



Høgskolen i **Hedmark**

Luna

Anikken Snekkerhaugen

Masteroppgave
Tilpasset opplæring for evnerike elever
i matematikk

Adaptive education for gifted students in
mathematics

Master i tilpasset opplæring

2016

Samtykker til utlån hos høgskolebiblioteket JA X NEI

Samtykker til tilgjengeliggjøring i digitalt arkiv Brage JA X NEI

Forord

Masteroppgaven har vært en slitsom og tidkrevende prosess gjennom mange måneder med arbeid. Evnerike elever er et tema som fasinerte meg stort før jeg skrev oppgaven, og det har vært en spennende og lærerik prosess. Temaet ble valgt av nysgjerrighet og en følelse av mangel på kunnskap om de evnerike elevene. Etter skriveprosessen føler jeg at jeg sitter igjen med flere spørsmål omkring evnerike elever enn jeg gjorde før jeg startet på oppgaven. Det har vært mange opp og nedturer i oppgaveskrivingen, men jeg har klart å finne motivasjon og utholdenhet til å fullføre.

Jeg vil starte med å takke min hovedveileder Ola Johan Sjøbakken for støtte, konstruktive tilbakemeldinger og motivasjon til å fortsette skrivingen når jeg nesten hadde gitt opp. Uten hans oppmuntring om at det var mulig å få den levert innen fristen, hadde jeg nok fortsatt ikke vært ferdig med skrivingen.

I tillegg vil jeg takke mine uvurderlige informanter for all informasjonen jeg har fått. Takk for at dere stilte opp, og takk for deres engasjement omkring de evnerike elevene og ikke minst for interessen i matematikkfaget.

Avslutningsvis vil jeg takke min utrolig tålmodige samboer, Marius Thrane. Ikke nok med at du måtte holde ut med meg gjennom hele prosessen med masterstudiet, men du har vært en stor støtte gjennom skrivingen. Ved siden av studiet, kontaktlærerjobben og en uventet graviditet har det vært en krevende fase i livet som jeg ikke hadde klart uten deg.

«Formålet med å undervise et barn er å gjøre det i stand til å klare seg uten sin lærer.»

Elbert Hubbard

Kongsvinger, mai 2016.

Anikken Snekkerhaugen

Innhold

FORORD	1
INNHold	2
TABELLOVERSIKT	5
FIGUROVERSIKT.....	6
1. INNLEDNING	7
1.1 FORMÅLET MED STUDIEN	7
1.2 PROBLEMSTILLING OG FORSKNINGSSPØRSMÅL	8
1.3 EVNERIKE ELEVER.....	9
1.4 TILPASSET OPPLÆRING	10
1.5 OPPBYGNING	12
2. DAGENS STÅSTED FOR EVNERIKE ELEVER.....	13
2.1 NASJONAL FORSKNING	13
2.2 DEN GENERELLE DELEN	14
2.3 OPPLÆRINGSLOVEN	15
2.4 OPPSUMMERING	16
3. EVNERIKE ELEVER.....	17
3.1 FLERFAKTORMODELLEN.....	17
3.2 «FLINKE ELEVER»	19
3.3 HVEM ER DE EVNERIKE ELEVENE?.....	20
3.4 KARTLEGGING OG IDENTIFISERING.....	22
3.4.1 <i>Subjektive tester</i>	22
3.4.2 <i>Objektive tester</i>	23
3.5 MATEMATISK TALENT	24
3.6 DEN NÆRMESTE UTVIKLINGSSONEN	27

3.7	MANGLENDE TILRETTELEGGING OG UNDERPRESTERING	28
3.8	OPPSUMMERING	30
4.	PEDAGOGISKE OG ORGANISATORISK DIFFERENSIERING	31
4.1	HVA ER DIFFERENSIERING?	31
4.2	AKSELERASJON	31
4.3	BERIKELSE	32
4.4	EVNEGRUPPERING/NIVÅDELING	33
4.5	PROBLEMLØSNING OG VARIASJON	34
4.6	ANDRE TILTAK	35
4.7	OPPSUMMERING	36
5.	VITENSKAPSTEORETISK OG METODISK TILNÆRMING	37
5.1	SAMFUNNSVITENSKAPELIG METODE	37
5.2	VALG AV METODE	38
5.3	KVALITATIV METODE	39
5.4	DOKUMENTANALYSE	40
5.5	KVALITATIVT INTERVJU	41
5.5.1	<i>Fenomenologi og hermenutikk</i>	41
5.5.2	<i>Intervjuguiden</i>	42
5.5.3	<i>Utvelgelse av informanter</i>	42
5.5.4	<i>Analyse, gjennomføring og transkribering</i>	43
5.6	RELIABILITET	44
5.7	VALIDITET	45
5.8	STERKE OG SVAKE SIDER VED UNDERSØKELSEN	46
5.9	ETISK REFLEKSJON	47

5.10	OPPSUMMERING	48
6.	RESULTATER, TOLKNING OG DRØFTING AV DATAMATERIALET	49
6.1	BEGREPSFORSTÅELSE	49
6.1.1	<i>Tilpasset opplæring</i>	<i>49</i>
6.1.2	<i>Spesialundervisning</i>	<i>50</i>
6.1.3	<i>Evnerike elever</i>	<i>51</i>
6.1.4	<i>Matematisk talent</i>	<i>52</i>
6.2	KARTLEGGING OG IDENTIFISERING	53
6.2.1	<i>Identifisering av evnerike elever i klasserommet</i>	<i>53</i>
6.2.2	<i>Bruk av kartleggingsverktøy</i>	<i>55</i>
6.3	STRATEGIER FOR TILPASSET OPPLÆRING	57
6.3.1	<i>Strategier for tilpasset opplæring i matematikk</i>	<i>57</i>
6.3.2	<i>Utfordringer og konsekvenser ved manglende tilrettelegging</i>	<i>61</i>
6.4	OPPSUMMERING	63
7.	OPPSUMMERING, KONKLUSJON OG AVSLUTNING	65
7.1	OPPSUMMERING OG KONKLUSJON	65
7.2	AVSLUTNING	69
7.3	VEIEN VIDERE	69
	LITTERATURLISTE	70
	NORSK SAMMENDRAG	75
	ENGELSK SAMMENDRAG (ABSTRACT)	76
	VEDLEGG 1: NORSK SAMFUNNSVITENSKAPELIG DATATJENESTE AS	77
	VEDLEGG 2: SAMTYKKEERKLÆRING	78
	VEDLEGG 3: INTERVJUGUIDE	79

Tabelloversikt

Tabell 1: Forskjeller mellom flinke elever og evnerike elever (Szabos, 1989). s. 17

Figuroversikt

- Figur 1: Flerfaktormodellen til Mönks og Ypenburg (2008). s. 15
- Figur 2: Vygotskijs modell om utviklingssoner hos eleven (Vygotskij, 2001). s. 24
- Figur 3: Hovedforskjeller mellom kvantitativ og kvalitativ metode s. 33
(Gall, Gall og Borg, 1996).

1. Innledning

I innledningen presenterer jeg formålet med studien og problemstillingen. Jeg kommer til å gjennomgå en begrepsavklaring av de to mest sentrale begrepene i oppgaven. Til slutt har jeg en kort oversikt over oppgavens oppbygning.

1.1 Formålet med studien

Jeg hadde eksamen i «tilpasset opplæring i et vidt didaktisk perspektiv våren 2015, og skulle da velge et avgrenset tema å utforske. Da falt valget mitt på: *evnerike elever og tilpasning i matematikk*. Det var et tema som interesserte meg, og det var utrolig spennende å skrive om de evnerike elevene. Det gjorde at jeg ville finne ut mer om de evnerike elevene. Den spesifikke gruppen med elever har alltid fanget min interesse, og det henger sammen med min egen skoletid. Jeg fikk aldri nok tilpasning i matematikk selv, og opplevde en kjedelig skolehverdag. Pedagogene så meg ikke og jeg fikk ikke de utfordringene jeg hadde behov for. Jeg har en oppfatning av at tilpasningen for evnerike elever i Norge er mangelfull.

«Selv om Norge ikke har noen tradisjon for å ta vare på behovene til begavede barn, betyr ikke dette at de ikke eksisterer» (Skogen & Idsøe, 2011: 117)

Jeg ønsker å finne ut på hvilken måte opplæringen blir tilpasset for de evnerike elevene i matematikk. Hvilke pedagogiske og/eller organisatoriske metoder blir brukt for å gi ekstra utfordringer for de evnerike elevene. I følge Vygotskij (2001) handler pedagogisk differensiering om at elevene skal få differensiert opplæring som faller innenfor den nærmeste utviklingssonen. Læring i den nærmeste utviklingssonen betyr at alle elevene får et opplæringstilbud som dekker deres evner og forutsetninger, både sterke og svake.

Enhver lærers intensjon er at all opplæring skal være inkluderende, likeverdig og tilpasset for hver enkelt elev (Kunnskapsløftet, 2006). Gjennom grunnskoleutdanning og mastergradsutdanningen har jeg fått en oppfatning av at det er de svake elevene som får mest oppmerksomhet og fokus. Gjennom fem år på høyskolen har jeg hatt få forelesninger om evnerike elever, og mange forelesninger om diagnostiseringer og fokus på de elevene som sliter faglig.

1.2 Problemstilling og forskningsspørsmål

Etter at jeg har lest teori og tidligere forskning om de evnerike og talentfulle elevene har jeg kommet frem til at formålet med oppgaven er hvilken tilpasning som fungerer for sterke elever. Problemstillingen er:

Hvilke pedagogiske og organisatoriske strategier kan lærere bruke for å tilpasse opplæringen for evnerike elever i matematikk i grunnskolen?

Når jeg skal arbeide med problemstillingen fant jeg det naturlig å formulere noen forskningsspørsmål. Forskningsspørsmålene hjelper meg å holde meg til problemstillingen og å holde den røde tråden gjennom oppgaven. Forskningsspørsmålene er:

- Hvilken kunnskap har vi om de evnerike elevene?
- Hvordan kan vi karakterisere, identifisere og kartlegge de evnerike elevene?
- Hvilke strategier bruker mine informanter for å gi tilpasset opplæringen i matematikk for de evnerike elevene?

1.3 Evnerike elever

Evnerike elever er et vanskelig begrep å definere innenfor pedagogikken, spesielt fordi det finnes så mange ulike kallenavn for de faglig sterke elevene. Når vi snakker om sterke elever handler det om de elevene som presterer over det som blir sett på som gjennomsnittlig og aldersadekvat. Personlig liker jeg begrepet «*evnerike*» best, det finnes i tillegg mange andre gode begreper som «*intelligente*» og «*talentfulle*». Løfter man blikket ut i verden og ser mer internasjonalt blir de evnerike elevene ofte omtalt som «*gifted*», som betyr begavet (Skogen & Idsøe, 2011). Det er jo ikke bare begrepene som er forskjellige, men det er ulike oppfatninger og forståelser knyttet til begrepene. Porter (2005) forteller at **begavede** elever har eksepsjonelle evner innenfor det intellektuelle og/eller akademiske området. Men at vi snakker om **talent** når evnene er eksepsjonelle i estetikk, idrett eller musikk.

Distin (2006) presenterer ingen spesifikk metode for å karakterisere evnerike elever, men gjør rede for fellestrekk hos elevene. Evnerike elever ønsker å lære, oppdage og forstå. Et tydelig kjennetegn er en eksepsjonell hunger etter kunnskap. Det er vanlig at de evnerike elevene har en enorm interesse og nysgjerrighet for ting, og det fører til at de stiller mye spørsmål. I tillegg har de såkalt «klisterhjerne», har de hørt ting en gang så glemmer de det ikke. Evnerike elever føler seg ofte annerledes enn de andre elevene, og det kan føre til at de føler seg alene. Elevene har en enorm kapasitet til å trekke logiske og raske slutninger i lange og avanserte tankerekker. Mange av de evnerike elevene har i tillegg en kreativitet og originalitet utenom det vanlige. Evnerike elever har en hjernekapasitet som er mer effektiv enn en gjennomsnitts elev. Elevene er uavhengig av sosial, kulturell og økonomisk bakgrunn.

De evnerike elevene har like stort behov for å bli sett som de skolefaglig svake elevene. Forskjellen er at konsekvensene av å ikke bli sett kan bli verre hos de evnerike elevene fordi de mister entusiasmen, kreativiteten og motivasjonen. I de verste tilfellene søker elevene spenning i ugunstige miljøer for å finne tilhørighet og møte de utfordringene de har behov for. Det er vanlig å gå ut fra et normalfordelingsprinsipp, og da vil ca. 5 % av alle skoleelever havne i kategorien evnerike elever. I en norsk gjennomsnittlig klasse vil det si at ca. en elev av 20 kan regnes som evnerike. Mönks og Ypenberg (2008) har i sin forskning kommet frem til at de to mest anerkjente tilnærmingene for tilpasset opplæring for evnerike elever er: 1) Akselerasjon og 2) Berikelse.

1.4 Tilpasset opplæring

Opplæringsloven § 1-3 som handler om tilpasset opplæring og tidlig innsats lovfester at alle elever har rett på opplæring tilpasset elevenes evner og forutsetninger. Det kommer tydelig frem i Kunnskapsløftet (2006) hvor tilpasset opplæring er et mål i fellesskolen, og tilpasningen skal foregå i fellesskapet. Det er et mål at alle elevene skal ha utfordringer som de kan strekke seg mot i alle fag, uavhengig av faglig nivå. Altså er ikke det noe som bare gjelder de elevene som ikke klarer å henge med faglig fordi de er svake, men det handler om at de evnerike/sterke elevene har krav på tilpasning til sitt faglige nivå (Kunnskapsløftet, 2006).

Målet med tilpasset opplæring er at elevene skal få muligheten til å utnytte sitt fulle potensial ved den skolen de går på (Werner & Håstein, 2004).

«Vi definerer tilpasset opplæring som vanlig undervisning eller spesialundervisning der en gjennom iaktakelse, planlegging, gjennomføring og løpende evaluering aktivt ser til at alle elever – med sine forskjelligartede ulikheter – får utfordringer og muligheter som bidrar til mestring og tilhørighet, faglig og sosialt, individuelt og i gruppe» (Håstein & Werner, 2004, s. 53).

Håstein & Werner (2004) sier at elevene skal få en opplevelse av å få utfordringer tilpasset sitt nivå slik at de kan få en følelse av mestring og tilhørighet. Slik er situasjonen uansett hvor på skalaen man befinner seg, på den svake siden, gjennomsnittet eller om man er av de evnerike elevene.

«Tilpasset opplæring er ethvert tiltak på individ-, organisasjons- eller kulturnivå, som bidrar til at elevene får optimale muligheter til å realisere sitt lærings- og utviklingspotensial, både når det gjelder instrumentelle kunnskaper og personlighetsutvikling eller danning, samtidig som de har optimal sjanselighet når det gjelder å nå skolens mål» (Engen, 2010, s. 52).

Engen (2010) snakker om tilpasset opplæring på en annen måte enn Håstein og Werner (2004) fordi han har fokus mot det sosiokulturelle. Han sier at elevene har krav på å få optimale muligheter for og nå sitt lærings- og utviklingspotensial. Her snakker man vanligvis om både en smal og en bred forståelse av tilpasset opplæring. Den smale forståelsen blir ett i sammenheng med et individperspektiv og man fokuserer da på hva som kan gjøres for å gi

den enkelte eleven tilpasset opplæring i form av konkrete og metodiske tiltak for eleven. Mens den brede forståelsen havner mer i et systemperspektiv hvor tilpasset opplæring blir betraktet som en ideologi som preger hele infrastrukturen i organisasjonen (Engen, 2010).

Når man snakker om å organisere skolehverdagen etter nivådelte grupper, høy – middels – lav, er det en del pedagoger som er skeptiske til om nivådeling er hensiktsmessig. Opplæringen skal tilpasses individet, og ikke gruppen individet er en del av. I tillegg er nivådelingen med på å sortere elevene slik at de opplever en stempling som smart eller dum, og gjør noe med selvfølelsen hos elevene fordi de blir plassert innenfor en av de tre gruppene smart – normal – dum. Den gruppetilhørigheten som eleven får er med på å prege hvor store forventninger læreren stiller eleven, og det igjen påvirker hvilke forventninger eleven stiller til seg selv. Tilpasningen bør foregå i individuelt i klasserommet, spesielt når læringsutbyttet er med på å skape en bedre inkludering i klassen (Berg og Nes, 2010; Dale & Wærness, 2007).

1.5 Oppbygning

I kapittel en presenterer jeg problemstillingen og forskningsspørsmålene, og jeg sier noe om formålet med oppgaven. Jeg gir en begrepsavklaring på de to mest sentrale begrepene i oppgaven, tilpasset opplæring og evnerik.

I kapittel to sier jeg noe om dagens ståsted for evnerike elever. Hva sier de sentrale styringsdokumentene i landet, og hva vet vi om tidligere forskning på fagfeltet i Norge.

I kapittel tre tar jeg for meg kjennetegn på evnerike elever, karakterisering, identifisering og kartlegging. Jeg snakker om hva som er spesielt med matematisk talent, og ser på konsekvenser av manglende tilrettelegging for de evnerike elevene.

I kapittel fire kommer jeg inn på pedagogiske og organisatoriske måter å differensiere opplæringen på. Hvilke metoder tidligere forskning og teoretikere trekker frem som de mest hensiktsmessige for å gi tilpasset opplæring for de evnerike elevene.

I kapittel fem presenterer jeg vitenskapsteoretisk og metodisk tilnærming i oppgaven. Jeg kommer inn på samfunnsvitenskapelig metode, kvalitativ metode med dokumentanalyse og intervju som innsamlingsmetoder i undersøkelsen. Jeg snakker om hvordan jeg gjennomførte mine undersøkelser, og ser på kvalitetskravene i undersøkelsen. Avslutter med en etisk refleksjon, og en gjennomgang av sterke og svake sider ved min undersøkelse.

I kapittel seks presenterer jeg, tolker og drøfter jeg datamaterialet opp imot relevant forskning og teori fra den første delen av oppgaven.

I kapittel syv går jeg tilbake til problemstillingen og forskningsspørsmålene. Jeg oppsummerer og konkluderer spørsmålene jeg har forsøkt å svare på gjennom i oppgaven. Til slutt har jeg en kort avslutning med egne tanker og meninger, og sier noe om hva jeg ville forsket på videre.

2. Dagens ståsted for evnerike elever

I kapittel to er jeg interessert i hvilken type fokus de evnerike elevene har fått i den norske skolen. Jeg vil se på styringsdokumentene for den norske skolen, altså kunnskapsløftet og opplæringsloven. I tillegg er jeg interessert i å se hva som har blitt gjort av forskning på de evnerike elevene i Norge. I kapittelet kommer jeg generelt sett til å se på forskning på evnerike elever i Norge, og de norske styringsdokumentene. Det er mest relevant når jeg foretar min undersøkelse i Norge. Mange av mine kilder i oppgaven er norske, men de bygger igjen på internasjonal forskning og teori som er relevant for oppgaven.

2.1 Nasjonal forskning

Vi hadde en forsker i Norge på 1970-tallet som var tidlig ute med å sette fokuset på evnerike elever i skolen. Arnold Hofset gjennomførte allerede på 60-tallet forskning rettet mot de evnerike elevene. Hans konklusjon av studien var at den tilpassede opplæringen var for dårlig for de evnerike elevene (Hofset, 1970). De neste årene sto det helt stille når det kommer til forskning på evnerike elever i den norske pedagogikken.

Etter Hofset (1970) sin forskning tok det 40 år før det var noen som gjenopptok forskningen på sterke elever i norsk pedagogikk. Skogen og Idsøe (2011) fortsatte forskningen på evnerike elever med en case studie på 5 evnerike personer som går eller har gått på skole i Norge. Informantene hadde et uvanlig høyt evnenivå, og det var dokumentert ved hjelp av kartlegging og testing. Konklusjonen til Hofset (1970) og Skogen og Idsøe (2011) var i samsvar med hverandre, og de var enige om at tilpasningen for evnerike elever er mangelfull i den norske skolen. Med unntak av deres forskning har det vært minimal oppmerksomhet på de evnerike elevene i Norsk forskning.

Etter Skogen og Idsøe (2011) har oppmerksomheten rundt evnerike elever økt. Mastergradsoppgaven til Slettmo (2014) følger opp med sin studie om evnerike elever i matematikk, hun hadde følgende problemstilling: *Hvordan opplever ungdomsskoleelever med rike matematiske evner tilpasset opplæring i faget gjennom et nytt tiltak: Valgfag i matematikk IT*. Konklusjonen til Slettmo er at de evnerike elevene opplever at det nye tilbudet i matematikk er bedre tilpassing enn ikke noe tiltak i det hele tatt. Elevene kjeder seg ikke, og de havner i et inkluderende miljø både faglig og sosialt. Tilbudet dekker de

evnerike elevenes sosiale behov, og det er en forbedring av det faglige behovet men ikke tilstrekkelig forbedring faglig. Jeg har brukt Engelstad (2012), Hollander (2007) og Straube (2003) sine masteroppgaver. Deres konklusjoner samsvarer med annen forskning på området, og de er enig i at det fortsatt ikke er tilstrekkelig tilpasning og fokus på de evnerike elevene i Norge.

2.2 Den generelle delen

Den norske skolen har kunnskapsløftet som ett av sine to styringsdokumenter for den norske skolen, og jeg ser det derfor som relevant å starte med utdrag fra kunnskapsløftet knyttet til evnerike elever. Det er viktig å merke seg at den generelle delen av læreplanen ble skrevet i 1993, og har blitt tatt med i læreplanene siden da. Det er nå over 20 år siden og den står fortsatt sentralt i læreplanen, og den er foreløpig uendret.

Den generelle delen av læreplanen legger vekt på at opplæringens mål er å gjøre elevene klare for å være en del av samfunnet og på den måten mestre livets utfordringer og oppgaver. Skolen er blitt en viktig del av samfunnet for å utvikle evner, kunnskap og holdninger hos elevene. Læring er noe som oppstår i alle situasjoner, og skolen er med på å legge til rette for at læringen skal skje systematisk og målrettet for å gi like muligheter for alle elever. Den gode læreren skal gi opplæring som skaper motivasjon hos eleven til å lære. God opplæring skaper erfaringer hos eleven i å lykkes, målet er at opplæringen skal gi eleven tro på sine egne evner og nødvendig kunnskap for at eleven skal kunne ta ansvar for egen læring og eget liv.

Læreplanen understreker at alle elevene skal møte utfordringer i skolen. Elevene skal oppleve at de har noe å strekke seg etter, og oppleve å få oppgaver de kan mestre sammen med andre og på egenhånd. Det betyr at elever med faglige vansker eller særlige evner/talenter skal oppleve utfordringer og mestring. Læreplanen sier at den enkelte elev skal ha mulighet til å bruke mer eller mindre tid på innhold og arbeidsmåter i fag ut fra sine behov og forutsetninger. Jeg tolker det til å gjelde både sterke og svake elever. Tilpasset opplæring handler om at elevene skal få utnyttet sitt læringspotensial, det innebærer at særlig sterke elever skal få utfordringer slik at de opplever mestring på lik linje med svake elever.

2.3 Opplæringsloven

Allerede i 1739 ble barn utenfor byene pålagt å gå på skolen. Siden loven kom i 1739 og frem til dagens skole har det vært en stor utvikling mot «den felles inkluderende skolen for alle» som et gjennomgående mål for skolens utvikling. Det ble altså en målsetting om en fellesskole for alle i 1739, men det tok det 250 år å realisere. Så sent som i 1998 ble det opprettet en felles opplæringslov som skulle gjelde for alle elever, og den trådte i kraft fra 1.8.1999. Da ble det lovbestemt at alle skulle gå på en felles grunnskole uansett hvordan elevens funksjonsnivå, sosiale, kulturelle, faglige eller språklige evner var. Tidligere var det spesialskoler for enkelte elever (Skogen og Idsøe, 2011).

Opplæringsloven § 2-1. Rett og plikt til grunnskoleopplæring

«Barn og unge har plikt til grunnskoleopplæring, og rett til ein offentleg grunnskoleopplæring i samsvar med denne lova og tilhøyrande forskrifter. Plikten kan ivaretaast gjennom offentleg grunnskoleopplæring eller gjennom anna, tilsvarande opplæring».

Det ble opprettet en komite som skulle utrede opplæringstilbudet for elever med spesielle behov på 1960-tallet som fikk navnet Blomkomiteen. I 1971 førte det til at opplæringen ble rettet mer mot elevtilpasset opplæring for elever uavhengig av elevenes behov. Det er starten på utviklingen av dagens lovverk for tilpasset opplæring (Skogen og Idsøe, 2011).

Opplæringsloven § 1-3. Tilpasset opplæring og tidlig innsats

«Opplæringa skal tilpassast evnene og føresetnadene hjå den enkelte eleven, lærlingen og lære kandidaten.»

Når man startet med spesialundervisning ble det rettet mot elever med bestemte funksjonshemninger, diagnoser eller særskilte opplæringsbehov. Senere ble det bestemt at det skulle gjelde for alle elever som ikke hadde utbytte av den ordinære opplæringen uavhengig av diagnoser, funksjonshemninger eller andre særskilte behov, loven trådte i kraft fra 1998. Det henger sammen med §2-1 som jeg snakket om tidligere hvor alle elever har rett og plikt til å gå i den samme grunnskolen med den samme opplæringsplanen (Idsøe & Skogen, 2011).

Opplæringsloven § 5-1. Rett til spesialundervisning

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

Det som regulerer dagens skole er to ting, Opplæringsloven fra 1998 og Kunnskapsløftet fra 2006. Skoleeier er forpliktet til å forholde seg til de sentrale styringsdokumentene. Målet med styringsdokumentene er å sikre at elevene får en likeverdig opplæring uavhengig av hvor i landet de befinner seg, og uavhengig av skolen og kommunenes økonomi. Målet med det er at vi skal utdanne elever med grunnleggende ferdigheter og sosial og faglig kompetanse for at de senere i livet skal kunne bidra til det norske samfunnet (Kunnskapsløftet, 2006).

2.4 Oppsummering

Forskningen på evnerike elever i Norge startet på 1970 tallet gjennom Arnold Hofset. Det var etter det stille i 40 år, inntil Skogen og Idsøe (2011) gjenopptok forskningen. Etter det nye fokuset på evnerike elever har de blitt dratt frem i lyset i norsk pedagogikk igjen.

Den generelle delen av læreplanen ble skrevet i 1993, og har stått uendret i 20 år. Skolens mål er at alle elevene etter utdanning skal være en del av samfunnet og klare seg på egenhånd. Skolen skal gi like muligheter for alle elever, både sterke og svake. I tillegg sier læreplanen at alle elever skal møte utfordringer og mestring ut ifra sine behov og forutsetninger.

Allerede i 1739 var skolens mål en felles inkluderende skole for alle og først i 1998 ble det en felles opplæringslov, altså tok det 250 år å realisere. Opplæringsloven §1-3 sier at alle elever har krav på tilpasset opplæring ut ifra deres evner og forutsetninger. Opplæringsloven §5-1 sier at alle elever som ikke har tilfredsstillende utbytte av den ordinære opplæringen har rett til spesialundervisning.

Slik jeg leser læreplaner og lovverk er det ingen hindringer for at både sterke og svake elever skal få den tilpasningen de har rett og krav på. Alle elevene skal få tilpasning etter deres evner og forutsetninger, og en tilpasning ut ifra elevens behov. Hvis opplæringen allikevel ikke er tilfredsstillende har elevene krav på spesialundervisning, det står ikke at det gjelder utelukkende de svake elevene.

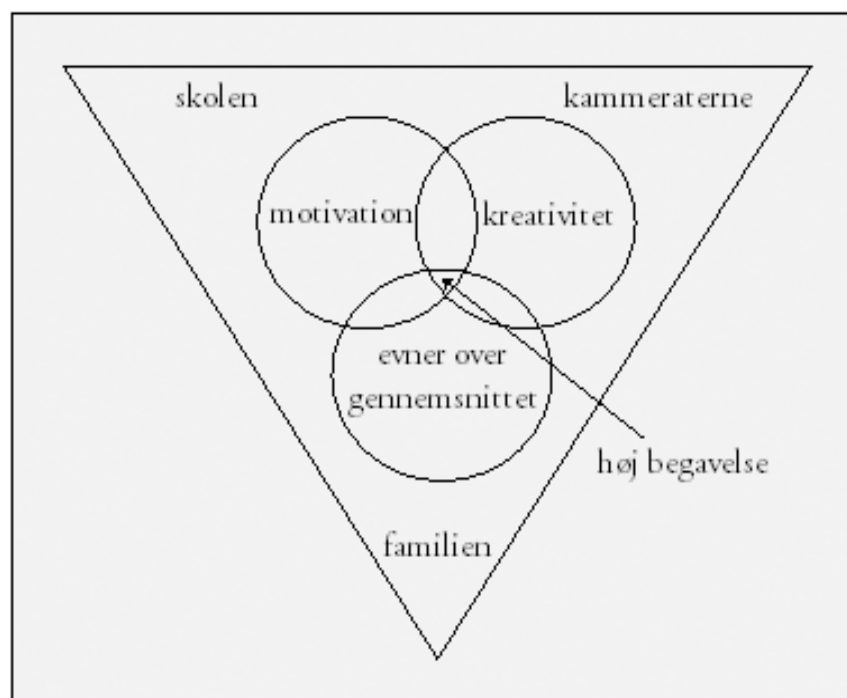
3. Evnerike elever

I kapittel tre gjør jeg rede for hva som kan være kjennetegn på evnerike elever. Hvilke muligheter man har for karakterisering, identifisering og kartlegging. Jeg sier noe om hva som er spesifikt for matematisk talent, og hvordan man kan kartlegge og identifisere elevene. Jeg trekker frem betydningen av Vygotskijs nærmeste utviklingszone. Etter det sier jeg noe om hvilke konsekvenser manglende tilrettelegging kan ha for de evnerike elevene. Til slutt oppsummerer jeg kapittelet kort.

3.1 Flerfaktormodellen

Elever med eksepsjonelle talenter kan vises på ulike måter: motorisk, intellektuelt, kunstnerisk eller sosialt. En annen mulighet er at evnene kan oppstå på flere av områdene på samme tid. Man blir født med evner på et høyere nivå enn gjennomsnittet, men for å bevare evnene må de stimuleres og utvikles. Mönks & Ypenburg (2008) peker på det sosiale miljøet rundt eleven som en av de viktigste elementene for å videreutvikle den høye intelligensen. For å utvikle høy intelligens er det flere faktorer som er viktig, faktorene fremstilles i figuren under:

Figur 1: Flerfaktormodellen til Mönks og Ypenburg (2008)



Man snakker om **kreativitet** når det handler om elevens evne til å løse forskjellige problemer på ulike og oppfinnsomme måter. Det handler om elevens evne til å oppsøke problemer som skaper engasjement og trigger elevens fokus på å finne en løsning. Eleven utvikler da produktivitet og selvstendighet som er viktige egenskaper for å løse problemer (Mönks & Ypenburg, 2008).

Motivasjon handler om elevens tiltrekningskraft til et bestemt område eller tema, for eksempel matematikk. Det er vanlig å snakke om elevens evne til å lage seg mål, planlegge og å håndtere ulike problemer som oppstår underveis. Ikke minst elevens evne til å fullføre noe eleven har startet med. I de fleste sosiokulturelle modellene for læring er motivasjon den viktigste faktoren for å lykkes og det er selve drivkraften bak menneskets handlinger (Mönks & Ypenburg, 2008).

I tillegg til de to faktorene jeg allerede har nevnt må selvfølgelig eleven **ha betydelig intellektuelle evner**. Det kan måles ved hjelp av intelligenstagter eller evnetester, og resultatene skal da være over gjennomsnittet. Ved en intelligens på over 130 regnes eleven som evnerik (Mönks & Ypenburg, 2008). I noen tilfeller skjer det at elever får et gjennomsnittlig resultat, men allikevel er tydelig evnerike. Det er derfor mye kritikk og debatt omkring kvaliteten på intelligenstagter (Pettersen & Wistedt, 2013). Det er vanlig å tenke at man har en begavelse innenfor et spesifikt område, mens andre har begavelser innenfor flere områder. Det er vanlig at samtlige mennesker har områder man er sterkere i enn andre, eller som er bedre utviklet og stimulert. Det kan være forklaringen på hvorfor noen er sterke i språk, mens andre har sterke akademiske ferdigheter (Armstrong, 2003).

Det som er nøkkelen til at de tre faktorene jeg har nevnt skal utvikles, er at de blir stimulert i et **godt sosialt** miljø rundt eleven. Hos elever med et manglende eller sviktende sosialt miljø vil utviklingen stoppe opp uten at eleven har fått utnyttet sitt fulle potensial. Det sosiale miljøet betegnes som venner, skole og familie, eller andre signifikante andre. Når samtlige faktorer arbeider sammen vil det være en god grobunn for en harmonisk balanse, som skaper stimulering og utvikling hos den evnerike eleven (Mönks & Ypenburg, 2008).

3.2 «Flinke elever»

Elever er forskjellige individer, og evnerike elever er like forskjellige som gjennomsnittlige elever er, det gjør det vanskelig å karakterisere elevene i en klasse. Lærerne møter mest problemer med karakteriseringen av evnerike elever i skillet mellom de evnerike elevene og de «flinke elevene». Szabos (1989) har utviklet en tabell for å finne forskjeller mellom elevgruppene. Han har kommet frem til at talentfulle elever lærer raskere, dypere og bredere.

Tabell 1: Forskjeller mellom flinke elever og evnerike elever (Szabos, 1989).

Flinke elever	Evnerike elever
Kan svarene	Stiller spørsmålene
Er interesserte	Er ekstremt nysgjerrige
Arbeider hardt	Beskjeftiger seg med andre ting og klarer seg godt
Svarer på spørsmål	Diskuterer i detaljer og er omstendelige
Befinner seg i toppen av klassen	Er forut for klassen
Lytter med interesse	Viser sterke holdninger og synspunkter
Lærer lett	Kan det allerede
Har det fint med jevnaldrende	Foretrekker voksne
Er mottagelige	Er intense
Kopierer nøyaktig	Skaper nytt
Liker å gå på skole	Liker å lære
Mottar informasjon	Bearbeider informasjon
Er teknikere	Er oppfinnere
Liker logisk oppbygget læring	Trives med kompleksitet
Er bevisste	Er ivrig observerende
Er tilfredse med egen læring	Er meget selvkritiske

Generelt hos lærere er det vanlig å se på de flinke elevene som de som aldri opplever vanskeligheter i opplæringen. Pliktoppfyllende elever som gjør det de skal og aldri skaper konflikter, altså drømmeleven. I de fleste tilfellene er ikke virkeligheten slik fordi de evnerike elevene ofte er uromomenter i klasserommet med behov for særskilt tilrettelegging for å utnytte sitt potensial.

Det var viktig å si noe om de flinke elevene fordi mange lærere tror at flinke elever og evnerike elever er det samme, men slik er det ikke i virkeligheten. Det er mange flere grupper av evnerike elever, enn akkurat de flinke elevene. Faktum er at flinke elever ikke nødvendigvis er evnerike elever. De er flinke til å arbeide med sin egen læring, og studerer seg til gode resultater på skolen. Tabellen over viser et godt skille mellom gruppene. Allikevel er tabellen fra 1989, og derfor begynner den å bli gammel. I tillegg skal man ikke se på slike klassifiseringer som absolutte (Skogen & Idsøe, 2011) (Szabos, 1989).

3.3 Hvem er de evnerike elevene?

I litteraturen finnes det mange ulike måter å karakterisere evnerike elever. Distin (2006) mener at de evnerike elevene tilegner seg ny kunnskap i et raskere tempo enn andre elever og at de derfor tiltrekkes av problemløsningsoppgaver uten et fasitsvar. De får elevene brukt sin uvanlige hukommelse, kreative og språklige ferdigheter og får muligheten til å trekke logiske slutninger. Forskningen nevner egenskaper som er typiske kjennetegn ved evnerike elever (Goodhew, 2009; Skogen og Idsøe, 2011). Goodhew (2009) har interessert seg for det sosiale samspillet hos evnerike elever. Sammen med Skogen & Idsøe (2011) har han gjennom sin forskning funnet ut at de talentfulle elevene ofte tiltrekkes av de sosiale spillereglene til eldre elever eller voksne. De er bedre utviklet kognitivt enn jevnaldrende og føler seg annerledes. Det gjør at de unngår isolasjon, og elevene fungerer bedre med voksne, eller eldre elever (Tunncliffe, 2010).

Betts og Neihart (1988) har gjennom forskning kommet frem til seks karakteriseringer av talentfulle elever. De understreker at evnerike elever og flinke elever ikke er det samme. Modellen skal fungere som et hjelpemiddel til å identifisere de evnerike elevene. En elev kan bevege seg fra en profil til en annen, og gjennom følelser, opplevelser og handlinger gå fra å være en utfordrende elev til å innta en annen klassifisering.

De vellykkede evnerike elevene er den største gruppen av evnerike som blir oppdaget og utgjør 90 % av de som blir identifisert. Elevene kan spillereglene, og har tilpasset seg skolesystemet. De oppfører seg lydig og bra, de har utviklet et godt selvbilde og presterer bra. Elevene kan kjede seg på skolen, og løsningen blir da å gjøre et minimum. Det gjør at de blir mindre kreative. De vellykkede elevene har gode relasjoner i sosiale systemer (Betts og Neihart, 1988).

De utfordrende elevene er trives ikke i skolesystemet, eller klarer ikke å tilpasse seg skolesystemet. De har en følelse av å ikke være anerkjent, og blir sett på som konfliktskapere. Ofte blir de utfordrende elevene sett på som frustrerte elever, og en forstyrrelse i klasserommet. Det skaper et negativt syn som gjør at elevene får et negativt selvbilde. Et faremoment er at elevene fort kan søke spenning og anerkjennelse i belastede miljøer, eks kriminalitet og stoffmisbruk (Betts og Neihart, 1988).

De skjulte elevene er ofte nervøse, usikre og engstelige jenter. Skjulte elever er mer opptatt av å passe inn i elevgruppa og være en del av gjengen, og vil derfor ikke vise hvor intelligente de er. Det kan skape konflikter med foreldre og lærere fordi de har høyere forventninger til dem enn det elevene viser (Betts og Neihart, 1988).

Elevene som dropper ut føler seg sviktet av skolesystemet, og har ofte ikke fått noen anerkjennelse i skolesystemet. Elevene er ofte frustrerte, sinte, tilbaketrukne eller deprimerte. De blir ofte identifisert for sent i skoleløpet, og det fører til at elevene ikke får den tilpasningen og anerkjennelsen de har krav på. Selvbildet kan derfor bli dårligere og preget av mangelen på å bli sett og hørt (Betts og Neihart, 1988).

Dobbelteksepsjonelle elever viser ofte ikke tegn til å være evnerike ved atferd som frustrasjon, avvisning, stress, isolering eller hjelpeløshet. Elevene har diagnoser, funksjonshemninger eller lærevansker, og de svakhetene blir satt i fokus. Lærernes fokus blir på hvilke svakheter elevene har, og glemmer bort å stimulere de sterke sidene hos elevene (Betts og Neihart, 1988).

De autonome elevene er en gruppe av evnerike elever som minner om de vellykkede elevene. Det som utgjør forskjellen er at elevene ikke arbeider med skolesystemet, men finner metoder for å manipulere skolesystemet til å jobbe for dem. Elevene er flinke og vellykkede på skolen og blir godt likt av jevnaldrende. Autonome elever har klare mål og gir uttrykk for følelser, de er selvstyrte og uavhengige elever (Betts og Neihart, 1988).

3.4 Kartlegging og identifisering

Når vi snakker om kartleggingsverktøy er det interessant å stille spørsmål ved hvorfor vi anvender det. I følge Skogen og Idsøe (2011) er hensikten å identifisere ulike egenskaper hos eleven for å vite hvordan man kan tilpasse opplæringen. Identifisere vil si å avdekke elevenes evner, interesser, talenter og behov for å tilpasse opplæringen til elevens nivå. Her snakker vi om å finne elevens nærmeste utviklingszone (Vygotskij, 2001). Det er viktig med bred informasjon for å få en god pedagogisk tilrettelegging og vurdering av eleven (Egeberg, 2007).

Det finnes flere måter å teste intelligensen hos eleven. Intelligenstester er mest brukt av PPT (Pedagogisk Psykologisk Tjeneste) i Norge for å kartlegge svake elever og diagnostisere dem. I Norge har det vært lite fokus på de evnerike elevene og det finnes derfor lite kartleggingsverktøy for å identifisere dem. Man kan være evnerik i matematikk, men allikevel score lavt på en intelligenstest. Løfter man blikket fra Norge, og ser på internasjonale kartleggingsverktøy finner man ferdighetstester, intelligenstester, lærer-, venne- og familierapportering, kreativitetstester, ratingskalaer, selvrapporteringer og produktevalueringer. Det har vært betydelig høyere fokus på de evnerike elevene internasjonalt enn det har vært i Norge (Skogen og Idsøe, 2011).

3.4.1 Subjektive tester

Vurderingene gir et subjektivt svar, vurderingene kommer frem gjennom direkte kontakt med eleven. Vi snakker om tester hvor de sosiale omgivelsene rundt eleven gir detaljert informasjon om den spesifikke eleven. Målet er å innhente kunnskap som man ikke kan identifisere ved hjelp av objektive tester. Det kan dreie seg om holdninger, evner, interesser og tilpasningsnivå (Skogen & Idsøe, 2011).

Det mest vanlige er **lærervurderinger**, og det blir påstått at lærere som kjenner elevene sine kan identifisere de evnerike i klasseromssituasjon på lik linje som å de identifiserer de svake. Læreren er den som tilbringer mest tid med elevene i en læringsprosess, og har mulighet til å observere atferd utenom læringssituasjoner (Skogen & Idsøe, 2011).

En annen form for subjektive tester er **foreldrevurderinger**. Det er tross alt foreldrene som kjenner barnet sitt best. Foreldrene kan bidra med observasjoner knyttet til musikalske eller andre evner som ikke kommer til syne på skolen. Hovedproblemet med foreldrevurderinger

er at vurderingene ofte ikke er objektive nok. Foreldre er flinke til både å overvurdere og undervurdere barna sine. Det er vanlig at foreldre gir informasjon om barnets interesser, bøker de har lest, prestasjoner eller aktiviteter, spesielle talenter, hva liker barnet å gjøre når det tilbringer tid alene, hvordan fungerer barnet sosialt, problemer eller spesielle behov hos barnet (Skogen & Idsøe, 2011).

Vennerapporteringer er verdifulle fordi de kan innhente informasjon som ikke de foresatte er klar over. Handler ofte om kreativitet, lederegenskaper, personlighet og intelligens (Skogen & Idsøe, 2011).

Selvrapportering er spesielt interessant når vi snakker om de evnerike elevene. Evnerike elever er ofte opptatt av å skjule sine talenter for å ikke bli fryst ut av vennegjengen. Selvrapportering kan gi informasjon om verdier, holdninger, indre motivasjon, interesser og selvfølelse (Skogen & Idsøe, 2011).

Mappeevalueringer er til for å finne ut hva elevene viser av evner til daglig, og hva de har lært. Det er en oversikt over fremgangen hos eleven, og gir verdifull informasjon. De kan være en støtte til læreren for å tilpasse pensumet (Skogen & Idsøe, 2011).

3.4.2 Objektive tester

Objektive tester er et begrep som Skogen & Idsøe (2011) bruker om de testene de mener er objektive. Men det er viktig å merke seg at det er ikke mulig å gjennomføre 100 % objektive tester. Alle tester har en gang blitt produsert av mennesker, de blir gjennomført av mennesker, og tolket av mennesker.

Det å velge ut hvilke tester man vil bruke er en vanskelig prosess, og konsekvensene for å ta feil valg er katastrofale når det vil gi feilvurderinger og gale resultater på kartleggingen. Feilen kan føre til at en evnerik elev blir fratatt muligheten til å få rett tilpasset opplæring, eller gi falske håp om høy intelligens til en elev som ikke er evnerik. Testene er lagd for å differensiere elevene, og skille dem fra hverandre. Målet er å finne de evnerike elevene, og da krever det at elevene på en eller annen måte «beviser» at de er evnerike. Hvis testene blir gjort på korrekt måte kan man stole på testresultatet, og den vil gi verdifull informasjon man kan anvende for å tilpasse opplæringen. (Engvik, 1999; Skogen & Idsøe, 2011).

Intelligenstester er et mye brukt hjelpemiddel i prosessen med identifisering av de evnerike elevene. Det er en hjelp til å kartlegge hvilke behov de begavede elevene har. Testene kan være et hjelpemiddel til å identifisere underytere og dobbelteksepsjonelle elever. Intelligenstester er ment å gi relevant informasjon om avvik i den intellektuelle utviklingen. Elever med andre kulturbakgrunner blir enklere oppdaget med intelligenstester, fordi det ikke er lagt vekt på norsk kulturkompetanse.

Evnetester og efficiency-tester er ikke det samme som intelligenstester. Evnetester knyttes mot medfødte og lærte evner hos individet. Det handler om hvor raskt eleven kan gjennomføre og lære seg en oppgave. Evnetestene er ment å kartlegge evner som utvikler seg over tid, eller potensialet for utvikling. Man kan med hjelp av evnetester kartlegge spesifikke områder hos eleven, verbalt, matematisk, romlig, kunstnerisk. Efficiency-tester er lagd for å kartlegge hvor flink eleven er til å utføre en systematisk eller konkret læringsaktivitet. Efficiency-tester måler effekten av læringsaktiviteten, mens evnetester måler medfødte evner uavhengig av kvaliteten på læringen.

Kreativitetstester er et omdiskutert tema fordi mange forskere mener at spesielt begavede elever er preget av en høy evne til kreativ produksjon. Det er vanlig å skille mellom to prosedyrer for å identifisere kreativitet: formelle og uformelle (Skogen & Idsøe, 2011).

3.5 Matematisk talent

Internasjonalt og nasjonalt finnes det ingen fasit på hva det vil si å ha matematisk talent. Det er ikke noe enhetlig begrep, og definisjonen på matematisk talent vil være foranderlig fra elev til elev. Derfor kan det heller ikke måles med et enkelt instrument.

«I stedet er matematisk talent et multi-dimensjonalt begrep – på samme måte som matematikk i seg selv er en multi-dimensjonal disiplin. I tillegg har matematikkens natur endret seg gjennom tidene. Verden i dag kjennetegnes av komplekse systemer som internett, multimedia, avanserte IT-løsninger, virtuell virkelighet, online opplæringsystemer, og nye områder som bioinformatikk, matematisk genetikk, kryptografi og matematisk biologi» (Idsøe, 2014, s 62).

De nye fagområdene faller innenfor matematikkens område. Det fører til at matematikken hele tiden er i endring, og derfor må den matematiske fagdidaktikken følge forandringene i samfunnet. Når vi da snakker om matematisk talent så burde man fokusert mer på å utvikle den matematiske kreativiteten, arbeide med ulike problemløsningsoppgaver i stedet for den tradisjonelle lærebokundervisningen og dagens fokus på kalkuleringsferdigheter. Det finnes flere ulike kallenavn på de elevene som presterer høyest i matematikk, «matematisk talent», «matematisk begavelse» og «store evner i matematikk» (Idsøe, 2014) (Grønmo m. fl, 2014).

Det man vet fra litteraturen om evnerike elever er at de har en eksepsjonell evne til å løse matematiske problemstillinger, de er effektive med matematisk fakta og det å løse matematiske oppgaver faller naturlig for elevene. For at evnene skal kunne utvikles, må elevene stimuleres gjennom læringsmuligheter og tilpasset opplæring. Det er ikke slik at det alltid er de elevene som presterer best på prøver som har et matematisk talent. Dagens læreboktradisjon er ikke tilpasset de matematiske begavelsene i skolen, elevene trenger å bruke sine resonneringsegenskaper og matematiske kreativitet (Idsøe, 2014).

Begavede elever i matematikk er heldige fordi det er noe som ofte blir oppdaget tidlig. Elevene har ofte en fasinasjon og utforskningstrang for mønstre og tall. Ved å skaffe kunnskap om de matematiske talentenes måte å tenke på, og hva som skiller dem fra andre elever vil vi enklere kunne tilpasse opplæring etter deres opplæringsbehov (Idsøe, 2014).

Krutetskij (1976) har kommet frem til at man kan plassere de matematiske talentenes tenkemåte i tre grupper:

Analytisk matematisk talent: elevene tenker abstrakte tanker med enkelhet. De er sterke elever når det kommer til resonnering og logikk (Idsøe, 2014).

Geometrisk matematisk talent: elevene liker å bruke figurer, diagrammer og andre visuelle hjelpemidler for å løse problemer (Idsøe, 2014).

Harmonisk matematisk talent: Elevene kombinerer bruken av analytisk og geometrisk tenkemåte for å løse problemene mest mulig effektivt (Idsøe, 2014).

Sheffield (2003) har kommet med en annen metode for å karakterisere kjennetegn på matematisk talent/potensial. Hun nevner fire faktorer som viktig:

1. **matematisk sinn**
2. **matematisk formalisering og generalisering**
3. **matematisk kreativitet**
4. **matematisk nysgjerrighet og utholdenhet.**

Det betyr ikke at samtlige av evnene må være tilstede for at det skal være et matematisk talent, men en eller flere av evnene kan være en indikator på at det er snakk om en matematisk begavelse. Karakteriseringene kan brukes til å tilpasse opplæringen og være til hjelp for å finne attraktive metoder for å utfordre og stimulere elevene. I noen tilfeller vil ikke elevene være interessert i det matematiske opplegget fordi de finner opplæringen lite passende eller uinteressant. Det er ikke alltid pedagogene ser elevens matematiske evner, noe som fører til at de ikke tilpasser opplæringen for eleven (Idsøe, 2014) (Grønmo m.fl, 2014).

Når det er så vanskelig å definere hva som er matematisk talent, er det enda vanskeligere å identifisere matematisk talent. Det er derfor flere ulike metoder for å bekrefte matematisk talent, det er både objektive og subjektive tester som beskrevet tidligere, observasjoner og vurderinger. I tillegg til generelle tester for å identifisere evnerike elever som nevnt tidligere, er det de senere årene blitt en del nasjonale kartleggingsprøver i matematikk som er nyttige. Man må bruke de nasjonale kartleggingene i kombinasjon med andre kartlegginger. De nasjonale kartleggingene tester utelukkende regning og kalkulering som ferdigheter, og man får derfor mangelfull informasjon om elevens evne til resonnering og lite innblikk i tankeprosessene (Idsøe, 2014; Seland m. fl, 2013).

I en problemløsningsfase eksisterer åtte evner som skal stimuleres og utvikles. Krutetskij (1976) er oversatt i to ulike kilder, som jeg velger å referere til som en hjelp og støtte i oversettelsen av hans forskning (Pettersson m. fl, 2013; Wistedt, 2014). Krutetskij presenterer åtte evner som er viktige i arbeid med matematikk.

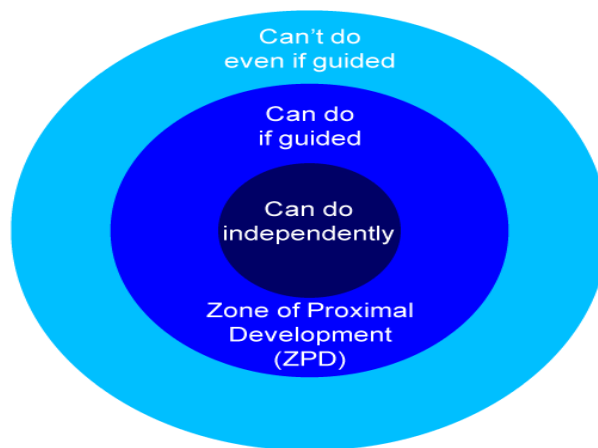
Eleven må ha **interesse og talent** for matematikk. Eleven må være villig til å endre tankegang eller tankemodell for å løse et problem. Altså **fleksibilitet og reversibilitet**. Eleven må ha en god evne til å arbeide med **symboler og tall**. For at eleven skal kunne løse

nye problemer, er eleven helt avhengig av evnen til å **huske matematisk informasjon** fra tidligere problemløsningsituasjoner. Elevens evne til å **formalisere matematisk materiale**, altså hvordan egenskaper eleven har til å arbeide med relasjoner og sammenhenger, og skille dem fra hverandre. Evnen til å skille mellom forutsetninger for og konklusjoner av et resonnement, og deretter trekke logiske avgjørelser knyttet til forutsetningene hos eleven. Det kalles **sekvensiell logisk resonnering**. Eleven må kunne **forkorte resonnementer** for at det skal bli enklere og klarere når man kommer frem til løsningen. Til slutt er det viktig at eleven kan **generalisere matematisk materiale**. Det vil si gjenkjenne det som er viktig, velge bort det som er mindre viktig, og finne ut hva som er felles (Pettersson m. fl, 2013; Wistedt, 2014).

Sju av evnene er noe de fleste mennesker har, men i ulik grad. Det som Krutetskij fremhever som spesielt for elever med matematisk talent er «*interesse og talent for matematikk*». Det er noe som ofte kommer til uttrykk i ung alder, og fremhever viktigheten av at elever med interesse og talent for matematikk får spesiell oppmerksomhet og støtte for å bevare den unike evnen (Pettersson m. fl, 2013) (Wistedt, 2014).

3.6 Den nærmeste utviklingssonen

Vygotskij (2001) mente at elever kunne lære hva som helst ved hjelp av pugging. Det førte til at han utviklet en teori om at alt eleven kan fortelle oss handler om hvordan elevens hukommelse er og elevens evne til læring, her fant Vygotskij en svakhet. Han mente at man ikke kan få sikker kunnskap om elevens selvstendige tenking, forståelse og oppfatning. Han mente at elever i samarbeid med andre elever eller voksne kunne løse oppgaver som er vanskeligere enn de ville klart på egenhånd. Elevene kunne allikevel ikke løse oppgaver uansett hvor vanskelige de var så lenge de hadde hjelp, det finnes en grense for hvor vanskelige oppgavene kunne være selv med hjelp.

Figur 2: Vygotskijs modell om utviklingssoner hos eleven (Vygotskij, 2001).

Eleven kan ikke bevege seg utenfor sin kognitive rekkevidde. Det finnes en grense for hva man kan få til på egenhånd, og utenfor grensen er det et nytt område hvor man finner det man kan få til sammen med andre. Hvis en elev ikke trenger noe hjelp for å løse oppgavene kan det være at det pedagogiske tilbudet er for enkelt og dermed ligger under elevens utviklingszone, gjelder de evnerike elevene. Opplæringen kan ligge på den andre enden av skalaen slik at eleven heller ikke får noe utbytte av opplæringen, og da klarer kanskje ikke eleven å løse oppgaven med støtte og forklaring heller. I begge tilfellene faller opplæringen utenfor den nærmeste utviklingssonen og vil ikke være effektiv for utvikling. Å kjenne til den nærmeste utviklingssonen til elevene er derfor ufattelig viktig for å tilpasse opplæringen. For å få kjennskap til hvordan man skal gi rett tilpasning er karakterisering, identifisering og kartlegging sentralt (Engen, 2007) (Vygotskij, 2001).

3.7 Manglende tilrettelegging og underprestering

De evnerike elevene har mange sosiale egenskaper som kreativitet, humoristisk sans, kritisk sans og selvstendighet. Egenskapene gjør at de evnerike elevene har en utpreget sosial intelligens som fører til at de enkelt gjennomskuer andre mennesker og oppfatter raskt underliggende budskap. De evnerike elevene befinner seg på ytterpunktene av den sosiale skalaen. På den ene siden får man de sjenerte og sky elevene, noen av elevene mangler sosiale antenner eller får andre psykososiale problemer som hindrer dem i å leve et verdig liv. Mens på den andre siden har man de elevene som blir sosialt vellykkede og godt likt i vennegjengen. Elevene opplever en emosjonell trygghet og trives i samspill med andre (Skogen & Idsøe, 2011).

Det ser ut som det eksisterer moralske eller ideologiske holdninger i skolesystemet knyttet til å gi de evnerike elevene spesialundervisning, spesielt etter opplæringsloven (2008) §5. Det blir oppfattet som elitisme når de evnerike elevene får ekstra hjelp og støtte, fordi det eksisterer en oppfatning om at de flinke elevene klarer seg selv og at det er unødvendig og skadelig for samfunnet. Det gjør at rektorer og lærere kvier seg for å gi ekstra oppfølging til evnerike, og det kan gå utover skole-hjem samarbeidet med familiene. Familiene blir frustrerte over at skolen ikke tilpasser opplæringen bedre, og det kommer frem at det er manglende kunnskap i skolesystemet om de evnerike elevene (Grønmo m. fl, 2014).

Mennesker har behov for å realisere sitt potensial, og bli møtt på sitt læringsnivå med tilpasset opplæring. Elevene har behov for å bli sett og hørt, de har behov for realistiske og konstruktive tilbakemeldinger på hva de presterer, og for å få den rette støtten i læringsprosessen (Kunnskapsløftet, 2006). Det som er vanlig at de evnerike elevene blir glemte bort, fordi de klarer seg selv allikevel. De evnerike elevene er ikke noe unntak, de trenger hjelp og støtte på lik linje som andre elever. Konsekvensene av at elevene ikke får den rette tilpasningen er katastrofal. Når de evnerike elevene opplever negative holdninger og manglende støtte fører det til at skolemotivasjonen blir dårlig. I noen tilfeller vil elevene utvikle hat og mistillit til både skolesystemet og det norske samfunnet. 4 av de 5 informantene i studien til Skogen & Idsøe (2011) gjennomførte ikke den ordinære videregående skolen. Her ser vi at konsekvensene blir så alvorlige at de evnerike elevene dropper ut av opplæringen. Nettopp fordi det norske skolesystemet ikke klarte å gi et godt nok tilpasset og inkluderende opplæringstilbud for elever med store intellektuelle ferdigheter.

Underprestering er ikke et ukjent fenomen blant elever, og da snakker vi om elever som presterer lavere enn det evnene og intelligensen tilsier. Det har blitt en stor gruppe i dagens moderne samfunn og har blitt en konsekvens av manglende tilrettelegging for elevene slik at de ikke skal kjede seg på skolen (Mönks & Ypenburg, 2008). Georg & Gilbert (2011) har funnet flere mulige årsaker: Mangel på forståelse fra læreren, eleven blir holdt tilbake for å være på et gjennomsnittlig nivå eller uteblitt tilpasset opplæring. Elevene blir ofte kjennetegnet med at de kjeder seg under opplæringen og utvikler en dårlig konsentrasjonsevne. Problemet med elever som underpresterer er at de kamuflerer seg for lærerne, og at man ikke tenker at de elevene er evnerike og de blir vanskelig å identifisere.

3.8 Oppsummering

I kapittelet har jeg gjennomgått flerfaktormodellen til Mönks og Ypenburg (2008), og på den måten presentert betydelige evner, motivasjon, kreativitet og sosialt miljø som viktige faktorer for utvikling og stimulering av evnerike elever.

Jeg har understreket forskjellene på flinke og evnerike elever, se tabellen til Szabos, 1989. Jeg har snakket om ulike kjennetegn på evnerike elever, og presentert Betts og Neiharts (1988) seks ulike karakteriseringer av evnerike elever. Karakteriseringene, sammen med ulike kartleggingsverktøy skal være en hjelp til å identifisere evnerike elever.

Matematisk talent blir trukket frem, og ulike evner og egenskaper som kjennetegner matematisk talentet blir gjort rede for (Idsøe, 2014). Krutetskij (1976) setter lyset på åtte evner som har betydning for å jobbe med problemløsningsoppgaver i matematikk.

Betydningen av Vygotskijs (2001) nærmeste utviklingszone blir satt i fokus når man arbeider med tilpasset opplæring.

Konsekvenser av manglende tilrettelegging for de evnerike elevene blir satt i fokus. Hvor blant annet emosjonelle vanskeligheter, drop-out elever og underprestering blir gjort rede for (Skogen og Idsøe, 2011).

4. Pedagogiske og organisatorisk differensiering

I kapittel fire skal jeg presentere ulike metoder for å tilpasse og differensiere opplæringen. Akselerasjon og berikelse blir presentert som metoder for pedagogisk differensiering. Evnegruppering og nivådeling blir trukket frem som eksempler på både pedagogisk og organisatorisk tilpasning. I tillegg gjør jeg rede for variasjon og problemløsningsoppgaver som strategier for tilpasning. Avslutningsvis har jeg en kort oppsummering av kapittelet.

4.1 Hva er differensiering?

Differensiert opplæring kan forklares slik: Differensiering er en bevisst forskjellsbehandling som skal være til det beste for hver enkelt elev. Samtidig skal ikke differensieringen føre til at man opphever det positive som binder mennesker sammen. Differensieringen skal heller ikke skjule eller fremheve det negative som skiller mennesker (Mathiassen, 2009).

Jeg benytter to ulike begreper knyttet til differensiering, og gjør rede for organisatorisk differensiering og pedagogisk differensiering. Pedagogisk differensiering handler om at læreren gjør bevisste valg for forskjellsbehandling for å gi tilpasset opplæring. Organisatorisk differensiering går ut på at det er selve systemet som skaper en forskjellsbehandling (Mathiassen, 2009).

4.2 Akselerasjon

Akselerasjon er en pedagogisk strategi som går ut på at eleven gjennomgår fagstoffet for grunnskolen, og kanskje til og med videregående raskere enn normalt, eller at eleven rett og slett får tillatelse til å hoppe over fagpensumet for ett eller flere trinn. Elevene er så talentfulle at de kan lære det samme pensumet, men på mye kortere tid enn gjennomsnittet. Definisjonen av slik type akselerasjon kalles for lærestoffkomprimering og stammer fra psykologen Joseph Renzulli som utviklet modellen som Mönks og Ypenburg (2008) senere videreutviklet til flerfaktormodellen. Akselerasjon kan organiseres på flere måter, noen ganger får de annet pensum som de arbeider med i klassen, andre ganger kan de hospitere hos klasser på høyere alderstrinn for å få gjennomgang på mer avansert matematikk (Idsøe, 2014).

Akselerasjon kan innebære at foreldrene søker om at eleven skal få starte på skolen et år tidligere. At eleven hopper over et klassetrinn underveis eller elever som får starte på videregående tidligere. Akselerasjon kan skape store reaksjoner og motstand hos mange lærere og foresatte. Elevene kan være faglig modne, men mange er redde for at elevene ikke er sosialt og følelsesmessig modne (Idsøe, 2014; Mönks og Ypenburg, 2008).

Det er viktig å se på konsekvensene av å ikke gjøre noen ting, og vi vet fra forskningen at de evnerike elevene som ikke får noen pedagogiske eller organisatoriske tiltak ofte kjeder seg på skolen og opplever at skolesystemet svikter dem. Vi vet at det kan føre til drastiske hendelser som drop-out fra skolen eller innblanding i uheldige miljøer (Idsøe, 2014).

Akselerasjon er nettopp det Slettmo (2014) forsket på i tilknytning til hvordan 1T matematikk fra videregående fungerte for ungdomsskoleelever med rike evner. Hun fant at det var bedre enn å ikke sette i gang noe tiltak, men at det fortsatt ikke var tilstrekkelig tilpasning for de evnerike elevene. Det var en stor styrke sosialt, men fortsatt ikke god nok faglig tilpasning. Da ser vi fra en slik undersøkelse at det er tydelig at elevene har godt av å møte «likesinnede» sosialt, og vi vet at de evnerike elevene liker å forholde seg til eldre elever eller voksne. Da er det spesielt interessant at det er det sosiale og følelsesmessige som blir brukt som unnskyldning for at akselerasjon i klassetrinn og tidligere skolestart ikke er bra for de evnerike elevene (Idsøe, 2014; Mönks og Ypenburg, 2008).

4.3 Berikelse

Den andre populære pedagogiske strategien for å gi tilpasset opplæring for de evnerike elevene er berikelse. Berikelse handler om at elevene får mer utfordrende aktiviteter etter elevens behov. Et berikingstiltak skal være motiverende å gi eleven muligheten til å arbeide med mer avanserte problemer og utfordringer i matematikk (Idsøe, 2014; Mönks og Ypenburg, 2008).

En annen måte å forklare beriking på er utdyping eller utvidelse av pensum. For å arbeide godt med berikende opplæring er det viktig med et godt bibliotek og medierom slik at elevene på egenhånd kan utforske og forsøke å løse problemene på egenhånd. Man kan sette i gang ulike typer prosjekter hvor man setter elever sammen med likt evnenivå, evnegruppering som forklares i neste avsnitt. Et annet eksempel er problemløsning som blir forklart nærmere lenger ned (Idsøe, 2014; Mönks og Ypenburg, 2008).

4.4 Evnegruppering/nivådeling

I følge Idsøe (2014) er det mulig å gjøre organisatoriske tiltak på flere ulike måter. En interessant måte å gjennomføre tilpasningen på er å dele elevene inn etter spesifikk evne, altså evnegruppering. Evnegruppering kan gjøres innenfor samme klasse, og forskningen viser at det er mye å profitere slik tilpasning. Det kan gjøres i mellom klasser, for eksempel på trinnet hvis det er flere parallelle klasser. Hvor det deles inn i grupper, høy, middel og lav kompetanse og all opplæringen i matematikk da foregår i den tildelte gruppen. Hvis man kombinerer nivådifferensiering med en utfyllende læreplan for de evnerike elevene i matematikk har tilpasningen stor effekt, og gir en betydelig økning i kunnskapsnivå.

En tredje måte å gjennomføre evnegruppering er på tvers av alder i grunnskolen. Her plukker man ut elever etter evner uavhengig av klasse og alder, og lager en egen klasse for de evnerike elevene. Organiseringsformen viste en betydelig økning i kunnskapsnivået til de evnerike elevene. I tillegg eksisterer det i Europa og USA differensiert matematisk opplæring utenfor skolen. Såkalte «*pull-out*» programmer hvor de evnerike elevene får ekstraundervisning. Det er forholdsvis nytt enda, så man vet enda lite om effektene av slike programmer. Generelt sett viser studier at evnerike elever profiterer på evnegrupperinger, altså både beriking og akselerasjon samtidig (Idsøe, 2014).

Avslutningsvis i forhold til evnegruppering og nivådeling vil jeg si noe om differensiering historisk sett i Norge. Første møte var gjennom realskolen i 1938 for de teoretisk flinke elevene, og framhaldsskolen for resten av elevene. Den niårige skolen kom i 1969 med et nytt differensieringstiltak. Differensieringen skjedde i norsk, matte og engelsk gjennom Mønsterplanen av 1971, og de såkalte kursplanene (Kirke- og undervisningsdepartementet, 1971). Kursplanene var delt i tre nivåer, hvor de som valgte det høyeste nivået kunne komme inn på gymnaset. Stort sett valgte alle elevene det nivået som førte til gymnaset, noe som førte til utviklingen av ny Mønsterplan i 1974 (Kirke- og undervisningsdepartementet, 1974) hvor man innførte pedagogisk differensiering av elevene i en og samme klasse. De neste årene gikk man gradvis bort ifra organisatorisk differensiering, og mot en pedagogisk differensiering. Med ny Mønsterplan i 1987 ble differensiering som begrep, byttet ut med tilpasset opplæring som vi bruker i dag (Kirke- og undervisningsdepartementet, 1987) (Mathiassen, 2009). Nå i dag har man ikke lov til å differensiere i permanente grupper på bakgrunn av kjønn, faglig nivå eller etnisitet i Norge.

Opplæringsloven § 8-2. Organisering av elevane i klassar eller basisgrupper

«I opplæringa skal elevane delast i klassar eller basisgrupper som skal vareta deira behov for sosialt tilhør. For delar av opplæringa kan elevane delast i andre grupper etter behov. Til vanleg skal organiseringa ikkje skje etter fagleg nivå, kjønn eller etnisk tilhør. Klassane, basisgruppene og gruppene må ikkje vere større enn det som er pedagogisk og tryggleiksmessig forsvarleg»

4.5 Problemløsning og variasjon

Elever med matematisk talent trenger ikke den detaljerte steg for steg opplæringen, og hopper i stedet over flere av de logiske tankeprosessene. De bruker problemløsningsstrategier aktivt og trenger differensiert opplæring. Det er ikke god nok tilpasset opplæring for elevene å gi de ekstra matematikkoppgaver eller utvidede oppgaver, det kan i noen tilfeller oppleves som straff fordi de er raskt ferdig med de første oppgavene. Den differensierte opplæringen bør være planlagt, og det bør være oppgaver med en annen kvalitet og kompleksitet. Idsøe (2014) mente at man skulle starte å tenke på en ny måte, og i stedet gi elevene de vanskeligste oppgaven først, og heller gi de enklere frem til man finner elevens nærmeste utviklingszone (Vygotskij, 2001). Grunnen til det vil være at da trenger ikke elevene å sitte å arbeide med for enkle oppgaver hvor de ikke opplever mestring. Det vil være med å bevare interessen for matematikk, i tråd med det Krutetskij (1976) anbefaler. Det er viktig å huske på at differensiert opplæring skal være inkluderende, faglig, sosialt og kulturelt.

I stort sett all forskning og teori jeg har satt meg inn i for å skrive masteroppgaven er det problemløsning som blir anbefalt, og blir skrevet mest positivt om. I statlige undersøkelser av matematikkopplæringen i Norge og Sverige er det kommet frem fra forskningen at opplæringen stort sett foregår som individuelt arbeid i lærebøkene. Tradisjonell lærebokopplæring gir lite variasjon, utfordringer og motivasjon i opplæringen for elevene. Elevene får ikke muligheten til å jobbe med problemløsningsoppgaver, og diskutere seg frem til løsninger (Pettersson m. fl, 2013). Mönks og Ypenburg (2008) understreker at internasjonal forskning har kommet frem til at de elevene som har interesse for matematikk syns opplæringen blir ensformig og kjedelig, og at de derfor underpresterer i faget.

I matematikk er det viktig å stimulere og utvikle de matematiske evnene, og for å gjøre det må man bruke matematiske aktiviteter og variere bruken av ulike aktiviteter. Pettersson & Wistedt (2013) trekker frem viktigheten av oppgaver knyttet mot problemløsning for de evnerike elevene. Med problemløsningsoppgaver vil elevenes evner bli utfordret på ulike og nye måter. Krutetskij (1976) sier at problemløsning er det som skal stå sentralt for all matematisk aktivitet i skolen. Her mener han problemer i form av matematisk oppgaver hvor elevene ikke kan bruke allerede innarbeide rutiner for å løse oppgavene. Oppgavene skal føre til at elevene utvikler nye løsningsrutiner og nye matematiske oppdagelser. Problemløsning som strategi for tilpasset opplæring vil føre til at elever som elsker matematikk opplever glede ved de ekstra utfordringene.

Jeg vil kort si noe om forskningen til Jo Boaler som er en britisk forfatter innenfor utdanningslitteratur. Hun er professor i matematikk ved Stanford Universitetet. Boaler gjennomførte en undersøkelse over 3 år på to forskjellige skoler i England. Den ene skolen hadde tradisjonell matematikkundervisning, det vil si at de fulgte og knyttet opplæringen til læreboka og jobbet med oppgaver individuelt. Mens pensumet på den andre skolen var knyttet opp imot ulike prosjektarbeid uten fasitsvar, altså problemløsningsoppgaver (Boaler, 2000; Boaler, 2002). Oppgavene ble ofte lagt opp som gruppearbeid, og man ser da effekten av sosiokulturelt perspektiv og Vygotskij's teori knyttet til den nærmeste utviklingssonen (Vygotskij, 2001).

Det var tydelig at elevene hadde utviklet seg i forskjellige retninger, og at elevene fra skolen som prioriterte variasjon, gruppearbeid og problemløsning utkonkurrerte den individuelle og tradisjonelle lærebokundervisningen når det kom til testing på skolen, eksamener og i det virkelige liv. Det er en god pekepinn på at det burde vært større fokus på variasjon og problemløsning i skolen (Boaler, 2000; Boaler, 2002).

4.6 Andre tiltak

I tillegg til de metodene jeg har valgt å trekke frem i kapittelet er det mange andre tiltak og strategier man kan sette i gang. Personlig mentor for eleven, bruk av IKT, fjernundervisning, ekstra lærerressurser, bruk av spørsmål, sommerskole, ulike metoder for å utvikle kreativ tenkning og måter man kan ha det moro med matematikk. Tiltakene vil være med på å fremme og stimulere matematiske talenter og ikke minst motivasjon. Det finnes ingen

fasitsvar på hvordan man kan tilpasse opplæringen for elever med matematisk talent, fordi elevene er forskjellige individer (Idsøe, 2014).

Bruk av individuelle opplæringsplaner kan være et godt pedagogisk verktøy, her kan man legge opp løpet helt individuelt. Rask fremgang for selvstendige elever med stor motivasjon, og en læreplan beregnet mer på mestring for elever med noe lavere motivasjon. Ved å identifisere de evnerike elevene så tidlig som mulig, vil man kunne bidra til at elevene opplever mestring og muligheten til å oppnå sitt fulle potensial (Idsøe, 2014, Slettmo, 2014).

4.7 Oppsummering

Akselerasjon og berikelse er de to mest anvendte metodene for tilpasset opplæring for evnerike elever. Akselerasjon er at elevene får pensum tilpasset høyere årstrinn, eller at de får hoppe over et klassesstrinn. De gjennomgår pensumet på kortere tid enn det som er normalt. Berikelse er at elevene får tilleggsoppgaver, mer utfordrende oppgaver og vanskeligere oppgaver som fortsatt ligger innenfor det eleven skal lære på det gitte alderstrinnet. Målet er at det skal skape motivasjon for eleven, og det er vanlig å benytte seg av pc eller læringsbrett.

Evnegruppering handler om at elevene blir inndelt etter de evnene elevene har. Det kan være i klassen, på tvers på trinnet, eller uavhengig av alder innenfor skolen. Målet er at elevene skal få arbeide med elever som har like evner. Denne strategien er lite brukt og heller ikke lovlig i Norge (Opplæringsloven § 8-2, 1998), men det blir gjennomført internasjonalt i verden med stor suksess (Idsøe, 2014).

Generelt sett blir problemløsningsoppgaver og variasjon i opplæringen sett på som gode strategier for elevene. Problemløsningsoppgaver er vanlig å arbeide med i grupper. Det er oppgaver uten en gitt fasit eller oppgaver med flere mulige løsninger som krever at elevene ser sammenhenger i matematikken og må bruke kreativiteten sin.

5. Vitenskapsteoretisk og metodisk tilnærming

I kapittel fem går jeg nærmere inn på hva samfunnsvitenskapelig metode er. Jeg vil begrunne valget av metode, og presentere hva kvalitativ metode handler om. Jeg kommer til å presentere mine to innsamlingsmetoder: Intervju og dokumentanalyse. Etter det går jeg inn på hvordan jeg gjennomførte mine intervjuer, utvelgelse av informanter og transkriberinger. Til slutt ønsker jeg å gjøre en etisk refleksjon, og reflektere over kvalitetskravene i mine datainnsamlinger.

5.1 Samfunnsvitenskapelig metode

Det er vanlig å dele forskning inn i tre kategorier: naturvitenskap, humaniora og samfunnsvitenskapelig forskning. Samfunnet handler om relasjoner og samhandling mellom mennesker. Utgangspunktet er den virkeligheten menneskene opplever. Virkeligheten er kompleks, den består av mennesker og gjenstander, samhandling, fortolkninger og erfaringer. Skolen og andre typer institusjoner blir vanligvis plassert som en del av samfunnet. Utdanningsforskning blir derfor plassert innenfor den samfunnsvitenskapelige forskningsmetoden. Samfunnsvitenskapelig forskning har fokus på å innhente informasjon om den sosiale virkeligheten. Forskningsmetoden sier noe om: Hvordan innhente informasjonen, analysere og tolke informasjonen og deretter finne ut hva informasjonen forteller om den sosiale virkeligheten (Christoffersen og Johannessen, 2012).

Når man begynner å studere samfunnsvitenskapelig metode møter man raskt to nye kategorier, de kalles **kvalitativ metode** og **kvantitativ metode**. Man trenger ikke nødvendigvis å benytte seg av den ene eller den andre, det eksisterer forskning som benytter seg av begge metodene. Den største forskjellen mellom metodene er hvor fleksible de er (Alvesson & Sköldbberg, 2011) (Ringdal, 2013). Kvantitativ forskning er ofte mindre fleksibel, og man benytter seg av spørreundersøkelser med gitte svaralternativer til et større antall mennesker. Informasjonen man får gjennom forskningen er basert på tall, og det brukes ofte statistisk. Det er en generalisering av kvantitativ forskning, og det er viktig å merke seg at det finnes forskningsmetoder som befinner seg mellom kvantitativ og kvalitativ forskning. Spørreskjemaene kan ha utfyllings spørsmål som gjør at informantene kan komme med egne meninger eller tilleggsinformasjon. Kvalitative metoder gir i mange tilfeller større rom for fleksibilitet, og har flere ulike innsamlingsmetoder. Forskeren har ofte en form for

samhandling med informanten, og man benytter åpne spørsmål som gir informanten muligheten til å komme med egne tanker og meninger. Her er det vanlig å benytte seg av færre informanter. Det gir et datamateriale som er basert på tekst (Christoffersen og Johannessen, 2012).

5.2 Valg av metode

Min problemstilling og temaet jeg ønsker å forske på: ***Hvilke pedagogiske og organisatoriske strategier kan lærere bruke for å tilpasse opplæringen for evnerike elever i matematikk i grunnskolen?***

Når jeg skulle bestemme meg for hvilken metode jeg ville benytte meg av for å forske på problemstillingen, valgte jeg å bruke figuren under. I figuren under har jeg markert med rødt det som er mest relevant å forske på min problemstilling.

Figur: Hovedforskjeller mellom kvantitativ og kvalitativ metode. Kilde: Gall, Gall og Borg (1996, s.30)

Kvalitativ metode	Kvantitativ metode
En sosialt konstruert verden	En objektiv sosial verden
Oppdage begrep, lage teori (Induktiv)	Teoristyr, starter med begrep(deduktiv)
Formålsforklaringer	Årsaksforklaringer
Små utvalg av case	Store representative utvalg
Nærhet til de(t) som studeres	Avstand til de(t) som studeres
Naturlige omgivelser	Kunstige omgivelser
Fleksibel	Strukturert
Tekstdata	Talldata
Uformelle analyseteknikker	Statistiske analyseteknikker

Når jeg hadde sett på oversikten over kvalitativ og kvantitativ metode og vurdert opp imot min problemstilling valgte jeg å bruke kvalitativ metode. Det kunne vært interessant å gjennomføre undersøkelsen i et større representativt utvalg, og på den måten kunne komme med analyser basert på statistikk. I forhold til min problemstilling var det viktige å få informasjon og datamateriale gjennom intervjuer. Intervjuer gjør at man kan kommunisere direkte med informanten, og få god informasjon om informantens tanker, meninger, og erfaringer. I tillegg hadde jeg mulighet til å komme med tilleggsspørsmål hvis jeg hadde behov for det.

5.3 Kvalitativ metode

Valget falt på en kvalitativ metode fordi målet er å innhente detaljert og utfyllende informasjon. Kvalitativ forskning blir sett på som en veldig fleksible forskningsmetoden. Metoden tillater større grad av spontanitet og tilpasning underveis i innsamlingsmetodene enn kvantitativ forskning gjør (Ringdal, 2013). Det er vanlig å se på kvalitativ forskning som en induktiv metode. Forskeren innhenter informasjon, og bruker grunnlaget til å finne nøkkelbegreper man deretter kan benytte for å forstå informantens handlinger (Ringdal, 2013).

Informantene vil ha større frihet til å uttrykke seg og fortelle om erfaringer, og dermed være med på å forme datainnsamlingen underveis. Kvalitativ metode krever at man omgås via en sosial setting, og må derfor gjennomføres ansikt til ansikt. Det gjør at man tidsmessig ikke har mulighet til å benytte seg av så mange informanter, i forhold til hvis jeg hadde benyttet meg av kvantitativ metode (Kvale & Brinkmann, 2009). Fokuset skal i kvalitative studier være på innhold og mening i undersøkelsene. Kvalitativ forskning er en samlebetegnelse for studier som setter fokuset på menneskers tenkesett, livserfaringer og tanker. Altså blir fokuset her på å skaffe dybde i informasjonen, og målet er å få en forståelse (Fangen, 2010).

Man kan ikke observere hendelser som har skjedd i fortiden, eller observere hva andre mennesker tenker, mener og føler. Men man kan forsøke å få informasjon gjennom samtaler hvor man ønsker å forstå hverandre, svare på spørsmål, kommentere utsagn eller handlinger, og informantene kan beskrive sine intensjoner, tanker, følelser og meninger. Slik vil man få et innblikk i informantens virkelighet gjennom historier og fortellinger (Christoffersen & Johannessen, 2012) (Kvale & Brinkmann, 2009). Det betyr at kvalitativ forskning søker kunnskap som går i dybden av menneskets karakter og egenskaper og man vil få frem helhet

og sammenheng. Kvalitativ metode har som hensikt å finne/oppdage meninger og opplevelser som man ikke kan måle eller tallfeste. Man forsøker å få en forståelse av menneskers adferd og handlinger, i stedet for et forsøk på å forklare, noe som er mer vanlig i kvantitativ forskning. Målet er få en forståelse av sammenhengen og helheten, og ikke en forklaring (Alvesson & Sköldberg, 2011) (Dalland, 2007).

5.4 Dokumentanalyse

Dokument defineres som samtlige skriftkilder som er relevante for studien. Dokumenter kan være objektet for forskningen som skal gjennomføres, og det kan være både hovedkilder og tilleggskilder i studien. Det kan være brev, notater, memoer, fotografier, dagbøker, lyd og filmopptak, artikler, bøker, manuskripter, e-post, alt som er tilgjengelig på internett (blogg, wikier, sosiale medier osv.), stortingsmeldinger, årsplaner, tidligere forskning osv. Alt som i bunn og grunn finnes nedtegnet (Christoffersen og Johannessen, 2012).

Dokumenter finnes i mange varianter, men enkelt sakt er det samtlige dokumenter som blir referert til, men forskeren selv har ikke produsert eller frembrakt dokumentet. Ved enhver bruk av dokumenter må man foreta en analyse av dokumentet hvor man vurderer konteksten dokumentet er skrevet i og hvem som er målgruppe for den skriftlige kilden (Christoffersen og Johannessen, 2012).

I oppgaven har jeg brukt mange ulike dokumenter og man kan si at samtlige av kildene på kildelista er dokumenter jeg har valgt å benytte meg av. Jeg har forsøkt å bruke flere kilder som fremhever det samme budskapet, slik at jeg har flere kilder som bekrefter hverandres troverdighet. Jeg har vurdert forfatteren, konteksten, formålet, hvem dokumentet er tenkt skrevet for, dokumenttype, budskapet og betydningen av dokumentet. Vurderingskriteriene blir vurdert opp mot problemstillingen, og har på den måten avgjort hvilke kilder jeg ønsket å benytte i min studie. Jeg valgte å nevne dokumentanalyse fordi det er noe som blir benyttet i absolutt alle studier, og jeg opplever at mange glemmer viktigheten av analyse og utvalg av dokumenter for undersøkelsen og teorigrunnet i et forskningsarbeid.

5.5 Kvalitativt intervju

Kvalitative intervjuer er den mest anvendte metoden for datainnsamlingen innenfor kvalitativ metode. Intervju er en metode som gir grobunn for fylldige og detaljerte beskrivelser. Gjennom kvalitative forskningsintervju ønsker man å se verden fra informantens ståsted. Forskningsintervjuet har et mål, og det er å produsere kunnskap. Gjennom et intervju vil det hele tiden foregå et samspill mellom forskeren og informanten. Forskeren har som oftest definert tema før intervjuet, og lagd seg noen spørsmål som skal være rød tråd gjennom intervjuet. Fordelen med intervju fremfor kvantitativ metode og spørreskjema er at man hele tiden kan komme med oppfølgingsspørsmål og tilleggs spørsmål (Kvale & Brinkmann, 2009).

Et intervju kommunikasjonssituasjon hvor forskeren stiller spørsmål og informanten svarer. Det er viktig å huske på at intervjueren er i en form for maktposisjon, og man bør unngå å stille spørsmål som setter informanten i forsvarsposisjon. Hvis man gjør det vil det føre til at informanten unngår spørsmålet, holder tilbake informasjon eller i verste fall trekker seg fra intervjuet (Kvale & Brinkmann, 2009).

5.5.1 Fenomenologi og hermenutikk

Fenomenologien ble grunnlagt av en filosof ved navn Edmund Husserl rundt år 1900, og videreutviklet av eksistensfilosof Martin Heidegger og dialektisk retning av Jean-Paul Sartre. Fenomenologien tar utgangspunkt i det subjektive, og at like fenomener oppleves forskjellig av ulike mennesker. Det handler om hvilke forutsetninger og forforståelser som ligger forut for fenomenet, altså fokuserer man på et individets opplevelser (Alvesson & Sköldberg, 2008). Mine informanter i et intervju vil kunne komme med sin opplevelse av ulike fenomener. De opplevelsene kan ikke generaliseres til å gjelde tilpasset opplæring for samtlige evnerike elever. Undersøkelsen sier noe om hvordan mine informanter opplever, erfarer og tolker ulike fenomener (Kleven, 2005). Meningen eller forståelsen av intervjuene kan deretter forstås når man setter det sammen til en helhet, og på samme måte kan bare helheten forstås ut ifra delene fra intervjuet. Altså er det snakk om et gjensidig forhold mellom helheten og delene, det kalles den hermeneutiske sirkelen (Alvesson og Sköldberg, 2008) (Kleven, 2005). På den måten gjør hermeneutikken det til en eviggående sirkel. Man innhenter ny kunnskap, skaper en helhet av det, og oppnår ny forståelse og kunnskap (Kleven, 2005).

5.5.2 Intervjuguiden

Jeg har valgt å benytte meg av et semistrukturert intervju. Derfor har jeg utarbeidet en intervjuguide på forhånd. I et semistrukturert intervju har man mulighet til å hoppe over spørsmål, eller tilføye underveis hvis det blir naturlig i forhold til problemstillingen (Kvale & Brinkmann, 2009). Under utformingen av intervjuguiden så jeg på flere masteroppgaver som ligger ute på nettet og brukte de for å se på formulering av spørsmål, inndeling og kategorisering av spørsmålene og hvor mange jeg eventuelt trengte (Engelstad, 2012) (Slettmo, 2014).

Mine første spørsmål vare rene faktaspørsmål for å skape en relasjon og tillit. Jeg fortsatte intervjuguiden med introduksjonsspørsmål i form av begrepsavklaringer for å komme inne på temaet for intervjuet. Etter introduksjonsspørsmålene hadde jeg overgangsspørsmål hvor jeg forsøkte å komme over fra begreper til informantenes egne meninger og betraktninger. Etter det kom jeg over på de virkelig viktige spørsmålene, som jeg kunne knytte direkte mot problemstillingen og forskningsspørsmålene mine (Christoffersen & Johannessen, 2012). Ved hjelp av intervjuguiden kunne jeg sikre at de samme spørsmålene ble stilt til mine tre informanter. Intervjuguiden var en stor hjelp under intervjuene fordi den hjalp meg å holde den røde tråden, altså problemstillingen (Christoffersen & Johannessen, 2012; Halvorsen, 1996).

5.5.3 Utvelgelse av informanter

Kjennetegnet på kvalitativ metode er at man forsøker å få mye informasjon fra et begrenset antall informanter. En rettesnor er at man skal intervjuer frem til man ikke får noen ny informasjon. Her er det snakk om et «metningspunkt» hvor det ikke er hensiktsmessig å intervjuer flere, og at det i teorien ikke er noen grense på hvor mange man skal intervjuer (Christoffersen & Johannessen, 2012).

Når jeg skulle finne gode informanter hadde jeg fem krav. For det første måtte informantene undervise i grunnskolen, og i tillegg fant jeg informanter på både 8.trinn, 9.trinn og 10.trinn. Informantene måtte ha relevant lærerutdanning, og undervise i matematikk inneværende skoleår. Hvis det lot seg gjøre ønsket jeg informanter som fra begge kjønn. Jeg sendte forespørsel til seks lærere, to som tilhørte hvert trinn. Tre av de informantene jeg spurte om kunne delta ønsket å stille til intervju. Etter de tre intervjuene tok jeg et valg, og bestemte

meg for at det jeg fikk ut av intervjuene var et «metningspunkt» i min undersøkelse og jeg så meg derfor fornøyd med datamaterialet.

5.5.4 Analyse, gjennomføring og transkribering

I starten av hvert intervju presenterte jeg meg godt, informerte om prosjektet og hvilke temaer jeg kom til å holde meg innenfor. Jeg gjennomgikk samtykkeerklæringen med informantene, før de underskrev. Samtykkeerklæringen fikk informantene utdelt på forhånd, slik at de kunne lese igjennom og få mer informasjon om studien og intervjuet. Jeg forklarte prosessen med transkriberingen, lydopptak og at all informasjon som kunne føre tilbake til informanten ville bli slettet så fort transkriberingen var ferdig. Etter det ville alt materialet være anonymt, og at transkriberingene og lydopptakene blir slettet når masteroppgaven er bestått. Jeg understreket at informanten kunne trekke seg til enhver tid og uten forklaring. Jeg brukte mellom 30 og 45 minutter på hvert intervju.

Under intervjuene prøvde jeg å oppmuntre til refleksjon, og være en god lytter. I tillegg til blikk-kontakt ga jeg tilbakemeldinger i form av nikk og småord for å bekrefte min tilstedeværelse og interesse. Et annet mål var å unngå for mange hvorfor-spørsmål, når det kan være utfordrende og ubehagelig for informanten (Christoffersen & Johannessen, 2012). I etterkant av hvert intervju transkriberte jeg datamaterialet fra lydopptak til tekst. Nyttien var at intervjuet var ferskt, og det ble en noe enklere prosess med transkriberingen. I tillegg noterte jeg en del underveis, noe som gjorde transkriberingsarbeidet noe enklere. Når jeg gjennomførte transkriberingen valgte jeg å utelukke såkalte pausetegn i mine transkriberinger, altså har jeg ikke med unaturlige pauser i mine direkte sitater i presentasjonen senere i oppgaven. Jeg valgte å gjøre det på slik fordi jeg ikke så noen nytte eller hensikt i å ha det med i oppgaven. Det gjorde i tillegg transkriberingsarbeidet noe enklere å utelate pausetegn, og resultatene fremstår mer oversiktig og ryddig i oppgaven.

Proessen med å analysere starter allerede i arbeidet med intervjuguiden og fortsetter gjennom intervjuet og transkriberingen. Intervjuets mening utvikles og ferdigstilles til slutt i den endelige analysen og resultatdelen (Kvale, 1997). Analyse av et intervju innebærer at man deler opp datamaterialet i mindre biter. Deretter kan man bruke «bitene» til å tolke og forklare meningen i det som formidles (Kvale & Brinkmann, 2009). Her kommer vi tilbake til den hermeneutiske sirkelen (Alvesson og Sköldberg, 2008) som jeg har snakket om

tidligere i oppgaven. Resultatene blir delt i mindre biter, for så å bli satt sammen igjen til å danne en ny helhet, med ny kunnskap og forståelse.

5.6 Reliabilitet

Reliabilitet handler om forskningens pålitelighet. Nøyaktigheten av undersøkelsens data vil si noe om det; hvilke data som er brukt, måten den samles inn på, og hvordan en bearbeider dem (Christoffersen & Johannessen, 2012). Reliabilitet handler om i hvilken grad forskerens resultater er generaliserbare. Hvis det er en høy pålitelighet vil det si at forskjellige undersøkelser vil gi tilnærmet like konklusjoner. I et kvalitativt forskningsarbeid er det vanskeligere å oppnå høy reliabilitet, spesielt på grunn av at det ofte er få informanter og tekstdata. Det handler om i hvilken grad forskeren er åpen og ærlig om funnene i undersøkelsen, og hvilken refleksjon forskerens har gjort om de problematiske sidene rundt undersøkelsen i rapportene sine (Kvale & Brinkmann, 2009).

I et intervju vil det alltid være aspekter som forskeren ikke kan kontrollere, som vil tilsi at man ikke ville fått nøyaktig de samme svarene om man hadde brukt samme informant og spørsmål. Man kan forsøke å sikre reliabilitet i intervju under transkripsjonen og analysen, og dermed motvirke subjektivitet i resultatene. Transkripsjonens pålitelighet blir sjelden testet i samfunnsvitenskapelig forskning, det til tross for at det rent praktisk er enkelt å undersøke. Man lar da to forskjellige personer transkribere det samme intervjuet, for deretter lage en liste over og telle antall ord som er forskjellige i de to transkripsjonene (Kvale & Brinkmann, 2009).

I fenomenologiske studier kan reliabiliteten svekkes av flere grunner, for eksempel hvis informantene ikke forteller sannheten. En del informanter kan bli forstyrret av tekniske hjelpemidler. Ulik begrepsforståelse og generelle misforståelser kan alltid være problematisk i kommunikasjon mellom mennesker. Hvordan forskeren stiller spørsmål er en avgjørende faktor i kommunikasjonen under intervjuene. Om forskeren ignorerer noen av de truende faktorer, kan man redusere verdien i sitt datamateriale og kvaliteten i studien (Larsen, 2007).

5.7 Validitet

Nøyaktigheten av undersøkelsens data vil si validitet; hvor godt dataene representerer det vi ville undersøke (Christoffersen & Johannessen, 2012). Validitet handler egentlig om metodebruk. Hvordan datamaterialet ble framstilt, tolket og analysert, samt teoribruk i forhold til dets relevans til datamaterialet (Kvale & Brinkmann, 2009). Kleven (2005) snakker om at det i den vitenskapelige logikken alltid vil være en begrensning som gjør at man aldri vil vite sikkert om de vitenskapelige funnene er en sannhet. Det vil alltid eksistere en mulighet for at dagens valide vitenskapelige teorier blir erstattet av nye valide teorier i morgen.

Når man skal sikre god validitet handler det om sannhet og kunnskap, og min evne til å tolke og trekke slutninger. Først og fremst danner lesingen og utvalget av teori et grunnlag for hvor god validiteten er i undersøkelsen. Valget av teori er med på å forme de spørsmålene man har knyttet til problemstillingen. Derfor er intervjuguiden er med på å gi validitet til undersøkelsen. Spørsmålene som er utformet i intervjuguiden er forsøkt ledet mot problemstillingen. Det er derfor viktig at intervjuguiden er vedlagt i forskningsrapporten slik at spørsmålene kan vurderes i etterkant av forskningen (Kvale, 1997).

Hvis forskningen har en manglende begrepsvaliditet kan det være en trussel i et kvalitativt forskningsintervju. Har forskeren og informanten den samme oppfatningen av de mest relevante begrepene? Det gjør at det kan være hensiktsmessig å starte intervjuene med en begrepsavklaring for å se om man har lik forståelse. Trusselen kan minkes hvis man stiller det samme spørsmål på ulike måter for å se om man får det samme svaret (Kvale & Brinkmann, 2009). Når man gjennomfører kvalitative studier blir det stilt krav til den deskriptive validiteten. Det skal være en redegjørelse av hvordan informasjonen/datamaterialet er samlet inn, hvordan det blir analysert og tilrettelagt for tolkning. For at informasjonen skal bli beregnet som gyldig må validiteten være god gjennom hele forskningsprosessen (Dalen, 2013).

Validitet stiller krav til forskerens objektivitet. Spørsmålet er i hvilken grad forskeren klarer å se bort i fra sine egne fordommer, meninger, erfaringer og opplevelse når man stiller spørsmålene og snakker med informanten. Det er hensiktsmessig for at man skal få frem informantenes egne meninger og opplevelser. Informantens budskap skal være hovedvekten i presentasjonen og tolkningen av datamaterialet. Kvalitativ forskning vil allikevel alltid

være en subjektiv prosess, og studien har ikke til hensikt å generalisere på en slik måte at funnene er universelle. Det vil uansett være spor av min subjektive tolkning som blir grunnlaget (Kvale & Brinkmann, 2009).

5.8 Sterke og svake sider ved undersøkelsen

Når man arbeider med en mastergradsoppgave bør man gjennomføre et pilotintervju slik at man får testet metoden og intervjuguidens reliabilitet og validitet. Det var noe jeg ikke fikk tid eller mulighet til å gjennomføre, noe som jeg ser på som en svakhet i undersøkelsen. Hvis jeg hadde gjennomført et pilotintervju ville jeg hatt mulighet til å justere intervjuguiden etter behov. Pilotintervju er anbefalt hos flere av mine referanser, Kvale og Brinkmann (2009) som et eksempel.

Når det gjelder mine erfaringer som intervjuer ville den rollen blitt styrket gjennom et pilotintervju. Allikevel vil jeg trekke frem min bacheloroppgave i avsnittet. I min bacheloroppgave benyttet jeg meg av kvalitativt intervju, noe som betyr at jeg har erfaring som intervjuer fra tidligere. I tillegg har det gitt meg erfaring når det kommer til kvalitativ metode generelt, har det i tillegg gitt meg erfaring i å utarbeide intervjuguide. Det gjorde at jeg var noe mer forberedt på hva det ville si å intervju andre mennesker. Progresjonen min som intervjuer gjennom de tre intervjuene i undersøkelsen var med på å gjøre at hvert intervju ble bedre enn det forrige, og jeg fikk mer erfaring og kunnskap ved hvert intervju.

Mitt mål i undersøkelsen var å innhente seks informanter. Jeg fikk gjennomført intervju med tre informanter, og var fornøyd med det. I en masteroppgave er det et tidsmessig press, og jeg hadde ikke mulighet til å innhente flere informanter. Generelt sett er utvalget i kvalitative undersøkelser ofte lite, og det skaper en begrensning på hvor vidt man kan si at undersøkelsens funn er representative for undersøkelsen formål. Det kunne vært interessant å ha lengre tid på å skrive oppgaven slik at jeg kunne innhentet flere informanter for å styrke representativiteten i funnene. Det positive er at oppgaven allikevel kan gi et innblikk i hvordan lærere arbeider med pedagogisk og organisatorisk differensiering for evnerike elever i matematikk.

Når man gjennomfører et intervju hvor informantene har fått informasjon om undersøkelsens hensikt vil det alltid være en fare for at informantene svarer det de tror er «riktig». I tillegg

til at informantene alltid vil ha mulighet til å lese seg opp på temaet før undersøkelsen, og på den måten gi den informasjonen som de tror er forventet.

Når jeg startet opp mitt forskningsprosjekt ønsket jeg å belyse temaet fra flere sider. Jeg tror det ville vært hensiktsmessig å belyse det fra både lærernes, elevenes og foreldrenes side. Hvis jeg hadde fått gjennomført intervjuene fra elevens og foreldrenes standpunkt ville det kanskje gitt interessante opplysninger. Men det er igjen snakk om omfanget på oppgaven og tid når man arbeider med en mastergradsoppgave. Jeg vil allikevel trekke det frem som et punkt som ville styrket oppgaven ytterligere.

Jeg har gjennom forskningsprosjektet forsøkt å forholde meg så objektiv som mulig hele veien gjennom de ulike aspektene ved undersøkelsen. Det gjelder utforming av intervjuguide, transkribering, utvelgelse av teori, tolkning og drøfting. Jeg håper jeg har klart å formidle informantenes meninger, erfaringer og opplevelser på en god måte. Jeg håper at mitt fokus på å være nøyaktig og objektiv har vært med på å gi en god validitet og reliabilitet til oppgaven.

5.9 Etisk refleksjon

Når man skal gjennomføre forskning på menneskelige aktiviteter bør man forholde seg til nasjonale lover og retningslinjer. Forskeren bør reflektere over sin rolle i forskningen, og sette seg inn i etiske prinsipper ved forskning. Man bør hele veien ha en refleksjon over uttalelser, handlinger, vurderinger og refleksjoner i forskningsprosessen for å unngå å krenke medmennesker. En vurdering av informantenes konsekvenser for å delta, og mulighet for at informantene skal mista integritet bør være lik null, og fordelene ved å delta skal være flere enn ulempene. (Kvale & Brinkmann, 2009).

Når man skal ha forskning med mennesker involvert i Norge er man pliktig til å henvende seg til Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste (NSD) for deres vurdering. Det gjorde jeg ved å fylle ut et elektronisk skjema med relevante opplysninger for mitt forskningsprosjekt for å sikre at forskningen var etisk forsvarlig. Etter å ha fylt ut all den nødvendige informasjonen fikk jeg tilbakemelding på at mitt forskningsprosjekt var «IKKE MELDEPLIKTIG». Se vedlegg 1 for mer informasjon.

De forskningsetiske retningslinjene stiller krav til at samtykke gis i form av en underskrift, og for å kunne skrive under trenger informanten nødvendig informasjon om forskningsprosjektet. Det skal være klart før man setter i gang undersøkelsene. Jeg ga informasjon om problemstillingen og formålet med forskningsprosjektet, jeg informerte om hvordan datainnsamlingen skulle foregå og om bruken av tekniske hjelpemidler. Jeg beskrev kravene om anonymitet og forklarte at all informasjonen ville være konfidensiell i tråd med nasjonale retningslinjer for forskning. Jeg informerte om min taushetsplikt og mitt ansvar for at informasjonen jeg får av informantene vil bli sikkert oppbevart, og at alt datamaterialet vil bli lagret på en slik måte at det ikke kan spores tilbake til informantene. All informasjon som kan spores eller skape informantens anonymitet er blitt slettet etter transkripsjonsfasen. Den informasjonen jeg ga informantene, og samtykkeerklæringen finnes i vedlegg 2.

5.10 Oppsummering

I oppgaven benyttet jeg samfunnsvitenskapelig metode, og forskningen foregikk i den virkeligheten menneskene opplever. Virkeligheten er kompleks, den består av mennesker og gjenstander, samhandling, fortolkninger og erfaringer (Christoffersen og Johannessen, 2012). Jeg har valgt kvalitativ metode som innsamlingsmetode. Jeg skal se på innhold og mening i undersøkelsene. Kvalitativ forskning setter fokus på menneskers tenkesett, livserfaringer og tanker. Jeg ønsker dybde i informantenes uttalelser, og å få en forståelse (Fangen, 2010). Jeg trekker kort frem dokumentanalyse, fordi enhver studie benytter dokumentanalyse. Det betyr at alt i min oppgave som jeg bruker referanser på har blitt vurdert til å brukes i oppgaven. Alt i en oppgave som forfatteren ikke har produsert selv, har vært igjennom en dokumentanalyse (Christoffersen og Johannessen, 2012).

I min undersøkelse har jeg gjennomført kvalitative intervjuer. Intervju er en god kilde til fylldige og detaljerte beskrivelser. Man kan innhente informantens subjektive meninger og se verden informantens ståsted. Forskningsintervjuet har et mål, og det er å produsere kunnskap. Jeg har gjennomført tre intervjuer på lærere i grunnskolen, og brukte intervjuguide, altså gjennomførte jeg semistrukturerte intervjuer. Reliabilitet og validitet har vært et fokus gjennom hele prosessen med oppgaven, og jeg har forsøkt å sikre det så godt som mulig. Det har vært et fokus å forholde med seg objektivt som mulig. Etske retningslinjer har vært i tankene hele veien for å sikre informantens rettigheter (Kvale & Brinkmann, 2009).

6. Resultater, tolkning og drøfting av datamaterialet

I kapittel seks skal jeg presentere datamaterialet fra undersøkelsen. Jeg kommer til å gjøre presentasjonen som en del av tolkningen og drøftingen av undersøkelsen. Det betyr at jeg vil komme med egne synspunkter, og bruke synspunktene til informantene fra mine tre intervjuer. Jeg vil bruke teori til å bygge opp under synspunktene underveis i drøftingen.

6.1 Begrepsforståelse

6.1.1 Tilpasset opplæring

Anita beskriver tilpasset opplæring som en tilpasning ut ifra elevens evner og forutsetninger. Men hun understreker at det er kompetansemålene som skal være utgangspunktet for opplæringen, og at tilpasningen kan skje ved variert vanskelighetsgrad og generell variasjon i opplæringen. Kari definerer tilpasset opplæring ganske likt som Anita. Hun legger vekt på at det handler om den enkelte elevens evner og kunnskapsnivå. Både Anita og Kari fokus på elevens evner og forutsetninger er i tråd med Opplæringsloven § 1-3 hvor det er lovfestet at elever har rett på opplæring tilpasset elevens evner og forutsetninger. Det som skiller Kari sin forståelse av tilpasset opplæring fra Anita sin er at Kari understreker følgende:

«... Tilpasset opplæring foregår i klassen i alle timer ...»

Kari er her veldig klar på at tilpasningen skal skje til enhver tid, og ser på det som en selvfølge. Her kan man trekke paralleller til Håstein og Werner (2004) sin definisjon av tilpasset opplæring hvor fokuset er at tilpasningen skal være en del av planleggingen, gjennomføringen og evalueringen av opplæringen. Nemlig at det skal skje i samtlige timer som Kari understreker, og det skal være en del av tilpasningen mot alle elevenes evner og forutsetninger. Sara presenterer en smalere begrepsavklaring på tilpasset opplæring:

«Det handler ganske enkelt om å legge til rette for hver enkelt elev. Å tilpasse vanskelighetsgrad så godt det lar seg gjøre»

Sara snakker ikke om evner, forutsetninger eller kunnskapsnivået, men om hver enkelt elev. Det gjør at jeg enklere trekker paralleller mot Engen (2010) sin definisjon hvor han snakker om tilpasset opplæring som tiltak mot individet, den enkelte eleven, for at eleven skal få

realisert sitt opplæringspotensial. Sara har tilføyelsen, «*så godt det lar seg gjøre*», som jeg ikke syns hører med i en definisjon. Hun snakker om tilpasning av vanskelighetsgrad som en pedagogisk tilpasning for eleven, og det er synd å begrense seg mot en tilpasningsmetode når det finnes utallige andre metoder for å gi pedagogisk eller organisatorisk tilpasning.

6.1.2 Spesialundervisning

Når Kari snakker om spesialundervisning er hun opptatt av at det er opplæring som avviker fra læreplanen. Hun mener at spesialundervisning blir brukt utelukkende på svake elever som ikke vil klare å oppfylle kompetansemålene for 10.trinn. Kari blir engasjert når hun forteller at spesialundervisning burde vært rettet mot sterke elever som trenger større utfordringer, ikke bare svake elever. Det mener hun er en annen type avvik fra læreplanen enn de svake elevene. Samtidig sier hun at:

«Spesialundervisning for de sterke elevene skjer lite i norsk skole, så vidt jeg vet.»

Her kommer Kari med et interessant innspill når hun kommenterer at det er noe som det etter hennes erfaringer skjer lite av i norsk skole. Kari er veldig engasjert når vi snakker om de sterke elevene, og hun viser tydelig at det er noe hun interesserer seg for. I intervjuet med Sara møter jeg en helt annen type forståelse av hva spesialundervisning er.

«Eleven har ofte en diagnose som vi må ta hensyn til. Vi må derfor legge til rette undervisningen så eleven lærer det viktigste av pensumet.»

Sara fremhever i sin oppfatning av spesialundervisning at det er kun snakk om elever med diagnoser, og at vi skal være «fornøyde» hvis eleven har lært mest mulig eller det viktigste av pensumet.

Mine to første informanter snakker om sterke elever, svake elever og diagnoser. De plasserer derfor elevene i grupper eller båser. Det som er interessant med den tredje informant er at hun ser på spesialundervisning uavhengig av grupperinger, men snakker i stedet om læreplanen.

«Elever som ikke har mulighet til å få utbytte av den vanlige undervisningen.»

Det gjør at Anita sin definisjon innebærer at spesialundervisningen er for alle elever som ikke får godt nok utbytte av den ordinære opplæringen, hennes forståelse er helt i tråd med

opplæringsloven § 5-1. Hvis jeg tolker Anita rett, betyr det at hun mener spesialundervisning handler om både de elevene som er for svake for den ordinære opplæringen, og i tillegg er det rettet mot de elevene som trenger utfyllende pensum fordi de er evnerike. Det gjør at jeg står med informanter som etter min mening har ganske motstridende oppfatninger av hva spesialundervisning er, og hvem som har rett på spesialundervisning.

6.1.3 Evnerike elever

Sara mente ganske enkelt at evnerike elever er elever som lett tar til seg ny kunnskap eller læring. Det henger sammen med Distin (2006) sin forståelse av evnerike elever, nemlig at de tilegner seg kunnskap i et raskere tempo enn andre elever. «Hungeren» etter kunnskap er et godt kjennetegn på evnerike elever, men defineringen til Sara blir allikevel mangelfull for de evnerike elevene. Det er riktig at evnerike elever enkelt tar til seg ny kunnskap, men man bør ha med ganske mange flere faktorer i forståelsen av hva evnerike elever er. Anita sin definisjon viste en annen type begrepsforståelse, som var noe bredere enn Sara sin.

«Det er elever som kan kombinere høyt intellekt med kreativitet, og som er entusiastiske og har pågangsmot til å bruke sine evner.»

Her syns jeg at Anita trekker frem mange gode poenger og begreper som kommer frem i teorien. Hun nevner høyt intellekt og kreativitet som relevante egenskaper for å være evnerik. I tillegg understreker hun i intervjuet at det ikke er nok at man har evner og kreativitet hvis man ikke er entusiastisk og interessert i å lære. I tillegg nevner hun pågangsmot og motivasjon til å fortsette å bruke evnene sine for å lære mer. Her har hun da med 3 av 4 faktorer som ifølge flerfaktormodellen er faktorer som må være tilstede for en positiv utvikling for evnerike elever. Hun har med motivasjon, kreativitet og høyt intellekt, det hun ikke sier noe om er de signifikante andres viktige påvirkning for at det skal være vekst og stimulering av de evnerike elevene (Mönks & Ypenburg, 2008).

Når Kari snakker om evnerike elever er hun inne på problemløsningsoppgaver som Skogen & Idsøe (2011) har snakket om. Kari mener at de evnerike elevene har en «innebygd» fasit og forståelse for faget, noe som gjør at de ikke har samme behovet for inngående forklaringer for å løse et gitt problem. Det er det som gjør at problemløsningsoppgaver ofte er noe som fenger de evnerike elevene. Pettersson & Wistedt (2013) er pedagoger som har ytret meninger som er i tråd med Kari sine standpunkter omkring evnerike elever. De har

synspunkter som er like i forhold til at man som pedagog legger merke til at løsningen ofte kommer enklere for evnerike elever

6.1.4 Matematisk talent

Kari snakker lenge om matematisk talent, og er veldig klar på hva hun anser som matematisk talent. Hun snakker om at matematisk talent er noe man er født med, og at det ikke er noe som elevene kan pugges gode til. Kari mener problemet er at hos noen elever med matematisk talent kan talentet bli borte. For at det matematiske talentet skal utvikles er man nødt til å oppdage elevens talent, utfordre og stimulere talentet. Kari sin måte å snakke om matematisk talent på, faller nær Idsøe (2014) sine definisjoner. Idsøe snakker om viktigheten av at elevene blir stimulert for at de skal utvikle talentet sitt optimalt. Det er spesielt viktig i miljøer hvor matematikk ikke blir ansett som viktig, og Kari understreker viktigheten av at lærere i grunnskolen arbeider med å lokke frem det talentet som finnes der. Kari snakker om hvor gøy det er å arbeide med elevene. Man kan vise dem en tallrekke som de fleste ville syntes så håpløs ut, for så å innse at eleven ser litt rart på deg fordi de ikke ser hva som er problemet når svaret er så åpenbart for dem. Kari sier blant annet følgende:

«Matematisk talent handler om at eleven har en innbygd matematisk forståelse som gjør at de raskt ser mulige løsninger i alle fagets emner. Eleven har en overveiende logisk måte å tenke på.»

Her snakker Kari om matematisk forståelse, evnene til å se mulige løsninger og logisk tenkning. De tre evnene Kari trekker frem er en del av Krutetskijs (1976) åtte evner som blir sett på som nødvendige for å arbeide med matematisk aktivitet. Det som Kari ikke sier noe om er den viktigste av Krutetskijs åtte evner, nemlig interesse for matematikk (Pettersson m. fl, 2013). Anita trekker frem andre faktorer i tillegg til mange av Karis punkter. Anita legger nemlig vekt på kreativitet, evnen til å se forskjellige løsninger, konsentrasjonsevne og utholdenhet. Flere av faktorene er en del av Krutetskijs matematiske evner. Anita snakker mye om viktigheten av konsentrasjonsevne og utholdenhet når man arbeider med problemløsningsoppgaver i matematikk, for man er avhengig av at eleven er villig til å fortsette å arbeide med vanskelige oppgaver for å finne løsninger (Wistedt, 2014). Det er vanlig at elever har noen områder man er sterkere i enn andre, eller som er bedre utviklet og stimulert. Det kan være forklaringen på hvorfor noen er sterke i algebra, geometri eller funksjoner, mens andre er sterke i alt (Armstrong, 2003).

6.2 Kartlegging og identifisering

6.2.1 Identifisering av evnerike elever i klasserommet

Sara syns det er vanskelig å plukke ut en evnerik elev i klassen, og sier det ikke er noen fasit på hvordan man kan gjøre det. Hun mener at en god lærer vil forstå og skjønne at eleven er evnerik i forhold til hvordan eleven deltar muntlig i klassen. I forhold til hvilken type spørsmål elevene stiller, og hvordan eleven forklarer sammenhenger. Det mine tre informanter har til felles er at de nevner viktigheten av den muntlige deltagelsen i klassen som en faktor for å identifisere de evnerike elevene. Goodhew (2009) mener at det sosiale samspillet hos evnerike elever er unikt, og en indikator på evnerike elever.

Sara sier: «... Det skjønner en lærer ut fra deltakelsen muntlig i timene, og hvordan eleven forklarer sammenhenger ...»

Kari sier: «... og man merker det på hvordan eleven stiller spørsmål i timene ...»

Anita sier: «... Det viser seg blant annet i måten eleven svarer og ordlegger seg på ...»

Her ser jeg en parallell til Skogen og Idsøe (2011) hvor de snakker om viktigheten av lærervurderinger. Nemlig at hvis en lærer kjenner elevene sine godt, vil de klare å identifisere både sterke og svake elever på lik linje. Distin (2006) snakker om evnerike elevers uvanlige hukommelse, kreative og språklige ferdigheter i sammenheng med evnen til å trekke logiske slutninger. Elevenes uvanlige interesse og nysgjerrighet fører til at de stiller mye spørsmål. Szabos (1989) nevner nysgjerrighet, evnen til å stille spørsmål, og at de evnerike elevene diskuterer i detalj. Det tyder på at både mine informanter og flere andre teoretikere ser en sammenheng mellom hvordan elever uttrykker seg muntlig og evnerike elever når de skal identifisere dem.

I tillegg sier Anita:

«De evnerike vil som oftest velge de vanskeligste oppgavene og eventuelt spørre om hjelp til å løse disse.»

Det tyder på at noen evnerike elever automatisk søker etter større utfordringer for å stimulere og utvikle seg selv. Det handler om at de evnerike elevene tilegner seg den nye kunnskapen raskere enn andre elever, og at de dermed trekkes mot vanskeligere oppgaver. Det kan gjerne

være problemløsningsoppgaver uten en gitt fasit (Distin, 2006). Anita snakker da om at det er en fallgrube hvis man som lærer ikke tar seg tid til å hjelpe de sterke elevene når de ber om det. Hvis man ikke gjør det vil ikke de evnerike elevene få realisert sitt potensial og bli møtt på sitt læringsnivå som de har krav på (Kunnskapsløftet, 2006).

Det jeg generelt savner i mine informaners måte å se på evnerike elever er Betts og Neihart (1988) ulike karakteriseringer av evnerike elever. Jeg opplever at mine informanter generelt snakker om «*de vellykkede*» evnerike elevene. De utgjør 90 % av de evnerike elevene **som blir** oppdaget og identifisert i det norske skolesystemet. Slik jeg leser tallene er det fortsatt mange som ikke blir identifisert i den norske skolen, og da er det mest sannsynlig mange fra de andre gruppene enn «*de vellykkede*» som forblir uidentifiserte som evnerike elever. I tillegg kan man trekke en parallell til «*de autonome*» som kan være en del av de evnerike elevene som mine informanter snakker om og nevner.

Mine informanter snakker generelt om «*de vellykkede*» og «*de autonome*» elevene. Det som da skaper en tankeprosess hos meg er i hvilken grad de snakker om «evnerike elever» eller «flinke elever». Det er viktig å merke seg at det faktisk er en forskjell mellom de flinke elevene og de evnerike elevene. Det kan være mange flinke elever i en klasse, men de evnerike elevene er noe annet enn de flinke. Se tabell 1 (Szabos, 1989) (Skogen og Idsøe, 2011). Jeg opplever at det fort kan skje en feil her, og at mange lærere blander kategoriene. Det fikk jeg en oppfatning av gjennom mine intervjuer når ingen av informantene snakket om de andre karakteriseringene til Betts og Neihart (1988).

Betts og Neihart (1988) snakker om fire andre grupper av evnerike elever (de utfordrende, de skjulte, drop-outs, og dobbelteksepsjonelle). Jeg tror de fire gruppene i mye større grad ikke blir identifisert. Det kan ha en sammenheng med at det ifølge Grønmo m. fl (2014) er manglende kunnskap om de evnerike elevene i den norske skolen. Ingen av mine informanter snakket om de andre gruppene, og det kan da være en indikator på nettopp manglende kunnskap om alle de evnerike elevene. Mine informanter snakker generelt om «*de vellykkede*» og «*de autonome*» elevene, og de to gruppene kan raskt minne om flinke elever. Det gjør at jeg begynner å stille spørsmålstegn om mine informanter har noen begrepsforskjell på evnerike elever eller «flinke elever». Jeg får en oppfatning av at det er noe de blander sammen og ser på som en enhetlig gruppe elever, og at de på den måten har et likhetstegn mellom flinke elever og evnerike elever. Hvis det er tilfelle vil det være en fallgrube fordi de på den måten mister en del evnerike elever, som ikke er «flinke elever».

6.2.2 Bruk av kartleggingsverktøy

Ingen av mine informanter sier at de bruker noen form for objektive tester for å identifisere de evnerike elevene. Jeg stilte en del oppfølgingsspørsmål rundt det med testing, for å sikre meg om at vi snakket om det samme. Altså brukte ingen av mine informanter noen form for intelligens tester, evnetester eller kreativitetstester. Anita begrunnet det med at det ikke har blitt presentert noen slik type tester i kollegiet.

Både Anita og Kari nevnte i tillegg at de var redde for å få feil resultater på testene. De snakket da om feil resultater både for elever som fikk merkelappen evnerik, og de elevene som da eventuelt ikke fikk merkelappen evnerik. Kari fortalte følgende:

«Hvor sikre kan slike tester være? Hva med elever som får resultatet «ikke evnerik» men allikevel er det. Da er jeg redd for at den eleven ikke får rett tilpasset opplæring. Det handler også om de elevene som blir stemplet som evnerike, men ikke er det.»

Bekymringene som mine informanter kommer med omkring de objektive testene har i tillegg kommet frem i teorien jeg har lest om testing. Spesielt i Skogen og Idsøe (2011) og Engvik (1999) nevner de farene og fallgruvene ved å stole blindt på objektive tester, og de sier at konsekvensene for å ta feil valg av kartleggingsverktøy kan bli katastrofale for den enkelte eleven. I følge forskerne vil det alltid være en fare for feil resultater, og man kan derfor aldri stole 100% på kartleggingstester. Allikevel understreker Skogen og Idsøe (2011) fordelene som finnes ved å bruke slike tester, hvis de ikke blir tolket som en fasit. Objektive tester skal ifølge Engvik (1999) brukes som en pekepinn, et mulig resultat og en hjelp til å differensiere og skille elevene fra hverandre.

Sara mente veldig bastant at hun ikke hadde noen form for kartleggingsverktøy. Anita og Kari nevnte derimot at de brukte nasjonale prøver, kapittelprøver, arbeidsbøker, innføringsbøker, lekseprøver og tentamener til å vurdere elevene. Anita nevnte spesifikt at hun brukte prøvene til å differensiere og sortere elevene inn i 3 ulike nivåer (Lav – Middels – Høy). Såkalt evnegruppering eller nivådeling som en metode for å gi tilpasset opplæring, noe som de to andre informantene har sakt gjennom intervjuene at de benytter som metode på arbeidsplanen for å differensiere opplæringen. Her er vi inne på mer subjektive former for kartlegging og identifisering av evnerike elever. Subjektive tester er noe mine informanter snakket om, men de bruker ikke de begrepene som teorien har brukt, og informantene ser ikke selv på det som kartlegging.

Kari sier for eksempel:

«... Det går mye på magefølelsen når jeg differensierer oppgavene til elevene ...»

Her snakker Kari om magefølelsen, i tillegg til de ordinære prøvene og vurderingene som en lærer er pålagt å gjennomføre gjennom nasjonale retningslinjer, opplæringsloven og kunnskapsløftet. Magefølelsen og prøvene informantene nevner handler om subjektive tester. Det er snakk om lærervurderinger som Skogen og Idsøe (2011) nevner, og hvordan læreren kjenner sin elev best og er den beste til å identifisere evnerike elever i klassen. Læreren er tross alt den pedagogen som bruker mest tid sammen med elevene i læringsprosessen, og bør være den som er best egnet til å ta en vurdering av eleven.

I tillegg har man foreldrevurderinger gjennom samarbeidet skole-hjem, det er noe som ingen av informantene har nevnt. Foreldrene kan bidra med observasjoner som de har hjemme, og komme med observasjoner av atferd i og utenfor læringssituasjoner som læreren ikke har tilgang til. Fallgraven her er at foreldrene aldri klarer å være objektive nok, men de kan allikevel komme med verdifull informasjon om eleven (Skogen og Idsøe, 2011).

Det siste punktet jeg ønsker å trekke frem omkring kartlegging er noe som Sara understreket i intervjuet i tilknytning til noen andre spørsmål. Sara nevnte og satte fokus på egenvurdering for eleven, eller selvrapportering som jeg har skrevet om i teoridelen.

«Vi bruker også egenvurdering for elevene, og det er jo også en måte å plukke ut de sterke elevene».

Skogen og Idsøe (2011) nevner at selvrapportering er spesielt interessant hos evnerike elever, fordi det er en del elever som skjuler at de er skoleflinke. Grunnen til det er at de vil passe inn i vennegjengen, og ikke skille seg ut. Man kan som Sara nevnte i intervjuet få god informasjon om hvordan eleven har det, opplever læringssituasjoner og interesser på fritiden.

6.3 Strategier for tilpasset opplæring

6.3.1 Strategier for tilpasset opplæring i matematikk

Sara trekker frem og snakker mye om spesielt en strategi, og det er berikelse som pedagogisk tiltak for å gi tilpasset opplæring for evnerike elever. Sara sier følgende:

«Jeg gir dem mer krevende oppgaver og utfordringer enn resten av klassen.»

Berikelse er en populær strategi for å gi tilpasset opplæring. Strategien handler primært om at elevene skal få mer utfordrende aktiviteter. Sara gir mer avanserte og sammensatte problemer i matematikk, og det blir en form for utvidelse av pensumet. Idsøe (2014) er en av mange teoretikere som snakker varmt om berikelse i matematikk. Man kan på den måten tilføye oppgaver som knytter flere matematiske emner sammen, og elevene må på derfor tenke kreativt og selvstendig som Mönks og Ypenburg (2008) trekker frem i sin flerfaktormodell. Kari arbeider med berikelse av matematikkundervisningen på den måten. Kari sier blant annet følgende:

«I min undervisning prøver jeg å legge til rette for de flinke elevene ved å tilby utfordrende oppgaver innenfor temaet vi jobber med slik at elevene kan følge klassens progresjon samtidig som de opprettholder sin egen faglige progresjon. Jeg plukker ut oppgaver som krever faglig kunnskap, og som gjør at elevene må arbeide med å se sammenhenger.»

Kari forteller flere ganger viktigheten av at de sterke elevene må få med seg det som foregår i klasserommet i tillegg, og på den måten følge den samme opplæringen som resten av klassen. Men når elevene arbeider selvstendig «beriker» hun oppgavene, slik at de møter større utfordringer som krever at elevene arbeider med flere emner og må se matematiske sammenhenger. Spesielt etter at elevene fikk læringsbrett har det blitt en enklere og mer gjennomførbar jobb for lærerne. Hun snakker om en del forskjellige læringsprogrammer som de benytter i undervisningen for å gi tilpasset opplæring for elevene. Læringsbrettet er nyttig spesielt for de sterke elevene, når man kan fylle på med mer utfordringer på ulike måter. En av programmene hun nevner spesielt er «Kikora». Det er et program som kan gi utfyllende oppgaver i spesifikke emner, vanskeligere oppgaver i emner og på tvers av emner, «tette» hull for svakere elever, gi oppgaver knyttet til høyere årstrinn og mange flere muligheter. Det som gjør Kikora unikt ifølge Kari, er at hun som lærer får full oversikt over hva hver

enkelt elev gjør på programmet. Hun ser hvilke oppgaver som er besvart riktig og ikke, og kan på den måten gi ekstra støtte når elevene møter vanskelige ting uansett faglig nivå. Det er enkelt å trekke paralleller til Idsøe (2011) som understreker at berikelse skal være motiverende og gi eleven mulighet til å arbeide med mer avanserte og utfordrende oppgaver.

Jeg kommer nå til å presentere en metode som blander akselerasjon og berikelse. Anita og Kari nevner begge viktigheten av at evnerike elever arbeider sammen, og at det kanskje kan gjøres på tvers av klassene. Anita sa følgende:

«Ved noen tilfeller har jeg sendt de sterke elevene på et grupperom for å jobbe med såkalte «nøtter» i matte. Da kan elevene diskutere og finne ulike måter å svare på oppgaven på. Jeg opplever at elevene viser stor entusiasme, og de har spurt om å gjøre dette flere ganger.»

Anita ville gi elevene mulighet til å sitte sammen med andre elever på samme nivå, slik at de kan arbeide med vanskelige og utfordrende oppgaver uten noen spesifikk fasit eller flere svaralternativer. De kan på den måten bevege seg utenfor sin egen kognitive rekkevidde, og sammen med de andre elevene bevege seg til Vygotskijs nærmeste utviklingszone. Vygotskij mente at elever i samarbeid med andre elever kunne løse langt vanskeligere oppgaver enn de kunne greid på egenhånd (Vygotskij, 2001). Anita forteller at hun i noen undervisningstimer har med seg en ekstra matematikk lærer, og på den måten kan en av dem ta med seg de sterke elevene på et grupperom. Det som er synd er at det som oftest er de svake elevene som får muligheten til å arbeide med den ekstra læreren. Evnegrupping er vist å ha stor effekt, og blir praktisert i andre land (Idsøe, 2014). Internasjonalt blir evnegrupping gjort på en mer permanent basis, og ikke som en variasjon i opplæringen som Anita beskriver. Grunnen til at det ikke blir gjort i Norge, er at de sentrale styringsdokumentene for den norske skolen ikke godtar en permanent nivådeling/evnegrupping basert på lav, middels og høy. Idsøe (2014) trekker frem eksempler på at det blir gjort med stor suksess i flere av de landene i verden som presterer best i forhold til opplæringen og internasjonale kartlegginger. De deler inn i klasse uavhengig av hvilken parallellklasse elevene tilhører etter lav, middels og høy kompetanse i matematikk. Den organisatoriske inndelingen blir gjort i sammenheng med utfyllende læreplaner i matematikk, og viser til stor forskningsbasert effekt på matematikk kunnskapen. I noen land deler de inn i evnegrupping uavhengig av alder, noe som viser betydelig økning i kunnskapsnivået (Idsøe, 2014). I følge opplæringsloven § 8-2 (1998) er

ikke permanent evnegruppering lovlig i Norge, fordi elever ikke skal deles inn etter nivå, kjønn eller etnisitet.

En annen strategi som blir nevnt av mine tre informanter er akselerasjon. Akselerasjon blir betegnet som en metode for at elevene skal kunne gjennomgå fagstoffet raskere enn normalt, og i noen tilfeller til og med får hoppe over et klassetrinn eller hospitere på matematikkundervisningen på høyere alderstrinn (Idsøe, 2014). Kari nevner et eksempel fra barneskolen, som jeg velger å trekke frem:

«Elever som får tilpasset undervisning i barneskolen får ofte tildelt en bok for et høyere alderstrinn. Det er en god tanke hvis det blir gjort under kontrollerte former slik at det ikke blir feilinnlæring. Mattelæreren må sette av tid til å gjennomgå noen temaer. Man kan jo ikke forvente at en fjerdeklassing klarer å lese seg til hvordan man bruker divisjonsalgoritmen.»

Her kommer Kari med et eksempel hvor elevene får tildelt lærebøker fra høyere årstrinn som en pedagogisk metode for akselerasjon. Hun understreker at det er en metode hun liker, men det må gjøres på riktig måte. Kari trekker frem noe viktig her, fordi tilpasset opplæring kan ikke og skal ikke være uten bistand og støtte fra læreren. Læreren må hjelpe eleven slik at eleven holder seg innenfor den nærmeste utviklingssonen. Det er en grense for hva eleven kan klare på egenhånd bare ved å få utlevert en lærebok tilpasset et høyere alderstrinn. Læreren må bistå, hjelpe og gjennomgå noen temaer og emner slik at eleven opplever mestring og jobber med noe som havner innenfor den nærmeste utviklingssonen. Opplæringen kan bli for rask eller for vanskelig for evnerike elever, og da havner man utenfor den nærmeste utviklingssonen, og man når et nivå som eleven ikke kan klare med støtte og veiledning fra læreren heller (Vygotskij, 2001) (Idsøe, 2014).

En metode for akselerasjon som blir trukket frem av mine informanter blir gjennomført i 10. trinn, og blir sett på som en god organisatorisk og pedagogisk strategi for de evnerike elevene. Anita forteller:

«Noen elever i 10.trinn får tilbud om å følge en nettbasert undervisning som foregår på videregående skole. Jeg har hatt en elev som gjennomførte dette med glans, og hun var veldig selvstendig. I 10.trinn tok hun eksamen både i IT og eksamen på 10.trinn i matematikk.»

Det er snakk om at elevene på 10.trinn følger matematikkundervisningen på videregående skole. Selv om mine informanter er svært positive til akselerasjon arrangert slik, har jeg lest en masteroppgave av Slettmo (2014) som trekker frem både positive og negative sider ved slik akselerasjon. Hun nevner at slik organisering for å gi tilpasset opplæring i matematikk er bedre enn at de evnerike elevene ikke får noen tilpasning. Allikevel mente Slettmo (2014) at det fortsatt ikke var tilstrekkelig tilpasning faglig sett. Det som overrasket var den positive styrken slik organisering hadde sosialt for elevene. De evnerike elevene trenger å møte andre elever på samme kunnskapsnivå, og vi vet at de ofte foretrekker vokse eller eldre elever sosialt. Det som er interessant er at det sosiale og følelsesmessige blir brukt som en unnskyldning for at akselerasjon ikke er bra, og er hindringen for at elevene ikke skal «hoppe» over klassetrinn (Idsøe, 2014) (Mönks og Ypenburg, 2008).

Problemløsningsoppgaver er en undervurdert form for tilpasset opplæring og variasjon for de evnerike elevene i matematikk. Problemløsningsoppgaver i seg selv blir ikke nevnt spesifikt av noen av mine informanter. Allikevel er det noe som informantene snakker om indirekte gjennom intervjuene, så det er tydelig at det er en mye brukt strategi. For noen elever vil mer oppgaver, og vanskeligere oppgaver bli sett på som en avstraffelse (Idsøe, 2014). Problemløsningsoppgaver er oppgaver av en annen type kvalitet og kompleksitet. Oppgavene skal ikke ha en fasit, og det bør være flere ulike metoder for å komme frem til svaret slik at kreativiteten blir utfordret. De matematiske oppgavene skal utfordre elevene på en slik måte at de ikke trenger å benytte kun allerede innarbeide algoritmer og rutiner for å finne løsningen. Problemløsningsoppgaver blir anerkjent nasjonalt og internasjonalt gjennom forskning, og er med på å bevare de ulike matematiske evnene som Krutetskij (1976) trekker frem. Internasjonalt har man spesielt forskningen til Jo Boaler som står sentralt. Hvor hun forsket på effektene ved å ha tradisjonell matematikkundervisning og undervisning basert på problemløsningsoppgaver. Kunnskapsnivået og resultatene var uten tvil best på den skolen som arbeidet i grupper med problemløsningsoppgaver (Boaler, 2000) (Boaler 2002). Det er interessant at vi vet så mye av effektene ved problemløsningsbasert undervisning, variasjon og gruppearbeid i forhold tradisjonell undervisning, men at det allikevel stort sett blir praktisert tradisjonell undervisning. Vygotskij (2001) sin teori omkring sosiokulturelt perspektiv og den nærmeste utviklingssonen er heller ikke nytt i pedagogikken.

En siste ting som blir trukket frem av Anita og Sara er muligheten for at de sterke elevene kan delta i konkurranser som «Matteknækkeren» eller «Unge Abel». De mener at konkurransene kan bidra til motivasjon og variasjon for de sterke elevene.

«Det er viktig at elevene får muligheten til å delta i konkurranser som kan bidra til å holde motivasjonen, interessen og gleden av matematikk oppe.»

6.3.2 utfordringer og konsekvenser ved manglende tilrettelegging

Når jeg begynte å snakke med mine informanter om hvilken type utfordringer de hadde ved å gi tilpasset opplæring for de sterke elevene var informantene enig i at tid er den største utfordringen.

«Tiden er en knapp ressurs og en lærer med 30 elever har begrensa muligheter til å gi en elev tilpasset gjennomgang. Den lille tiden man har til overs i klasserommet blir som oftest brukt på elever med vedtak som er svake, og de sterke elevene blir overlatt til å klare seg selv.»

Dessverre virker det som det er slik at de sterke elevene blir overlatt til seg selv. Det er noe mine informanter nevnte i intervjuene. Det er blitt sånn i opplæringen at det er diagnoser og svake elever som får hovedfokuset, og mesteparten til tiden hos pedagogene. Informantene nevner at årsaken til det har mye med tidsaspektet å gjøre. Informantene uttrykker at de opplever det som vanskelig å bruke tiden på en sterk elev, når man skal dokumentere og skrive rapporter, individuelle opplæringsplaner og fokuset på kartleggingsprøver er de svake elevene. Jeg forstår hva informantene sier, men hva med opplæringsloven § 1 – 3 som sier:

«Opplæringa skal tilpassast evnene og føresetnadene hjå den enkelte eleven, lærlingen og lære kandidaten.»

Det som informantene egentlig sier er at det ikke gjelder de sterke elevene, fordi de allikevel klarer seg selv. Jeg lurer på hvorfor det skal være slik at det er de svake elevene som skal løftes, mens de sterke elevene kan nå et godt nok nivå til at det er greit «å holde de tilbake» for at de skal være som gjennomsnittet. Den norske skolen har dessverre ingen tradisjon for å ta vare på behovene til sterke elever, noe som blir nevnt av blant annet Skogen og Idsøe (2011). Det virker som at det eksisterer moralske og ideologiske holdninger i skolesystemet mot å gi evnerike elever tilpasset opplæring. Elitisme er et ord som går igjen i flere av mine kilder, det handler om at det er unødvendig og skadelig for samfunnet å løfte de elevene som allerede er sterke enda høyere (Grønmo m. fl, 2014). Allikevel snakker Anita om hvordan skolen forsøker å legge til rette for de sterke elevene. Hun understreker at man er avhengig av et godt teamsamarbeid eller fagsamarbeid på skolen og trinnet for at man skal få rettet fokuset mot de sterke elevene.

«Vi faglærerne på 9.trinn prøver å være bevisste på at de evnerike elevene også løftes faglig og får utfordringer.»

En annen utfordring ved tilrettelegging for de evnerike elevene er at elevene ikke alltid er interesserte nok i matematikk til at de ønsker noen ekstra tilpasning, eller at de ikke ønsker å skille seg ut fra de andre elevene i klassen. Det er ikke alltid så kult å være god i matematikk. Her snakker vi om «de skjulte» elevene til Betts og Neihart (1988). Krutetskij (1976) understreker at interesse og motivasjon for faget sto sentralt for å gi en god tilpasset opplæring for de sterke elevene. Det henger sammen med flerfaktormodellen til Mönks og Ypenburg (2008) hvor motivasjon til å lære var en av faktorene som måtte være tilstede for å ha et harmonisk og balansert læringsmiljø rundt eleven.

Kari snakker om viktigheten av at elevene blir identifisert allerede på barneskolen, slik at de lærer seg å jobbe med matematikken. De flinke elevene skal ikke brukes som støttelærer i timene, da vil de ikke få noen faglig utvikling selv. Konsekvensene av at elevene ikke får de utfordringene og den tilpasningen de trenger til sitt nivå oppstår når elevene møter motstand senere i skoleløpet.

«... Når elevene da møter motstand, ofte på ungdomsskolen, har de aldri lært å jobbe i faget og da gir de opp i stedet.»

Da har ikke elevene lært seg metoder, verktøy og teknikker for å løse problemene og gir derfor opp i stedet. Når de evnerike elevene ikke får utfordringer, eller fungerer som hjelpelærer i timene kan det føre til at elevene aldri beveger seg ut i den nærmeste utviklingssonen. I stedet vil eleven hele tiden jobbe med elementer i matematikken de allerede kan, og da vil utviklingen og progresjonen stanse opp (Vygotskij, 2001). I tillegg vil det som Kari sier føre til at elevene gir opp fordi de ikke får den støtten og tilretteleggingen de har behov for. Skogen og Idsøe (2011) snakker om at konsekvensene blir så katastrofale at elevene kan utvikle hat og mistillit til skolesystemet. I deres forskning knyttet til evnerike elever og videregående skole hadde 4 av 5 evnerike elever droppet ut av videregående skole. De kjedet seg på skolen, opplevde lite mestring og inkluderende opplæringstilbud. Anita sier følgende som støtter opp både teorien og Kari sine meninger:

«... I tillegg er det viktig at de også blir løftet og får utfordringer og får føle gleden ved å mestre. Ellers er jo faren at de kan gå lei og ikke får utnyttet sitt potensiale».

Det siste jeg vil trekke frem henger sammen med at elevene kjeder seg på skolen, og ikke får den tilretteleggingen de har krav på. De får som Anita sier ikke utnyttet sitt potensiale. Faren ved det er underprestering, nemlig at elevene presterer dårligere på skolen enn det evnene deres tilsier at de kunne gjort. Elever som underpresterer blir en stadig større gruppe i den norske skolen, fordi elevene ikke får den rette forståelsen fra lærerne. Sara snakker om konsekvensene slik:

«De kan bli lei skolearbeidet, fordi det blir kjedelig uten utfordringer. Elevene kan da i stedet skape uro i timene, noe som igjen gir negative oppmerksomhet fra lærere og medelever»

Det som i mange tilfeller skjer med elever som underpresterer og kjeder seg på skolen, er at de finner andre måter å få oppmerksomhet på. De utvikler dårlig konsentrasjonsevne og kamuflerer seg i klassen ved å være et uromoment. Da blir det enda vanskeligere å identifisere dem å få en forståelse for den utagerende atferden. Sara kommer her med viktige poenger som man finner igjen i teori, for eksempel Georg og Gilberg (2011).

6.4 Oppsummering

Tilpasset opplæring blir av mine informanter knyttet mot en tilpasning for hver enkelt elev ut ifra elevens evner og forutsetninger. Det blir understreket at det skal skje i alle timer og til enhver tid. Mine informanters forståelse av tilpasset opplæring ligger nært knyttet mot opplæringsloven §1-3 (2008). Fra informantenes synspunkter kunne man trekke paralleller til både Engen (2010) og Håstein og Werner (2004). Kari mener at spesialundervisning er opplæring som avviker fra læreplanen, og at det sjelden skjer for å løfte de sterke elevene. Sara setter et likhetstegn mellom spesialundervisning og elever med diagnoser, og mener de svake trenger å lære det viktigste. Den siste informanten understreker at spesialundervisning er for alle elever som ikke får tilstrekkelig utbytte av den vanlige undervisningen, altså en tilpasning for sterke og svake elever (Opplæringsloven § 5-1, 2008). Evnerike elever er ifølge Sara elever som tar til seg kunnskap raskere enn gjennomsnittlig. Anita trekker frem evner som kreativitet, høyt intellekt, entusiasme og pågangsmot (Mönks og Ypenburg, 2008). Anita sier lite om signifikante andres påvirkningskraft for utviklingen hos evnerike elever. Vanligvis har evnerike elever en «innebygd» fasit eller en egen evne til å løse oppgaver enklere enn gjennomsnittet. Mine informanter mener matematisk talent er medfødt,

og må stimuleres for å bevares og utvikles. Det er snakk om en innbygd matematisk forståelse som gjør at elevene ser løsninger raskere og en logisk måte å tenke på.

Informantene trekker frem muntlig deltagelse som en viktig faktor til å identifisere evnerike elever. Distin (2006) trekker frem hukommelse, kreativitet og språklige ferdigheter som viktige kjennetegn. Elevens interesse, nysgjerrighet, og evne til å stille spørsmål står sentralt (Szabos, 1989). Anita nevner elevenes evne til å automatisk søke etter vanskeligere oppgaver og utfordringer, og drar frem problemløsningsoppgaver som et alternativ. Det som ikke ble nevnt er Betts og Neihart (1988) ulike karakteriseringer, og ingen av informantene hadde et klart skille mellom flinke elever og evnerike elever. Informantens bruk av kartlegging for evnerike elever var mangelfull. Det de benytter seg av er nasjonale kartlegginger, arbeidsbøker, innføringsbøker, prøver og tentamener. Testene ble deretter brukt til å plukke ut sterke elever. Allikevel har jeg gjennom intervjuene fått en oppfatning av at de benytter seg av subjektive tester som lærervurderinger, foreldrevurderinger og selvrapportering (Skogen og Idsøe, 2011).

Berikelse er en av de strategiene for differensiering som informantene trekker frem, og de bruker strategien på ulike måter. Kari forteller at elevene får mer utfordrende oppgaver slik at de må arbeide med flere emner samtidig og på den måten se sammenhenger (Idsøe, 2014). Kari nevner bruk av læringsbrett og ulike digitale programmer. Anita og Kari trekker frem evnegruppering som strategi, hvor de lar elevene arbeide i grupper sammen med elever på samme faglige nivå. De sier at det ikke er noe de får brukt nok tid på, men at de ser verdien av evnegruppering fordi det fungerer. Dessverre er det ikke lovlig med evnegruppering permanent over tid (Opplæringsloven §8-2, 1998). Akselerasjon er en strategi som blir trukket frem av informantene, Kari snakker om at noen elever får utdelt lærebøker fra et høyere alderstrinn. Kari understreker viktigheten av at det blir gjort i tilknytning til litt gjennomgang og støtte fra læreren for å treffe den nærmeste utviklingssonen (Vygotskij, 2001). Elever i 10.trinn får muligheten til å ta undervisning på videregående som en strategi for akselerasjon. Problemløsningsoppgaver blir trukket frem ved flere tilfeller av informantene. I tillegg til bruk av konkurranser som Unge Abel og Mateknekkeren. Konsekvenser og utfordringer ved manglende tilrettelegging er mange: ressurser, tidsaspektet, fokuset på de svake elevene blir prioritert, elevenes interesse for ekstra tilpasning må være tilstede, elevene kjeder seg uten tilpasning, underprestering, drop-outs på videregående, og at noen elever finner ugunstige metoder å få oppmerksomhet på når de kjeder seg i undervisningen.

7. Oppsummering, konklusjon og avslutning

I kapittel sju tar jeg et blikk tilbake til problemstillingen og forskningsspørsmålene. Jeg starter med å gjenta problemstillingen og forskningsspørsmålene, og forsøker å oppsummere dem ved hjelp av mine informanternes bidrag og teorien jeg har innhentet.

Hvilke pedagogiske og organisatoriske strategier kan lærere bruke for å tilpasse opplæringen for evnerike elever i matematikk i grunnskolen?

- Hvilken kunnskap har vi om de evnerike elevene?
- Hvordan kan vi karakterisere, identifisere og kartlegge de evnerike elevene?
- Hvilke strategier bruker mine informanter for å gi tilpasset opplæringen i matematikk for de evnerike elevene?

7.1 Oppsummering og konklusjon

Jeg har gjennom å skrive denne oppgaven fått en klar formening om hva tilpasset opplæring er, og for hvilke elever det gjelder. Enkelt sagt gjelder tilpasset opplæring i alle situasjoner i opplæringen, det gjelder for alle elever og det handler om å legge til rette opplæringen for at enhver elev skal få rett opplæring i forhold til sine evner og behov (Engen, 2010; Håstein og Werner, 2004; Opplæringsloven §1-3).

Det synes som at spesialundervisning var et vanskeligere begrep for informantene å tolke og definere. Her var det større uenigheter, og jeg vil ikke si at de hadde samme oppfatning av hva det vil si at en elev har krav på spesialundervisning. En av informantene fokuserte på at spesialundervisning kun er for svake elever, og en annen av informantene forklarte det som at det skulle være diagnoser i bildet for at eleven skulle ha krav på spesialundervisning. Jeg er ikke enig med noen av de informantene, og vil trekke frem at den tredje informanten hadde en definisjon i tråd med Opplæringsloven § 5-1. Hun snakker ikke om elevene i grupper eller bårer, men understreker i likhet med meg at spesialundervisning skal være for alle elever som ikke får utbytte av den ordinære opplæringen. Det betyr for meg at opplæringen skal tilpasses både for svake og sterke elever. Derfor bør det bli et større fokus i den norske skolen på at sterke elever har rettigheter etter loven til å få tilpasset opplæring.

Det vi har fått av kunnskap om de evnerike elevene som både mine informanter og mine kilder tidligere i oppgaven understreker er evnerike elevers evne til muntlig deltagelse i timene, deltagelse i diskusjoner, nysgjerrighet, interesse, logisk tenkning, kreativitet og hunger etter kunnskap (Mönks og Ypenburg, 2008; Distin, 2006; Grønmo m.fl. 2014). Det er snakk om elever med betydelige intellektuelle evner. Evnerike elever søker etter utfordringer og oppgaver som krever at eleven kan kombinere flere ulike emner og se sammenhenger (Pettersson og Wistedt, 2013).

Hvordan man tilpasser opplæringen har liten betydning hvis man ikke har gjennomført en korrekt og valid identifisering, vurdering og kartlegging. Det er helt nødvendig først og fremst å være sikre på at man har gjort riktige vurderinger og kartlegginger slik at man vet at eleven faktisk er evnerik, og faktisk trenger ekstra oppfølging. Det fører til at lærervurderinger er mer verdifulle enn vi kanskje først hadde trodd, spesielt når det i den norske skolen ikke er noen typiske og vanlige kartleggingsprøver som er til for å identifisere evnerike elever. Det handler generelt sett om at læreren bruker de prøvene, testene og vurderingene som man gjør til å se etter tegn på at elever scorer høyt og er evnerike. Samtidig bør man etterhvert kartlegge og finne ut hvilket nivå eleven faktisk befinner seg på, og deretter kunne legge til rette opplæringen slik at man treffer elevens nærmeste utviklingszone. Uten at man treffer den nærmeste utviklingssonen, vil poenget med tilpasset opplæring være bortkastet. Man bør bruke flere ulike kartleggingsverktøy for å være sikker på at det er flere enn en test som gir det samme resultatet. Helst bør man gjennomføre både objektive og subjektive tester. Det er i tråd med hva som blir anbefalt i Egeberg (2007), Engvik (1999), Idsøe (2014), Seland m. fl (2013) og Skogen og Idsøe (2011).

Når det kommer til kartlegging og identifisering av evnerike elever i matematikk er det mange fallgruver og bekymringer man bør tenke på. For det første kan man ikke stole blindt på kartleggingsprøver, og se på prøvene som en fasit. Alle kartleggingsprøver må vurderes og sammenlignes med flere andre tester, kartlegginger og prøver slik at man får et helhetsinntrykk av eleven. Det må gjøres i tillegg til subjektive vurderinger. Den største faren er at noen evnerike elever ikke blir identifisert til tross for nøye testing, og den andre faren er at gjennomsnittlige og flinke elever blir identifisert feilaktig som evnerike elever.

Flerfaktormodellen til Mönks og Ypenburg (2008) er veldig relevant og kanskje til og med undervurdert. Hvis en av faktorene mangler, vil det ikke være harmoni og balanse i opplæringen, og opplæringen vil ikke oppnå samme kvalitet som hvis alle faktorene var

tilstede. En svikt i det sosiale miljøet rundt eleven vil ha en negativ virkning på elevens utvikling, og hvis det er kreativitet, motivasjon eller evnene som er manglende vil det gjøre at det ikke er mulig å oppnå optimale resultater.

Elever med matematisk talent er ikke en enhetlig gruppe, men en gruppe av forskjellige individer som har talentet og interessen for matematikk felles. Det finnes ikke og man kan ikke bare anvende en strategi for å gi tilpasset opplæring for elever som er forskjellige. Hvis man studerer styringsdokumentene for den norske skole, som er opplæringsloven og Kunnskapsløftet, ser man at tilpasset opplæring er sentralt. Elevene har krav på opplæring tilpasset sitt nivå, og til å utvikle sitt læringspotensial uansett tidligere nivå. Det er i tråd med definisjonene til Engen (2010). Jeg ser viktigheten av at samtlige elever opplever å få utfordringer og muligheter for læring slik at de føler en mestring og en tilhørighet i skolen. Det er anbefalt å bruke de ressursene man har tilgjengelig for å gi god tilpasset opplæring. Det er selve opplæringen i hel klasse som bør være målet, i stedet for at det skal bli stort fokus på segregerte grupper og differensiering. Hvis man lærer seg ulike metoder for å differensiere og tilpasse selve opplæringen, er det flere forskere som mener det er en effektiv vei å gå for å gi tilpasset opplæring for de sterke elevene (Krutetskij, 1976; Idsøe, 2014; Sheffield, 2003). Dale & Wærness (2007) og Berg og Nes (2010) snakker om organiseringen av skolehverdagen og praksisen med nivådelte grupper i lav, middels og høy på lekseplaner og ukeplaner. Men de forteller at slik organisering ikke er det som er mest hensiktsmessige, og det er heller ikke lov jf. opplæringsloven. I stedet bør man etterstrebe at tilpasset opplæring er noe som skjer i et sosialt arbeidsfellesskap med tilgang på flere læringsarenaer for å innhente informasjon. Hvis man studerer den brede forståelsen av tilpasset opplæring så betyr den at det må skje en endring på skolen som system og organisasjon (Engen, 2010).

Det blir gjennomført mye spesialundervisning i den norske skolen ved hjelp av segregerte grupper. Når vi løfter blikket mer internasjonalt ser vi at for eksempel Essunga kommune i Sverige, som var den nest dårligste skolen i landet, gjennomførte tiltak på skolen for å bedre kvaliteten på skolene i kommunen. Et av de tiltakene var at de gikk fra segregerte grupper til å inkludere samtlige elever i klasserommet, de gjennomførte i stedet tilpasningen i fellesskapet. I tillegg hadde de en større lærertetthet i klasserommene, noe som gjorde at de kunne heve kvaliteten på den tilpassede opplæringen innenfor det samme klasserommet. Det gjorde at den ekstra læreren kunne bruke tid på enkeltelever, utfordre og gi støtte. Det førte til at kommunen nå er en av de beste i landet (Persson og Persson, 2011).

Det er generelt sett to strategier for tilpasset opplæring som blir anvendt i Norge, det er akselerasjon og berikelse. Det er to metoder for pedagogisk differensiering som er anerkjent og blir brukt av alle lærere i den norske skolen. Mine informanter nevnte det som tilpasning de bruker ukentlig. Skogen og Idsøe (2011) trekker frem få negative konsekvenser ved bruken av akselerasjon og berikelse, og trekker frem flere positive elementer ved dem.

De to strategiene jeg ser at blir mye brukt internasjonalt med enorm suksess er evnegrupperinger og opplæring basert på problemløsningsoppgaver. Dessverre er det ikke lov i Norge og sortere elever etter evner på permanent basis. De er noe man kan stille spørsmålstegn ved når man ser den positive effekten slik gruppering har internasjonalt, og at det blir gjort i såpass stor grad.

I tillegg velger jeg å trekke frem Jo Boaler (2000) og (2002) sin forskning omkring opplæring basert på problemløsningsoppgaver og at elevene sitter og arbeider sammen. Her kommer spesielt det sosiokulturelle perspektivet frem, og viser hvor stor effekt eleven har av å lære av hverandre. Det henger sammen med Vygotskij (2001) og hans teori omkring den nærmeste utviklingssonen. Det blir mer og mer opplysende for meg hvor altomfattende Vygotskij sin teori om den nærmeste utviklingssonen faktisk er, og hvor gjeldende den fortsatt er i dagens skole.

Det som er trist med evnerike elever og et minimalt fokus som er på denne gruppen av elever i Norge er hvilke konsekvenser dette faktisk kan ha for de evnerike elevene. Konsekvenser og utfordringer ved manglende tilrettelegging er mange: ressurser, tidsaspektet, fokuset på de svake elevene blir prioritert, elevenes interesse for ekstra tilpasning må være tilstede, elevene kjeder seg uten tilpasning, underprestering, drop-outs på videregående, og at noen elever finner ugunstige metoder å få oppmerksomhet på når de kjeder seg i undervisningen.

7.2 Avslutning

Først og fremst vil jeg trekke frem at jeg synes det generelt sett er for lite fokus på evnerike elever i Norge. Noe som gjør at det er lite norsk litteratur og forskning på den gruppen av elever. Jeg ser at det har blitt skrevet flere mastergradsoppgaver og artikler om de evnerike elevene de siste årene, og det kan tyde på at fokuset har begynt å endre seg noe. Internasjonalt blir det forsket mye på evnerike elever, og det er blitt satt i gang mange tiltak for å gi den ekstra tilpasningen som behøves for elevgruppen. Internasjonalt ligger de lenger fremme i utviklingen av strategier for tilpasset opplæring for evnerike elever, og vi burde løfte blikket og se hvilke strategier som fungerer og ikke internasjonalt.

Jeg synes det er interessant å se at strategier som evnegruppering ikke er lovlig i Norge. Spesielt når forskningen sier at det har stor effekt for de evnerike elevene, men dessverre har det liten eller ingen virkning for de svake elevene. Da er det de svake elevene som «vinner» igjen, og det blir ikke gjennomført permanente evnegrupperinger. Jeg opplever at det er et tak for hvor mye de evnerike elevene kan få lære, og at elevene da blir «holdt» igjen når de har nådd taket. Fokuset ligger på å løfte de elevene som befinner seg i «kjelleren». I Norge får elitismen muligens litt for stor plass, og på den måten skal alle elevene være normale eller gjennomsnittlige. De sterke elevene skal holdes tilbake, og de svake elevene løftes.

7.3 Veien videre

Hvis jeg skulle forsket videre kunne det vært spennende å sette i gang et større forskningsprosjekt med fokus på de evnerike og talentfulle elevene slik at vi fikk mer kunnskap om elevgruppen. Jeg ville startet opp et forsøksprosjekt som gikk over noen år hvor man gjennomførte permanente evnegrupperinger, eller såkalte «pull-out» klasser for de evnerike elevene i matematikk.

Da kunne man sett på elevperspektivet, foreldreperspektivet og lærerperspektivet i undersøkelsen. Det ville vært grupper eller klasser hvor man har fokus på problemløsningsoppgaver, berikelse og akselerasjon. Jeg ville hatt Vygotskij (2001) sin teori om den nærmeste utviklingssonen sentralt, og benyttet meg av de positive egenskapene ved det sosiokulturelle perspektivet.

Litteraturliste

Alvesson, M. & Sköldbberg, K. (2011). *Tolkning och reflektion. Vetenskapsfilosofi och kvalitativ metod*. Lund: Studentlitteratur

Armstrong, T. (2003). *Mange intelligenser i klasserommet*. Abstrakt Forlag

Berg, G. D. & Nes, K. (2010). Tilpasset opplæring som støtte til læring. I G. D. Berg & K. Nes (Red.), *Tilpasset opplæring: Støtte til læring* (s. 11-19). Vallset: Oplandske Bokforlag.

Betts, G., Neihart, M. (1988). Profiles of the gifted and talented. I *Gifted Child Quarterly*, National Association for Gifted Children (NAGC), tilgjengelig på: http://www.davidsongifted.org/db/Articles_id_10114.aspx

Boaler, J. (2000): Exploring Situated Insights into Research and Learning. I *Journal for Research in Mathematics Education*, 31(1), 113-119. Lokalisert på: <http://www.jstor.org/discover/10.2307/749822?uid=3738744&uid=2134&uid=2&uid=70&uid=4&sid=21106003230051>

Boaler, J. (2002): The Development of Disciplinary Relationships: Knowledge, Practice and Identity in Mathematics Classrooms. I *For the Learning of Mathematics* 22(1), 42-47. <http://www.jstor.org/discover/10.2307/40248383?uid=3738744&uid=2134&uid=2&uid=70&uid=4&sid=21106003230051>

Christoffersen, L og Johannessen, A. (2012). *Forskningsmetode for lærerutdanningene*. Oslo: Abstrakt forlag AS

Dale, E. L. & Wærness, J. I. (2007). Tilpasset opplæring og inkludering i skolefaglige prosesser. I G. D. Berg & K. Nes (Red.), *Kompetanse for tilpasset opplæring: Artikkelsamling* (s. 39-55). Lokalisert på http://bestilling.utdanningsdirektoratet.no/Bestillingstorg/PDF/Kompetanse_for_tilpasset_opplaring.pdf

Dalen, M. (2013). *Intervju som forskningsmetode – en kvalitativ tilnærming*. Oslo: Universitetsforlaget.

Dalland, O. (2007): *Metode og oppgaveskriving for studenter*. Oslo. Gyldendal akademiske.

Distin, K. (2006). *Gifted children. A guide for Parents and Professionals*. London: Jessica Kingsley Publishers

Egeberg, E. (Red.). (2007). *Minoritetsspråklige med særskilte behov: En bok om utredningsarbeid*. Oslo: Cappelen akademisk forlag. (Kap. 11.)

Engelstad, E. G. (2012). *Lærerens tilpassningsarbeid for evnerike elever i den norske skolen. Hvordan arbeider lærere med å tilrettelegge for gode læringsvilkår for evnerike elever, og hvilke utfordringer ligger i dette arbeidet?* (Masteroppgave). Hamar: Høgskolen i Hedmark
Lokalisert på: <http://brage.bibsys.no/xmlui/bitstream/handle/11250/132723/1/Engelstad.pdf>

Engen, T. O. (2007). Tilpasset opplæring i et sosiokulturelt perspektiv. I G. D. Berg & K. Nes (Red.), *Kompetanse for tilpasset opplæring: Artikkelsamling* (s. 353-370). Lokalisert på: http://bestilling.utdanningsdirektoratet.no/Bestillingstorg/PDF/Kompetanse_for_tilpasset_opplaring.pdf

Engen, T.O. (2010). Tilpasset opplæring: Utkast til en faglig forståelse. I G.D. Berg & K. Nes (Red.), *Tilpasset opplæring: Støtte til læring* (s. 51-75). Vallset: Oplandske bokforlag.

Engvik, H. (1999). *Testvaliditet*. Tidsskrift for Norsk psykologforening, 36(8), 718-722.

Fangen, K. (2010): *Kvalitativ metode*. <https://www.etikkom.no/FBIB/Introduksjon/Metoder-og-tilnarminger/Kvalitativ-metode/>

Gall, M.D., Gall, J. P. og Borg, W.R. (1996): *Theory and methods of social research*. København: Christian Ejlens.

George, D., & Gilbert, I. (2011). *Young gifted and bored*. Carmarthen, Wales: Crown house.

Goodhew, G. (2009). *Meeting the needs of gifted and talented students*. London: Network Continuum

Grønmo, L. S., Jahr, E., Skogen, K., & Wistedt, I. (2014). *Matematikktalenter i skolen – Hva med dem?* Oslo: Cappelen Damm.

Hollander, M. G. O. (2007). *Hvordan blir evnerike elever ivaretatt i en norsk og en nederlandsk skole?* (Masteroppgave). Oslo: Universitet i Oslo. Lokalisert på: <https://www.duo.uio.no/bitstream/handle/10852/30976/Masteroppgavexinnlevering.pdf?sequence=2>

Håstein, H. og Werner, S. (2004). *Men de er jo så forskjellige! Tilpasset opplæring i vanlig undervisning* (2.utg.). Oslo: Abstrakt forlag (s.175-205)

Idsøe, E. C. (2014). Tilpasset opplæring for elever med stort akademisk potensial. I M. Bunting (Red.), *Tilpasset opplæring: Forskning og praksis* (s. 165-182). Oslo: Cappelen Damm akademisk.

Idsøe, E.C. (2014): *Elever med akademisk talent i skolen*. Oslo: Cappelen Damm Akademisk.

Kirke- og undervisningsdepartementet. (1971). Midlertidig mønsterplan for grunnskolen: M71. Oslo: Kirke- og utdanningsdepartementet.

Kirke- og undervisningsdepartementet. (1974). Mønsterplan for grunnskolen: M74. Oslo: Kirke- og utdanningsdepartementet.

Kirke- og undervisningsdepartementet. (1987). Mønsterplan for grunnskolen: M87. Oslo: Kirke- og utdanningsdepartementet.

Kleven, T. A. (2005) *Innføring i pedagogisk forskningsmetode. En hjelp til kritisk tolkning og vurdering* (red). Oslo: Unipub forlag

Krutetskij, V. A. (1976). *The Psychology of Mathematical Abilities in Schoolchildren*. Chicago & London: University of Chicago Press.

Kunnskapsdepartementet. (2006). *Læreplanverket for kunnskapsløftet*. (midl.utg.). Oslo: Kunnskapsdepartementet

Kvale, S. (1997). *Det kvalitative forskningsintervju*. Oslo: Ad notam Gyldendal.

Kvale, S. & Brinkmann, S. (2009). *Det kvalitative forskningsintervju*. Oslo: Gyldendal akademisk.

Larsen, A. K. (2007). *En enklere metode: Veiledning i samfunnsvitenskapelig forskningsmetode*. Fagbokforlaget.

Mathiassen, K. (2009). Differensiert undervisning. I R. Mikkelsen & H. Fladmoe (red.), *Lektor – Lærer – Adjunkt*. (2. utg.), (s. 123-136). Oslo: Universitetsforlaget.

Mönks F. J. & Ypenburg, I. H. (2008). *Begavede barn: En veiledning for foreldre og pedagoger*. Fagbokforlaget

Opplæringsloven, LOV- 1998-07-17-61. §8-2

Opplæringsloven, LOV-2008-06-20-48. § 1-3.

Opplæringsloven, LOV-2008-06-20-48. § 2-1.

Opplæringsloven, LOV-2008-17-105. § 5.

Persson, E. og Persson, B. (2011). *Inkludering för ökad måluppfyllelse ur elevperspektiv*. *Paideia* (2), 49-58

Pettersson, E., Wistedt, I. & Goveia, I. C. (2013). *Barns matematiske evner - og hvordan de kan utvikles*. Oslo: Cappelen Damm akademisk.

Porter, L. (2005). *Gifted young children: a guide for teachers and parents*. Maidenhead: Open University Press.

Ringdal, K. (2013): *Enhet og mangfold – samfunnsvitenskapelig forskning og kvantitativ metode*. Bergen: Fagbokforlaget

Seland, I., Vibe, N. & Hovdhagen, E. (2013). *Evaluering av nasjonale prøver som system (NIFU Rapport 4/2013)*. Lokalisert på <http://www.nifu.no/files/2013/04/NIFUrapport2013-4.pdf> (s. 163-178)

Sheffield, L. J. (2003). *Extending the challenge in mathematics: Developing mathematical promise in K-8 students*. Thousand Oaks, CA: Texas Association for the Gifted and Talented; Corwin Press.

Skogen, K. & Idsøe, E.C (2011): *Våre evnerike barn: en utfordring for skolen*. Kristiansand: Høyskoleforlaget

Straube, E. (2003). *Enhetskolen glemte barn: en studie om tilrettelegging av undervisning for evnerike elever i grunnskolen*. (Hovedoppgave i spesialpedagogikk). Oslo: Universitet i Oslo. Lokalisert på: <https://www.duo.uio.no/handle/10852/31384>

Szabos, J. (1989). Bright child, gifted learner. *Challenge*, 34. Good Apple

Tunnicliffe, C. (2010). *Teaching able, gifted and talented children: strategies, activities and resources*. Los Angeles: Sage

Vygotskij, L. S. (2001). *Tenkning og tale*. Oslo; Gyldendal akademiske.

Werner, S. & Håstein, H. (2010). Systematisk arbeid med tilpasset opplæring. I G. D. Berg & K. Nes (Red.), *Tilpasset opplæring: Støtte til læring* (s. 157-177). Vallset: Oplandske Bokforlag.

Wistedt, I. (2014). Matematisk evne er mangefasettert. I Grønmo, L. S., Jahr, E., Skogen, K., & Wistedt, I. (2014). *Matematikktalenter i skolen – Hva med dem?* Oslo: Cappelen Damm.

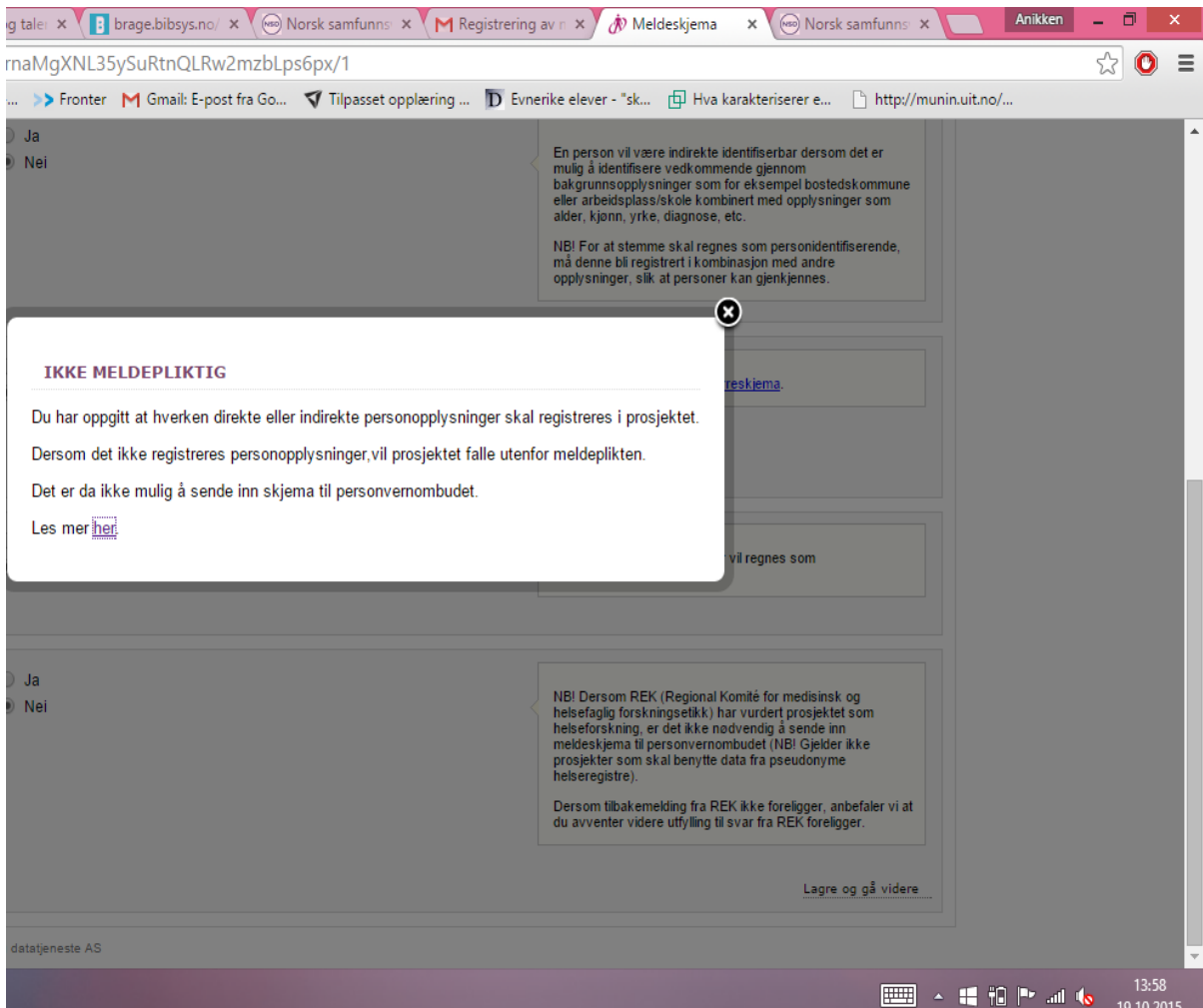
Norsk sammendrag

Tittel: Tilpasset opplæring for evnerike elever i matematikk	
Forfatter: Anikken Snekkerhaugen	
År: 2016	Sider:
Emneord: tilpasset opplæring, evnerike elever, matematikk, pedagogiske og organisatoriske strategier, kvalitativ metode	
<p>I masteroppgaven tar jeg for meg temaet tilpasset opplæring for evnerike elever. Jeg ønsket å finne ut hvilke strategier som ble anbefalt i tidligere forskning og teori for å tilpasse undervisningen for evnerike elever. For å undersøke det selv har jeg valgt en kvalitativ forskningsmetode med en fenomenologisk tilnærming. Jeg har intervjuet lærere for å finne ut hvordan de ser på evnerike elever i matematikk, og hvilke strategier de benytter for å tilpasse opplæringen. Min problemstilling og mine forsknings spørsmål var: <i>Hvilke pedagogiske og organisatoriske strategier kan lærere bruke for å tilpasse opplæringen for evnerike elever i matematikk i grunnskolen?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Hvilken kunnskap har vi om de evnerike elevene? - Hvordan kan vi karakterisere, identifisere og kartlegge de evnerike elevene? - Hvilke strategier bruker mine informanter for å gi tilpasset opplæringen i matematikk for de evnerike elevene? <p>Det fremkommer i mine funn at de mest anvendte strategiene for tilpasset opplæring er akselerasjon og berikelse. I tillegg er evnegruppering og problemløsningsoppgaver mye brukt internasjonalt med enorm suksess. De to siste metodene satt i system er brukt noe mindre i Norge, og årsaken kan være at vi blir noe hindret av lovverket. I tillegg kan det virke som vi har noe elitisme i Norge og en oppfatning av at evnerike elever klarer seg selv mens de svake elevene har størst krav på ressursene. Allikevel viser både opplæringsloven og læreplanen at opplæringen skal tilpasses til alle elevers forutsetninger og behov, både sterke og svake. Vygotskijs nærmeste utviklingszone er noe som kan trekkes inn i alle strategiene jeg har nevnt. Alle elever trenger opplæring som faller innenfor den nærmeste utviklingssonen, og opplæring utenfor vil ikke føre til ny læring for hverken sterke eller svake elever.</p>	

Engelsk sammendrag (abstract)

Title: Adaptive education for gifted students in mathematics	
Author: Anikken Snekkerhaugen	
Year: 2016	Pages:
Keyword: adaptive education, gifted students, mathematics	
<p>In this paper I will discuss the topic of adaptive education for gifted students. I wanted to find out which strategies were recommended in previous research and literary to give adaptive education. To research this I have chosen a qualitative research method with a phenomenological approach. I have interviewed teachers to find out how they see gifted students in mathematics, and the strategies they use to give adaptive education. My main question in this research was: What pedagogical and organizational strategies can teachers use to give adaptive education for gifted students in mathematics?</p> <p>To answer this question, I made three research question in addition:</p> <ul style="list-style-type: none"> - What knowledge do we have about gifted students? - How can we characterize, identify and test the gifted students? - Which strategies do my informants use to give adaptive education in mathematics? <p>It appears in my research that the most used strategies for adaptive education is acceleration and enrichment. Ability grouping and problem solving tasks is more used internationally with enormous success. The last two methods are not used in Norway, and the reason may be that we are prevented by law. In addition, it may seem that we have some elitism in Norway and a perception that gifted students manage themselves. While the disadvantaged students have the biggest claim on resources. Anyway the educational law and the curriculum in Norway claim that adaptive education is for both gifted and disadvantaged students. Vygotsky's zone of proximal development is something that can be drawn into all the strategies suggested above. Students need adaptive education inside the zone of proximal development. It will not lead to new learning outside this zone for any students.</p>	

Vedlegg 1: Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste AS



g tale: x brage.bibsys.no/ x Norsk samfunns: x Registrering av r: x Meldeskjema x Norsk samfunns: x Anikken - x

maMgXNL35ySuRtnQLRw2mzbLps6px/1

... >> Fronter Gmail: E-post fra Go... Tilpasset opplæring ... Evnerike elever - "sk... Hva karakteriserer e... http://munin.uit.no/...

Ja
Nei

En person vil være indirekte identifiserbar dersom det er mulig å identifisere vedkommende gjennom bakgrunnsopplysninger som for eksempel bostedskommune eller arbeidsplass/skole kombinert med opplysninger som alder, kjønn, yrke, diagnose, etc.

NB! For at stemme skal regnes som personidentifiserende, må denne bli registrert i kombinasjon med andre opplysninger, slik at personer kan gjenkjennes.

IKKE MELDEPLIKTIG

Du har oppgitt at hverken direkte eller indirekte personopplysninger skal registreres i prosjektet.

Dersom det ikke registreres personopplysninger, vil prosjektet falle utenfor meldeplikten.

Det er da ikke mulig å sende inn skjema til personvernombudet.

Les mer [her](#).

Ja
Nei

NB! Dersom REK (Regional Komité for medisinsk og helsefaglig forskningsetikk) har vurdert prosjektet som helseforskning, er det ikke nødvendig å sende inn meldeskjema til personvernombudet (NB! Gjelder ikke prosjekter som skal benytte data fra pseudonyme helseregistre).

Dersom tilbakemelding fra REK ikke foreligger, anbefaler vi at du avventer videre utfylling til svar fra REK foreligger.

Lagre og gå videre

datatjeneste AS

13:58
19.10.2015

Vedlegg 2: Samtykkeerklæring

Mitt navn er Anikken Snekkerhaugen, og jeg er masterstudent i Tilpasset opplæring ved høgskolen i Hedmark. Jeg holder på med å skrive den avsluttende mastergradsoppgaven, og søker derfor informanter til mitt forskningsprosjekt.

Jeg er interessert i å finne ut mer om hvilken tilpasning lærerne gjør for de evnerike elevene i matematikk. Min foreløpige problemstilling og mine forskningsspørsmål er:

Hvilke pedagogiske og organisatoriske strategier kan lærere bruke for å tilpasse opplæringen for evnerike elever i matematikk i grunnskolen?

- Hvilken kunnskap har vi om de evnerike elevene?
- Hvordan kan vi karakterisere, identifisere og kartlegge de evnerike elevene?
- Hvilke strategier bruker mine informanter for å gi tilpasset opplæringen i matematikk for de evnerike elevene?

Min fremgangsmåte for å undersøke dette er gjennom en kvalitativ studie med en fenomenologisk tilnærming. I forhold til min problemstilling syns jeg det er naturlig å benytte meg av kvalitative intervjuer. Jeg vil derfor intervju lærere i grunnskolen, og ønsker lærere fordelt på alle tre trinnene. Mitt krav er at informantene underviser i matematikk. Intervjuene vil bli gjennomført med lydopptak, og deretter transkribert til PC. Det er frivillig å delta i undersøkelsen, og du kan trekke deg fra prosjektet når som helst og uten å oppgi noen grunn. Jeg følger forskningsetiske retningslinjer, det betyr at jeg er underlagt taushetsplikt og all informasjon jeg bruker i min masteroppgave vil være helt anonym. Når masteroppgaven er ferdig sensurert vil alle transkriberinger og lydopptak bli slettet.

Jeg ønsker å delta på forskningsprosjektet:

Navn: _____ Dato: _____

Veileder: Ola Johan Sjøbakken. Mail: ola.sjobakken@hihm.no

Med vennlig hilsen

Anikken Snekkerhaugen. Tlf: 90 54 16 15. Mail: anikken.snekkerhaugen@gmail.com

Vedlegg 3: Intervjuguide

Faktaspørsmål:

- 1) Hvor gammel er du?
- 2) Hvilken utdanning har du?
- 3) Hvor lenge har du arbeidet i ungdomsskolen?

Sentrale begreper:

- 4) Hvordan tolker du begrepene:
 - a. Tilpasset opplæring
 - b. Spesialundervisning
- 5) Hva ser du på som en evnerik elev?
- 6) Hvordan vil du definere matematisk talent?

Kartlegging og identifisering av evnerike elever:

- 7) Hvordan plukker du ut en evnerik elev i en klasse?
- 8) Har du noen type tester/kartleggingsverktøy for å identifisere de evnerike?

Strategier for å gi tilpasset undervisning for evnerike:

- 9) Hvilke strategier bruker du som lærer for å tilpasse opplæringen for evnerike?
- 10) Hvilke utfordringer opplever du ved å gi tilpasset undervisning for evnerike elever?
- 11) Hvordan fokuserer skolen/kollegiet på tilrettelegging for evnerike elever?
- 12) Hvilke konsekvenser ser du ved manglende tilrettelegging for de evnerike elevene i matematikk?
- 13) Har du noen utdypning eller tilleggsinformasjon knyttet til tilpasningen av evnerike elever i matematikk?