viss grad hadde bestemt temaet basert på at jeg hadde sett litt i forskningslitteraturen at det var mangel på forskning tilknyttet elever med stort læringspotensial i matematikkfaget (Leikin, 2011).

Jeg ønsket å ha en analysemetode som lot meg systematisere ulikhetene, variasjonene og kompleksiteten til datamaterialet, slik at det var mulig å svare på problemstillingen. Dermed valgte jeg en tematisk analyse som åpnet for mulighet til å sammenligne dataene fra analysen i diskusjonskapittelet (Johannessen et al., 2018, s. 280). Jeg fulgte Johannessen et al. (2018) sine fire steg for å gjennomføre en tematisk analyse;

1. Forberedelse

Det første steget handler om å skaffe seg et overblikk over datamaterialet. Ut ifra Johannessen et al. (2018) transkriberte vi lydfilet som skilte mellom det intervjuer sa, og det informanten sa, slik at det ble en lett tekst å lese. Når alle syv intervjuene var transkribert, leste jeg gjennom alle transkripsjonene og skrev inn korte notat uten å gå noe særlig i dybden. Her var målet mitt å få et overblikk over hver lærer før jeg senere skulle gå i dybden på utsagnene til informantene. Dette gjorde jeg ved å legge inn alle transkripsjonene i skriveprogrammet Word, og brukte «ny merknad»-funksjonen.

2. Koding

I kodingsfasen brukte jeg mye tid på å lese gjennom transkripsjonene flere ganger. Jeg brukte Word, og jeg markerte i grønt og fet skrift ved utsagn jeg oppfattet som viktige utsagn, i tillegg noterte jeg utfyllende i margin ved bruk av «ny merknad»-funksjonen. Jeg noterte også ned refleksjoner som dukket opp. Jeg valgte å gjøre det på denne måten, fordi da kunne jeg bruke «søke-funksjonen» i Word etterpå, og dermed skaffe meg en oversikt over de ulike funnene og refleksjonene (se eksempler i *kapittel 3.4.1*)

3. Kategorisering

Gjennom kodingsprosessen så jeg raskt at det var ulike temaet som utpekte seg, og som gikk igjen i transkripsjonene. I denne delen av analysen gikk jeg enda mer i dybden, og fortsatte å markere funn og skrive ned mine tolkninger. Jeg startet med 5 kategorier: «kjennetegn», «utfordring», «tid» «oppgaver og aktiviteter» og «ressurser». Jeg oppdaget fort at å dele funnene opp i disse 5 kategoriene fungerte mindre bra, da en utfordring mange lærere oppga handlet om tid, og kategoriene «utfordring» og «tid» ble for like. Det samme gjelder med kategoriene «oppgaver og aktiviteter» og «ressurser», fordi lærerne påpekte at de brukte ulike ressurser, både analogt og digitalt for å finne oppgaver og aktiviteter til elevene. Dermed minsket jeg antall kategorier, og endte opp med de tre her: «kjennetegn», «oppgaver» og «utfordringer tilknytt planlegging»

4. Rapportering

Etter jeg hadde kategorisert transkripsjonene sorterte jeg ut det som var mest relevant til min studie. Jeg valte å bruke en del direktisitat for å styrke validiteten til resultatene, men også for å fremme lærerne sine egne stemmer og personligheter. For å gjøre en ryddig og oversiktlig resultatfremlegging har jeg i hovedsak informantene adskilt i ulike avsnitt tilknytt de ulike kategoriene. Hensikten er at det skal gjøre det lettere og mer oversiktlig for leseren, og at det gir et fornuftig grunnlag for sammenlikning når funnene skal diskuteres.

Basert på funnene fra transkripsjonene valgte jeg å lage kategoriene «Kjennetegn», «oppgaver» og «utfordringer tilknytt planlegging» (se eksempler i kapittel 3.4.1).

Kategorien «Kjennetegn» innebærer i denne oppgaven flere aspekt. For det første innebærer det hvordan lærerne beskriver sin planlegging. Det handler om hva de selv trekker frem som typisk for deres planlegging i matematikkfaget, og hva de vanligvis gjør. Det kan for eksempel være at de forteller *hvordan* de planlegger, ved at de gjerne forteller om hva de starter med når de planlegger for et nytt matematikktema. For det andre inkluderer også denne kategorien hva informantene *vektlegger* i sin matematikkplanlegging, og da med særlig fokus på elevene med stort læringspotensial. Det kan ses i sammenheng hvordan de beskriver sin planlegging, og at vektleggingen er det som de selv mener de har mest fokus på. For eksempel at de i sin planlegging vektlegger hvordan deres planlegging kan føre til at også elevene med stort læringspotensial møter tilpassede utfordringer i undervisningen.

Kategorien «oppgaver» innebærer begrunnelsene til lærerne for hvilke valg de tar tilknyttet oppgaver, og hvordan oppgavene kan berike undervisningen for elever med stort læringspotensial. En viktig faktor for denne kategorien er å bemerke seg at det *ikke* handler om å analysere selve oppgavene, men at det handler mer om hvordan lærerne tar de pedagogiske valgene, og intensjonen for disse valgene. Det vil si at kategorien handler om lærerne sine begrunnelser for de oppgavene de velger å planlegge å bruke. Hvor lærerne finner oppgavene er også interessant, men om de oppgir navn på et konkret læreverkt vil jeg, på grunnlag av oppgavens omfang, nevne læreverket, men ikke gå mer inn på det enn det.

Kategorien «utfordringer tilknyttet planlegging» legger hovedvekt på utfordringer lærerne har tilknyttet tid til planlegging, med utgangspunkt i funnene som kan relateres til elever med stort læringspotensial. Ordet utfordring blir i denne sammenheng brukt for å beskrive det som informantene legger frem som kan oppleves som problematisk eller vanskeligere. Utfordringer tilknyttet ressurser blir også kort presentert. Både ressurser i form av læremiddel og lærerressurser mens i begrepet «ressurser» under denne kategorien. Eksempel på hva som menes med læreverkt er dersom en informant forteller at hen bruker det nettbaserte læreverket «campus inkrement». Underkategorien «lærerressurs» innenfor denne kategorien, omhandler for eksempel bemanning. Det kan være at man skulle være to lærere i matematikktimen, men så ender man av ulike grunner opp alene, og den planlagte differensierte undervisningen blir ikke som tenkt.

3.4.1 Utdrag fra og eksempel på analyse av datamaterialet

Kategorien «kjennetegn»

I figur 3 vises det et utdrag fra intervjuet med Ingrid. Som beskrevet i kap. 3.4, vises her at jeg har markert i feit grønn skrift ord og setninger som jeg tolker kan knyttes til denne kategorien. I funnet under (figur 3) handler det om hvordan Ingrid setter søkelys på elever med stort læringspotensial i planleggingen. Jeg har kodet at Ingrid prøver å også planlegge for elevene med stort læringspotensial. Hun prøver å legge inn spørsmål som kan «pirre» elevene litt. Slik jeg tolker «pirre» i denne sammenhengen, forsøker Ingrid å utfordre disse elevene til å få en mer generell matematisk tankegang. Ved å prøve å utfordre elevene blir det dermed ikke bare basistrening og for lett for de elevene. Dette blir sett på som et kjennetegn fordi det viser hvordan Ingrid planlegger for elever med stort læringspotensial og hva hun vektlegger med hensyn til denne elevgruppen.

64.	Intervjuer	Ja du nevnte jo litt allerede med at det er forskjellig nivå, men hvordan fokuserer du på elever med stort læringspotensial i planleggingen?
65.	Ingrid	(sukker) Prøver å legge inn spørsmål hvor jeg kan pirre litt til de . Eh og den tankegangen som, ja jeg, prøve å spore de inn på en litt eh mer generell matematisk tankegang. Eh det er ikke alltid det lykkes, men prøver iallefall . Sånn at alt ikke bare blir basistrening og for lett. I

Figur 3 - Eksempel på funn i kategorien "kjennetegn"

Kategorien «oppgaver»

I figur 4 viser jeg et eksempel på et funn fra kategorien «oppgaver». Jeg har kodet at det Mari forteller er tilknyttet matematikkplanleggingen, fordi hun forteller at hun på *forhånd* tenker gjennom om elevene med stort læringspotensial heller bør gjøre alternative oppgaver eller vanskelige oppgaver. Ved å lese ordet *forhånd* velger jeg å tolke at det dermed skjer i planleggingsfasen. Alternative oppgaver eller vanskelige oppgaver kan forstås som oppgaver som utfordrer de aktuelle elevene, og er oppgaver som de ikke ser en løsning på med en gang.

men sant da får de sitte og jobbe med noe og ikke bare sitte og vente på at de andre skal få lov til å få tenke osv. **Så der tenker jeg jo på dem. Hvis jeg ser at vi har oppgaver som det er en elev som ikke trenger å gjøre passer jeg på å ha tenkt igjennom det på forhånd at jeg har med alternative oppgaver eller vanskelige oppgaver som de kan**

Figur 4 - eksempel på funn i kategorien «oppgaver»

Kategorien «utfordringer tilknytt planlegging»

I denne siste kategorien ser jeg på utfordringer lærerne trekker frem i forbindelse med matematikkplanlegging, med hovedfokus på elever med stort læringspotensial. I figur 5 vises et eksempel på hva jeg har kodet. Det kommer frem i funnet at Lars alltid opplever det som en utfordring å planlegge for å ha noe godt og fornuftig arbeid til denne elevgruppen. «Fornuftig» kan i denne sammenheng bety at det er noe som skal passe til den aktuelle eleven i matematikkundervisningen. Selv om han drar dette frem som en utfordring, tolker jeg det som at han synes det er mindre utfordrende nå enn før, ved a han kan bruke det digitale.

41.	Lars	Så det, det er alltid en utfordring å ha godt, og ikke minst fornuftig arbeid til de som mestrer godt da . Men det er jo blitt mye lettere , for vi har så mye å plukke av i, vi har læreverk. Jeg bruker både Multi sitt læreverk, jeg bruker campus, og så kan jeg bruke ting jeg finner på nett . Og så videre.
-----	------	---

Figur 5 - eksempel på funn fra kategorien "utfordringer tilknyttet planlegging"

3.5 Studiens kvalitet

3.5.1 Reliabilitet

Reliabilitet i en kvalitativ studie handler om å synliggjøre forskningsprosessen og hvordan kunnskapen ble produsert (Postholm & Jacobsen, 2018). En slik studie er ikke meningen at skal kunne kopieres, men når man ser på reliabiliteten til studien omhandler dette hvor transparent, pålitelig og tillitsfull studien er (Thagaard, 2018). Dette har vært en sentral del av forskningsprosessen min. Spesielt siden det ikke er mulig å gjennomføre en identisk forskning, ønsket jeg å være så åpen som mulig. En studie med åpenhet i forskningsprosessen vil ifølge Postholm og Jacobsen (2018) kunne bidra til å styrke kvaliteten på studien. Likevel kan kvalitative forskningsintervju bli knyttet til et pålitelighetsproblem i forbindelse med subjektivitet og gjengivelse (Postholm & Jacobsen, 2018). I denne studien er det som tidligere beskrevet blitt brukt lydopptaker. Det gir meg som forsker mulighet til å samle inn betraktelig mer data enn kun ved å notere ned i selve datainnsamlingsøyeblikket (Postholm & Jacobsen, 2018). I tillegg øker det studiens troverdighet for hvordan informantene blir fremstilt, siden det gir mulighet for direktesitat, fremfor kun notater intervjuer har gjort seg undervegs i intervjuet.

I datainnsamlingen og transkripsjonen var vi tre studenter som samarbeidet, og dermed var vi flere som kunne diskutere og reflektere rundt beslutninger i forskningsprosessen, noe som kan styrke studien sin reliabilitet (Thagaard, 2018). Vi ble enige om å unngå å stille ledende spørsmål, slik at informantene i størst mulig grad fikk svare åpent, og med minst mulig påvirkning fra oss. I tillegg kan ledende spørsmål begrense informantene sine svaralternativ, noe vi ikke ønsket (Thagaard, 2018). For å skape likest mulig transkripsjoner brukte alle tre studentene samme transkripsjonsnøkkel (kapittel 3.3.3). Vi sjekket hverandre sine transkripsjoner, for å få transkripsjonene så riktige som mulig.

3.5.2 Validitet

Validitet i kvalitativ forskning blir knyttet til resultatene og hvordan en tolker dataene. Det handler om gyldighet av tolkningene forskeren kommer frem til (Bryman, 2012). Derfor bør en stille spørsmål og være kritisk til egne tolkninger av data, og se om det kan finnes avvik som er oversett (Thagaard, 2018). Det er blitt forsøkt gjort etter beste evne i denne oppgaven. Gjennom analysen har jeg i størst mulig grad forsøkt og formulert meg, og presentert dataene ved å være så objektiv som mulig. Detaljerte beskrivelser av hele prosessen, bidrar til å sikre validiteten i denne oppgaven i størst mulig grad (Thagaard, 2018).

Validitet handler også om i hvilken grad funnene er generaliserbare, og muligheten for at funna kan overføres (Postholm & Jacobsen, 2018). Om funn ved intervjustudier er generaliserbare er et gjentakende spørsmål, og gjennom detaljerte beskrivelser blir mulighetene for å vurdere denne generaliseringen åpnet (Kvale & Brinkmann, 2015). I denne kvalitative studien er ikke formålet direkte overførbarhet eller universell generalisering. Utvalget er for lite, og intervjuene er basert på informantenes personlige erfaringer. Selv om funnene ikke kan overføres direkte, kan leseren avgjøre resultatene sin relevans og muligheten for generalisering. Denne typen forskningsintervju omtaler Kvale og Brinkmann (2015) som naturalistisk generalisering

3.6 Ethiske prinsipper i forskning

Forskningsarbeid inkluderer også etiske aspekt, og etiske problemstillinger. Dette preger forløpet i en intervjuundersøkelse, og man bør ta hensyn til mulige etiske problemer heft fra start til slutt av forskningsarbeidet (Kvale & Brinkmann, 2015). For å hjelpe forskere fra start til slutt i forskningsarbeidet har *Den nasjonale forskningsetiske komité for samfunnsvitenskap og Humaniora* (NESH) retningslinjer tilknytt samfunnsvitenskap og humaniora. Formålet med retningslinjene er å tydeliggjøre de forpliktelsene og hensynet forskeren har ovenfor deltagerne, og de konkretiserer hvilket ansvar forskeren har i henhold til å ivareta forskningsetikken. Kjennetegn på god forskningspraksis er at valgene som er gjort i forskningsprosessen blir beskrevet detaljert. I dette underkapittelet vil jeg presentere tre sentrale etiske prinsipp ved kvalitativ forskning som ofte blir trukket frem; informert samtykke, konfidensialitet og risiko for skade og belastning (NESH, 2021) sett i henhold til min oppgave.

3.6.1 Informert samtykke

Denne studien håndterer personopplysninger til de vi har intervjuet, og dermed faller det inn under personopplysningsloven fra 2001, som fører til at studien er meldepliktig (Thagaard, 2018). I forkant av datainnsamlingen sendte vi inn et meldeskjema til SIKT, hvor vi oppga studien vår sitt design og formål. Til hvert intervju hadde vi med oss dette skjemaet, slik at både vi og informantene skrev under. Hensikten med informasjonsskrivet er at deltakelse skal være frivillig, og at forskerne skal gi forståelig og tilstrekkelig informasjon om hva det innebærer å være med i akkurat denne studien (NESH, 2021; Postholm & Jacobsen, 2018). I informasjonsskrivet vårt har vi tydeliggjort at deltakelsen kan trekkes tilbake, uten grunnivelse, og det vil ikke føre til noen negative konsekvenser for informanten. Thagaard (2018) peker på at det er begrenset for hvor mye informasjon man kan gi. Grunnen er at dersom informantene får for mange detaljer, kan deltagerne bli påvirket, og datamaterialet blir ikke realistisk fremstilt (Thagaard, 2018). Dermed inneholdt denne studien sitt informasjonsskriv det som defineres som tilstrekkelig informasjon, nemlig at vi var åpne nok om hva som var studiens hensikt og bruk av resultat, men ikke så presise at det førte til konsekvenser for forskningen (se vedlegg 4) (Postholm & Jacobsen, 2018).

3.6.2 Konfidensialitet og anonymitet

I en kvalitativ studie kan det ifølge Kvale og Brinkmann (2015) oppstå en konflikt mellom det etiske kravet om konfidensialiteten og hva som er vitenskapelig forskningsgrunnleggende prinsipper. Dette kan føre til at informanten ikke føler at anonymiteten ble ivaretatt, eller at forskeren ikke møter kravene til vitenskapelig forskning objektivt. NESH (2021) legger frem hva som kan være forskningsetiske utfordringer, deriblant hvordan forskeren tar stilling til konfidensialitet. De understreker at en avtale som lover konfidensialitet er «[...] et løfte om at informasjonen fra forskningen skal behandles fortrolig og ikke formidles videre på måter som går ut over avtalen.» (NESH, 2021, s. 23). Thagaard (2018) utdyper at denne avtalen stiller krav til hvordan forskeren behandler informasjonen som er gitt av deltakerne, og om opplysningene lagres på en forsvarlig måte. Vårt datamateriale består av lydopptak, og det ble tatt hensyn til anonymisering og forsvarlig oppbevaring av personopplysninger. For å sikre oss at datamaterialet ble lagret hensiktsmessig, brukte vi NextCloud. Dette er en lagringssky som Universitetet i Stavanger har gitt oss tilgang til. Denne tjenesten er en kryptert lagringsløsning som krever totrinns-autentisering for å logge seg inn. Det var kun vi tre studentene som hadde

tilgang, og opptakene ble slettet fra lydopptakeren når opptakene var lagt inn i lagringsskyen. Ved masterprosjekts slutt blir lydopptakene slettet. I tillegg som beskrevet i «kap. 3.2.1 Studiens deltagere» har vi anonymisert informantene sine navn og andre opplysninger som kan gjøre de gjenkjennbare. Listen med anonymiserte navn ble lagret adskilt fra lydopptakene.

3.6.3 Risiko for skade og belastning

Risiko for skade og belastning knyttes til det tredje prinsippet for en etisk forsvarlig forskningspraksis; deltagerne skal ikke ta skade av å delta i forskningsprosjektet (Thagaard, 2018. NESH (2021, s. 27) presiserer ansvaret forskeren har for «[...] å unngå at forskningsdeltakere blir utsatt for skade og urimelig belastning som følge av forskningen.»). Dette innebærer blant annet at som forsker skal man forsøke etter beste evne å presentere resultatene fullstendig og i den rette sammenhengen, på en slik måte som ikke setter deltagerne i et dårlig lys eller fører til negative konsekvenser for dem (Postholm & Jacobsen, 2018). Vi vet at lærere har mye å gjøre utenom undervisningstid, og valgte dermed å sette 60 minutter som en tidsbegrensning for intervjuet, slik at det ikke skulle føre til negative konsekvenser for dem. Kvale og Brinkmann (2015) legger frem at forskningsintervjuet er en spesifikk profesjonell samtale med et tydelig asymmetrisk maktforhold mellom forskeren og den som blir intervjuet. Det er fordi forskeren planlegger temaene og er den som leder intervjuet. Det er viktig å sørge for at dette asymmetriske maktforholdet ikke fører til noe risiko for skade og belastning for den som blir intervjuet (Kvale & Brinkmann, 2015). Vi forsøkte etter beste evne at informantene skulle få en positiv opplevelse. Før intervjuet pratet vi med informantene for å bli litt kjent. Det opplevde jeg som positivt, fordi lærerne både smilte og lo både i forkant og gjennom intervjuene.

4 Resultater

I dette kapitlet presenterer jeg resultatene fra mine analyser av lærerintervjuene, som konsekvent blir knyttet opp mot hvordan lærerne beskriver sin planlegging av matematikkundervisning i klasser med elever med stort læringspotensial. Analysen blir fremstilt som en helhetlig tekst som et resultat fra Johannessens et al. (2018) fire steg for en tematisk analyse. Kapitlet er inndelt i de tre kategoriene fra analysen: kjennetegn, oppgaver og utfordringer tilknyttet planlegging. Inndelingen av de tre kategoriene er gjort med bakgrunn i svarene til lærerne i intervjuene. Som beskrevet i kapittel 3.4 er underkapitlene strukturert slik at informantene i hovedsak er adskilt. Hensikten er at det skal gjøre det enklere og mer ryddig å lese, og at det gir et fornuftig grunnlag for sammenligning når funnene skal diskuteres i kapittel 5.

4.1 Kjennetegn

I dette delkapitlet blir resultater fra kategorien «kjennetegn» lagt frem. Som beskrevet i kapittel 3.4. har jeg strukturert informantene sine resultat i egne avsnitt, for å skape en ryddig oversiktlig fremleggelse av hva som kjennetegner matematikkplanleggingen til disse syv lærerne.

Ingrid forteller at hun først og fremst prøver å legge vekt på at hun planlegger slik at det fører til at de i klasserommet kan diskutere ulike løsninger. Et annet funn peker på at i tillegg til å planlegge for at elevene skal løse oppgaver på flere nivåer, planlegger hun for at undervisning også skal inneholde grunnelementer som må læres. Det blir gjort gjennom det hun kaller for «basistrening». Et annet funn viser at et annet kjennetegn for planleggingen til Ingrid er at hun tenker at «[...] alle faktisk kan bidra, uansett om det er den smarte eleven eller den som kanskje sliter med matematikk». Slik jeg oppfatter det, betyr det at Ingrid planlegger at alle elevene i klassen, uansett forutsetninger skal være inkludert og bidra i den kommende matematikkundervisningen.

Lars starter planleggingen av matematikkundervisningen ved å sette seg inn i emnet han skal undervise i. Et funn fra analysen viser at Lars beskriver at kjennetegn på god matematikkundervisning er «[...] en blanding av utfordringer og at de på en måte kjenner at de har mestring, samtidig som du møter utfordring, [...]». At elevene skal få oppleve mestring, samtidig som de møter utfordringer blir ikke direkte tilknyttet til elever med stort læringspotensial, og jeg antar da at dette er noe Lars planlegger at alle elevene i klassen skal få

føle på. Når han planlegger matematikkundervisning, vektlegger han å planlegge for varierte timer. For å skape en flyt i matematikkøktene man skal undervise, poengterer Lars at man må en plan. På forhånd må han tenke gjennom om han skal ha tavleundervisning, vise elevene noe og hvordan elevene skal jobbe. Disse funnene indikerer at Lars sin planlegging kjennetegner at han tenker gjennom ulike faktorer i planleggingen, og at fokuset er generelt på hele klassen, inkludert elever med stort læringspotensial.

Malin beskriver seg selv som en som «planlegger ganske nøye og ganske mye». Hun starter med å først planlegge et overordnet bilde med en bolk på omtrent fem til seks uker om gangen. Dette er i tillegg til årsplanen hun har. Når hun planlegger for disse ukene, sorterer hun oppgaver med nytt stoff. Skolen hennes bruker læreverket «matematikk». Hun finner oppgavene som er markert med «nytt stoff», og bygger undervisningen på det, slik at hun får et spiralprinsipp, ved at oppgaver, men også måten hun som lærer ordlegger seg rundt et nytt tema blir nytt for hver gang. Når dette er gjort lager hun «slides» (sider i powerpoint) til undervisningsøktene, slik at hun har det klart. Før økten, bruker hun tid på å tenke «[...] Okei, det kan gå den veien, det kan vippe den veien, hva kan skje, er det noe jeg lurer på, denne oppgaven synes jeg var litt, den må jeg bryne meg litt på. [...]». Videre indikerer funnene at Malin noterer ned det som kan være utfordrende og prøver å være så forberedt som mulig. Hun predikerer også hvor i undervisningsøktene det er «[...] hensiktsmessig å legge opp plass til at elevene skal skrive opp på tavlen, hvor det er hensiktsmessig at de skal jobbe med bok, hvor skal vi ha samtale, den der variasjonene, vekslingen inni det, ligger inne i øktplanleggingen [...]».

Funna indikerer at i Malin sin planlegging tenker hun nøye gjennom hvordan hun kan tilrettelegge for elevene med stort læringspotensial. Begrunnelsen er basert på at ifølge hun legger hun opp til at de må lære seg utholdenhet i arbeid og stå i frustrasjon. Argumentet hennes er at dersom de ikke møter motstand, og mestrer oppgavene eller annet med en gang gjennom skolegangen, kan de gå på en smell på for eksempel universitet.

Mari planlegger vanligvis uke for uke, samtidig som hun planlegger dag for dag, «men mest dag for dag egentlig, fordi at jeg, ja, du ser hvor langt de kommer», eller tenker at «å dette skulle vi ha jobba mer med» eller «dette vil jeg lære de». Funn fra analysen peker på at planlegging er veldig tidkrevende, men i og med at hun ikke er kontaktlærer har hun bedre tid til å planlegge matematikkundervisningen. I planleggingstiden sin finner hun et mål for

matematikkundervisningen, og har alltid fokus på at elevene skal lære noe nytt. Hun pleier å planlegge for å starte undervisningen med en grublis, og med den er målet at det er en oppgave som inkluderer alle, og som alle kan klare litt av. Å planlegge for en slik start av økten synes Mari er en viktig del av hennes matematikkplanleggingen. Etter grublisen planlegger gjerne Mari for at det skal være litt mer tradisjonell undervisning, og litt mengdetrening, men analysene peker på at hun er veldig obs på at hun har planlagt å ha tilrettelagde oppgaver eller aktiviteter til elevene med stort læringspotensial (se mer i kapittel 4.2).

Vilde legger ekstra vekt på å planlegge for varierte undervisningsmetoder, der hun bruker en kombinasjon med «[...] praktisk og med teoretisk, og både digitalt og ikke, det er liksom for å nå alle. De har jo sine sider alle disse elevene våre [...]». Det at Vilde påpeker at hun planlegger for å nå alle elevene indikerer at det også innebærer elevgruppen elever med stort læringspotensial. Funna viser at på fredager har ofte uteskole, og da pleier Vilde å planlegge for å ha en halv dag med matematikk. Hun trekker frem et eksempel om at de nylig har hatt om emnet brøk. Da bygde de videre på emnet ute, og hun planla oppgaver som gikk ut på at de fysisk skulle lage ulike brøkdeler ute. Uansett om det er ute eller inne, så sier Vilde at dersom man har «[...] planlagt en god time, så går det som regel veldig godt av seg selv [...]». Vilde er kontaktlærer, og har omtrent alle fagene i klassen sin. Funna viser at Vilde tror hun bruker gjennomsnittlig mellom en og to timer i uka til å planlegge matematikkundervisningen. Tidsbruken er veldig varierende, da Vilde opplever at det kommer veldig an på temaet, og at dersom de skal ha praktisk undervisning (som halv dag uteskole) krever det mer planlegging. Dermed viser disse funnene hvordan hun planlegger for å variere matematikkundervisningen. Faktorer som undervisningsemne og undervisningsform spiller en rolle for både tidsbruk og hvordan hun planlegger matematikkundervisningen.

Nora skisserer at det som kjennetegner hennes matematikkplanlegging er at lærerne på trinnet planlegger mye sammen. På denne skolen planlegger de mye for å bruke undervisningsformen *stasjonsundervisning*. Nora forteller at «[...] stasjonsundervisning er jo sånn varierte metoder uansett [...]». Argumentet for hvorfor Nora og kollegaene oftest planlegger for stasjonsundervisning, er fordi da fikk *alle* elevene varierte undervisningsformer i matematikkundervisningen. Det at hun sier *alle* elevene, indikerer at det innebærer elever med stort læringspotensial. Bakgrunnen for det er fordi Nora legger frem at de pleier å dele nivådelte

grupper, og lærerne på trinnet lager nivå-delte hefter. Det indikerer at hun og kollegaene ønsker å planlegge og møte elevene på det faglige nivået de er på.

Siri forteller at på hennes skole er elevene med stort læringspotensial med i både vanlig undervisning sammen med klassen og en matematikkklubb. Noen elever fra 6. og 7. trinn er med i skolen sin matematikkklubb en time i uka. Dette er elever med stort læringspotensial i matematikkfaget. Denne matematikkklubben er det Siri som ansvaret for, og dermed er noen av hennes erfaringer knyttet til planlegging direkte knyttet til denne matematikkklubben. Når Siri planlegger for den vanlige klassen, planlegger hun for perioder. Hun forteller at «[...] før for eksempel fire uker med et emne, så planlegger jeg liksom hele opplegget basert på de fagkunnskapene jeg vet om nivåene [...]». Hun lager da en dynamisk plan, og så kikker hun på den hver uke, men slipper da å bruke mye tid på å planlegge fra starten, fordi hun har periodeplanlagt. Omtrent hvor mye tid Siri bruker på dette vet hun ikke, og sier at det er kjempevanskelig å si noe om tid knyttet til planlegging. Når Siri planlegger matematikkundervisning for den vanlige klassen så kjennetegner hennes matematikkplanlegging at hun starter med å se i læreplanen, finne mål om faget, grunnleggende ferdigheter, hva de skal ha fokus på og førvurdering. Før et nytt emne har hun alltid førvurdering. Funn fra analysene viser at hun gjør det for å finne ulike nivåer, fordi hun poengterer at elever som viser at de er faglig gode i et emne, kan streve i et annet emne. Dette er noe hun tenker nøye gjennom. Videre tenker hun over hvordan elevene skal få mulighet til å vise kompetansen sin, med tanke på vurdering. Hun poengterer at hun ikke mener karakterer, da disse elevene er på mellomtrinnet.

Noe annet som kjennetegner Siri sin planlegging, er at hun starter oftest med å planlegge for de som har kommet lengst først. Hun sier at det gjør hun for å heve takhøyden for alle, «[...] og så tenker jeg på de som gjerne har §5.1 pga. læreversker og andre ting, hva trenger de, for å tilpasse i den enden. Og så etterpå så kommer på en måte det store mellomnivået litt av seg selv [...]». Av og til har hun noen elever «[...] som trenger et helt eget nivå, altså for eksempel at de skal forsere litt i et emne, for eksempel, da finner jeg egne oppgaver til de[...]». Ut ifra at Siri her nevner de som har læreversker, er det mulig å forstå at dette kjennetegner hvordan Siri planlegger for den vanlige klassen. Derimot når hun planlegger for matematikkklubben gjør hun det litt annerledes. For eksempel trekker hun frem at hun gjerne planlegger for at elevene skal arbeide med grublis en hel time, og at argumentet er at elevene med stort læringspotensial også

trenger å øve på å stå i det. Med det så legger Siri vekt på at disse elevene også skal stå i problemer, og øve på å utvikle utholdenheten sin, i og med at de ofte er mindre vant til det enn elever som gjerne strever faglig i matematikk.

Oppsummert viser resultatene fra kategorien «kjennetegn» at de 7 lærerne har ulike måter å planlegge sin matematikkundervisning. Likevel ser man at Ingrid, Lars, Vilde, og Siri trekker frem at deres planlegging kjennetegnes blant annet ved at de forsøker å planlegge for variert undervisning. Variert undervisning forstås som at de benytter seg av ulike oppgavetyper og måter å gjøre oppgavene. For eksempel at de kombinerer å bruke kroppen fysisk samtidig som man utforsker oppgavene. Alle lærerne drar frem faktorer som er viktige å tenke på i planleggingen, og selv om hver lærer sin planlegging er unik, er et felles funn at alle lærerne forsøker å planlegge undervisning som imøtekommer alle elevene sine behov. Det inkluderer elever med stort læringspotensial.

4.2 Oppgaver

I dette delkapittelet presenteres resultatene tilknyttet kategorien «oppgaver». Som beskrevet i kapittel 3.4 er det ikke selve oppgavene som er blitt analysert, men heller hva begrunnelsen og intensjonen til informantene er i planleggingsfasen og hvordan ulike oppgaver kan bidra til å berike undervisningen for elever med stort læringspotensial.

Ingrid beskriver at hun prøver å planlegge for at det alltid er en startoppgave som står klar på tavlen når elevene kommer inn, og at hun som oftest finner en oppgave med flere løsninger. I figur 6 vises et konkret eksempel på en typisk grublisoppgave Ingrid planlegger å vise som startoppgave i undervisningen sin. En grublis i denne sammenheng kan forstås som en oppgave som gjør at elevene må gruble, altså gjerne tenke nokså avansert for å finne mulige svar på oppgaven. Ingrid forsøker å finne LIST-oppgaver og grubliser i planleggingstiden. Det er mulig å forstå at dette er noe hun opplever som gode oppgaver også for elever med stort læringspotensial, fordi hun sier: «[...]det opplever jeg at de fleste kan være med og det gjelder og de med gode matematikkferdigheter og gode matematikkferdigheter og gode strategier, tenkestrategier». I tillegg poengterer hun at hun prøver å finne minst én oppgave til hver time som «pirrer» eleven(e) sin nysgjerrighet. Å «pirre» oppfatter jeg som noe som trigger eller utfordrer elevene matematisk. Dette gjør Ingrid i form av at elevene for eksempel skal se etter

mønster, finne en form for formel eller selv komme på en formel til for eksempel areal. Å planlegge for å gi elever med stort læringspotensial repetisjonsoppgaver har fungert mindre bra, ifølge Ingrid, fordi de blir ferdig på et «knips», og at det blir alt for lett for elevene. Å bli ferdig med et knips kan i denne sammenhengen bety at slike oppgaver er så enkle og raske å gjennomføre at elever med stort læringspotensial ikke får utfordret sin matematiske tankegang.



Figur 6 - eksempeloppgave fra Ingrid

En samarbeidsstruktur som Ingrid liker å planlegge å bruke er en skrivestruktur hvor man bruker et A4-ark for å gjøre oppgaver sammen. Dette eksempelet blir ikke konkretisert direkte for elever med stort læringspotensial, men begrunnelsen til Ingrid for å planlegge for å gjøre oppgaver med denne strukturen er at alle elevene er aktive samtidig. Det kan bety at hun ikke spesifikt planlegger at disse oppgavene skal treffe en spesifikk elevgruppe, men hele klassen samtidig. I utsagnet under ser man hvordan hun beskriver denne oppgaven:

- 114 Ingrid: [...] hvor du har et A4 ark, så står oppgaven nederst og så har du tre eller fire over. Så sitter de med hvert sitt ark og hver sin oppgave. For eksempel om areal, så står det arealet av rektangel her og så står det tegning og spørsmålet nederst. Så sitter de og måler og så skriver jeg mitt svar på det øverste feltet. Og så bretter jeg det bakover, og så sender jeg den til neste.
- 118 Ingrid: Så løser du nøyaktig samme oppgave og når alle oppgavene, altså når alle feltene er fylt så bretter vi ut og så sammenligner vi og kan diskutere, “okei du har kommet fram til det, okei, hvem er enige, hvem er uenige, hvorfor er det noen som er uenige i det som andre har regnet ut?” Også kontrollerer vi og sjekker og sånt.

Lars forteller at når det er fint vær så planlegger han at elevene får være i fysisk aktivitet og «[...]løse litt mer kompliserte oppgaver.», fordi han har erfart at dette er noe som fungerer godt for elever med stort læringspotensial. Når denne læreren planlegger for oppgaver ute, lager han for eksempel en løype, der elevene møter ulike oppgaver. Ofte planlegger han for at elevene skal møte på ulike typer oppgaver, som beskrives slik av Lars:

- 75 Lars: «[...]det kan være alt fra å drille de fire regneartene, til å få en sånn, med hva skal jeg si, en utfordrende oppgave, eller en problemløsningsoppgave, så det må jeg vel si har fungert veldig godt på mange typer klasser, og på den type elever at de kan møte det i en sånn situasjon at man føler at man på en måte kan bevege seg, og ville bli ferdige med et arbeid på en måte. Innenfor matematikk da [...].»

Det kan forstås at å drille de fire regneartene betyr rutineoppgaver, men at det er fordi Lars planlegger for at alle elevene skal møte ulike typer oppgaver når de for eksempel har en matematikkløype ute i skolegården. Han trekker også frem problemløsningsoppgaver, og det indikerer at Lars ikke er fastlåst til en type oppgave. Vanskelige oppgaver blir ifølge Lars sett på som noe som fungerer bra, men også noe som kan fungere mindre bra. Funnene viser at på den ene siden sier han at vanskelige oppgaver han fungert mindre bra, samtidig sier han at «[...]men jeg tenker jo det og er jo på en måte bra, at de møter oppgaver som de ikke får til å, på en måte ikke får, ikke får mestringen inn i ting. Men det må jo gjøres i en balansegang, ja, ehm.». Dette kan bety at Lars ikke har en konkret oppgavetype han beriker undervisningen med, men at han planlegger for å ha en balanse mellom hvilke oppgaver han planlegger for å bruke. I utsagn 95 under viser det at Lars poengterer at vanskelige oppgaver for disse elevene er noe som ikke løser seg med en gang. For å berike undervisningen planlegger Lars for å spille matematikkspill i de ulike matematikkemnene. I spillet legger han inn vanskeligere typer oppgaver. Det kan bety at han ønsker å kombinere oppgaver som krever en del av elevene, samtidig som det blir gjort gjennom et spill.

- 94 Intervjuer 1: Forstår jeg deg rett at hvis du da tenker på oppgaver, at de (elevene) ikke får det til med en gang? At de da må tenke litt mer?
- 95 Lars: Ja, mhm, noe som ikke løser seg med en gang.

Malin sier at når det gjelder elever med stort læringspotensial handler mye om å velge rett type oppgave til å være en grublis, der hun tenker at det skal være en lav terskel for å bli med, «[...]men den må være høy nok til at de som krever å få lov til å stimulere hjernen på en litt annen måte skal få lov til å våkne de og, og ikke bare vente til slutten av oppgaven før de kan delta». At det skal være en lav terskel for å bli med, men høy til de som krever å få lov til å stimulere hjernen litt ekstra kan bety at dette er en såkalt LIST-oppgave (lav inngang, stor takhøyde). I intervjuet beskriver Malin om erfaringene sine med en tidligere elev. Denne eleven arbeidet med minst 7. klasse pensum når han gikk i 4., og Malin valgte å lage egne

oppgavehefter til eleven, slik at han fikk noe ekstra å bryne seg på. Denne eleven er det en del år siden Malin var læreren til, og siden den gang har skolen hennes startet med utviklende matematikk. Hun trekker derfor frem at hun i nyere tid bruker mye oppgaver fra læreverket «Matematikk» for å møte alle elevene. Det kan bety at før valgte Malin å bruke oppgaver fra høyere trinn, men at hun har erfart at å berike undervisningen fungerer bedre ved å bruke åpne oppgaver med lav inngangsterskel og stor takhøyde. Malin poengterer at etter skolen hennes startet å bruke læreverket «Matematikk» som baserer seg på slike oppgaver, er det enklere i planleggingsfasen å finne oppgaver som beriker undervisningen for den aktuelle elevgruppen. Oppgavene løser Malin selv på forhånd, slik at hun kan predikere elevsvar. Det kan bety at hun ønsker å være forberedt på ulike løsninger elevene kommer med.

Mari legger frem at hun synes det er viktig å planlegge for at matematikkundervisningen starter med en grublis. Hun poengterer at dette ikke nødvendigvis er oppgaver som passer til teamet de arbeider med, men at det er en startoppgave som inkluderer *alle* og som alle kan klare litt av. Det kan bety at hun i planleggingen finner en grublisoppgave som får satt i gang alle elevene sin matematiske tenking, men at denne oppgaven ikke konkret er tilpasset til det matematiske emnet som de skal arbeide med i den matematikkøkten.

Mari poengterer at hun på forhånd velger oppgaver som ikke skal føre til at elevene med stort læringspotensial skal sitte og kjede seg. Hun sier: «[...] skal de sitte og gjøre repetisjonsoppgaver som de ikke får noe ut av [...]. Ut ifra dette, ser det ut at læreren beriker undervisningen til disse elevene ved å tenke gjennom type oppgaver på forhånd. Hun påpeker at dersom hun bruker oppgaver som det er en elev som ikke trenger å gjøre, fordi oppgaven blir for enkel for noen elever, så tenker hun over det på *forhånd*. Ved at hun sier *på forhånd* tolker jeg at hun finner alternative oppgaver og vanskeligere oppgaver til elevene med stort læringspotensial når hun planlegger matematikkundervisningen. Ifølge Mari gjør hun disse tilpasningene fordi at disse elevene kommer mye lenger enn mange andre, og at hun heller ønsker at de skal få jobbe med noe, og ikke bare sitte å vente på at de andre i klassen skal få lov til å tenke.

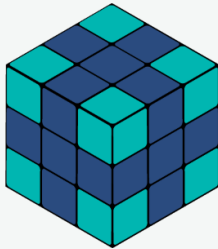
Figur 7 viser et eksempel på en problemløsningsoppgave som Mari har brukt i klassen når de har arbeidet med emnet geometri. Mari argumenterer for å bruke problemløsningsoppgaver, fordi hun påpeker at hun erfarer at bruken av åpnere oppgaver som problemløsning gjør at

elevene «får vise kunnskapen sin, hvor de står litt friere til å bruke fremgangsmåter». Oppgaven som Mari beskriver, har hun funnet på nettsiden mattelist.no².

Fargerik terning

Stikkord: Mønstre Telling Argumentasjon

Denne terningen er laget av $3 \times 3 \times 3$ små terninger der alle sidene er enten grønne eller blå.



Mønsteret på den store terningen er det samme på alle sidene, også de som ikke synes, og den lille terningen som ligger i sentrum, er blå.

Hvor mange blå terninger inneholder den store terningen? Og hvor mange grønne terninger er benyttet?

Anta at vi ikke vet mønsteret på de tre sidene som ikke synes, og at den lille terningen som ligger i sentrum, ikke nødvendigvis er blå.

Hvor mange blå terninger kan den store terningen maksimalt inneholde? Og hva er det laveste antallet den kan inneholde?

Figur 7 - eksempeloppgave fra Mari

Et annet funn er at Mari ofte planlegger for en oppgave som innebærer fysisk aktivitet mot slutten av økten, som vanligvis er knyttet til det emnet de har jobbet med. Da er ikke fokuset nødvendigvis på å utfordre eleven, men at elevene gjør noe sammen med de andre elevene. Hun sier at hun har et ekstra fokus på å ha en aktivitet sammen med andre hvis elevene med stort læringspotensial har jobbet med andre oppgaver i undervisningsøkten.

Vilde forteller at i hennes planleggingstid så tenker hun på hvordan hun skal «treffe» elevene med stort læringspotensial. «Treffe» kan i denne sammenheng bety at det skal imøtekomme elevene sitt faglige og sosiale nivå. Spesielt når Vilde vet at resten av klassen trenger litt mengdetrening i et gitt emne, så planlegger hun at elevene med stort læringspotensial har andre vanskeligere oppgaver. Vilde trekker frem de digitale læreverkene *Campus inkrement* og *Kikora*, fordi hun beskriver at de læreverkene tilpasser oppgavene til elevene automatisk, og at det dermed gjør at elevene får oppgaver tilpasset sitt matematiske nivå. Vilde forteller at hun har erfart at elever med stort læringspotensial kan være veldig gode i et fag, som i dette tilfellet

² Nettside utviklet av matematikksenteret, inneholder utforsknings- og problemløsningsoppgaver.

er matematikk, men at hun erfarer at noen er mindre gode sosialt og trekker seg bort når det er samarbeid. I figur 8 viser Vilde til et eksempel på ei tekstopp-gave som elevene skulle samarbeide om å gjøre. Hun trekker frem at for eleven med stort læringspotensial fikk hun vansker med denne oppgaven, fordi oppgaven inneholdt mye tekst i tillegg til at et krav var å samarbeide om oppgaven. Likevel planlegger hun for å gjøre dette regelmessig, slik at elevene får variert undervisning. Hun påpeker «[...] at de faktisk må være med på alle delene. Eh, det er ikke greit at de bare får sitte og jobbe for seg selv. De er nødt til å ha hele spekteret.».

Hos familien Moen er det dobbel bursdagsfeiring hvert år, fordi både pappa Finn og sønnen Atle har bursdag på samme dag. Dagen da Finn ble 36 år og Atle 9 år, hadde moren bakt en stor felles bursdagskake, slik som hun pleide. Mens de satt og spiste, sa Atle:

“Pappa, i dag er du 4 ganger så gammel som meg!”

” Ja, og jeg kom til å tenke på den dagen da jeg var hele 7 ganger så gammel som deg, jeg. Den dagen fikk vi ikke noen felles bursdagskake.” sa pappa.

” Hæ!? Hadde vi ikke begynt med felles bursdagskake i familien den gangen?” spurte Atle.

” Joda, det begynte vi med fra du var ett år gammel” svarte pappa.

Atle sukket oppgitt og sa: “Nei - det skjønner jeg ikke!”

Figur 8 - eksempelopp-gave fra Vilde, hentet fra matematikk.org

Vilde beskriver en nylig gjennomført opp-gave, som ble fysisk gjennomført i gymsalen med klassen, i emnet prosent. Elevene fikk hvert sitt ark med rutenett, som bestod av 10*10 ruter. Elevene arbeidet i lag to og to, og hadde hver sin terning. Elevene trillet terning på læreren sitt signal. Antall øyner på terningen skulle bli multiplisert med 5. Deretter skulle elevene fargelegge like mange ruter som de hadde fått i svaret på multiplikasjonsstykket. Første til 100% (dvs. fullt brett) vant. Vilde forteller at en elev med stort læringspotensial fikk utfordringer med denne aktiviteten, fordi han aller helst ønsket å trille og fargelegge i eget tempo, men siden de skulle følge læreren sin instruksjon, i tillegg til å samarbeide, ble det frustrerende for eleven.

Nora forteller at på de to skolene hun har jobbet på så brukte de ikke bøker, så i planleggingstiden lagde hun og kollegaene egne hefter og egne opp-gaver. De lagde heftene i tre ulike matematiske nivå, og sammen planla de nivådelte grupper som de brukte i stasjonsundervisning. Helt fra elevene var små, noe jeg oppfatter som 1. og 2. trinn, har

stasjonsundervisning blitt brukt. Dermed er dette en undervisningsmetode som Nora er godt kjent med å planlegge for. Hun argumenterte for at å planlegge for å bruke stasjonsundervisning, fører til at elevene får flere varierte metoder. Det er mulig å forstå at de ulike stasjonene inneholdt ulike typer oppgaver, slik at elevene fikk varierte matematiske måter å tenke på. Alle elevene fikk like typer oppgaver, og det var «alt fra konstruksjon til problemløsningsoppgaver». Nora sin erfaring er at å planlegge for at elevene med stort læringspotensial får problemløsningsoppgaver fungerer mye bedre, enn å gi de rutineoppgaver.

Siri har ikke et konkret læreverkt hun bruker, og hun bruker dermed «[...]forskjellige ting og forskjellige oppgaver. Det er ikke slik at vi følger noe slavisk fra A til Å i verk, det blir plukket. [...]». Denne læreren finner oppgaver på ulike måter, og det varierer mellom at hun lager oppgaver, elevene lager oppgaver eller at hun finner de på internett. Siri argumenterer for at man som lærer bør planlegge for at elevene med stort læringspotensial arbeider med samme emne som resten av klassen, og at hun har «[...] mer tro på type åpne oppgaver eller problemløsningsoppgaver i ulike, samme oppgaver, men ulike nivåer i den oppgaven da [...]». Dette indikerer at å berike undervisningen for elever med stort læringspotensial er noe Siri har god erfaring med. Hun påpeker dette fordi hun har mange historier der hun har møtt elever som har fortalt at de har fått en bok fra gjerne åttende trinn når de går i syvende, og at de har blitt plassert «[...]på et grupperom eller nede i hjørnet og jobbe med seg selv mens resten gjør noe annet[...]». Dermed er det så viktig det som læreren gjør i planleggingstiden når de finner oppgaver til denne elevgruppen. I figur 9 vises eksempel på en oppgave Siri har funnet i planleggingstiden sin, som elevene med stort læringspotensial har arbeidet med.

Alder

Faglige mål

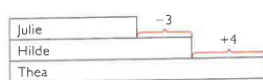
- De fire regnearterne

Introduksjon

Det som er viktig her, er i første omgang å forstå selve teksten. Begreper som eldre enn og yngre enn må vi kunne oversette til matematikkspråket slik at hvis vi gjetter alderen til den ene, må vi kunne regne ut alderen til de andre. Vis gjerne hvordan elevene kan løse oppgavene ved å prøve seg fram med ulike tall. Det kan ofte være lurt å systematisere utprøvingen i en tabell, se under *Løsningsforslag*.

Forenkling

I tillegg til å sette opp en tabell kan elevene oppfordres til å lage diagrammer over informasjonen. Det kan hjelpe både til at elevene forstår oppgavene bedre og at de kan finne en løsning.



Figur 9 - eksempeloppgave fra Siri

Mer utfordring

Et par oppgaver som gir nye utfordringer, kan være:

- Læreren sier til klassen sin: Hvis du multipliserer alderen min med 4 og deretter subtraherer 78, så blir svaret 54. Hvor gammel er jeg? (33 år)
- Siv er 12 år og moren hennes er tre ganger så gammel som henne. Hvor mange år er det til moren er dobbelt så gammel som Siv? (12 år)
Hvor mange år er det siden var moren var sju ganger så gammel som datteren? (8 år)

For at elevene i matematikkklubben skal få muligheten til å øve på å stå i problemene man kan møte i oppgaver, og øve på utholdenhet i oppgaveløsning planlegger Siri for at de av og til har det hun kaller for «grublis-timer». Da planlegger hun for at de skal jobbe med en oppgave hele timen, der elevene først skal jobbe alene, «[...] og så skal vi stå litt i problemet og øve utholdenhet helt alene, og det er kjempeutfordrende, også for oss voksne, herlighet, vi samarbeider jo hele tiden i jobben, skal vi sitte alene så er det jo dødsvanskelig. [...]». Hun planlegger slike økter, fordi flere av elevene med stort læringspotensial tar ting veldig kjapt, og er mindre vant til å måtte stå i noe over tid, og dermed er dette noe hun har fokus på.

Oppsummert kan man si at begrunnelsene for de ulike oppgavene varierer mellom lærerne. Likevel ser vi flere likhetstrekk. Ingrid, Malin og Mari planlegger ofte for å starte med grublis, og dette skal være oppgaver som hele klassen gjør. Dermed begrunner de at oppgavene må ha lav inngangsterskel og stor takhøyde, også kallet LIST-oppgaver. LIST-oppgaver er også noe Siri bruker for å berike undervisningen, og hun starter med å sørge for at takhøyden er høy nok, og at inngangsterskelen er lav nok, slik at alle elevene i klassen kan utforske den sammen oppgaven. LIST-oppgaver er en av flere oppgavetyper som de ulike lærerne argumenterer for

å berike undervisningen til elever med stort læringspotensial. Lars, Vilde og Nora planlegger for ulike typer oppgaver, med kombinasjon av problemløsning og rutineoppgaver, og at det handler om å finne en balansegang. Både Lars og Vilde har jevnlig uteskole, og planlegger for å finne oppgaver som kan gjøres ute. Felles for alle lærerne er at de ofte beriker undervisningen ved å finne åpne oppgaver i planleggingstiden. Åpne oppgaver og problemløsning er ord som blir brukt om hverandre, men i denne studien tolkes det at det er oppgaver som ikke kun har et fasitsvar, og at oppgaven oppleves som utfordrende for eleven. Slik som for eksempel Mari påpeker, får elevene vist mer av matematikkunnskapen sin ved disse oppgavene.

4.3 Utfordringer tilknyttet matematikkplanlegging

Ingrid fikk spørsmål om hun møter noen utfordringer i planleggingen av matematikkundervisningen for elever med stort læringspotensial. Det første hun trekker frem er tid. «[...]tid når det gjelder å finne riktige ressurser og inn imellom faktisk å finne det som jeg tenker er en naturlig progresjon for det vi har jobbet med i timene. [...]». Riktige ressurser kan forstås som det å finne oppgaver som er tilpasset elevene hennes.

Siden tid er den utfordringen hun først trekker frem, kan det bety at det også er hennes største utfordring når det handler om å planlegge for overnevnte elevgruppe. Basert på at hun er kontaktlærer, indikerer svarene hennes at hun har altfor lite tid til å planlegge matematikkundervisningen. Optimalt, om hun regner med etterarbeid ved å se over lekser, ønsker hun å bruke mellom 4 til 5 timer i uken, men de timene har hun ikke, og det synes hun er utfordrende. Ifølge hun selv, bruker hun mellom en halv og en hel time i en vanlig uke. Det kan dermed tenkes at å bruke opptil 4 timer mindre tid enn det hun ønsker, kan oppleves som belastende.

Lars er ikke kontaktlærer i år, men er det vanligvis. Han har erfart at når man er kontaktlærer på mellomtrinnet har man ofte matematikk i sin egen klasse, og man har ansvaret for veldig mange fag. Dermed poengterer han at det blir en utfordring å få tid til å planlegge nok. Ingen uker er like, og dersom målet for timen er å lære mer om brøk, som er et ekstra utfordrende tema for elevene til Lars, bruker han lengre tid på å planlegge. Funnet viser at det er fordi det krever mer av han som lærer, ifølge han. Når de har om emnet statistikk for eksempel, så krever det mindre av både elevene og han, og dermed erfarer han at utfordringene tilknyttet tidsbruken i planleggingen er emneavhengig. Selv om Lars ikke konkretiserer utfordringene sine til elever

med stort læringspotensial, kan det indikere at å ikke få tid nok til å planlegge inkluderer planlegging for hele klassen, og ikke en konkret elevgruppe.

Malin forteller at hun har ikke mulighet til å sitte dag for dag eller uke for uke for å planlegge undervisning. Et eksempel på hvordan hun personlig løser dette, er at nylig før intervjuet hadde de vinterferie, og da brukte hun 8 timer den ene dagen for å planlegge matematikkundervisningen for de neste 4 ukene. I tillegg til de 8 timene kommer alt det praktiske i tillegg, «[...] med at det må printes ut hefter, for nå har jeg laget en del oppgaver og hefter, en del kartlegging vi skal ha før utviklingssamtaler. [...]». Selv om Malin trekker frem at hun ikke bør bruke for mye av fritiden sin på planlegging, kan det bety at hun gjør det for å planlegge for at alle elevene skal beriket undervisning, fordi hun påpeker at hennes ønsker er «[...] å treffe de svake, og en ønsker å treffe de som trenger mer utfordringer.».

Mari er ikke kontaktlærer, og sier at hun derfor kan bruke mye tid på planlegging, fordi hun ikke har noe «tidssluk» med tanke på alt en kontaktlærer har ansvar for og må bruke tid på. Funnene viser at Mari bruker veldig mye tid på planlegging, og at hun synes det er utfordrende å vite hvordan hun skal planlegge matematikkøktene, med tanke på hvem av elevene hun skal bruke mest tid og ressurser på. Hun forteller at hun tenker: «[...] skal jeg sitte og lære han her noe nytt og utfordrende han på det, mens de andre stakkarene som ikke har forstått dette her bare skal få lov til å flyte? [...]». Det kan dermed oppfattes som at Mari synes det er utfordrende hvordan hun skal planlegge for hvordan hun skal bruke tiden sin i undervisningen, og hva hun skal ha mest fokus på.

Vilde er kontaktlærer, og bruker dermed mye tid på kontaktlærerarbeid i tillegg til å planlegge undervisning. I forbindelse med planlegging for elevene med stort læringspotensial, trekker Vilde frem at en utfordring er at det ofte tar lang tid å lete etter gode oppgaver for denne elevgruppen. Dersom man ikke har forberedt seg nok og står med tavlen og tenker «nå skal vi se», kommer elevene fort og setter deg på plass, og dermed tar det litt tid å planlegge alt, for selv etter mange år som lærer så er det ikke «[...] alt som sitter like godt i ryggmargen [...]». Dette indikerer at selv om Vilde er kontaktlærer så brukes det en del tid på matematikkplanleggingen.

Nora trekker frem lite om utfordringer, men nevner at det kan være litt vanskelig å finne noe interessant for elever med stort læringspotensial, men at hun gjerne snakket med kollegaer. Det kan bety at selv om noe kan oppleves som litt utfordrende kan det oppleves som mindre utfordrende når man kan samarbeide med andre.

Et overraskende funn er at **Siri** trekker ikke frem noen utfordringer tilknyttet tid i planleggingstiden i sine intervju. Når Siri får spørsmål om det er noen utfordringer hun møter i planleggingen av matematikkundervisning for elever med stort læringspotensial sier hun kort og presist: «ehh, nei! Matematikk er det letteste faget å lage tilpasset opplæring i, synes jeg selv. Så jeg ser ikke på det som noen vansker». Det kan være flere faktorer som påvirker dette, som for eksempel andre typer arbeidsoppgaver. Siri er ikke kontaktlærer, og har lang erfaring med denne elevgruppen, i og med at hun er den læreren på skolen som har ansvaret for matematikkklubben.

Oppsummert indikerer funnene at utfordring tilknyttet tid i planleggingsfasen er den mest utbredte utfordringen. Ingrid, Lars, Malin og Vilde er eller har nylig vært kontaktlærere. Felles for de fire er at tid er en utfordring de peker på. Det gjelder da blant annet tid til å finne oppgaver som kan berike elever med stort læringspotensial sin undervisning. Samtidig som det kan indikeres at tiden generelt oppleves knapp, og at generelt planleggingen for hele klassen blir for knapp. Mari trekker også frem utfordringer tilknyttet tid. Funna kan indikere at det er ikke hvordan hun skal få tid til å planlegge for elever med stort læringspotensial, men heller hvilke elever hun bør ha mest fokus på i selve undervisningen. Det kan forstås at disse prioriteringene tenker hun gjennom i planleggingsfasen. Nora sine utfordringer knyttes til å finne noe som appellerer til elevene med stort læringspotensial, men at å samarbeide med kollegaer bidrar til gode oppgaveforslag. Til slutt vil jeg trekke frem resultatfunnet som indikere at Siri ikke har noen utfordringer i planleggingen tilknyttet elever med stort læringspotensial. Tvert imot er matematikk det faget hun opplever som enklest å tilpasse opplæringen for.

5 Diskusjon

I dette kapitlet skal jeg drøfte matematikklærere sine beskrivelser av hvordan man kan planlegge matematikkundervisning i klasser med elever med stort læringspotensial. Med utgangspunkt i de empiriske funna, blir de koblet opp mot relevant teori. I første del av kapitlet drøftes funnene knyttet til forskningsspørsmålet mitt om hva som kjennetegner lærernes planlegging av matematikkundervisning. Videre drøfter jeg funnene tilknyttet det andre forskningsspørsmålet; hvordan lærerne planlegger for å berike matematikkundervisningen i klasserommet. Deretter drøftes det siste forskningsspørsmålet tilknyttet utfordringer lærerne møter i planleggingen. Avslutningsvis drøftes mulige begrensninger i studien og forslag til videre forskning.

5.1 Hva kjennetegner lærernes planlegging av matematikkundervisning?

Hva som kjennetegner de syv lærerne sin matematikkplanlegging innebærer både hvordan de har beskrevet sin planlegging og hva de vektlegger i planleggingen, og da med et særlig fokus på elevene med stort læringspotensial.

Kjennetegn for hvordan de ulike lærerne planlegger kan ses i sammenheng med Roche et al. (2014) sine fire prosesser. I tabell 4 har jeg en oversikt over de fire prosessene, og hvilke lærere som kan knyttes til hver prosess. Tabellen er laget basert på funna i intervjuene. Selv om det for eksempel i intervjuet ikke kommer frem at enkelte lærere finner mål for undervisningen, er det ikke sagt at det kan utelukkes som en del av læreres planleggingsprosess. Som presentert i kapittel 2.2.1 blir den første prosessen delt opp i venstre og høyre side. Prosessen til venstre omhandler læreplan. Basert på mine funn, er det av lærerne i studien kun Siri som forteller at hun starter sin planleggingsprosess med å se på læreplanen ved nye emner. Prosessen til høyre omhandler erfaringer og vurderinger. Med bakgrunn i at de syv lærerne har mellom 7 år og 23 år som matematikklærere og at de enten løfter frem egne erfaringer, samarbeid med kollegaer eller begge deler kan det se ut til at de alle baserer litt av sin planlegging i erfaring- og vurderingsprosessen.

Prosess nummer to handler om å finne læringsmål for matematikkundervisningen (Roche et al., 2014). Funna indikerer at det er Mari og Siri som beskriver denne prosessen. Mari og Siri er tydelige i intervjuene; «finner alltid et mål for timen» og «finne mål om faget», og det kan tyde på at denne prosessen er en viktig del av deres planleggingsprosess. Den tredje prosessen til Roche et al. (2014) innebærer å velge ut oppgaver og organisere det. Med bakgrunn i mine

funn kan det se ut til at alle syv lærerne i sin planleggingsprosess velger ut oppgaver og til en viss grad tilpasser de til elevene sine. Den siste prosessen innebærer å planlegge undervisning og vurdering som inkluderer differensiering for utvalgte elever. Dette kan relateres til eksempelvis Ingrid som velger å berike undervisningen ved å velge oppgaver som har lav inngangsterskel og stor takhøyde. Å velge oppgaver og tilpasse de (prosess 3) og differensiere undervisningen (prosess 4) blir utdypet nærmere i kapittel 5.2, da det kan ses i sammenheng med hvordan lærerne planlegger for å berike undervisningen.

Planleggingsprosess	Lærer
Første prosess, venstre	Siri
Første prosess, høyre	Alle syv
Andre prosess	Mari og Siri
Tredje prosess	Alle syv
Fjerde prosess	Alle syv

Tabell 4 – Planleggingsprosesser tilknyttet Roche et al. (2014)

I analysen kom det frem at de syv lærerne har ulike måter å planlegge undervisningen på, noe som er forventet da lærere har ulike prioriteringer og prosesser for matematikkplanleggingen (Sullivan et al. 2012a). Det som er interessant er at jeg ser noen likhetstrekk blant informantene mine. Spesielt Ingrid, Lars, Vilde og Siri sin planlegging kjennetegnes ved at de planlegger for å gi elevene variert undervisning. Ut ifra funna kan det se ut til at mye av undervisningen blir variert gjennom ulike typer oppgaver, men også hvor og hvordan oppgavene blir løst. Ingrid for eksempel trekker frem at hun gjerne planlegger for at elevene skal få arbeide gjennom ulike samarbeidsstrukturer. Lars og Vilde benytter seg en del av skolegården og planlegger for at elevene skal bruke kroppen sin fysisk mens de gjør matematikkoppgaver. Det kan ses i sammenheng med tidligere presentert teori, som legger frem at et kjennetegn på elever med stort læringspotensial er at de ofte trives best i et stimulerende og utfordrende læringsmiljø med variasjoner i både oppgaver og handlingsmuligheter. Å planlegge for variert undervisning kan derfor ses på som positivt for denne elevgruppen (Mehlbye et al., 2015; Renzulli, 2005).

Før et nytt matematikkemne er det kun en av lærerne, Siri, som beskriver at hun gjennomfører førvurderinger. Det trenger ikke å bety at de andre lærerne ikke gjør det, men det fremkommer ikke tydelig nok i studiens funn. Med bakgrunn i resultatene tilknyttet Siri, kan det forstås at

Siri gjennomfører førvurderinger før nye matematikkemner, fordi hun poengterer at elever som viser at de er faglig gode i et emne, kan streve i et annet emne. Dette er i tråd med Hattie (2012) sitt argument, som tilsier at før man planlegger matematikkundervisningen bør man ha en forståelse av hva hver elev i klassen allerede vet og kan gjøre. Slik Siri gjør det, kan det dermed bidra til å øke elevene sin fremgang og presentasjon (Hattie, 2012). Å planlegge ut ifra det man allerede vet om elevene, samsvarer med Sullivan et al. (2012a) sine resultat; størst andel av lærerne i deres studie planlegger ut ifra det de allerede vet om elevene. Det samsvarer også med Roche et al. (2014) sine resultat, som viser at 97% av lærerne brukte kartleggingsprøver før et nytt matematikkemne. I min studie var det derimot kun 1 av 7 som nevnte bruken av kartleggingsprøver før et nytt matematikkemne.

Funna tilsier at de syv informantene sin matematikkplanlegging kjennetegnes av at de planlegger for at matematikkundervisning også skal møte elevene med stort læringspotensial sine behov. I undervisning er planlegging en viktig faktor, og blir sett på som avgjørende for i hvilken grad eleven får tilpasset opplæring (Grønmo et al., 2014). Mangel på tilpasset opplæring og faglig stimulering, kombinert med mindre gode relasjoner til lærere og medelever kan føre til at elevene mister motivasjon til å lære (Siegle, 2013). Selv om elevene med stort læringspotensial kan prestere bra på egenhånd, er det likevel viktig at lærerne ser elevgruppen allerede i undervisningsplanleggingen.

5.2 Hvordan planlegger lærerne for å berike matematikkundervisningen?

Som beskrevet i kapittel 3.4 er analysene basert på lærerne sine erfaringer av hva de bruker av oppgaver når de planlegger, og hvilke begrunnelser de legger frem. Drøftingen her baserer seg dermed ikke på analyser av for eksempel konkrete oppgaver, men heller de aktuelle lærerne sine pedagogiske valg og intensjoner for hvordan de beriker undervisningen.

I kapittel 5.1 viste jeg til Roche et al. (2014) sine fire planleggingsprosesser, og som vist i tabell 4 var tredje og fjerde prosess noe alle lærerne så ut til å fokusere på i sin planlegging. Informantene trakk i hovedsak frem at det var gjennom oppgaver de beriket matematikkundervisningen. Som tidligere beskrevet var dette altså noe som kjennetegnet disse lærerne, og man kan dermed se lærerne sine kjennetegn i sammenheng med hvordan de velger å berike undervisningen. Å berike undervisningen for elever med stort læringspotensial gjennom oppgaver, samsvarer med Laine og Tirri (2016) sine funn som fant ut av lærere i hovedsak beriket undervisningen gjennom oppgaver. Sett i lys av Smedsrud og Skogen (2016)

og Jøsendalutvalget (NOU 2016: 14) handler berikelse om blant annet oppgaver, men også at beriking skal være et tankesett for læreren, fremfor å følge en bestemt malt. Oppgaver som bør bli brukt er oppgaver som er utfordrende, og som gir elevene muligheter for å utforske matematikkemner i dybden (Leikin & Sriraman, 2017). Der ser ut til at alle syv informantene pekte på at å finne relevante oppgaver var en viktig del for deres planlegging av matematikkundervisning for elever med stort læringspotensial. Funna mine kan indikere at det er flere ulike typer oppgaver som blir brukt for å berike undervisningen for denne elevgruppen. Ingrid, Malin, Mari og Siri trekker spesifikt frem problemløsningsoppgaver med lav inngangsterskel og stor takhøyde (LIST-oppgaver). Deres pedagogiske begrunnelser er at oppgaver med lav inngangsterskel og stor takhøyde gjør at hele klassen arbeide med samme oppgave, samtidig som elevene med stort læringspotensial får møte utfordringer. Dette samsvarer med Wæge og Nosrati (2018) som argumenterer for at denne typen oppgaver gir rom for at alle elevene får mulighet til å løse oppgavene og oppnå mestringsfølelse. LIST-oppgaver gir også rom for å arbeide mot mer utfordrende og avanserte løsninger som kan løses på kreative og ulike måter (Wæge og Nosrati, 2018). Gjennom slike oppgaver får elevene brukt sin matematiske kreativitet, og et kjennetegn for elever med stort læringspotensial er at de ofte har originale problemløsningsstrategier og kan bytte fra en direkte til en omvendt tankegang (Sheffield, 2003; Idsøe, 2014a). Det at fire av mine lærere spesifikt trekker frem problemløsningsoppgaver, kan dermed ses på som positivt ifølge forskningen.

Som presentert i kapittel 2.2.2., skilles det ofte mellom to typer oppgaver; rutineoppgaver og problemer (Hagland et al., 2005). I tillegg til problemløsningsoppgaver, trekker Lars, Vilde og Nora også inn rutineoppgaver. Deres pedagogiske begrunnelser er at de ønsker å finne en balansegang for elevene deres. Det kan bety at de tre lærerne varierer oppgavetyperne, for å skape variasjon for elevene. De tre lærerne benytter varierte oppgaver for elevene sine, for å finne en balanse for deres elever. De hadde ingen mal de fulgte, men slik som det kommer frem i studien til Sullivan et al. (2012a), tar de egne valg som de tror vil øke sannsynligheten for elevenes læring. De tre lærerne i min studie, samt utvalget i Sullivan et al. (2012a) sin studie, tar valg basert på ulike faktorer, som for eksempel at alle elever og alle klassesammensetninger er ulike og har ulike behov. Her drar jeg frem Lars, Vilde og Nora da de er de som har nevnt rutineoppgaver i studien, men alle informantene mine har på ulike måter sagt at de tar valg for elevene, inkludert elever med stort læringspotensial. Sett i lys av Idsøe (2014a) som argumenterer for at det kreves differensierte tiltak for å sikre alle elevene sin læringsmulighet og studiens funn, kan det se ut til at studiens utvalg etter beste evne beriker undervisningen. Å

varierte undervisning kan være positivt for elever med stort læringspotensial, fordi kjennetegn på elevgruppen kan være at de trives best i et stimulerende og utfordrende læringsmiljø med ulike oppgaver og handlingsmuligheter (Mehlbye et al., 2015; Renzulli, 2005). Dermed kan kombinasjonen av ulike oppgaver gjerne påvirke elevene positivt, mens på den andre siden kan repetitive oppgaver ha en negativ innvirkning for elever med stort læringspotensial, fordi elevene kan oppleve slike oppgaver som «straff» (Grønmo et al., 2014; Smedsrud & Skogen, 2016). Spesielt hvis repetitive oppgaver er ekstraarbeid, viser forskning at det kan føre til at elevene arbeider i saktere tempo, for å unngå denne «straffen» (Grønmo et al., 2014; Smedsrud & Skogen, 2016). Dermed er det særst viktig at læreren jobber for å finne balanse for elevene sine, og er forsiktig når det kommer til å benytte repetitive oppgaver hyppig, fordi det er viktig å planlegge for oppgaver som oppmuntrer til kritisk tenking og gir mulighet til å komme med egne løsninger (Koshy, 2001). Å berike undervisningen gjennom varierte oppgaver, kan ses i sammenheng med at tre av de samme lærerne sin planlegging kjennetegnes ved at de ønsker å planlegge for en variert undervisning (kapittel 5.1.). Det kan tenkes at det er fordi det som læreren vektlegger i planleggingen vises igjen i hvordan man tilpasser og beriker undervisningen.

Et annet funn knyttet til viktigheten av å berike undervisningen for elever med stort læringspotensial fremkommer hos Malin og Siri. Funna indikerer at de har fokus på at elevene med stort læringspotensial skal øve på å stå i problemer tilknyttet oppgaveløsning og øve på utholdenhet. De pedagogiske begrunnelsene de fremlegger, er at dersom ikke elevene møter motstand og mestrer oppgavene uten å møte utfordringen kan elevene gå på en smell senere i utdanningsløpet. Dette finner man også igjen i forskningen som tydeliggjør at læreren også bør ha fokus på utholdenhet, viljestyrke, konsentrasjon og selvkontroll (VanTassel-Baska & Stambaugh, 2005; Grønmo et al., 2014). Dette ses på som viktig for at elevene skal få tilstrekkelige utviklingsmuligheter. Det pekes også på at dersom elever ikke lærer seg nyttige arbeidssvaner eller grunnleggende læringsstrategier kan det føre til at elevene får problemer i høyere utdanning (Nissen et al., 2012). Det kan dermed bety at dersom ikke elever med stort læringspotensial møter utfordringer i møte med oppgavene, får de heller ikke tilegnet seg gode arbeidssvaner og læringsstrategier, som kan få uheldige konsekvenser i fremtiden. Slik jeg oppfatter funne tilknyttet Malin og Siri er dette noe de er oppmerksomme på når de planlegger for denne elevgruppen. Når de planlegger undervisningen er det også oppmerksomme på hva som kan komme til å skje i undervisningen, altså at bruker tid på å predikere elevsvar, og ser for seg hvor det er hensiktsmessig å legge opp til for eksempel matematiske samtaler. Dette

finner man igjen hos Stein et al., (2008) som peker på viktigheten av å predikere oppgavene på forhånd. Slik kan man forsøke å forutse hvordan elevene kommer til å tenke, samtidig som gir læreren mulighet til å endre eller modifisere oppgaven.

5.3 Hvilke utfordringer opplever lærerne i planleggingen?

Den mest utbredte utfordringen blant informantene var utfordringer tilknyttet tid. Ingrid, Lars, Malin og Vilde opplever tid til å planlegge som sin største utfordring. Dette er ikke overraskende, fordi sett i lys av Skaalvik og Skaalvik (2014) sine funn opplever hele 70% av 2269 lærere tidspress i skolen som stor belastning, og 24% opplever det som belastning i noen grad. For eksempel Ingrid trekker frem at hun har omtrent en halvtime til en time i en vanlig uke for å planlegge matematikkundervisningen, men at hun optimalt har et ønske om å bruke fire til fem timer i uken, inkludert å se over lekser. Dette kan være en utfordring som oppleves som belastende for Ingrid (Skaalvik & Skaalvik, 2014). Tidspresset innebærer blant annet at lærerne ikke får nok tid til å forberede undervisningen når de er på skolen. Det finner man også igjen i mine funn, da eksempelvis Malin brukte 8 timer en dag i vinterferien for å planlegge matematikkundervisningen for de neste fem til seks ukene. Hun argumenterer for at hun gjør det fordi hun ønsker å treffe de som strever, og de som trenger mer utfordringer. Det er mulig å forstå at dette inkluderer elever med stort læringspotensial, og at tidspresset lærerne opplever, også kan knyttes til den elevgruppa.

Felles for Ingrid, Lars, Malin og Vilde er at de er eller har nylig vært kontaktlærer, som kan være en mulig faktor for hvorfor de opplever mer tidspress enn de tre andre som er timelærere. Å ha nok tid til å tilpasse opplæringen kan nemlig påvirkes av hvordan organiseringen av arbeidsdagen til lærerne er (Skaalvik & Skaalvik, 2014). Dermed kan det tenkes at arbeidsdagen til en kontaktlærer er organisert annerledes, enn en timelærer sin, og at det kan få negative konsekvenser for hvor mye tid de har til å tilpasse undervisningen for elever med stort læringspotensial. Dette kan knyttes til VanTassel-Baske og Stambaugh (2005) som peker på at planleggingstid ofte blir brukt til teamtid eller andre møter der tilrettelegging for denne elevgruppen ikke er samtalens midtpunkt. Lærerne i min studie har ikke et konkret antall timer de bruker på matematikkplanleggingen, men basert på funna kan det tenkes at spesielt Ingrid, Lars, Malin og Vilde ønsker mer tid. Dersom lærerne ikke har tid nok til å se disse elevene og stimulere de faglig, kan en konsekvens være at elevene finner egne måter å takle potensialet på (Neihart et al., 2002). Det kan for eksempel føre til at de trekker seg tilbake, blir «klassens

klovn» for å bli akseptert og passe inn i klassen eller får tap av interesser og underpresterer (Neihart et al., 2002). Disse mulige konsekvensene viser derfor viktigheten av at studiens lærere får mer tid til å planlegge matematikkundervisningen.

Et funn som indirekte kan relateres til utfordringer tilknyttet tid, er at Mari i sin planleggingstid tenker gjennom hvordan hun kan skal planlegge disponeringen av tiden i klasserommet. Slik jeg ser det, opplever Mari at det kan være utfordrende å vite hvilke elever hun skal planlegge å bruke mest tid på. Det kan relateres til Skaalvik & Skaalvik (2014) sin liste, som inneholder punktet «å takle variasjon i elevens forutsetninger». Å takle elevene sine variasjoner knyttes til blant annet tidspress (Skaalvik & Skaalvik), og sett i sammenheng med Mari sin utfordring kan tidspresset være noe som følges inn i klasserommet.

Læreres utfordringer tilknyttet tid er et funn som ikke overrasket meg, da tidspress i skolen er noe man hører om på praksisskoler og som lærervikar, og som bekreftes av forskning (Skaalvik & Skaalvik, 2014; VanTassel-Baska & Stambaugh, 2005). Det som derimot var et overraskende funn var Siri som svarte bastant «eeh nei!» når hun fikk spørsmålet om hun opplever noen utfordringer tilknyttet planlegging, og med fokus på elever med stort læringspotensial. Dette kan ses på som en motsetning i forhold til både de fire lærerne over og Skaalvik og Skaalvik (2014) sin studie. Siri løfter også frem at matematikk er det faget hun mener det er enklest å tilpasse opplæringen i. En mulig årsak til det, er at Siri har 18 år erfaring som matematikklærer, og i tillegg til å undervise vanlige klasser, har hun også ansvaret for matematikkklubben på skolen. Hun har dermed mye erfaring for å planlegge for elever med stort læringspotensial, og det kan se ut til at den erfaringen hennes bidrar til null utfordringer på det området.

5.4. Begrensninger i studien

I metodekapittelet fremkommer det at studiens informanter hadde erfaring med elever med stort læringspotensial, ifølge dem selv. Grunnen til at vi valgte å intervjuere lærere vi visste hadde noe erfaring, var for å unngå at intervjuet bestod av «jeg har ingen erfaring med denne elevgruppen». Det ville ikke vært mulig å svare på problemstillingen min dersom lærerne ikke hadde erfaringer tilknyttet elevgruppen. Det kan dermed være en mulig grunn for hvorfor alle syv lærerne tenker over hvordan de kan tilpasse opplæringen og berike undervisningen for denne elevgruppen. Siden dette er en elevgruppe som ikke er forsket veldig mye på, samt utfordringer tilknyttet undervisningsplanlegging, er det ikke en selvfølge at selv om læreren

har erfaringer med elevgruppen, så planlegges det for å berike undervisningen for den elevgruppen. Teori og egen erfaring tilsier at det finnes lærere som har holdningen at disse elevene «klarer seg selv» og man ikke trenger å «bry seg» så mye, og dersom elevene ikke «klarer» seg selv, så er det ikke elever med stort læringspotensial (Grønmo et al., 2014; Neihart, 2002). Det positive for elevgruppen er at de har fått mer oppmerksomhet i den nye læreplanen (LK20) og det er laget kompetansepakker for lærere for å skille mellom skoleflinke elever og elever med stort læringspotensial (Utdanningsdirektoratet, 2020).

I kapittel 5.1 har jeg tolket hvilke prosesser de enkelte lærerne er inkludert i henhold til modellen til Roche et al. (2014). Selv om jeg har tolket hvilke prosesser de enkelte lærerne er inkludert i, kan det ikke sies med sikkerhet. En mulig grunn som man ikke kan snu seg bort fra, er at lærerne som ikke har hatt noen kommentarer om læreplanen, kan ha automatisert å sjekke læreplanen og tenker ikke over at det er en del av planleggingen. Når prosesser er automatiserte og selvsagte for en selv, kan det i en mulig stressende intervju situasjon være vanskelig å komme på dem, dersom det ikke blir spurt spesifikt om det, noe det ikke ble i denne studien. Tabell 4 (kapittel 5.1) er dermed en pekepinn på mulige prosesser som kjennetegner de ulike lærerne.

En annen mulig begrensning tilknyttet analysene mine, er at det er vanskelig å si hva som er forskjell på hva som kjennetegner læreres planlegging for elever med stort læringspotensial, og hva læreren uansett ville gjort for en hvilken som helst elevgruppe. Det er også vanskelig å skille mellom hva lærerne planlegger til matematikkundervisningen, og hva som er deres generelle tanker om gjennomføring av undervisningen. Det vil si, det som lærerne bare «vet» at de skal gjøre når de gjennomfører undervisningsøktene. Da er det vanskelig å skille ut hva som kjennetegner selve planleggingsprosessen til lærerne. Likevel har jeg i denne studien fått innblikk i hva som kjennetegner planleggingen, gjennom beskrivelsene fra lærerne. Selv om det er vanskelig å skille mellom hva som planlegges for alle, og hva som planlegges med hensyn for elever med stort læringspotensial, ser det ut til at lærerne er bevisste på elevgruppen.

5.5 Videre forskning

Underveis i forskningsprosessen har det dukket opp tanker og utfordringer jeg på grunn av studiens omfang ikke har hatt mulighet til å belyse, men som jeg ser på som relevante for å bidra til større kunnskap på forskningsfeltet tilknyttet elever med stort læringspotensial.

Da jeg leste transkripsjonene for å analysere datamaterialet, bet jeg meg merke i at Vilde fortalte om en elev med stort læringspotensial som helst ønsker å arbeide alene. Hun fortalte at han er mindre glad i samarbeidsoppgaver, og ønsker helst å arbeide for seg selv. Som funnene (se kapittel 4.2) indikerer, planlegger Vilde for variert undervisning selv om denne eleven egentlig vil sitte for seg selv å jobbe. Læreren sin begrunnelse er at elevene skal få med seg hele spekteret, som kan tolkes å være de ulike delene av undervisningen. Det ville derfor vært interessant å gjennomføre en studie der man observerer elever med stort læringspotensial i matematikkundervisningen, for deretter å intervjuer elevene og la de få sette ord på hva de opplever. For eksempel kunne det vært interessant å vite hvorfor eleven ønsker å arbeide alene og hvilke oppgaver og arbeidsmetoder som appellerer til han.

Min studie er kun basert på syv lærere, som gjør at funnene ikke ligger til grunn for generaliserbar kunnskap. Formålet har derfor vært å løfte frem de syv sine stemmer tilknyttet matematikkplanleggingen for elever med stort læringspotensial. Jeg håper at dette bidrar til å sette mer fokus på et forskningsområde som trenger flere bidrag. Slik jeg ser det, trengs det flere bidrag fra spissede studier, som denne, men også mer omfattende studier som kan belyse skolen, lærerne og de aktuelle elevene i et videre perspektiv. Det vil si at i stedet for å studere kun skolen, lærere eller elevene, så kan en mulighet være å studere sammenhengen. Det er en studie som er mye mer omfattende enn en masteroppgave, men som gjerne kan forskes på i en større studie, eksempelvis ved en doktorgradsoppgave.

6 Konklusjon

Kombinasjonen av hva min søster opplevde i matematikkfaget, relevant forskning og Opplæringslova trigget min nysgjerrighet for å undersøke hvordan matematikklærere planlegger for elever med stort læringspotensial. Å planlegge for denne elevgruppen var noe jeg hadde lite erfaringer med fra egen praksis i utdanningen, og jeg ville dermed undersøke dette nærmere. Målet med min studie har vært å undersøke matematikklærere sin planlegging for elever med stort læringspotensial, gjennom følgende problemstilling:

Hvordan beskriver syv matematikklærere planlegging av undervisning i klasser med elever med stort læringspotensial?

For å svare på, og støtte opp problemstillingen, formulerte jeg tre forskningsspørsmål;

- Hva kjennetegner lærerens planlegging av matematikkundervisningen?
- Hvordan planlegger lærerne for å berike matematikkundervisningen?
- Hvilke utfordringer opplever lærerne i planleggingen?

Gjennom kvalitative forskningsintervju med syv matematikklærere, har jeg gjennom presentert teori belyst hvordan de syv lærerne beskriver matematikkplanlegging for elever med stort læringspotensial. Jeg har sett på hva som kjennetegner lærernes planlegging, og om det er noe felles blant disse syv lærerne. Jeg har også sett på hvordan de beriker matematikkundervisningen og om det er noen spesielle utfordringer tilknyttet planleggingen av matematikkundervisningen for disse elevene.

I studien min kan det se ut til at hva som kjennetegner lærerens planlegging av matematikkundervisning er ulik. Sett i sammenheng med Roche et al. (2014) sin planleggingsmodell (figur 1), viser mine funn at det kun er Siri som følger samme planleggingsprosess. Med unntak av den andre prosessen som peker på at det er Mari og Siri som lager spesifikke læringsmål, blir første prosess (høyre), tredje prosess og fjerde prosess gjort av alle syv lærerne. Tredje og fjerde prosess innebærer å velge oppgaver som er tilpasset elevene, og inkluderer differensiert undervisning for de aktuelle elevene, og kan relateres til forskningsspørsmål 2. Berikelsen av undervisningen for elevgruppen ser ut til å hovedsakelig skje gjennom differensierte oppgaver. Lærerne er opptatt av at de i planleggingen skal finne oppgaver som også utfordrer elevene med stort læringspotensial. Jamfør oppgavens tittel, så kan det se ut til at en innstilling er å unngå at elevene skal sitte og gjøre repetisjonsoppgaver som de ikke får noe utav. Slik presentert teori og forskning viser, trenger også elever med stort

læringspotensial tilpasset opplæring, og utfordringer til deres nivå, slik at de får utvikle seg til å nå sitt fulle potensiale. I min studie er det funn som indikerer at lærerne har elever med stort læringspotensial i tankene, men ikke konkrete funn som peker på at det er en elevgruppe som blir spesielt prioritert i planleggingen. Unntaket er når Siri planlegger for matematikklubben, som er undervisning kun for denne elevgruppen.

Det er også funn som peker på at tiden spiller inn når det gjelder hvor godt lærerne opplever at de tilrettelegger for elevene, og for elevene med stort læringspotensial. Fire av lærerne ser ut til å variere undervisning, der tre av de trekker frem at de blant annet varierer undervisningen, ved å bruke en blanding av problemløsningsoppgaver og repetisjonsoppgaver. I henhold til presentert teori (f. eks, Grønmo et al., 2014; Smedsrud & Skogen, 2016) kan bruken av repetisjonsoppgaver ha en negativ effekt for elever med stort læringspotensial, samtidig som variert undervisning kan ses på som positivt (Mehlbye et al., 2015; Renzulli, 2005). Lærerne i denne studien ser dermed ut til å berike matematikkundervisningen basert på hva de mener er best for akkurat sine elever. Med utgangspunkt i at lærerne som varierer undervisningen ved å også bruke repetisjonsoppgaver, men at de trekker frem problemløsningsoppgaver som viktig fordi det utfordrer elevene, kan det se ut til at en felles enighet for alle lærerne er bruken av problemløsningsoppgaver. Spesielt oppgaver med lav inngangsterskel og stor takhøyde (Wæge & Nosrati, 2018) er en oppgavetype som blir løftet frem i denne studien, og kan se ut til å være en viktig indikator for både hva som kjennetegner lærernes planlegging og hvordan de planlegger for å berike matematikkundervisningen.

Utfordringer som lærerne i denne studien møter, er i hovedsak tidspress. Fire av syv trekker tiden frem som første og største utfordring. Et annet funn som indirekte kan ses i forbindelse med tidspresset, er Mari som i planleggingen har utfordringer med å vite hvordan hun skal planlegge for hvordan hun skal disponere tiden sin. Nora trekker frem at det kan være utfordrende å finne interessante oppgaver for elever med stort læringspotensial. Den siste læreren har ingen utfordringer knyttet til å planlegge for elever med stort læringspotensial, og det er gjerne studiens mest overraskende funn.

Jamfør hypotesen min innledningsvis kan det se ut til at lærerne i studien hovedsakelig planlegger for klassen i helhet, *men* at elevene med stort læringspotensial får fokus i den forstand at de beriker undervisningen gjennom oppgaver. Dersom lærerne bruker LIST-oppgaver er dette oppgaver som læreren planlegger for å bruke i hele klassen, men at en slik oppgavetype bidrar til at også elever med stort læringspotensial møter nok utfordringer i

undervisningen. Det kan også se ut til at gjerne Siri har et enda større fokus på elever med stort læringspotensial enn de andre, men som tidligere drøftet, kan det ses i sammenheng med at hun har ansvaret for matematikklubben på skolen, som er egne undervisningsøkter for denne elevgruppen, noe som de andre lærerne ikke har på sine skoler.

Avslutningsvis vil jeg si at studien min kan vise hvordan et utvalg lærere beskriver sin planlegging av matematikundervisning for elever med stort læringspotensial. Studien indikerer viktigheten av å tilpasse undervisningen også for elever med stort læringspotensial, og at det oftest blir gjort gjennom oppgaver. Problemløsningsoppgaver som har lav inngangsterskel og stor takhøyde (LIST-oppgaver) blir trukket frem som oppgaver som lærerne bruker for å berike undervisningen. Med unntak av en lærer, er tidspress en utfordring for flertallet for lærerne.

7 Litteraturliste

- Bryman, A. (2012). *Social research methods*. Oxford University press.
- Clarke, V., Braun, V., & Hayfield, N. (2015). Thematic Analysis. I J.A Smith (Red), *Qualitative psychology: A practical guide to research methods*. (3.utg, s. 222-248). Sage.
- Den nasjonale forskningsetiske komité for samfunnsvitenskap og humaniora.
Forskningsetiske retningslinjer for samfunnsvitenskap, humaniora, juss og teologi (5.utg) <https://www.forskningsetikk.no/retningslinjer/hum-sam/forskningsetiske-retningslinjer-for-samfunnsvitenskap-og-humaniora/>
- Gallagher, J., Harradine, C. C. & Coleman, M. R. (1997). Challenge or boredom? Gifted students' views on their schooling. *Roeper Review*, 19(3), 132–136.
<https://doi.org/10.1080/02783199709553808>
- Gross, M. U. (2004). *Exceptionally gifted children*. Routledge
- [Grønmo, L. S., Jahr, E., Skogen, K. & Wistedt, I. \(2014\). *Matematikk talenter i skolen – hva med dem?* Cappelen damm akademisk](#)
- Hagland, K., Hedrén, R., & Taflin, E. (2005). *Rika matematiske problem: inspiration till variation*. Liber
- Idsøe, E. V. & Skogen, K. (2011) *Våre evnerike barn. En utfordring for skolen*. Høyskoleforlaget
- Idsøe, E. C. (2014a). *Elever med stort akademisk talent i skolen*. Cappelen Damm Akademisk
- Idsøe, E. C. (2014b). Tilpasset opplæring for elever med stort akademisk potensial. I M. Bunting (Red.). *Tilpasset opplæring – i forskning og praksis* (s. 165-182). Cappelen Damm Akademisk
- Idsøe, E. C. (2020) *Differensiering i skolen. En praktisk bok om tilpasset opplæring*. Cappelen Damm Akademisk
- Johannessen, L. E. F., Rafoss, T. W. & Rasmussen, E. B. (2018). *Hvordan bruke teori?: Nyttige verktøy i kvalitativ analyse*. Universitetsforlaget.
- Kerry, T., & Kerry, C. A. (1997). Differentiation: Teachers' views of the usefulness of recommended strategies in helping the more able pupils in primary and secondary classrooms. *Educational Studies*, 23(3), 439-457.
- Koshy, V. (2011) *Teaching mathematics to able children*. David Fulton Publishers.
- Kvale, S. & Brinkmann, S. (2015). *Det kvalitative forskningsintervju* (3. utg.). Gyldendal.
- Kunnskapsdepartementet. (2017). *Overordnet del – et inkluderende læringsmiljø*.
<https://www.udir.no/lk20/overordnet-del/3.-prinsipper-for-skolens-praksis/3.1-et-inkluderende-laringsmiljo/>

- Kunnskapsdepartementet. (2017). *Overordnet del –undervisning og tilpasset opplæring*. <https://www.udir.no/lk20/overordnet-del/3.-prinsipper-for-skolens-praksis/3.2-undervisning-og-tilpasset-opplaring/>
- Laine, S., & Tirri, K. (2016). How Finnish elementary school teachers meet the needs of their gifted students. *High ability studies*, 27(2), 149-164. <https://doi.org/10.1080/13598139.2015.1108185>
- Leikin, R. (2007, Februar). Habits of mind associated with advanced mathematical thinking and solution spaces of mathematical tasks. *In the proceedings of the Fifth Conference of the European Society for Research in Mathematics Education* (s. 2330–2339).
- Leikin, R. (2011). The education of mathematically gifted students: Some complexities and questions. *The Mathematics Enthusiast*, 8(1), 167-188.
- Leikin, R., & Sriraman, B. (2017). *Creativity & giftedness: interdisciplinary perspectives from mathematics and beyond*. Springer
- Lie, B. (2014). *Eksepsjonelle og dobbelteksepsjonelle elever: begavede elever og begavede elever med lærevansker*. Cappelen Damm akademisk
- Lüftenegger, M., Kollmayer, M., Bergsmann, E., Jöstl, G., Spiel, C., & Schober, B. (2015). Mathematically gifted students and high achievement: the role of motivation and classroom structure. *High Ability Studies*, 26(2), 227–243. <http://dx.doi.org/10.1080/13598139.2015.1095075>
- Mehlbye, J., Flarup, L. H., & Iversen, K. (2015). Indsatser målrettet højt begavede børns faglige udvikling og trivsel. *KORA*.
- Mönks, F. J. & Ypenburg, I. H. (2008). *Begavede barn: En veiledning for foreldre og pedagoger*. Abstrakt forlag.
- Neihart, M., Reis, S. M, Robinson, N & Moon, S. (2002). *The Social and Emotional Development of Gifted Children: What Do We Know?* Prufrock Press
- Nissen, P., Kyed, O., Baltzer, K. og Skogen, K. (2012). *Talent i skolen* (Norsk utgave) Namsos: Pedagogisk Psykologisk Forlag AS
- NOU 2016: 14. (2016). *Mer å hente – bedre læring for elever med stort læringspotensial*. Kunnskapsdepartementet. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nou-2016-14/id2511246/>
- Olsen, M. H. (2019) Læringspotensial. i Skogen, K. (Red.) *Læringspotensial*. (s. 11-26) Oslo: Cappelen Damm Akademisk
- Opplæringslova. (1998). *Lov om grunnskolen og den vidaregåande opplæringa* (LOV-1998-07-17-61). Lovdata. https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1998-07-17-61/KAPITTEL_1#KAPITTEL_1
- Postholm, M. B. & Jacobsen, D. I. (2018). *Forskningsmetode for masterstudenter i lærerutdanningen*. Høyskoleforlaget

- Renzulli, J. S. (2011). What makes giftedness? Reexamining a definition. *Phi Delta Kappan*, 92(8), 81–88. <https://doi.org/10.1177/003172171109200821>
- Roche, A., Clarke, D. M., Clarke, D. J., & Sullivan, P. (2014). Primary teachers' written unit plans in mathematics and their perceptions of essential elements of these. *Mathematics Education Research Journal*, 26(4), 853-870.
- Sheffield, L. J. (2003).. *Extending the challenge in mathematics: Developing mathematical promise in K-8 students*. Corwin Press.
- Sheffield, L. J. (1994). *The development of gifted and talented mathematics students and the National Council of Teachers of Mathematics Standards*. The National Research Center for the Gifted and Talented, University of Connecticut
- Siegle, D. (2013) *The Underachieving Gifted Child, Recognizing, Understanding, And Reversing Underachievement*. A CEC-TAG Educational Resource.
- Silverman, D. (2020). *Interpreting qualitative data* (6. utg.). SAGE.
- Skaalvik, E. M & Skaalvik, S. (2014). Skolen som arbeidsplass. *Bedre Skole*. <https://utdanningsforskning.no/artikler/2014/skolen-som-arbeidsplass/>
- Smedsrud, J. & Skogen, K (2016). *Evnerike elever og tilpasset opplæring*. Fagbokforlaget
- Stein, M. K., Engle, R. A., Smith, M. S., & Hughes, E. K. (2008). Orchestrating productive mathematical discussions: Five practices for helping teachers move beyond show and tell. *Mathematical thinking and learning*, 10(4), 313-340
- St.meld. nr. 31 (2007-2008). *Kvalitet i skolen*. Kunnskapsdepartementet. <https://www.regjeringen.no/contentassets/806ed8f81bef4e03bccd67d16af76979/no/pdfs/stm200720080031000dddpdfs.pdf>
- Sullivan, P., Clarke, D. J. & Clark, D. M. (2012a) Teacher decisions about planning and assesment in primary mathematics. *Australian primary mathematics classroom*, 17(3), 20-23.
- Sullivan, P., Clarke, D. J., Clark, D. M., Gould, P., Leigh-Lancaster, D. & Lewis, G. (2012b) Insights into Ways that teachers plan their Mathematics Teaching. *Mathematics Eduaction Research Group of Australasia*.
- Superfine, A. M. C.,(2008). Planning for Mathematics Instruction: A Model of Experienced Teachers' Planning Processs in the Context of a Reform Mathematics Curriculum. *The Mathematics Educator*, 18(2).
- Terman, L. M. (1925). *Genetic Studies Of Genius Volume I Mental And Physical Traits Of A Thousand Gifted Children*. Stanford University Press.
- Thagaard, T. (2018). *Systematikk og innlevelse: En innføring i kvalitative metoder* (3. utg.). Fagbokforlaget.
- Tomlinson, C. A. (1999). *The differentiated classroom. Responding to the needs of all learners*. Association for Supervision & Curriculum Development.

- Utdanningsdirektoratet (2022, 23. august) *Hvordan ta i bruk læreplanene?* <https://www.udir.no/laring-og-trivsel/lareplanverket/stotte/hvordan-ta-i-bruk-lareplanen/>
- Utdanningsdirektoratet (2022, 31. mars) *Tilpasset opplæring.* <https://www.udir.no/laringUt-og-trivsel/tilpasset-opplaring/#a159032>
- Utdanningsdirektoratet (2021, 8. mars) *Tilpasset opplæring for elever med stort læringspotensial* <https://www.udir.no/laring-og-trivsel/tilpasset-opplaring/elever-med-stort-laringspotensial/>
- Utdanningsdirektoratet (2020, 6. juni) *Kompetansepakke om elever med stort læringspotensial* <https://www.udir.no/laring-og-trivsel/lareplanverket/stotte/kompetansepakke-om-elever-med-stort-laringspotensial/>
- VanTassel-Baska, J. & Stambaugh, T. (2005). Challenges and possibilities for serving gifted learners in the regular classroom. *Theory into Practice*, 44(3), 211–217. https://doi.org/10.1207/s15430421tip4403_5
- Wæge, K., & Nosrati, M. (2018). *Motivasjon i matematikk. Oslo: Universitetsforlaget.*

Vedlegg

Vedlegg 1: Intervjuguide

Intervjuguide

Semistrukturert intervju

Generelle/innledende spørsmål:

1. Hvor lenge har du arbeidet som matematikklærer?
2. Kan du fortelle litt om din utdanning og erfaring som lærer?
 - a. Hvor mange studiepoeng har du i matematikk?
 - b. Hvilke klasser/trinn har du mest erfaring med fra tidligere?
3. Er elever med stort læringspotensial noe som blir snakket om på skolen?
 - a. Hvis ja: Hvordan jobber skolen eventuelt med elever med stort læringspotensial i matematikk? Har du noen eksempler?
4. Hvilke erfaringer har du med elever med stort læringspotensial i matematikk?
 - a. Har du en elev / elever med stort læringspotensial i matematikk nå?
 - b. Har du erfaring med en eller flere elever med stort læringspotensial i matematikk?
5. Hvordan vil du beskrive denne elevgruppen?
 - a. Hvilke egenskaper vil du trekke frem hos elevene?
 - b. Hvordan kjenner du igjen / legger du merke til en elev med stort læringspotensial?
 - c. Hvilke kjennetegn ser/har du sett hos elever med stort læringspotensial i matematikk? Kan du gi noen konkrete eksempler / beskrivelser?

Planlegging

1. Hvordan vil du beskrive din egen planlegging av matematikkundervisning?
 - a. Kan du fortelle litt om hva du legger vekt på i planlegging av matematikkundervisning? (spør om hvis de ikke spør: oppstart og avslutning)
 - b. Hvordan fokuserer du på elever med stort læringspotensial i planleggingen?
 - a. Har du noen konkrete eksempler?
 - c. Møter du noen utfordringer i planleggingen av god matematikkundervisningen for denne elevgruppen? Hvilke?
 - d. Hvor mye tid har du normalt til planlegging av matematikkundervisning i løpet av en uke?
2. Med særlig fokus på elever med stort læringspotensial, hva vil du si er kjennetegn på god matematikkundervisning?
 - a. På hvilken måte påvirker dette din planlegging av matematikkundervisningen?

Erfaringer med tilrettelegging til elever med stort læringspotensial i matematikk

3. Hvordan tilpasser du matematikkundervisningen til elever med stort læringspotensial?
 - a. Er det noen undervisningsaktiviteter du bruker mer enn andre?
 - i. Har du noen eksempler?
 - b. Er det noen oppgavetyper du bruker mer enn andre?

- i. Har du noen eksempler?
 - ii. Eventuelt: Hvor henter du disse oppgavene eller finner inspirasjon fra?
 - c. Hva har fungert bra? Er det noe som har fungert mindre bra? Har du noen konkrete eksempler du vil trekke frem?
 - d. Er akselerasjon noe som blir benyttet på skolen? Altså at elever er med i matematikktimene til høyere klassetrinn eller arbeider i boken til et høyere klassetrinn. Har du noen erfaringer med dette / tanker om metoden?
 - e. Med bakgrunn i dine erfaringer, hva tenker du er viktig i arbeidet med tilrettelegging for denne elevgruppen i matematikk?
4. Opplever du noen utfordringer knyttet til tilpasningen av undervisning for elever med stort læringspotensial i matematikk?
- a. Hvis ja: Kan du utdype?
 - b. Hvordan arbeider du eventuelt med disse utfordringene?

Lærerens kunnskap om elevgruppen

5. Sett fra ditt perspektiv som matematikklærer, hva er viktig å kunne i arbeidet med disse elevene?
- a. Hvordan/hvorfor opplever du dette som viktig?
 - b. Hva legger du i det du beskriver?
 - c. Kan du komme med et eksempel på når dette var viktig/nyttig?
6. Hva ser du på som viktig knyttet til matematisk fag(didaktisk)kunnskap i arbeid med tilrettelegging for denne elevgruppen?
- a. Har du et konkret eksempel?
 - b. Hvorfor er dette viktig?
7. Hvilken kunnskap mener du er nødvendig for å kunne identifisere disse elevene?
- a. Hvorfor er denne kunnskapen viktig?

Avslutning: Har du noe mer du vil legge til?

Generelle oppfølgingsspørsmål


- Kan du gi et eksempel?
- Kan du si litt mer om det?
- På hvilken måte ...?
- Hvis jeg forsto deg rett, så sa du at ...?
- Hva legger du i ...?

Vedlegg 2: Transkripsjonsnøkkel

Funksjon	Tegn	Beskrivelse
Overlapp	[tekst]	Blir brukt når noen sier noe samtidig
Intervjuer	E, A, S	Angivelse av den som stiller spørsmålene
Intervjuobjekt	Fiktive navn	Anonymisert angivelse av den som blir intervjuet
Spørsmål	?	Indikerer et spørsmål
Konklusjon	.	Som punktum
Pause	(antall s)	Antall sekunder pause
Forsterkning	<u>Tekst</u>	Indikerer at ord eller setninger blir forsterket
Sitat	<<>>	Utsagn som ikke blir brukt på vanlig måte
Uhørlig	(Uhørlig)	Utsagn man ikke hører nøyaktig hva som blir sagt
Normert bokmål		Alt transkriberes på bokmål
Anonymisering	*** By i Norge	Stedsnavn/Institusjoner anonymiseres

Vedlegg 3: Godkjent søknad fra SIKT

28.03.2023, 11:30 Meldeskjema for behandling av personopplysninger

 Sikt

[Meldeskjema](#) / [Elever med stort læringspotensial i matematikk](#) / Vurdering

Vurdering av behandling av personopplysninger

Referansenummer 657699	Vurderingstype Standard	Dato 11.01.2023
----------------------------------	-----------------------------------	---------------------------

Prosjektittittel
Elever med stort læringspotensial i matematikk

Behandlingsansvarlig institusjon
Universitetet i Stavanger / Fakultet for utdanningsvitenskap og humaniora / Institutt for grunnskolelærerutdanning, idrett og spesialpedagogikk

Prosjektansvarlig
Nils-Jakob Herleiksplass

Student
Andrea Lundberg

Prosjektperiode
31.08.2022 - 31.12.2023

Kategorier personopplysninger
Alminnelige

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

Behandlingen av personopplysningene er lovlig så fremt den gjennomføres som oppgitt i meldeskjemaet. Det lovlige grunnlaget gjelder til 31.12.2023.

[Meldeskjema](#)

Kommentar
OM VURDERINGEN

Sikt 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.

Taushetsplikt
Forskningsdeltagere har yrkesmessig taushetsplikt. De kan ikke dele taushetsbelagte opplysninger med forskningsprosjektet. Vi anbefaler at du minner dem på taushetsplikten.

Merk at det ikke er nok å utelate navn ved omtale av elever el. Vær forsiktig med bruk av eksempler og bakgrunnsopplysninger som tid, sted, kjønn og alder.

FOLG DIN INSTITUSJONS RETNINGSLINJER

Vi har vurdert at du har lovlig grunnlag til å behandle personopplysningene, men husk at det er institusjonen du er ansatt/student ved som avgjør hvilke databehandlere du kan bruke og hvordan du må lagre og sikre data i ditt prosjekt. Husk å bruke leverandere som din institusjon har avtale med (f.eks. ved skylagring, nettspørreskjema, videosamtale el.).

Nextcloud oppgis som databehandler. Dere må sørge for at UKS har på plass databehandleravtale med Nextcloud før dette kan benyttes.

Personvernjenester 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).

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. Se våre nettsider om hvilke endringer du må melde: <https://sikt.no/melde-endringer-i-meldeskjema>

OPPFØLGING AV PROSJEKTET

<https://meldeskjema.sikt.no/63072727-c2ea-41e8-938a-08a10c15c1a7/vurdering> 40

Vedlegg 2 - Godkjent søknad fra SIKT, side 1 av 2

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

Lykke til med prosjektet!

Vedlegg 2 - Godkjent søknad fra SIKT, side 2 av 2

Vedlegg 4: Informasjonsskriv og samtykkeskjema

Vil du delta i forskningsprosjektet

«Elever med stort læringspotensial i matematikk»?

Dette er et spørsmål til deg om å delta i et forskningsprosjekt hvor formålet er å undersøke lærerens kunnskap, arbeid og erfaringer med elever med stort læringspotensial i matematikk. I dette skrevet gir vi deg informasjon om målene for prosjektet og hva deltakelse vil innebære for deg.

Formål

Dette prosjektet vil foregå i perioden 2022-2023. Målet med forskningsprosjektet er å undersøke lærerens arbeid med elever med stort læringspotensial i matematikk og avdekke hva dette innebærer. Våre problemstillinger er knyttet til læreres kunnskap, erfaringer med tilpasning av undervisning og planleggingsprosess. Det overordnede målet med forskningsprosjektet er å sette fokus på et område som det har vært lite forskning på i Norge. Resultatene i studien vil benyttes i masterstudentenes masteroppgaver.

Hvem er ansvarlig for forskningsprosjektet?

Universitetet i Stavanger er ansvarlig for prosjektet, og prosjektet ledes av stipendiat Nils-Jakob Herleiksplass ved Institutt for grunnskolelærerutdanning, idrett og spesialpedagogikk.

Hvorfor får du spørsmål om å delta?

Du får spørsmål om å delta fordi du er matematikklærer og har erfaring med elever med stort læringspotensial i matematikk.

Hva innebærer det for deg å delta?

Hvis du velger å delta i prosjektet, innebærer det et intervju med to til tre av masterstudentene. Intervjuet vil vare maksimalt en time og spørsmålene vil være knyttet til din rolle, kunnskap og erfaring med elevgruppen. Opplysningene registreres ved lydopptak og notater. Lydopptaket blir lagret på en trygg lagringssky som krever totrinnsautentisering.

Det er frivillig å delta

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

Ditt personvern – hvordan vi oppbevarer og bruker dine opplysninger

Vi vil bare bruke opplysningene om deg til formålene vi har fortalt om i dette skrevet. Vi behandler opplysningene konfidensielt og i samsvar med personvernregelverket. Lydopptakene blir lagret på NextCloud. Dette er en lagringssky som krever totrinnsautentisering. Her har kun masterstudentene Eli Breivik Bø, Solfrid Selle, Andrea Lundberg og veileder Nils-Jakob Herleiksplass tilgang. I masteroppgavene vil alle opplysninger anonymiseres. Navn vil erstattes med et fiktivt navn og dine kontaktopplysninger vil lagres adskilt fra lydopptakene.

Hva skjer med personopplysningene dine når forskningsprosjektet avsluttes?

Prosjektet vil etter planen avsluttes 31. desember 2023. Etter prosjektslutt vil alle lydopptak bli slettet. Vi vil kun ta vare på anonymiserte tekster, i form av transkripsjoner.

Hva gir oss rett til å behandle personopplysninger om deg?

Vi behandler opplysninger om deg basert på ditt samtykke. På oppdrag fra Universitetet i Stavanger har Personverntjenester vurdert at behandlingen av personopplysninger i dette prosjektet er i samsvar med personvernregelverket.

Dine rettigheter

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

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

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

- Universitetet i Stavanger ved veileder og stipendiat Nils-Jakob Herleiksplass (51832992)
- Vårt personvernombud: Rolf Jegervatn (e-post: personvernombud@uis.no)

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

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

Med vennlig hilsen

Prosjektansvarlig
Nils-Jakob Herleiksplass

Masterstudenter
Andrea Lundberg, Solfrid Selle og Eli Breivik Bø

Samtykkeerklæring

Jeg har mottatt og forstått informasjon om prosjektet «Elever med stort læringspotensial i matematikk», og har fått anledning til å stille spørsmål. Jeg samtykker til:

- Å delta i intervju

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

(Signert av prosjektdeltaker, dato)