



En Montessori-inspirerad pedagogik utmanar högpresterande elever matematiskt

En kvalitativ studie om vilka strategier lärare som använder en Montessori-inspirerad pedagogik i årskurs 1-3 anser utmanar och stimulerar högpresterande elever i matematik.

A Montessori inspired pedagogy challenges high achieving students in mathematics

A qualitative study regarding strategies preferred to challenge and stimulate high achieving students in mathematics by teachers who use a Montessori inspired pedagogy among student´s between 7 and 9 years old.

Annika Adamsson

Fakulteten för humaniora och samhällsvetenskap

Grundlärarprogrammet: Förskoleklass och grundskolans 1-3

Avancerad nivå 30 hp

Handledare: Arne Engström & Mats Brunström

Examinator: Björn Bihl

2016-06-10

Löpnummer

Abstract

The purpose of the study was to find out what strategies that teachers who use a Montessori inspired pedagogy feels stimulating and challenging for high achieving students in mathematics. But also if they experienced any difficulties or problem with teaching high achieving students in mathematics.

In order to study this six qualitative interviews has been conducted with teachers who are or has been working in classes with children between 7-9 years.

The results of the interviews show that the teachers has a common opinion that Montessori inspired pedagogy challenges and stimulates high achieving students in mathematics since the foundation of Montessori pedagogy is to “put the student in the center”. This means that the teachers must take into account each students conditions, needs and level of knowledge. One can also conclude that the teachers use different strategies such as a textbook in mathematics from a higher class, special- and deepening areas, age integration and teaching with several senses to stimulate and challenge the high achieving students. The teacher’s didn’t find any difficulties in the teaching process of high achieving students in mathematics. However they point out that own competencies in mathematics along with lack of time and teachers control issues could be an obstacle to stimulate and challenge the high achieving students.

From this one can conclude that teachers who use a Montessori inspired pedagogy puts a lot of effort into finding the right strategy for each student. This contributes to the level of challenge and stimulus provided to the high achieving students. The obstacles that the teachers point out could be prevented by education of teachers and cooperation between different age groups.

Key words: Mathematics, High achieving students, Montessori Pedagogy, teacher’s opinion, types of individualization, way of work, challenges and issues.

Sammanfattning

Studiens syfte var att ta reda på vilka strategier lärare som använder en Montessori-inspirerad pedagogik anser stimulerar och utmanar högpresterande elever i matematik samt om de upplevde några svårigheter eller problem med att undervisa högpresterande elever i matematik. För att undersöka det har sex kvalitativa intervjuer genomförts med lärare som har varit eller som är verksamma i årskurserna 1-3. Resultatet av intervjuerna visar att lärarna har en gemensam uppfattning om att en Montessori-inspirerad pedagogik utmanar och stimulerar högpresterande elever i matematik eftersom grundtanken i Montessori-pedagogiken är "eleven i centrum". Det här innebär att lärarna måste utgå från varje elevs förutsättningar, behov och aktuella kunskapsnivå. I resultatet framkommer också att lärarna använder sig av olika strategier i form av matematikbok från en högre årskurs, special- och fördjupningsområden, åldersintegrering och lärande med flera sinnen för att stimulera och utmana de högpresterande eleverna matematiskt. Det framgår också i resultatet att lärarna inte upplever några större problem eller svårigheter i undervisningen av högpresterande elever i matematik. De belyser ändå att den egna matematiska kompetensen, tidsbrist och eget kontrollbehov ibland kan utgöra hinder för att stimulera och utmana de högpresterande eleverna tillräckligt. Utifrån studien kan man dra slutsatserna att lärare som använder en Montessori-inspirerad pedagogik lägger stor vikt vid att hitta rätt strategi för rätt elev, vilket bidrar till att de högpresterande eleverna får utmaning och stimulans. De olika hindren som lärarna belyser skulle kunna minskas med fortbildning och samarbete mellan årskurserna.

Nyckelord: Matematik, högpresterande elever, Montessori-pedagogik, lärares uppfattningar, individualiseringstyper, arbetssätt, utmaningar och problem.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1. INLEDNING	1
2. SYFTE OCH PROBLEMFÖRMULERING	5
3. LITTERATURGENOMGÅNG.....	6
3.1 Vad säger styrdokumentet	6
3.2 Begåvningsbegreppet	7
3.2.1 Begåvningsmodell	8
3.3 Skillnad mellan högpresterande och särbegåvade elever	10
3.4 Intelligens	12
3.5 Matematiska förmågor	13
3.6 Undervisning av högpresterande elever	14
4. TEORETISKA UTGÅNGSPUNKTER	17
4.1 Individualiseringstyper	17
5. METOD	19
5.1 Val av metod	19
5.2 Urval	19
5.3 Genomförande	20
5.4 Bearbetning av data	21
5.5 Forskningsetiska överväganden.....	23
5.6 Reliabilitet, validitet och generaliserbarhet	24
6. RESULTAT	25
6.1 Respondenternas tolkningar av begrepp.....	25
6.1.1 Montessori-inspirerad pedagogik	25
6.1.2 Individualisering.....	25
6.1.3 Högpresterande elev	26
6.2 Strategier som utmanar och stimulerar högpresterande elever.....	26
6.2.1 Matematikbok från en högre årskurs	27
6.2.2 Specialområden och fördjupningsområden	28
6.2.3 Åldersintegrering.....	28
6.2.4 Lärande med flera sinnen	29
6.2.5 Bemötandet av eleverna	29
6.3 Svårigheter eller problem i undervisningen	30
6.3.1 Tidsbrist.....	31

6.3.2 Matematisk kompetens	31
6.3.3 Lärarnas kontrollbehov	31
7. DISKUSSION	33
7.1 Resultatdiskussion	33
7.2 Metoddiskussion	39
7.3 Sammanfattning	41
REFERENSER	43
Bilaga 1	46
Bilaga 2	47
Bilaga 3	48

1. INLEDNING

Intresset för högpresterande elever i matematik väcktes hos mig då jag läste en kurs i specialpedagogik. I kursen belystes ofta vad lärare kan göra för att stötta elever att nå kunskapskraven. Hur elever skulle bli hjälpta för att nå kunskapskraven var kursens huvudfokus och jag minns att jag började fundera på vad som händer med de elever som är högpresterande och som med enkelhet når kunskapskraven i matematik, de elever som behöver utmanas extra för att få en stimulerande skolgång. Jag minns också att jag började fundera på om det fanns någon pedagogik som kunde bemöta de här elevernas behov av extra utmaningar och stimulans. De här funderingarna har följt med mig under min utbildning och när jag har varit ute och arbetat inom skolverksamheten har jag stött på att de här eleverna ofta får repetera och jobba i extraböcker. Ibland har de utmanats genom till exempel en matematikbok från en högre årskurs som de får arbeta med i egen takt. Säljö och Hjärne (2013) belyser att elever som med enkelhet når kunskapskraven i skolan ofta hamnar i skymundan då skolan prioriterar de elever som är i behov av stödinsatser för att nå upp till kunskapskraven. Barger (2011) belyser att begåvade barn måste få bli undervisade, de kan inte lämnas åt sitt öde. De behöver någon som utmanar och stimulerar dem samt presenterar intressanta matematiska områden för dem. Vidare uttrycker Barger att "Det är inte så att de har en hemlig pipeline till kunskap. Begåvade elever behöver, precis som andra elever, komma i kontakt med matematiska begrepp och processer" (Barger, 2011, s.18).

Det var först under min andra verksamhetsförlagda utbildning som jag kom i kontakt med Montessori-pedagogiken. En pedagogik som jag upplevde uppmärksammade "alla" elever, även de högpresterande eleverna. Skjöld Wennerström och Bröderman Smeds (2008) beskriver Montessoripedagogiken på följande sätt: "En pedagogik som bygger på respekt för barn och deras förmåga och som har som målsättning att se barnet och möta det där det befinner sig i sin utveckling" (Skjöld Wennerström & Bröderman Smeds, 2008, s.91). En pedagogik som har som målsättning att se och bemöta eleverna där de befinner sig upplever jag stämmer bra överens med vad som framskrivs i skolans styrdokument, att undervisningen ska utformas så att varje enskild elevs behov och förutsättningar sätts i centrum samtidigt som den också ska stimulera alla elevers självförtroende, kreativitet, nyfikenhet samt vilja till att lösa problem och pröva egna nya idéer (Skolverket, 2011).

Montessori-pedagogiken grundades av Maria Montessori (1870-1952) och hon utvecklade pedagogiken för barn med mentala handikapp (Skjöld Wennerström & Bröderman Smeds,

2008). För att ta sig an de här barnen skapade hon olika pedagogiska metoder som byggde på material som inkluderade praktiskt lärande och sinnesträning. Konceptet lyckades och barnen med mentala handikapp började göra enorma framsteg, vilket fick Maria Montessori att börja fundera på om inte de här pedagogiska metoderna även skulle kunna tillämpas på barn utan handikapp (Skjöld Wennerström & Bröderman Smeds, 2008). Montessori prövade sina pedagogiska metoder på normalbegåvade barn och observerade dem när de utförde olika aktiviteter. Av observationerna kunde Montessori dra slutsatserna att alla barn oberoende av deras tidigare bakgrund besatt en inre drivkraft, en strävan efter att bli självständiga samt en vilja till att utveckla sig själva (Skjöld Wennerström & Bröderman Smeds, 2008). Vidare menade Montessori att barn utvecklas i olika takt och måste därför bemötas utifrån vart de befinner sig (Signert, 2000). I och med den individuella mognaden rekommenderade hon att barnen skulle undervisas i ålderblandade klasser och inte i grupper som baseras utifrån ålder (Skjöld Wennerström & Bröderman Smeds, 2008).

Matematikundervisningen inom Montessori-pedagogiken börjar i det konkreta innan det övergår och blir mer abstrakt. Syftet med konkreta matematikmaterial är att eleverna ska få tillägna sig matematisk kunskap genom ett praktiskt utövande. Inom Montessori-pedagogiken är även matematiska samtal av stor betydelse. Eleverna får alltså diskutera matematiska problem gemensamt för att få kunskaper i hur dessa kan lösas. Då eleverna samtalar om matematik och läraren fokuserar på att försöka förstå hur eleverna tänker uppstår en arena där utgångspunkten blir att finna kreativa lösningar. När fokuset blir på att finna lösningar och inte på vilka lösningar som enbart är rätt eller fel får eleverna ett ökat självförtroende och en fortsatt lust till att vilja utmanas matematiskt (Skjöld Wennerström & Bröderman Smeds, 2008).

I dagens skola där matematikundervisningen inte inspireras av Montessori-pedagogik är undervisningen i stor utsträckning *individuell* enligt Pettersson & Wistedt (2013). Dock utgår den inte från varje enskild elevs behov utan med termen *individuell* menas gemensamma genomgångar, självständigt arbete i läromedel och att eleverna får hjälp av läraren *individuell*. Vanligt förekommande inom matematikundervisningen i dagens skola är att eleverna arbetar med samma läromedel, men i "egen takt". Det här är ett exempel på vad som kan menas med strategin *acceleration* eller *hastighetsindividualisering* som presenteras längre fram i den här studien (Pettersson & Wistedt, 2013; Löwing, 2006; Vinterek, 2006). När alla elever arbetar med ett och samma innehåll, men i olika hastighet är det mer tal om "enskilt arbete" än *individualiserad* undervisning (Skolverket, 2001).

Att alla elever arbetar i samma matematikbok kan vara ett sätt för läraren att ha kontroll på elevernas kunskaper och ett sätt för att hinna med alla elever. Lärarens kontrollbehov kan dock bli förödande för eleverna då det leder till att de elever som besitter särskilda förmågor inom matematik och som högpresterar inte utmanas i sitt lärande. Istället hämmas deras inläring då de får arbeta med till exempel extrauppgifter för att vänta in övriga elever i klassen. Extrauppgifter innefattar ofta repetition vilket leder till att de får arbeta med sådant de redan behärskar ytterligare en gång (Wahlström, 1995). Wahlström (1995) belyser dock att ett arbetssätt där eleverna ska arbeta i samma takt i ett och samma läromedel är ålderdomligt och att lärare oftast inte arbetar så.

Många lärare i dagens skola inspireras av Montessori-pedagogiken och involverar konkret material i matematikundervisningen. Syftet är att konkritisera matematiska begrepp och samband vilket sedan ska leda vidare till fasen abstraktion, en förståelse för matematiken i det som har konkritiseras (Löwing, 2006). Många lärare tror dock att lärande sker bara genom att eleverna får använda sina sinnen i undervisningen, men eleverna behöver också få reflektera över vad de gör för att lärande ska uppstå. "Man lär inte matematik enbart genom att vara aktiv och göra saker utan genom att reflektera över vad man gör" (Löwing, 2006, s.117). Pettersson & Wistedt (2013) anser att konkret/laborativt material är ett betydelsefullt inslag i matematikundervisningen för att utveckla och stimulera eleverna matematiska förmågor. Vidare belyser de att schack, andra spel och lekar kan stimulerar elevernas matematiska förmågor. Schack kräver till exempel att eleverna har goda minneskunskaper, ser samband och mönster samt tänker logiskt.

Vartannat år kommer Skolverket ut med en lägesrapport över hur skolverksamhetens utveckling och situation ser ut. Den senaste lägesrapporten kom ut år 2015 och där presenterades att svenska grundskoleelevers kunskapsresultat sjunker (Skolverket, 2015). Skolverkets lägesrapport grundar sig på internationella kunskapsmätningar (PISA & TIMSS). Resultaten från de internationella kunskapsmätningarna har sammanställts i Skolverkets lägesrapport och visar att kunskapsresultaten även sjunker i ämnet matematik, de sjunkande resultaten förekommer i ungefär lika stor grad hos både hög och lågpresterande elever (Skolverket, 2015). För att förändra det här och utveckla skolan har Skolverket valt ut olika utvecklingsområden att fokusera på, ett av dessa är att skapa en undervisning som möter varje enskild elev (Skolverket, 2015).

Min sista verksamhetsförlagda utbildning genomförde jag också på en skola som präglades av Montessori-pedagogik. Under den här perioden blev jag ännu mer intresserad av att undersöka om det låg någon sanning i min fundering om att en Montessori-pedagogik bemöter "alla" elever. Mitt examensarbete kommer därför att fokusera på vilka strategier lärare som använder en Montessori-inspirerad pedagogik anser stimulerar och utmanar högpresterande elever i matematik samt om de upplever några svårigheter eller problem då de ska undervisa högpresterande elever.

2. SYFTE OCH PROBLEMFÖRMULERING

Syftet med den här studien är att undersöka Montessori-inspirerade lärares syn på undervisning av högpresterande elever i matematik. För att precisera syftet har följande frågeställningar formulerats:

- Vilka strategier anser lärare som använder en Montessori-inspirerad pedagogik stimulerar och utmanar högpresterande elever i matematik?
- Upplever lärare några svårigheter eller problem då de ska undervisa högpresterande elever i matematik?

3. LITTERATURGENOMGÅNG

I det här kapitlet kommer jag först att redogöra för delar av vad som står skrivet i styrdokumenterna angående individualisering samt vad som står framskrivet kring ämnet matematik. Därefter kommer jag att presentera vad tidigare forskning säger om begåvningsbegreppet och presentera en begåvningsmodell. Sedan kommer jag att redogöra för vad tidigare forskning säger om hur lärare bör agera i sin yrkesroll för att utmana och stimulera högpresterande elever i matematik samt kort redogöra för begreppen intelligens och matematiska förmågor.

3.1 Vad säger styrdokumenterna

I Skollagen framskrivs att

Alla barn och elever ska ges den ledning och stimulans som de behöver i sitt lärande och sin personliga utveckling för att de utifrån sina egna förutsättningar ska kunna utvecklas så långt som möjligt enligt utbildningens mål.

Elever som lätt når de kunskapskrav som minst ska uppnås ska ges ledning och stimulans för att kunna nå längre i sin kunskapsutveckling (SFS 2010:800, 3 kap. 3§).

Att även de elever som lätt når kunskapskraven ska stimuleras vidare i sin kunskapsutveckling har inte alltid varit inskrivet i skollagen utan det skrevs in i samband med den nya skollagen (juni 2010). Den nya skollagen började tillämpas i juli 2011.

I läroplanen för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet 2011 (Lgr 11) framkommer det att skolan ska vara en arena där alla elevers lärande och utveckling ska gynnas. Eleverna ska bemötas med respekt och undervisningen ska ta utgångspunkt i elevernas olika förutsättningar och kunskapsnivåer. Undervisningen ska även utgå från elevernas tidigare erfarenheter, bakgrunder och kunskaper samt bidra till elevernas fortsatta lärande. Syftet med undervisningen är också att den ska bidra till en livslång lust till att lära (Skolverket, 2011). En annan viktig skrivelse som alla verksamma lärare i skolan ska förhålla sig till är: "Skolan ska stimulera elevernas kreativitet, nyfikenhet och självförtroende samt vilja till att pröva egna idéer och lösa problem" (Skolverket, 2011, s.9).

I Lgr 11 framskrivs riktlinjer som lärare måste förhålla sig till i skolan. Några av dessa är att ta hänsyn till alla elevers behov och förutsättningar, att stärka elevernas vilja till att inhämta kunskap och att skapa ett samarbete med övriga lärare så att alla elever känner att de leds framåt i sin kunskapsutveckling och känner att lärandet bli meningsfullt. Eleverna ska också

känna att de blir delaktiga i lärprocessen och får möjlighet till ämnesfördjupande kunskaper (Skolverket, 2011).

I kursplanen för ämnet matematik framskrivs att syftet med undervisning är att eleverna utvecklar matematiska kunskaper som de sedan ska kunna dra nytta av och använda i vardagen. Undervisningen ska leda till att eleverna utvecklar ett intresse för matematik samt en tillit till sin egen förmåga att använda matematik. Undervisningen ska även syfta till att eleverna utvecklar kunskaper i att lösa och formulera problem samt utvecklar en förtrogenhet till att kunna samtala om matematik i olika sammanhang (Skolverket, 2011). Eleverna ska även genom undervisningen i matematik få möjlighet att träna på och utveckla sina förmågor att följa och föra matematiska resonemang samt använda olika matematiska uttrycksformer för att pröva, redogöra och argumentera för olika matematiska lösningar och beräkningar samt frågeställningar (Skolverket, 2011).

3.2 Begåvningsbegreppet

Begåvningsbegreppet har funnits i ungefär 140 år och har sedan dess varit en aktuell arena för vetenskaplig forskning. Det råder många skilda meningar om hur begåvningsbegreppet ska tolkas och uttryckas (Ziegler, 2010). Några uttryck som förekommer är elever med fallenhet, talangfulla elever, högpresterande elever och elever med särskilda förmågor (Wistedt, 2005). Mönks & Ypenburg (2009) belyser att begreppen begåvad, begåvning, talang, talangfulla, hög begåvning och högt begåvade används synonymt i internationell forskning då en entydig förklaring av vad innebörden står för saknas.

De "begåvade" eleverna pekars ofta ut som en homogen grupp som klarar sig på egen hand. Det här är felaktigt då de begåvade eleverna är precis lika unika som alla andra människor och de kan därför inte ses som likasinnade som ska bemötas på samma sätt. En del barn är brett begåvade medan andra är högt begåvade inom enbart ett specifikt område (Wistedt, 2005).

En del av de här eleverna visar sin begåvning genom att tänka snabbt och åstadkomma höga prestationer medan andra är långsamma på grund av att de noggrant vrider och vänder på sina tankar och funderingar (Wistedt, 2005). Engström (2005) belyser också att begåvade barn inte fungerar, tänker och handlar på samma sätt som andra barn. De matematiskt begåvade barnen känner igen och uppfattar matematiska mönster och strukturer i ett snabbare tempo än övriga barn. Deras tänkande är också mer föränderligt (Engström, 2005). Begåvade barn brukar också utmärka sig genom att de är nyfikna, uppmärksamma och har goda minnekunskaper

(Mönks & Ypenburg, 2009; Wahlström, 1995). Mönks och Ypenburg belyser också att begåvade elever emellanåt uppvisar drag av perfektionism.

Det finns begåvade elever som döljer sin begåvning för att inte sticka ut från övriga elever i gruppen eller på grund av att de är understimulerade. Det här kan leda till att läraren inte alltid uppfattar och uppmärksammar elevens begåvning (Wistedt, 2005). Bemöts de här eleverna med stödinsatser i form av utmaningar och stimulans så kan de här eleverna börja prestera likt en högpresterande elev (Winner, 1999; Stålnacke, 2015).

Av antalet barn som är begåvade inom matematik så anses en viss procent vara särskilt begåvade (särbegåvade). Antalet individer som räknas till särbegåvade är svårt att fastslå då en gemensam definition av särbegåvning inte existerar. Andelen människor som anses vara särbegåvade varierar därför kraftigt mellan olika studier, spannet varierar mellan 1-20% (Ziegler, 2010; Mensa, 2014; Stålnacke, 2015). Trots att begreppet särbegåvning har införts i Sverige för att kategorisera de elever som besitter en särskild begåvning förekommer det att forskare använder begreppen *särbegåvning*, *begåvning* och *hög begåvning* synonymt (Ziegler, 2010).

I den här studien kommer begreppet högpresterande elev att vara det centrala begreppet. I studien innebär "en högpresterande elev" att det är en elev som uppvisar driv, nyfikenhet och höga prestationer. Eleven besitter också matematiska förmågor som är högre än genomsnittet bland elever i samma ålder.

3.2.1 Begåvningsmodell

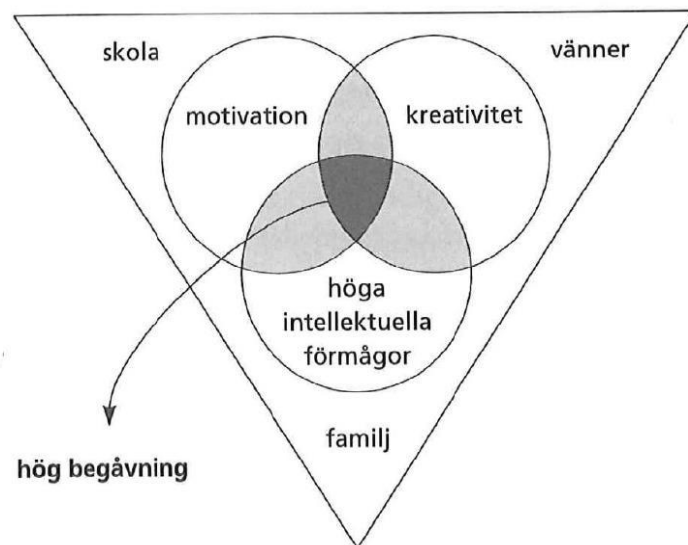
Då det råder olika definitioner kring begåvningsbegreppet så förekommer det också olika begåvningsmodeller, även kallade förklaringsmodeller (Mönks & Ypenburg, 2009).

Begåvningsmodellerna har det gemensamma syftet att identifiera individers begåvning.

Modellerna kan vara av *monokausal* eller *multikausal* art. *Monokausala* begåvningsmodeller innebär att begåvning endast beror på en faktor medan *multikausala* begåvningsmodeller utgår från ett flertal faktorer (Pettersson, 2011). Nedan presenteras en multikausal modell vars grundare var Frank Mönks.

Mönks flerfaktormodell kallas för "modell för triadisk interdependens" (se figur 1). Modellen är en vidareutveckling av en tidigare begåvningsmodell som skapades av Renzulli. Renzullis modell var uppbyggd av tre ringar där varje ring symboliserade ett karaktärsdrag för begåvning.

De tre karaktärsdragen var; *höga intellektuella förmågor, kreativitet och motivation*. Mönks vidareutvecklade Renzullis modell genom att addera omvärldsfaktorer; *skola, familj och vänner*. Flerfaktormodellen består av sex olika faktorer som delas in i kategorierna *sociala områden* och *personlighetsdrag*. Det är först när de sociala områdena; *skola, vänner och familj* samspelar med personlighetsdragen; *motivation, kreativitet och höga intellektuella förmågor* som hög begåvning kan stärkas och utvecklas optimalt. Det är även först då den höga begåvningen kan visa sig synlig i specifika handlingar och prestationer. *Motivation* står för kraft och ork till att slutföra en uppgift samt lust och drivkraft till att inhämta kunskap. Med *kreativitet* menas förmågan att finna lösningar på problem samt upptäcka nya problem på ett nyskapande och uppfinningsrikt sätt. *Höga intellektuella förmågor* innebär att intelligensen ligger över genomsnittet. Det är dock svårt att fastställa vart gränsen för "intelligens över genomsnittet" ska dras. En individs intelligenskvot mäts genom ett intelligenstest. (Mönks & Ypenburg, 2009).



(Mönks & Ypenburg, 2009, s.30)

Figur 1: Mönks flerfaktormodell, visar hur sociala områden och personlighetsdrag bör samspela för att stärka och utveckla hög begåvning hos en individ.

3.3 Skillnad mellan högpresterande och särbegåvade elever

Att särskilja grupperna högpresterande och särbegåvade kan vara svårt då de ibland utmärker sig på liknande sätt, vilket leder till att de emellanåt förväxlas eller slås samman (Skolverket, 2012; Persson, 2015). Alla elever som är högpresterande är inte särbegåvade och alla särbegåvade elever är inte alltid högpresterande (Harling, 2014). Båda grupperna kan nå upp till höga nivåer och prestera på nivåer som överträffar majoriteten (Persson, 2015). Även om det finns likheter mellan särbegåvade elever och högpresterande elever brukar ofta de särbegåvade eleverna utmärka sig genom att de är mer extrema i till exempel förståelse, prestanda och kreativitet än vad de högpresterande elever är (Persson, 2015).

Högpresterande elever

Elever som uppvisar driv, motivation och höga prestationer brukar benämnas som högpresterande elever (Wahlström, 1995). Ziegler (2010) menar att högpresterande är den som uppfyllt ett bestämt prestationskriterium, till exempel klarar av att hoppa en viss längd i längdhopp eller blir årsbäst inom något område. Ungefär 15-20% av populationen sägs vara högpresterande (Mattsson & Pettersson, 2015). Högpresterande elever har ofta lätt för att passa in och anpassa sig. De är ofta intresserade av ämnet, pigga på att arbeta och snabblärd (Kokot, 1999).

Vanligt förekommande i dagens skola är att lärare benämner elever som presterar högt och är snabba (högpresterande elever) som särskilt begåvade elever (särbegåvade) (Stålnacke, 2015).

Särbegåvade elever

Särbegåvade elever kan utmärka sig likt högpresterande elever (driv, motivation och höga prestationer), men de kan också utmärka sig genom att agera stökigt, oroligt och frånvarande i klassrummet (Stålnacke, 2015). Elever som uttrycker sin begåvning genom negativa beteenden kan definieras som underpresterare. Underpresterare innefattar de elever vars kunskap missvisas eller försummas på grund av motgångar. De dåliga prestationerna kan vara uttryck för låg motivation och för få stödinsatser (Ziegler, 2010).

Då det saknas en entydig definition på vad särbegåvning innebär förekommer olika tolkningar. Persson (1997) definierar begreppet särbegåvning på följande sätt: "Den är särbegåvad som kontinuerligt förvånar både kunskapsmässigt och tillämpningsmässigt genom sin osedvanliga förmåga i ett eller flera beteenden. Ett beteende i detta sammanhang förstås som en mänsklig prestation, aktivitet eller funktion" (Persson, 1997, s.50). Stålnacke (2015)

använder sig av följande definition: "En individ som har en förmåga som är avsevärt mycket starkare än vad som är typiskt, kan kallas särskilt begåvad inom det området" (Stålnacke, 2014, s.2). En tredje tolkning kring begreppet uttrycker Winner (1999). Winner använder termerna *brådmogenhet*, *envisas med att gå i sin egen takt* och *en rasande iver att behärska* för att beskriva särbegåvade elever. Brådmogenhet betyder att de särbegåvade barnen ofta behärskar ett nytt kunskapsområde i en snabbare takt än genomsnittet, de avancerar också i snabbare takt än vad normalbegåvade barn gör inom området. Särbegåvade barn är ofta envetna med att arbeta i den takt som de själva föredrar, det här beror på att de behärskar kunskapsområdet snabbare än de normalbegåvade barnen. Följden blir att de blir sina egna lärare i många fall då de olika upptäckter som de gör inom kunskapsområdet motiverar dem och inspirerar dem till att lära sig ännu mer, deras drivkraft utvecklar dem till nästa nivå i sin kunskapsutveckling. Särbegåvade elever ses ofta som kreativa då de gör unika och säregna tolkningar av olika problem och upptäckter. De särbegåvade barnen kan uppvisa en rasande iver att behärska ett nytt kunskapsområde och de motiverar därför sig själva till att förstå. Emellanåt uppfattas deras iver att förstå som besatthet (Winner, 1999).

I tabell 1 nedan visas utmärkande egenskaper hos högpresterande respektive särbegåvade elever. Tabellen är tagen från Mensas hemsida och är baserad på Shirley Kokots forskning (1999). Tabellen kan användas som ett verktyg för att särskilja högpresterande elever och särbegåvade elever (Mensa, 2016).

Tabell 1: Tabellen visar utmärkande drag hos högpresterande respektive särbegåvade elever.

Högpresterande elever	Särbegåvade elever
kan svaret	ställer frågor
är intresserade	är nyfikna
har goda idéer	har tokiga idéer
arbetar hårt	sysselsätter sig med andra saker men klarar sig ändå
besvarar frågor	diskuterar dem
lyssnar med intresse	visar starka åsikter och synpunkter
lärt sig snabbt	kan redan
har många jämnåriga kamrater	föredrar vuxna
kopierar	skapar nytt
tycker om skolan	tycker om att lära
tar emot information	bearbetar information
tänker steg för steg	tänker komplext
är nöjd med sin inläring	är mycket självkritisk
förstår idéer	tänker abstrakt

3.4 Intelligens

Intelligenskvot förkortas IQ och är ett slags jämförelsemått. Ziegler (2010) definierar IQ på följande sätt: "IQ är ett rent jämförelsemått som ska ange hur en individens intellektuella prestationsförmåga förhåller sig relativt till en i förväg bestämd jämförelsegrupps förmåga" (Ziegler, 2010, s.28). Att summera begåvning med hjälp av intelligenskvot (IQ) har varit aktuellt i samhället långt tillbaka i tiden, men idag påvisas det allt oftare att IQ inte är tillräckligt för att bedöma en människans begåvning då det ger en missvisande bild (Pettersson & Wistedt, 2013).

Howard Gardner är professor i pedagogik och neurologi. Han utgick från en rad olika krav för att bestämma vilka olika intelligenser/faktorer som finns. Kraven grundade Gardner på evolutionsteori, neurologi samt beteendevetenskapliga områden (Persson, 1997). För att inhämta bevis för sin teori utgick Gardner (1996) från forskning om specifika underbarn, talanger och hjärnskadade (t.ex. autistiska individer som har svårt att samspela med omvärlden, men som besitter en enastående förmåga inom något område). Gardner (1999) menar att det finns nio olika intelligenser varav två (natur och existentiell intelligens) har tillkommit på senare tid. Människor har ett flertal av intelligenserna inom sig, men en eller flera är dominanta. Om den/de dominanta intelligenserna används vid kunskapsinhämtning leder det till att inläringen förbättras. Intelligenserna bör ges daglig stimulans enligt Gardner (1999). Nedan presenteras Gardners (1999) nio intelligenser:

1. Lingvistisk (språklig)
2. Logisk-matematisk
3. Musikalisk
4. Spatial/visuell
5. Kinestetisk (kroppslig)
6. Intrapersonell (självkänedom)
7. Interpersonell (social)
8. Natur intelligens (förmågan att känna igen växter och djur)
9. Existentiell intelligens (övernaturliga förmågor, man funderar kring oändlighet samt meningen med livet och döden)

3.5 Matematiska förmågor

Enligt Pettersson & Wistedt (2013) och Pettersson (2011) förekommer det inte bara en förmåga som bidrar till goda kunskaper i matematik utan flera. Förmågor är inte statiska utan de kan stärkas med rätt stimulans. Att räkna sida upp och sida ned i matematikboken och låta eleven få bevis på sin kunskap genom rätt svar i facit är ingen lösning för att utveckla och stärka matematiska förmågor (Pettersson & Wistedt, 2013). Matematiska förmågor visar sig först då deltagande i matematiska aktiviteter sker (Pettersson & Wistedt, 2013; Pettersson, 2011). Matematiska aktiviteter bör vara rika på matematiskt innehåll, även om eleven enkelt förstår uppgiften så ska den innehålla utmaningar och intressanta matematiska samband som eleven kan fundera kring, utforska och upptäcka. En matematisk aktivitet bör även vara av problemlösande karaktär. Problemen bör utformas så att de kan lösas på flera olika sätt och i olika steg för att kunna stimulera ett större antal elever som besitter olika kunskaper. Viktigt är att uppgifterna är av sådan art att eleverna måste föra och följa resonemang för att nå fram till en lösning (Pettersson & Wistedt, 2013; Pettersson, 2011).

Både Pettersson och Peterson & Wistedt utgår från den ryske psykologen V.A. Krutetskii teori kring olika förmågor som utvecklas vid matematiska aktiviteter. Krutetskii studerade under en tolvårsperiod (1955-1966) barns matematiska förmåga och kom fram till att det fanns flera olika förmågor, förmågorna är inte medfödda utan de utvecklas genom erfarenhet och träning i samband matematisk aktivitet (Krutetskii, 1976).

Alla individer besitter sju av förmågorna nedan, en del mer utvecklade och andra mindre. Den åttonde förmågan *fallenhet och intresse för matematik* är ingen självklarhet att alla individer har utvecklat (Pettersson & Wistedt, 2013).

Förmåga att **formalisera matematiskt material**, d.v.s. förmåga att skilja form från innehåll och att arbeta med formella strukturer av relationer och samband.

Förmåga att **generalisera matematiskt material**, att upptäcka vad som är viktigt, att välja bort det som är irrelevant och se vad som är gemensamt i det som ytligt sett kan te sig olika.

Förmågan att **operera med siffror** och andra symboler

Förmågan till **sekventiellt, logiskt resonande** är förmågan att kunna skilja på förutsättningar för och slutsatser av ett resonemang och förmågan att dra logiska slutsatser från de givna premisserna.

Förmågan att **förkorta resonemang** till förmån för klarhet och enkelhet i lösningsprocessen.

Flexibilitet och reversibilitet i tänkandet, d.v.s. rörlighet i tänkande och förmåga att vända tankegångar eller skifta tankemodell.

Förmågan att **minnas matematisk information**, som gör det möjligt för individen att använda den gjorda erfarenheten i nya problemlösningssituationer, d.v.s. minne för relationer mellan storheter, typiska drag i resonemang, argumentationsscheman, bevis, m.m., och slutligen en mer generell förmåga:

Fallenhet och intresse för matematik, en förmåga som ofta tar sig uttryck i en lust att söka matematiska aspekter av omvärlden. (Pettersson & Wistedt, 2013, s.11).

3.6 Undervisning av högpresterande elever

Lärarens uppdrag i skolan är att skapa en god pedagogisk miljö där "alla" elevers olika förutsättningar och behov uppmärksammas. Eleverna ska ges stöd, stimulans och utmaningar som är anpassade utefter deras egna förutsättningar (Hjørne & Säljö, 2013). Om den sociala miljön (skola, vänner och familj) inte tar hänsyn till den högpresterande elevens kapacitet och behov leder det till att eleven bromsas i sin kunskapsutveckling och hamnar på en nivå som är för låg sett till elevens egentliga kapacitet (Mönks & Ypenburg, 2009).

För att barn ska kunna ta tillvara på sin unika livskraft och utvecklas på bästa sätt, behöver de oreserverad mänsklig kärlek i en miljö rik på stimulans och tillåtande vuxna. Det vi gör för våra barn, det gör vi för morgondagens samhälle (Skjöld Wennerström & Bröderman Smeds, 2008, s.26).

För att högpresterande elever ska få utmaningar och stimulans är kompetent personal betydelsefullt. Kompetent i det här fallet innebär att eleven får lagom svårighetsgrad på uppgifter, lärprocessen är individanpassad och att eleven får kontinuerlig feedback. En kompetent lärare kan analysera elevens inlärningsresultat och sedan ge relevant feedback till eleven (Ziegler, 2010).

Högt begåvade elever som högpresterar kan ibland bli frustrerade då de redan kan det som introduceras av läraren. De kan uttrycka sin frustration genom verbal kommunikation, "*Men det fattar du väl*" och "*Det är väl självklart!*" Om läraren före introduktionen tar reda på elevernas olika förkunskaper så kan hen dra nytta av elevens kunskap genom att låta eleven hjälpa till med till exempel introduktionen (Wahlström, 1995). Högt begåvade elever känner ofta ett missnöje mot uppgifter som de redan kan och då de tvingas till att repetera dessa uppstår ett problem (Stålnacke, 2015). Eleverna måste utmanas utifrån de förmågor de redan besitter (Kokot, 1999).

Bemötande

För att bemöta och stimulera högpresterande elever i matematik är det viktigt att läraren presenterar uppgifter som bygger på elevens inre drivkraft. Wistedt & Lagergren (2006) belyser att syftet med undervisningen för högpresterande elever i matematik inte är att låta eleverna arbeta igenom den ena svårare matematikboken efter den andra. Uppgifterna behöver präglas av innehåll som bidrar till glädje och nyfikenhet hos eleven. Om lärarna använder sig av undervisningsformer där elevernas styrkor identifieras tidigt i lärprocessen så bidrar det till att elevernas lust för matematik bevaras (Skolverket, 2001).

Uppgifter som bjuder in till diskussion är också viktiga för lärandet. De behöver få diskutera tillsammans med elever på samma nivå för att gynna lärandet och få tillräcklig utmaning (Mattson & Pettersson, 2015). Att lära tillsammans genom att samarbeta i mindre grupper är fördelaktigt då eleverna får dela med sig av sina tankar och det leder till att de får insikt i att man kan tänka och lösa problem på olika sätt (Ahlberg, 2001).

Acceleration och berikning

För att utmana och stimulera högpresterande elever i matematik förekommer ofta metoderna *acceleration* och *berikning* (Skolverket, 2012). *Acceleration* innebär att eleven undervisas i ett snabbare tempo och det kan märkas då eleven till exempel arbetar med uppgifter och läromedel som är anpassade för en högre årskurs eller att eleven har fått hoppa över en årskurs. Att arbeta med *acceleration* innebär att lärare för olika årskurser kan behöva samarbeta (Jahnke, 2015). En fördel med *acceleration* är att eleven får arbeta i sin "egen takt" och slipper repetera sådant som den redan behärskar.

Att låta högpresterande elever räkna ur matematikbok efter matematikbok menar Wistedt (2005) är ett vanligt sätt att individualisera inom ämnet matematik. De högpresterande eleverna får då arbeta på egen hand och i egen takt. Det här leder till att en gemensam grund för samtal och diskussion uteblir. Att avsaknaden av gemensamma diskussioner och genomgångar blir ett problem då eleverna i klassen jobbar med många olika saker och områden belyses även av Pettersson (2008) och Löwing (2006).

Att arbeta i "egen takt" i ett läromedel kan även benämnas som hastighetsindividualisering (Löwing, 2006; Vinterek, 2006). Pettersson (2008) belyser också att lärarens kompetens och tid inte alltid räcker till för att vägleda de högpresterande eleverna om de får jobba i ett läromedel från en högre årskurs.

Det är vanligt att lärare i de yngre skolåren känner en osäkerhet för didaktiken och sina egna ämneskunskaper i matematik, ofta känner de sig mer osäkra i ämnet matematik än i övriga ämnen och efterfrågar därför kompetensutveckling där lärarna får byta erfarenheter med varandra (Skolverket, 2001). Det kan bli ett problem att utmana högpresterande elever med läromedel från en högre årskurs då undervisning och vägledning i lärprocessen är precis lika betydelsefullt för högpresterande elever som det är för resten av klassen (Barger, 2001).

Berikning innebär att eleven får bredda och fördjupa sina kunskaper, antingen inom det område som övriga elever arbetar med eller inom ett annat område (Jahnke, 2015). Vinterek (2006) belyser att det är betydelsefullt med berikning för eleverna. Vinterek använder inte termen berikning utan innehållsindividualisering. Innehållsindividualisering innebär att läraren anpassar undervisningens innehåll efter elevernas olika förutsättningar och intresseområden (Vinterek, 2006). Att arbeta med berikning kan bli en utmaning för läraren då alla elever har olika intressen, behov och kunskaper (Jahnke, 2015). Vid berikning kan eleven vara med vid gemensamma genomgångar, men de kan sedan arbeta vidare med ett eget specialområde. Att arbeta med berikning kräver att läraren ser till så att specialområdet eleven arbetar med verkligen utmanar eleven matematiskt. Om läraren inte har tillräcklig matematisk kompetens eller saknar tid så finns risk att eleven får arbeta med andra ämnen, vilket då inte stimulerar eleven matematiskt (Pettersson, 2008).

Ziegler (2010) belyser pull-out-program och enrichment-åtgärder som åtgärder för att stimulera de begåvade barnen. Pull-out-program innebär att eleverna plockas ut från ordinarie undervisning för att få delta i en specialanpassad undervisning. Enrichment-åtgärder är så kallade berikande uppgifter vars syfte är att utmana de begåvade barnen, till exempel kan det vara att eleven får delta i undervisningen i en högre årskurs vid enstaka tillfällen. Vidare belyser Ziegler (2010) att varken pull-out-program eller enrichment-åtgärder har någon större positiv effekt på de begåvade eleverna. Anledningen är att de här eleverna besitter sina förmågor och är begåvade varje dag och då räcker det inte att utmanas och stimuleras vid enstaka tillfällen.

Oavsett om det råder acceleration eller berikning måste läraren se till att ge de högpresterande eleverna undervisning, utmaning och stimulans då de inte gynnas av att enbart arbeta på egen hand (Mattsson & Pettersson, 2015).

4. TEORETISKA UTGÅNGSPUNKTER

För att analysera min data har jag använt mig utav ett teoretiskt ramverk som behandlar olika individualiseringstyper till min första frågeställning. Anledningen till att jag har valt att utgå från olika typer av individualisering när jag analyserar min data grundar sig i att Montessori-pedagogiken bygger mycket på individualisering då pedagogiken sätter "eleven i centrum" och tar avstamp i att bemöta varje elev där den befinner sig (Signert, 2000: Skjöld Wennerström & Bröderman Smeds, 2008).

4.1 Individualiseringstyper

I skolan ska det tas hänsyn till alla elevers olika behov och kunskapsnivåer. För att ge alla elever det stöd och den stimulans de har rätt till måste skolan utgå från varje enskild individs behov, alltså måste undervisningen individanpassas. Individualiseringsbegreppet är ett komplext uttryck då det finns många olika typer av individualisering. Anpassningar av elevens studiemiljö, vilken nivå elevens eget ansvarstagande ska ligga på, arbetstempo, innehåll i undervisningen, val av metod och utvärderingsmetod av elevens arbete är några olika områden som kan individualiseras. En undervisning som är individualiserad berör antingen en eller flera av ovan nämnda faktorer och i olika utsträckning (Vinterek, 2006). Vidare menar Vinterek (2006) att det finns åtta olika typer av individualisering, *innehållsindividualisering*, *omfångsindividualisering*, *nivåindividualisering*, *metodindividualisering*, *hastighetsindividualisering*, *miljöindividualisering*, *materialindividualisering* och *värderingsindividualisering*.

Innehållsindividualisering innebär att läraren anpassar undervisningens innehåll efter elevernas intressen och tar hänsyn till eleverna olika behov. *Omfångsindividualisering* betyder att läraren avgränsar och väljer ut olika delar ur ett ämnesområde. Inom *nivåindividualisering* tas elevens skicklighet och färdighet inom ett ämnesområde i beaktning och läraren utformar uppgifter utifrån elevens aktuella kunskapsnivå. *Metodindividualisering* innebär att läraren väljer undervisningsmetod utifrån elevernas olika behov. *Hastighetsindividualisering* står för att eleverna i egen takt får jobba på med sina uppgifter. Inom *miljöindividualisering* är syftet att läraren skapar en miljö som ska tilltala eleverna och som ska utgå från elevernas olika behov. Till exempel kan det röra sig om tillgång till lokaler där både grupp och enskilt arbete kan genomföras på ett bra sätt. *Materialindividualiseringens* syfte är att elevens behov hamnar i centrum och utifrån de specifika behoven försöker läraren finna passande läromedel och arbetsmaterial.

Värderingsindividualisering innebär att läraren värderar eleven prestation genom att jämföra prestationen med hur eleven brukar prestera. Elevers prestationer jämförs alltså inte med andra elever eller specifika mål (Vinterek, 2006).

5. METOD

I det här avsnittet kommer jag att redogöra för vilken metod jag har valt att använda samt också förklara varför jag har valt den. Jag kommer också att belysa vilket urval och vilka avgränsningar jag har gjort. Sist kommer jag att beskriva hur jag gick tillväga vid bearbetningen och analysen av min insamlade data samt vilka etiska aspekter jag har tagit hänsyn till.

5.1 Val av metod

Jag har valt att använda mig utav semistrukturerade intervjuer av kvalitativ art då det är lärares uppfattningar jag vill ta reda på. I kvalitativa intervjuer riktas fokus på detaljerade och fylliga svar som bygger på respondentens ståndpunkter. Intervjun tar utgångspunkt i respondentens erfarenheter och berättelser (Bryman, 2011). Jag valde att använda mig av semistrukturerade intervjuer för att inte styra intervjun med allt för många frågor. Jag använde mig i stället av färre frågor som respondenten fick samtala kring. Intervjuguiden (se bilaga 3) som bestod av ett mindre antal frågor fungerade som en slags arbetsgång för att jag skulle täcka in de områden jag ville undersöka. Respondenten fick sedan samtala och resonera fritt mellan områdena. Valet av semistrukturerade intervjuer gav mig också möjligheten att kunna ställa fördjupande följdfrågor till respondenten då intervjuguiden inte behöver följas strikt i en semistrukturerad intervju. Ordningen på frågorna kan variera och utformas allteftersom intervjun fortlöper i semistrukturerade intervjuer (Bryman, 2011).

Intervjuguiden (se bilaga 3) är utformad så att respondenterna först får berätta om hur länge de har arbetat Montessori-inspirerat samt ge sina tolkningar av begreppen: Montessori-inspirerad pedagogik, individualisering och högpresterande elev. De här frågorna leder sedan över till mera öppna frågor vars syfte är besvara studiens frågeställningar. Frågorna är utformade så att svaren ska bli så utvecklande som möjligt och när det behövs kommer följdfrågor att användas. Johansson & Svedner (2006) belyser att följdfrågor även kallat spegelfrågor är bra att använda sig utav eftersom det leder till att respondenten hålls kvar vid ämnet och kan då eventuellt tillägga något mera som är av intresse för studien.

5.2 Urval

Jag intervjuade sex stycken lärare som alla var mellan åldrarna 40-60 år, vars matematikundervisning inspirerades av Montessori-pedagogikens tankar. Alla lärare hade någon gång varit verksamma i årskurserna 1-3. En av de lärare jag intervjuade undervisade i

dagsläget enbart i svenska och en annan undervisade för tillfället matematik endast på mellanstadiet.

Jag har avgränsat urvalet utifrån ett målstyrt urval (respondenterna har anknytning till den aktuella forskningsfrågan) eftersom jag handplockat lärare som någon gång har varit verksamma i årskurserna 1-3 och som dessutom bedriver sin matematikundervisning utifrån Montessori- pedagogikens tankar (Bryman, 2011). Det varierade något hur länge lärarna hade undervisat utifrån en Montessori-inspirerad pedagogik, men alla hade i alla fall gjort det i minst 10 år. Fyra utav respondenterna känner jag sedan tidigare, de övriga två var helt nya människor för mig och vi möttes första gången under intervjutillfället. I tabell 2 ges en kort bakgrundsinformation av de deltagande lärarna. I resultat kommer de deltagande lärarna att benämnas som L1, L2, L3, L4, L5 och L6.

Tabell 2: Tabellen visar en bakgrundsinformation om respondenterna.

Lärare	Erfarenhet av Montessori-pedagogik	Verksamheter
L1	Ej utbildad Montessorilärare, men arbetat inom Montessoriverksamhet i 13år	Jobbar i nuläget i åk 1-2, men har även erfarenhet från mellanstadiet
L2	Gick sin första Montessoriutbildning 1995.	Jobbar i nuläget i åk 1-2.
L3	Har arbetat som Montessorilärare sedan 1996	Är i nuläget verksam i åk 3-6 (undervisar inte matematik), men har gjort det tidigare och också varit verksam i lägre årskurser.
L4	Har arbetat Montessori-inspirerat sedan år 2000.	Undervisar i nuläget i åk1-3
L5	Har arbetat som Montessorilärare sedan 1996	Undervisar i nuläget i åk 1-3
L6	Har arbetat som Montessori lärare sedan 1995	Undervisar i nuläget på mellanstadiet, men har varit verksam i åk 1-3 tidigare.

5.3 Genomförande

Jag kontaktade mina respondenter på två olika sätt. De jag kände sedan tidigare kontaktade jag muntligt och de som jag inte kände sedan innan tog jag kontakt med via mejl för att fråga om de ville ställa upp på en intervju. Intervjuerna genomfördes på de olika skolorna som lärarna var verksamma på. Varje intervjutillfälle varade i drygt 30 minuter.

Innan intervjun startade informerade jag respondenten om syftet med intervjun, att jag skulle spela in intervjun, vad syftet med inspelningen var och att deltagandet var frivilligt. Jag informerade även respondenten om att hen fick avbryta intervjun om så önskades.

Respondenten fick sedan läsa igenom studiens informationsbrev (se bilaga 1) samt skriva under ett samtyckesformulär (se bilaga 2). Intervjun ägde sedan rum på en plats respondenten valde, syftet med det var att respondenten skulle känna sig trygg och bekväm med den aktuella platsen (Trost, 2005). Intervjuerna spelades in med hjälp av en Ipad.

5.4 Bearbetning av data

För att kunna göra en noggrann analys och för att försäkra mig om att inget viktigt försvinner eller glöms bort så har intervjuerna spelats in. För att spela in intervjuerna användes en Ipad. Efter varje intervjutillfälle transkriberades intervjun. Vid transkriberingen användes en app som sänker samtalstempot på intervjun, syftet med det här var att inga viktiga detaljer för studien skulle missas. Endast de delar som var relevanta för studiens syfte och frågeställningar transkriberades och skrevs ut i en löpande text i ett Word-dokument. Inom kvalitativa intervjuer är det vanligt förekommande att endast de delar som är betydelsefulla för forskningstemat transkriberas (Bryman, 2011). När alla intervjuer var transkriberade började arbetet med att försöka koda det insamlade materialet. Bryman (2011) menar att när intervjuerna bearbetas flera gånger växer olika teman och underteman fram.

5.5 Analysprocedur

Till min första frågeställning använde jag det teoretiska ramverket rörande olika individualiseringstyper för att analysera det insamlade materialet (jfr. Vinterek, 2006). Jag läste igenom de transkriberade intervjuerna flera gånger och upptäckte då att det främst var fem individualiseringstyper som behandlades (hastighet, metod, material, innehåll och nivåindividualisering). Enligt Vinterek (2006) finns det åtta olika individualiseringstyper, men tre av dessa framkom inte av intervjuerna.

Metodindividualisering och materialindividualisering visade sig genom att respondenterna varierade undervisningen och valde undervisningsmetoder och material utifrån de högpresterande elevernas olika nivåer och behov. Följande två citat visar att respondenterna använder sig av material och metodindividualisering då de lät undervisningen styras av elevernas behov och nivåer.

Jag följer inte matteboken slaviskt utan eleverna ska få plocka, se, känna och höra det vi jobbar med (L4).

Jag är läraren och har ramarna och kan lotsa eleverna däremellan. De får alltså inte bara välja att hoppa över till exempel multiplikation, men de kan få välja om de enbart vill jobba med papper och penna, dator eller varierat. (L3)

Innehållsindividualisering visades att respondenterna tillämpade då de högpresterande eleverna stimulerades med olika fördjupningsområden eller specialområden. Ett exempel på ett sådant fördjupningsområde som visades i analysen var multiplikation. Att utmana dessa elever genom ett specialområde (multiplikation) visar att innehållsindividualisering tillämpas av respondenterna. Ett annat exempel på utsaga som jag ser som exempel på innehållsindividualisering är när elever fick arbeta med elever i en högre årskurs.

Ett exempel på hastighetsindividualisering är då de högpresterande eleverna fick arbeta åldersintegrerat, men i en matematikbok från en högre årskurs.

Jag har en elev som nu räknar ur en mattebok från årskurs 3, men jag kan inte ha massa individuella lektioner med henne. Hon får tillsammans med en annan elev ha individuella lektioner i en högre årskurs. Hon kör sitt egna race och kommer ofta fram till mig och diskuterar och då får hon ju ändå en liten individuell utbildning med mig. (L1)

När respondenterna använder sig av en matematikbok från en högre årskurs så tyder det också på att respondenterna tillämpar nivåindividualisering eftersom respondenterna tar elevernas olika kunskaper i beaktande.

Jag ser att du kan det här så då går vi vidare för du kan nå ännu längre. (L3)

Tabell 3: Tabellen visar en översiktsbild av vilken/vilka individualiseringstyper som berörs då lärarna använder olika strategier för att stimulera och utmana de högpresterande eleverna i matematik.

Individualiseringstyper	Matematikbok från en högre årskurs	Specialområde och fördjupningsområden	Lärande med flera sinnen	Ålderintegrering
Innehållsindividualisering		X		X
Omfångsindividualisering				
Nivåindividualisering	X			
Metodindividualisering			X	
Hastighetsindividualisering	X			X
Miljöindividualisering				
Värderingsindividualisering				
Materialindividualisering	X			

Förutom ovanstående strategier så framkom i analysen av intervjuerna att en av respondenterna brukade individualisera inom en uppgift, alltså uppgiften utformades så att den gick att lösa på flera olika sätt och i flera steg för att passa likväl högpresterande elever som lågpresterande elever. Det ser jag i analysen som ett exempel på metodindividualisering. Två andra exempel på metodindividualisering är dels att eleverna fick dela med sig av sina lösningar och tankar kring matematiska uppgifter och dels att de själva fick välja vilken arbetsmetod de skulle använda sig av för att lösa en uppgift. Dessa tre strategier är inte med i tabell 3 eftersom respondenterna inte resonerade lika mycket kring de här strategierna som de gjorde kring de övriga strategier som finns med i tabell 3.

Till den andra frågeställningen använde jag en induktiv tematisk analys för att analysera det insamlade materialet. Det innebär att olika teman har identifierats i det insamlade materialet. Teman uppstår genom att samband och likheter förekommer i empirin (Bryman, 2011). För att kunna urskilja olika teman har jag läst igenom de utskrivna intervjuerna flera gånger för att skapa mig en tydlig uppfattning av vad som framkommit genom intervjuerna. Braun & Clarke (2008) menar att det första steget i en tematisk analys är att göra sig bekant med det insamlade materialet. Under tiden som jag läste igenom de transkriberade intervjuerna letade jag efter samband och likheter mellan respondenternas svar angående vilka problem och svårigheter de ansåg förekom då de skulle undervisa högpresterande elever i matematik. Jag markerade olika svårigheter och problem som respondenterna belyste med hjälp av olika färger. Analysen resulterade i tre olika problem- och svårighetsområden som förekom i samtliga intervjuer: *tidsbrist*, *matematisk kompetens* och *lärarnas kontrollbehov*. Dessa tre teman kommer att vara utgångspunkter i resultatavsnittet som presenteras längre fram i uppsatsen.

5.5 Forskningsetiska överväganden

Jag har utgått från de forskningsetiska principerna som Vetenskapsrådet (2002) föreskriver, *informationskravet*, *samtyckeskravet*, *konfidentialitetskravet* och *nyttjandekravet*. Jag har upplyst mina intervjupersoner (respondenter) om vad deras roll i studien innebär samt att deras deltagande är frivilligt och att de när som helst utan anledning kan välja att avbryta intervjun. Jag har även utformat ett informationsbrev (se bilaga 1) för att informera respondenterna om vad deras roll i studien innebär (*Informationskravet*). Jag har skapat ett samtyckesformulär (se bilaga 2) som respondenterna fått läsa igenom och skriva under före intervjutillfället (*Samtyckeskravet*). I formuläret framgår att deltagandet är frivilligt och att personen kan välja att avbryta sin medverkan. Det framkommer också hur uppgifterna som

respondenterna lämnar kommer att hanteras. Intervjuerna spelades in, men det är bara jag som har lyssnat på dem och har tillgång till det inspelade materialet i efterhand. Alla eventuella uppgifter som kan härledas till respondenten har avidentifierats (*Konfidentialitetskravet*). Intervjuernas avsikt har endast varit i forskningssyfte då materialet enbart används för att underbygga och ge mig data till min studie (*Nyttjandekravet*). Fyra av respondenterna kände jag sedan tidigare och därför var det extra viktigt att följa de forskningsetiska principerna som Vetenskapsrådet (2002) rekommenderar. De har liksom de övriga respondenterna blivit informerade om studiens syfte, fått läsa igenom informationsbrevet samt undertecknat samtyckesformuläret.

5.6 Reliabilitet, validitet och generaliserbarhet

Begreppen reliabilitet, validitet och generaliserbarhet är mer aktuella inom kvantitativ forskning och därför är begreppen svåra att direktöversföra på kvalitativ forskning (Bryman, 2011). Då jag är medveten om ovanstående har jag aktivt försökt att enbart mäta det som är aktuellt för mina forskningsfrågor, nämligen vilka strategier lärare som använder en Montessori-inspirerad pedagogik anser stimulerar och utmanar högpresterande elever i matematik samt om de upplever några problem eller svårigheter i undervisningen kring dessa elever. Jag är också införstådd med att människors åsikter, föreställningsvärldar och tankar förändras med tiden och att det därför inte finns någon garanti för att jag skulle få samma resultat om jag utförde en intervju vid två tillfällen med samma respondent. Bryman (2011) belyser att det är svårt att uppnå en hög reliabilitet inom kvalitativ forskning då det är förståelsen av människors tolkningar och tankar som är det centrala.

För att uppnå en hög reliabiliteten i den här studien ska jag försöka att förhålla mig neutralt till respondenternas svar och inte väga in några egna värderingar i deras svar. Jag är medveten om att det är svårt att vara helt neutral i mitt fall då jag känner några av respondenterna sedan tidigare och dessutom känner till skolan de arbetar på eftersom jag har gjort min verksamhetsförlagda utbildning där. Jag kommer att spela in intervjuerna när jag genomför dem och därefter kommer jag att transkribera dem. Anledningen till att jag kommer att spela in intervjuerna och sedan transkribera dem beror på att jag vill undvika att jag gör feltolkningar av det som respondenterna delar med sig av. I studiens resultat del vill jag även använda mig utav citat och då underlättar det om jag har transkriberat intervjuerna innan. Johansson & Svedner (2006) belyser att det är bra att spela in intervjuerna då det underlättar när det insamlade materialet sedan ska analyseras.

6. RESULTAT

Syftet med det här kapitlet är att redogöra för resultatet av vad som kom fram under intervjuerna. Informationen som framkom under intervjuerna har analyserats utifrån de olika individualiseringstyperna samt uppsatsens syfte och frågeställningar. Resultatdelen består av tre avsnitt.

6.1 Respondenternas tolkningar av begrepp

I det här avsnittet beskrivs hur respondenterna tolkade begreppen Montessori-inspirerad pedagogik, individualisering och högpresterande elev.

6.1.1 Montessori-inspirerad pedagogik

Respondenternas tolkning av en Montessori-inspirerad pedagogik grundade sig i den gemensamma utgångspunkten "eleven i centrum". Respondenterna menade att man måste lära känna sina elever så att de kan bemötas på deras aktuella kunskapsnivå. För L3 innebar Montessori-pedagogik att man ser alla elever som individer och inte som en grupp. "Jag ser det inte som en klass med 20 elever utan jag har 20 individer som kan olika saker och utifrån det anpassar jag undervisningen för att alla ska nå så långt som möjligt" (L3). L1, L2, L3 och L4 menade att Montessoripedagogikens tankar kunde synas i deras matematikundervisning då eleverna ofta arbetar med olika saker. "Här hos oss är det inget konstigt med att eleverna gör olika saker och eleverna accepterar det. Här är vi bra på olika saker" (L2).

Att undervisningen skulle gå från det konkreta till det abstrakta var också en samsyn som respondenterna hade. Lärande skulle ske med olika plockmaterial samt genom praktiska uppgifter. "Mycket plockmaterial använder jag, eleverna får tänka i konkretmaterial. De flesta lektioner vi har eller gör är med material vi har eller med elevernas kroppar" (L1). L2 menade att en Montessori-inspirerad pedagogik handlar mycket om att läraren måste våga undersöka vad barnet kan och sedan bemöta eleven där. Samtliga respondenter ansåg att en Montessori-inspirerad pedagogik bygger på elevernas nyfikenhet och lust till att lära samt att man är lyhörd inför elevernas tankar.

6.1.2 Individualisering

Respondenterna ansåg att Montessori-pedagogik och individualisering går hand i hand då Montessori-pedagogiken sätter eleven i centrum. L3 belyste att läraren måste lära känna alla sina elever på djupet för att lyckas med individualiseringen. Alla elever behöver olika saker och olika mycket hjälp i sin kunskapsutveckling. "Vissa kommer nå långt och andra kommer jag att behöva stötta för att de ska nå upp till målen" (L3). Alla respondenter hade en positiv

uppfattning kring individualisering om den utfördes på rätt sätt. L5 menade att hen inte tyckte om när individualisering ledde till att eleven satt för sig själv och arbetade i till exempel en annan årskurs matematikbok. L5 individualiserade hellre inom en uppgift. Att individualisera inom en uppgift leder till att eleverna kan ha gemensamma diskussioner och dialoger, vilket blir svårt om alla jobbar med olika saker menade L5. De gemensamma diskussionerna tyckte alla respondenter var fördelaktigt och ett viktigt inslag i undervisningen av högpresterande elever.

6.1.3 Högpresterande elev

Respondenterna hade många tankar och funderingar kring begreppet högpresterande elev och menade att bara för att man är högpresterande inom ett område behöver man inte vara det i andra områden. Respondenterna uttryckte sig på olika sätt när de skulle beskriva en högpresterande elev. Samtliga respondenter ansåg att en högpresterande elev var enkel att uppmärksamma då den uppvisar driv, motivation och nyfikenhet. Respondenterna belyste att en högpresterande elev också är snabbtänkt. L1 menade att alla högpresterande elever är olika och behöver bemötas därefter. L1 beskrev att en högpresterande elev kan vara otroligt driven och ha en inre motor medan en annan högpresterande elev utmärker sig genom att vara otroligt påläst, kommer från ett kulturellt hem, har ett högt kognitivt tänkande och besitter ett högt arbetsminne. L2 berättade att en högpresterande elev ofta ställer frågor av en mer avancerad sort och att de klarar av att jobba med uppgifter på egen hand. L3 och L6 ansåg båda att en högpresterande elev var en elev som redan behärskar det som vi ska jobba med och som är snabb på att svara på frågor. L6 tyckte också att högpresterande elever har förmågan att gå vidare själv, suger åt sig kunskap, läser mycket hemma och är motiverade till att arbeta. L4 menade att en högpresterande elev klarar uppgifterna ganska enkelt, får uppgifterna gjorda, har ett driv framåt, brinner för ämnet och är plikttrogna. L4 upplevde att högpresterande elever är lite sköra och bortförklarar att de gör fel eller misslyckas. De blir ofta lite irriterade om någon annan utmanar deras tanke eller lösningsförslag. L5 uttryckte att en högpresterande elev gärna gör mycket uppgifter och är tillfreds med att "bara göra" även om de redan kan det.

6.2 Strategier som utmanar och stimulerar högpresterande elever

I det här avsnittet presenteras resultatet för vilka strategier lärare som använder en Montessori-inspirerad pedagogik anser utmanar och stimulerar högpresterande elever.

Samtliga respondenter ansåg att en Montessori-pedagogik gynnar högpresterande elever då det i pedagogiken är eleven som är den centrala utgångspunkten, eleven och dess aktuella kunskapsnivå är grundstommen. Respondenterna menade också att en Montessori-pedagogik blir väldigt individualiserad då man måste ta hänsyn till alla elevers olika behov och förutsättningar. L3 uttryckte att det var bredden som Montessori-pedagogiken erbjöd som var gynnsam för de högpresterande eleverna. Med det menade L3 att läraren vet vart eleverna ska och vad målet är, men vägen dit kan se helt olika ut. L3 belyste att läraren inte kan ha en färdig planerad väg som alla elever ska gå utan vägen måste formas efter eleverna, de måste få gå olika vägar.

Jag är läraren och har ramarna och kan lotsa eleverna däremellan. De får alltså inte bara välja att hoppa över till exempel multiplikation, men de kan få välja om de enbart vill jobba med papper och penna, dator eller varierat. (L3)

För att stimulera och utmana de högpresterande eleverna ansåg respondenterna att bemötandet av eleverna och en varierad undervisning var betydelsefulla faktorer. De var alla eniga om att dessa faktorer var viktiga för att bevara elevernas driv, nyfikenhet och lust till att lära. För att bevara de olika faktorerna använde sig respondenterna utav olika strategier i form av matematikböcker från högre årskurser, special- och fördjupningsområden samt åldersintegrerad undervisning.

6.2.1 Matematikbok från en högre årskurs

Att ge den högpresterande eleven en matematikbok från en högre årskurs hade alla respondenter gjort, men de var inte eniga om att strategin var den bästa. L1, L2, L3, L4 och L6 tyckte att det fungerade bra, men L5 hade uppmärksammat att de högpresterande eleverna tyckte det var stimulerande i början, men sen ville de mycket hellre arbeta med något matematiskt projekt och inte räkna sida upp och sida ner i nya och svårare matematikböcker. En annan upptäckt som L5 hade gjort var att de här eleverna ofta blev ensamma i sitt lärande då övriga elever inte höll på med samma saker. L6 var inte helt enig med L5 här då hen menade att vissa elever uppskattade att få arbeta självständigt och i egen takt. L6 var dock noggrann med att poängtera att man måste ha en dialog med eleven kring det här för att ta reda på om eleven tycker att det är en bra strategi. L1 ansåg att det var förbjudet att stoppa högpresterande elever och att då mata dem med svårare utmaningar i form av en matematikbok från en högre årskurs var fördelaktigt.

Jag har en elev i årskurs 2 som nu räknar ur en mattebok för årskurs 3, men jag kan inte ha massa individuella lektioner med henne. Hon får tillsammans med en annan elev ha individuella lektioner i en högre årskurs. Hon kör sitt egna race och kommer ofta fram till mig och diskuterar och då får hon ju ändå en liten individuell utbildning med mig. (L1)

6.2.2 Specialområden och fördjupningsområden

Samtliga respondenter använde sig av specialområden och fördjupningsområden för att utmana och stimulera högpresterande elever. När respondenterna tog reda på elevernas kunskaper och upptäckte att eleverna redan kunde det som skulle göras brukade de antingen utmana eleven vidare inom det aktuella området eller så fick eleven arbeta med något eget matematiskt område som intresserade. "Om en elev visar att den redan kan det så stryker vi sidor i matteboken för de utmanar inte eleven" (L1). L3, L5 och L6 menade att multiplikation var ett område som högpresterande elever ofta var nyfikna på och där kände samtliga lärare att det var enkelt att utmana de högpresterande eleverna. L2 menade att högpresterande elever är elever som det inte finns någon oro kring att de inte ska nå kunskapskraven och därför finns det utrymme för att låta dem få sina egna intressen tillgodosedda. L2 nämnde till exempel att eleverna kunde få göra forskning enskilt eller tillsammans där matematik ingick. L5 och L6 lät de högpresterande eleverna utmanas inom det aktuella området som övriga klassen arbetade med i första hand. L5 trodde att det berodde på sitt kontrollbehov. L2 belyste också lärarnas kontrollbehov.

Jag tror man som lärare måste ha ett mod, våga släppa i väg eleverna. Barn har en förmåga som är otrolig så om barnen ska göra samma sidor i matteboken så är det förödande för dessa elever då de inte behöver ha med sig hjärnan till skolan. (L2)

Respondenterna var alla eniga om att elevernas åsikter var viktiga inom Montessoripedagogiken. De menade att dialogen med barnen var av stor betydelse för att kunna individualisera och anpassa undervisningen så att det blev så bra som möjligt för eleverna.

6.2.3 Åldersintegrering

Respondenternas erfarenheter skiljde sig kring en åldersintegrerad undervisning. L1, L2 och L3 förespråkade åldersintegrering och menade att högpresterande elever blev stimulerade av den typen av gruppering. Vidare menade de att de högpresterande eleverna även gynnades eftersom lärarna samarbetade mellan olika årskurser genom det här arbetssättet. Lärarna tog

hjälp av varandra och kunde byta både erfarenheter, tankar och arbetsmaterial med varandra. L4, L5 och L6 använde sig bara av åldersintegrering vid enstaka tillfällen och då delade de upp sina elever i grupper, förskoleklassen och årskurs ett fick arbeta tillsammans och årskurs två och tre fick arbeta tillsammans.

L1, L2 och L3 ansåg att ålderintegrering gynnade de högpresterande eleverna då de fick lära av varandra. Dels fick de ibland hjälpa andra elever och ibland fick de arbeta tillsammans med en elev i en högre årskurs för att få ett kunskapsutbyte med någon som låg på samma kunskapsnivå. L1, L2 och L3 menade att ett ålderintegrerande arbetssätt ledde till att de högpresterande eleverna fick diskutera matematik och resonera ihop med andra, vilket respondenterna ibland upplevde att högpresterande eleverna behövde öva på.

Om jag har en mattelektion så försöker jag alltid se till så att de som är lite mer högpresterande får dela med sig utav sina kunskaper eller hjälpa andra. Då förklarar jag för dem att nu vill jag att du använder dina kunskaper för att visa någon annan. Ibland sätter jag ihop ett par stycken högpresterande elever så de får dragkraft av varandra. (L1)

6.2.4 Lärande med flera sinnen

Respondenterna hade en samsyn kring att lärande uppstår bäst när fler sinnen involveras och de menade att inom Montessori-pedagogiken var ett vanligt inslag att man använde kroppen eller andra konkreta material i undervisningen. L4 och L1 belyste att de inte använde matematikboken i någon större utsträckning. För dem fungerade matematikboken mer som en vägvisare, ett komplement till praktisk matematik och som en hjälp att ta till för att utmana högpresterande elever vidare. "Matematikboken har vi mest för att vi ska göra rätt saker vid rätt tidpunkt" (L1). "Jag följer inte matteboken slaviskt utan eleverna ska få plocka, se, känna och höra det vi jobbar med" (L4). L4 tyckte också att det var enklare att bemöta och utmana de högpresterande eleverna då konkret material användes och det belyste även L5 och L6. L5 och L6 använde rubiks kub, tangram och schack som utmaningar för att utmana de högpresterande eleverna. Olika dataspel menade samtliga respondenter var fördelaktigt för att utmana och stimulera högpresterande elever.

6.2.5 Bemötandet av eleverna

Synen på och bemötandet av eleverna menade samtliga respondenter var en av de viktigaste faktorerna inom Montessori-pedagogiken som bidrog till att de högpresterande eleverna utmanades och stimulerades. De menade att man måste utgå från att barn har en lust till att lära och en nyfikenhet till sin omgivning vilket då driver dem till att vilja lära sig.

L5 menade att man måste bemöta eleverna med respekt och visa att de är viktiga individer samt att deras tankar och deras åsikter också är det. Både L3 och L6 belyste betydelsen av att de högpresterande eleverna vet att läraren vet om att de kan. För att uppnå det och veta vilket elevernas nästa steg blir så måste man ha en god relation med eleverna och den skapas genom att läraren visar respekt och lyhördhet till sina elever. "När de kommer in i klassrummet ska de känna att jag ser dem på djupet" (L6).

Jag ser att du kan det här nu så då går vi vidare för du kan nå ännu högre. Man vet ju många lärare som resonerar, nej du får vänta in de andra eleverna för nu har vi inte kommit längre, men så tänker inte vi. Här ska eleverna känna att det finns en hel uppsjö med jobb, det ska inte vara någon press utan fortfarande lustfyllt. (L3)

Samtliga respondenter belyste att högpresterande elever ibland kunde ställa avancerade frågor och komma med lite lustiga funderingar. Respondenterna ansåg att det var viktigt att bemöta eleverna i deras funderingar.

Man måste följa med i stället för att bromsa, är det högt i tak hos eleven så får man följa med upp i resonemang, idéer och tankar. Ibland är vi snabba att lägga locket på, det där får vi ta sen eller det där har vi inte tid med utan vi måste följa med i de kaotiska och lite smålustiga idéerna som de högpresterande eleverna ofta har, även om det är lite crazy. (L1)

L1, L2 och L3 var tydliga med att dialogen var betydelsefull i deras undervisning.

Respondenterna ansåg att om man tillsammans med eleven har en dialog kring vad de vill göra och vad som intresserar den finner man ofta vilka vägar som är bäst för just den eleven att gå. Både L1, L2 och L3 ville involvera eleverna i undervisningen och då använde de sig av frågor i stil med, vad gör du för något? Varför är det bra för dig? Vad tänker du inför framtiden?

6.3 Svårigheter eller problem i undervisningen

I det här avsnittet redovisas resultatet för vilka utmaningar och problem lärare upplever i undervisningen av högpresterande elever i matematik. Det insamlade materialet har analyserats genom en induktiv tematisk analys.

Respondenterna upplevde inte att det fanns några större problem som bidrog till att de högpresterande eleverna blev utan utmaning. Däremot framkom det att faktorer så som tidsbrist, kontrollbehov och egen matematisk kompetens emellanåt kunde utgöra svårigheter för att utmana och stimulera högpresterande elever optimalt.

6.3.1 Tidsbrist

Samtliga respondenter menade att de antagligen hade kunnat utforma undervisningen bättre för de högpresterande eleverna om de hade haft mer tid till att leta efter tillräckligt utmanade uppgifter och till att utvärdera och planera undervisning för de här eleverna. L5 upplevde att det tog tid att hitta uppgifter som var tillräckligt utmanade, men inte för svåra.

Man måste hitta uppgifter som är utmanade för dem, men som inte är för svåra. Är de för svåra så behöver de mycket hjälp och då det finns barn som knappt klarar de lättaste uppgifterna blir det ett problem. När man måste välja så väljer man ofta de som inte klarar att nå målen, där kan jag få dåligt samvete. Trots att alla barn har samma rättigheter och att det står i skollagen så blir det lätt så här. (L5)

Likt de andra respondenterna ansåg L4 att mer tid till planering hade varit att föredra för att kunna ge de högpresterande eleverna rätt stimulans och utmaning. L4 tyckte att när man väl hade hittat utmanande uppgifter så var de högpresterande eleverna inga tidstjuvar. L3 menade att det kan ta tid att lära känna sina elever och förstå hur de fungerar och L3 upplevde emellanåt att den tiden inte alltid räckte till. L6 hade ytterligare en aspekt på tid och det gällde scheman mellan de olika årskurserna. L6 menade att det var svårt att låta de högpresterande eleverna jobba med matematik i en annan årskurs då det inte alltid gick att få ihop rent schemamässigt.

6.3.2 Matematisk kompetens

Respondenternas tankar angående om den egna matematiska kompetensen var tillräcklig eller inte då de undervisade högpresterande elever skiljde sig något mellan dem. Majoriteten av respondenterna upplevde att högpresterande elever ofta kom med funderingar och frågor som krävde att man som lärare fick tänka till. L6 belyste att när högpresterade elever arbetar med en matematikbok från en högre årskurs kan det ibland dyka upp uppgifter som även läraren behöver fundera kring då det var längesedan läraren stötte på sådana uppgifter. Samtliga respondenter valde att involvera eleverna då de inte kunde svara på en högpresterande elevs fundering, de poängterade att det var av stor vikt att den högpresterande eleven fick känna att frågan togs på allvar. "Gud vilken intressant fråga, hur tänkte du nu? Vad spännande! Det här klassen det måste vi fundera på" (L2).

6.3.3 Lärarnas kontrollbehov

Samtliga respondenter belyste lärarens kontrollbehov som en problematisk faktor för högpresterande elever. Både L5 och L6 menade att de hade kontrollbehov och tyckte därför bäst om att låta de högpresterande eleverna avancera och fördjupa sig inom det aktuella

området som klassen arbetade med. L3 upplevde att det fanns en rädsla hos lärare att släppa kontrollen och lita på att eleverna kan och därför är det många lärare som väljer att hålla sina elever inom ett och samma område (samma kapitel i matematikboken). "Lärarens kontrollbehov får inte stoppa elevernas kunskapsörst" (L3).

L1 menade att om en lärares kontrollbehov leder till att de högpresterande eleverna bromsas upp så blir det inte bara förödande för de högpresterande eleverna utan också för hela klassen då de också bromsas upp.

Kalla det Montessori eller något annat, men de som är längst fram drar hela klassen med sig. De som inte är så snabba blir intresserade av något längre fram, de ser ett mål. Det här är olika personer, en del driver på och andra följer med. (L1).

Sammanfattning

Här presenteras en kortfattad sammanfattning av resultatet från intervjuerna.

- Respondenterna menade att en Montessori-inspirerad pedagogik och individualisering går hand i hand eftersom grundstommen i pedagogiken är "eleven i centrum", vilket för dem betydde att man ska utgå från elevernas olika behov och förutsättningar och sedan anpassa undervisningen därefter.
- Begreppet högpresterande elev innebar för samtliga respondenter att eleven var driven, motiverad, nyfiken, snabbtänkt och hade en lust till att lära.
- De vanligaste strategierna som användes för att utmana och stimulera högpresterande elever bland respondenterna var matematikbok från en högre årskurs, fördjupning och specialområden, åldersintegrering och lärande med flera sinnen. Det framkom i resultatet att respondenternas åsikter varierade lite kring hur användbara de olika strategierna var.
- Samtliga respondenter upplevde att det inte var några större svårigheter med att undervisa högpresterande elever, men de belyste ändå att tidsbrist, eget kontrollbehov och egen matematisk kompetens var faktorer som emellanåt kunde försvåra undervisningen och missgynna de högpresterande eleverna.

7. DISKUSSION

Diskussionsdelen kommer att delas upp i en resultatdiskussion och en metoddiskussion. I resultatdiskussionen kommer studiens resultat, tidigare forskning samt studiens syfte och frågeställningar att sammanlänkas och diskuteras. I metoddiskussionen kommer studiens validitet, reliabilitet och generaliserbarhet samt valet av metod att diskuteras.

Diskussionsdelen avslutas med en slutsats av studien samt ett förslag på vidare forskning.

7.1 Resultatdiskussion

Vilka strategier anser lärare som använder en Montessori-inspirerad pedagogik stimulerar och utmanar högpresterande elever i matematik.

Av resultaten från intervjuerna framkommer att lärarna använder, special- och fördjupningsområden, matematikböcker från högre årskurser, lärande med flera sinnen och åldersintegrering som strategier för att utmana och stimulera högpresterande elever i matematik. De här strategierna belyser också många olika forskare som vanliga metoder för att utmana och stimulera högpresterande elevers lärande (Jahnke, 2015; Ziegler, 2010; Pettersson, 2008; Wahlström:1995). De olika strategierna som respondenterna använder sig av kan man se involverar några av de individualiseringstyper som förekommer enligt Vinterek (2006). Att använda en matematikbok från en högre årskurs hade samtliga respondenter gjort. Den här strategin kan ha koppling till individualiseringstyperna material, nivå och hastighetsindividualisering.

När lärarna använder olika strategier för att utmana och stimulera de högpresterande eleverna visar det på att lärarna sätter "eleven i centrum". Att sätta varje enskild elev i centrum och försöka rätt hitta strategier för rätt elev visar också på att respondenterna låter sin matematik undervisning präglas utav Montessoripedagogik. Skjöld Wennerström & Bröderman Smeds (2008) och Signert (2000) belyser nämligen att grundtanken inom Montessoripedagogiken är att sätta eleven i centrum.

Special- och fördjupningsområden

Berikande uppgifter var en strategi som respondenterna använde sig av emellanåt. Då fick de högpresterande eleverna jobba med olika fördjupningsområden eller specialområden. Att berika eleverna med områden som intresserar dem och som passar deras aktuella kunskapsnivå benämner Vinterek (2006) som innehållsindividualisering och Skolverket (2012) kallar det för berikning.

En berikande åtgärd för de högpresterande eleverna som några av respondenterna använde sig av var att de högpresterande eleverna fick undervisning tillsammans med andra högpresterande elever vid enstaka tillfällen. Ziegler (2010) kallar det här för Enrichment-åtgärder eller Pull-out-program, eleven undervisas alltså vid specifika tillfällen i en specialgrupp eller tillsammans med en högre årskurs för att berikas. Ziegler (2010) poängterar dock att de här typerna av berikande åtgärder inte har så stor inverkan på de högpresterande eleverna eftersom högpresterande elever inte bara är högpresterande vid specifika tillfällen utan varje dag. Barger (2011) menar likt Ziegler (2010) att högpresterande elever behöver undervisas varje dag. Skolverket (2011) framskriver att undervisningen ska stimulera elevernas kreativitet, nyfikenhet och fortsatta lust till att lära, det är intressant att fundera kring hur de högpresterande eleverna motiverar sig till att vara nyfikna och känna lust till att lära då de bara får möta nya och utmanade områden vid specifika tillfällen.

En mer kontinuerlig berikning skulle antagligen leda till att de högpresterande eleverna fick mer stimulans och utmaningar och det skulle kunna resultera till att eleverna fick behålla sin lust till att lära och nyfikenhet på matematik. Skolverket (2001) belyser nämligen att om man tar tillvara på elevernas styrkor i tidiga skolår så är det större chans att de behåller sin nyfikenhet och fortsatta lust till att lära matematik. Flera av respondenterna menade att multiplikation var ett område inom matematiken som många högpresterande elever var intresserade av. Om de högpresterande eleverna utmanas och stimuleras genom till exempel multiplikation så borde det kunna bidra till att de här eleverna får en mer kontinuerlig berikning eftersom lärarna kan utföra den här berikade åtgärden på egen hand i klassrummet.

Matematikbok från en högre årskurs

Att utmana de högpresterande eleverna genom en matematikbok från en högre årskurs hade samtliga respondenter använt sig av. Deras åsikter om strategin var bra eller inte särskiljde sig dock. Majoriteten av respondenterna ansåg att det var en bra strategi då de ansåg att högpresterande elever måste få jobba på i den takt som de själva förespråkar. Wistedt (2005) menar att den vanligaste strategin för att individualisera matematikundervisningen är att ge eleverna en svårare matematikbok.

Respondent L6 åsikt skiljde sig från de övriga respondenterna då hen menade att högpresterande elever enbart tyckte svårare matematikböcker var stimulerande en kort period. L6 upplevde också att de högpresterande eleverna blev ensamma i sitt lärande då de jobbade med sådant som övriga klassen inte höll på med. Tidigare forskning (t.ex. Kokot, 1999) anser

att högpresterande elever ska utmanas utifrån de förmågor de besitter, med tanke på det här så anser jag att majoriteten av respondenterna har tänkt på ett bra sätt när de utmanat de högpresterande eleverna med en matematikbok som motsvarar deras matematiska förmågor. Det som ändå går att fundera på är om svårare matematikböcker skiljer sig så mycket från de tidigare matematikböckerna som den högpresterande eleven har räknat ut så att eleven känner en nyfikenhet, glädje och motivation till att börja jobba i ytterligare en matematikbok. Nyfikenhet, glädje och motivation är nämligen de faktorerna som lärarna behöver se till att stimulera hos de högpresterande eleverna för att ge dem en utvecklande och betydelsefull matematikundervisning enligt Wistedt & Lagergren (2006). Vidare menar de att nyfikenhet, motivation och lust till att lära inte stimuleras då de högpresterande eleverna går från svårare till svårare matematikböcker i egen takt.

Om högpresterande elever inte stimuleras tillräckligt så kan det leda till att deras motivation sjunker och det kan utgöra negativa konsekvenser för dem. Till exempel kan det leda till att elevens höga begåvning hämmas och inte kan visas fullt ut. Mönks & Ypenburg (2009) belyser att hög begåvning stärks, utvecklas och kommer till uttryck då sociala faktorer runt om eleven och personliga faktorer hos eleven samspelar. I Mönks Flerfaktormodell kan man se att *skolan* som är en av de sociala faktorerna och *motivation* som är en av de personliga faktorerna hos eleven är omständigheter som måste finnas med och fungera för att den höga begåvningen ska utvecklas och komma till uttryck. Om de högpresterande eleverna inte får tillräckligt svåra uppgifter i matematik kan det påverka elevens lust till att lära och driv framåt, vilket då bidrar till att motivationen sjunker. Sjunker motivationen så blir det svårt för de högpresterande eleverna att stärka sin höga begåvning.

Det är intressant att fundera på varför det är så vanligt att lärare utmanar de högpresterande eleverna med svårare matematikböcker. Wistedt & Lagergren (2006) anser att den här typen av stimulans och utmaning inte sporrar de högpresterande elevernas motivation, men å andra sidan belyser Kokot (1999) att högpresterande elever ska utmanas utifrån den nivå som deras matematiska förmågor befinner sig på och att då använda en matematikbok från en högre årskurs (vars nivå är mer passande för elevens matematiska förmågor) skulle kunna vara gynnsamt för de här eleverna. Skolverket (2011) framskriver att lärarna ska se till så att "alla" elever leds framåt i sin kunskapsutveckling och får känna att lärandet blir meningsfullt. Dessutom framskrivs det i Lgr 11 att undervisningen ska stimulera elevernas lust till att lära samt nyfikenhet på matematik.

Det man kan fundera på här är hur de högpresterande eleverna både ska kunna känna att lärandet blir betydelsefullt och motiverande då de får en ny liknande matematikbok så fort de har räknat ut en. Jag upplever att det här kan bli ett dilemma för lärarna och därför finner jag det betydelsefullt att lärarna använder sig av en varierande undervisning samt tar till många olika strategier för att utmana och stimulera de högpresterande eleverna.

Att till exempel använda uppgifter av problemlösandekaraktär där det finns flera olika sätt att lösa uppgifterna skulle eventuellt kunna vara ett komplement till att enbart berika de högpresterande eleverna med matematikböcker från en högre årskurs. Pettersson & Wistedt (2013) och Pettersson (2011) menar att problemlösande uppgifter leder till att eleverna kan arbeta tillsammans och då får de byta tankar och idéer med varandra samt träna på att samtala och diskutera matematik. Även Skjöld Wennerström & Bröderman Smeds (2008) anser att uppgifter där matematiska samtal blir centralt är betydelsefullt då det bidrar till att eleverna får dela med sig av sina egna lösningar och då blir fokuset på kreativa lösningsförslag och inte på om uppgiften är rätt eller fel. Det här kan vara en faktor som höjer motivationen. Det här arbetssättet skulle kunna bidra till att de problemlösande uppgifterna leder till att högpresterande elever behåller motivationen uppe och matematikboken från den högre årskursen bidrar till att de högpresterande eleverna utmanas utifrån en nivå som baseras på deras matematiska förmågor.

Lärande med flera sinnen

Lärande med flera sinnen var ytterligare en strategi som majoriteten av respondenterna ansåg var betydelsefullt när de skulle utmana högpresterande elever. Förutom diverse plockmaterial använde de sig av olika spel och lekar. Några spel som de använde var schack, tangram och rubiks kub. Respondenterna menade att de här materialen, spelen och lekarna bidrog till att eleverna fick stimulera sina matematiska förmågor på ett sätt där hela kroppen involverades i läroprocessen och det ansåg de var positivt eftersom alla elever lär sig på olika sätt. Gardner (1999) styrker respondenternas tankar kring att elever lär sig på olika sätt. Gardner anser nämligen att människor besitter olika intelligenser och att en eller flera av dessa är dominanta. Om eleven får använda sin/sina dominanta intelligenser så inhämtar eleven den nya kunskapen enklare. En annan fördel som uppstår när lärarna använder material som stimulerar flera sinnen i undervisningen är att eleverna får ägna sig åt uppgifter av varierande sort vilket leder till att olika matematiska förmågor stimuleras. Krutetskii (1976) belyser att matematiska förmågor inte är statiska utan att eleverna behöver få ägna sig åt aktiviteter där de

matematiska förmågorna stimuleras och tränas, det är först då som förmågorna utvecklas. Pettersson & Wistedt (2013) menar att matematiska förmågor stimuleras hos elever då de till exempel får spela schack eller utöva andra spel och lekar. I schack krävs till exempel minneskunskaper, logiskt tänkande och förmågan att kunna se mönster. När respondenterna låter de högpresterande eleverna arbeta med plockmaterial, spel och lekar så får de utmana sina matematiska förmågor. Respondenternas tillvägagångssätt med varierande undervisningsstrategier stämmer bra överens med Pettersson & Wistedt (2013) som belyser att då det finns flera förmågor är det viktigt att lärarna försöker hitta uppgifter och arbetsmaterial som stimulerar och utmanar alla förmågor.

Ålderintegrering

Respondenterna hade olika mycket erfarenhet av åldersintegrering. L1, L2 och L3 hade lång erfarenhet och menade att de högpresterande eleverna gynnades eftersom lärarna samarbetade mellan årskurserna och det bidrog till att de kunde utbyta kompetenser med varandra vilket då gynnade de högpresterande eleverna. Att lärarna samarbetar mellan olika årskurser belyser även Skolverket (2011) som betydelsefullt då ett samarbete mellan lärarna i de olika årskurserna leder till att eleverna leds framåt i sin kunskapsutveckling och det bidrar till att eleverna känner meningsfullhet i sitt lärande.

Samtliga respondenter menade att en ålderintegrering var positivt för de högpresterande elever då de fick dela med sig av sin kunskap och hjälpa andra elever och ibland fick de även arbeta med någon elev från en högre årskurs som befann sig på en liknande kunskapsnivå. Mattson & Pettersson (2015) menar precis som respondenterna att det är viktigt att de högpresterande eleverna får samtala och diskutera matematik tillsammans med andra elever som befinner sig på en likande kunskapsnivå. L1 lät de högpresterande eleverna ibland hjälpa andra för att få öva på att förklara matematik och ibland lät L1 de högpresterande eleverna arbeta tillsammans för att de skulle få drivkraft av varandra. Den här arbetsstrategin lever upp till Lgr 11, att eleverna ska få träna på sin förmåga att följa och föra matematiska resonemang samt samtala och argumentera för olika lösningar och frågeställningar (Skolverket, 2011).

Upplever lärare några utmaningar eller problem då de ska undervisa högpresterande elever i matematik.

Respondenterna belyste tidsbristen, egen matematisk kompetens och eget kontrollbehov som faktorer som eventuellt skulle kunna utgöra hinder för att utmana de högpresterande eleverna i

matematik. I det stora hela upplevde ändå respondenterna att de inte hade några större svårigheter med att stimulera och utmana de högpresterande eleverna i matematiskt. Trots att de själva inte upplevde några större svårigheter återkom majoriteten av respondenterna ofta till de olika faktorerna som kunde utgöra hinder.

Eget kontrollbehov

L5 och L6 belyste till exempel att de helst utmanade högpresterande elever inom det område som övriga klassen arbetade med då de ville ha kontroll på vad alla elever gjorde. L3 hade en annan uppfattning och ansåg i stället att lärarna måste lita på att eleverna kan och våga släppa iväg dem. L1 höll med L3 och menade att hela klassen bromsas upp om läraren väljer att stoppa de högpresterande eleverna. L1 och L3:s tankar stärks av Wahlstöm (1995) som anser att högpresterande elever hämmas i sitt lärande då läraren låter dem jobba med till exempel extra uppgifter som bygger på repetition för att invänta övriga elever i klassen. Om de högpresterande eleverna får repetera sådant som de redan behärskar kan det vara intressant att undersöka hur den här typen av arbetssätt lever upp till vad som står skrivet i Skollagen om att elever som lätt når kunskapskraven ska utmanas och stimuleras ytterligare för att kunna nå ännu längre. L3 var den respondent som belyste faran med lärarnas kontrollbehov flest gånger och det märktes också att L3 jobbade aktivt med att leva upp till skrivelsen i skollagen. "Jag ser att du kan det här nu så då går vi vidare för du kan nå ännu högre" (L3).

Tidsbrist

Tidsbristen ansåg samtliga respondenter att de klarade av att hantera, men de poängterade att det alltid skulle behöva finnas mer tid för att undervisningen skulle kunna bli så bra som möjligt för alla elever. Flera forskare belyser att accelerering är en metod som många lärare använder för att utmana högpresterande elever. Ofta innebär accelereringen att eleven får en matematikbok från en högre årskurs (Jahnke, 2015; Vinterek:2006; Skolverket, 2012). Den här accelererade åtgärden menar dock Pettersson (2008) inte alltid är den bästa då lärarna inte alltid har tid till att vägleda och undervisa de högpresterande eleverna i den svårare matematikboken. Istället förväntas de högpresterande eleverna arbeta med uppgifterna på "egen hand". Intressant här är att högpresterande elever är i lika stort behov av undervisning och vägledning i sin lärprocess som de övriga eleverna (Barger, 2011). Barger menar att högpresterande elever inte har någon hemlig pipeline som förser dem med kunskap.

Om det hade funnits fler lärare på skolan så att lärarna hade haft mera tid till att vägleda eleverna i klassrummet skulle det vara intressant att undersöka om undervisningssituationen

för de högpresterande eleverna hade sett annorlunda ut. Att använda matematikböcker från högre årskurser hade då kanske varit en metod som varit mest fördelaktig då läraren hade haft tid till att sitta ned och arbeta med eleven.

Matematisk kompetens

En annan problematik som kan uppstå då högpresterande elever utmanas med en matematikbok från en högre årskurs är att lärarnas matematiska kompetens inte räcker till (Pettersson, 2008). L6 hade stött på det här och menade att när högpresterande elever arbetar med en matematikbok som ligger flera årskurser högre än det som L6 var van vid att undervisa om så behövde L6 ibland själv fundera på hur vissa uppgifter skulle lösas (då det var längesen sen sist L6 hade stött på den typen av uppgifter). Att lärare i de tidigare skolåren upplever att deras egna matematiska kompetens inte alltid är tillräcklig belyser också Skolverket (2001). Ziegler (2010) belyser att kompetent personal är betydelsefullt för de högpresterande eleverna. Om lärarna själva behöver fundera på hur vissa uppgifter ska lösas kan man börja fundera på om den egna matematiska kompetensen läraren besitter verkligen är tillräcklig. För att undvika den här problematiken och istället kunna ge de högpresterande eleverna rätt förutsättningar kan ett förslag vara att lärarna börjar samarbeta mellan olika årskurser för att komplettera varandras matematiska kompetenser. Att lärarna samarbetar mellan årskurserna är något som Lgr 11 framskriver att lärarna ska göra för att se till så att alla elever känner att deras lärande blir meningsfullt och att de känner att de stimuleras till att nå ännu längre (Skolverket, 2011). Respondenterna L1, L2 och L3 var vana att arbeta med ålderintegrering och de menade att det kollegiala samarbetet som uppstod mellan lärarna var betydelsefullt då de kunde ta hjälp av varandras kompetenser. Skolverket (2001) belyser att många lärare känner sig osäkra i undervisningen av ämnet matematik och därför efterfrågar kompetensutveckling i form av att lärarna byter erfarenheter med varandra.

7.2 Metoddiskussion

Här diskuteras studiens reliabilitet, validitet och generaliserbarhet samt valet av metod.

Bryman (2011) belyser att det är svårt att uppnå en hög reliabilitet inom kvalitativ forskning då det är förståelsen av människors tolkningar och tankar som är det centrala. Jag anser ändå att studien har en hög reliabilitet då jag har genomfört samtliga intervjuer på egenhand, vilket har lett till att alla intervjuer har genomförts på ett liknade sätt med alla respondenter.

Johansson & Svedner (2006) styrker mitt tillvägagångssätt då de menar att reliabiliteten ökar om intervjuerna utförs på ett likartat sätt och grundar sig på samma frågor.

Trost (2010) lyfter att det är vanligt att missuppfattningar och felsägningar görs i kvalitativa intervjuer, vilket kan sänka reliabiliteten. För att undvika det här spelade jag in intervjuerna och därför behövde jag inte anteckna under intervjuerna utan istället kunde jag rikta all min uppmärksamhet på respondentens tonfall, ansiktsuttryck och kroppsrörelser. Trost (2010) rekommenderar att man uppmärksammar tonfall, ansiktsuttryck och kroppsrörelser för att öka tillförlitligheten i sin undersökning. En faktor som kan ha påverkat studiens tillförlitlighet negativt är att jag kände några av respondenterna samt att jag hade förkunskaper och erfarenheter från skolan de arbetade på. Det här kan ha bidragit till att mina förkunskaper har färgat respondenternas svar. Jag försökte att förhålla mig neutralt till respondenternas svar eftersom jag ville få fram deras åsikter och tankar i den här studien, men jag är medveten om att mina tolkningar och värderingar kan ha påverkat respondenternas svar även fast jag försökt att förhindra det. Bryman (2011) styrker mina tankar då han menar att det är svårt att vara helt neutral i kvalitativ forskning.

Validiteten i studien anser jag är relativt hög då studiens syfte och frågeställningar har varit det centrala att undersöka och båda delarna har täckts in och berörts genom intervjuerna. Johansson & Svedner (2006) menar att om hela området som en studie är avsedd att undersöka täcks in så ökar validiteten. I studien har utgångspunkten i genomförandet av intervjuerna varit att undersöka just frågeställningarna och syftet med studien. Intervjuguiden var också utformad så att studiens frågeställningar och syfte skulle vara fokusområdena under intervjuerna. Jag upplever att studiens båda frågeställningar har berörts under intervjuerna vilket bidrar till att studiens giltighet ökar.

En annan faktor som höjer studiens giltighet är att samtliga intervjuer inleddes med att respondenterna fick ge sina tolkningar av begreppen Montessori-inspirerad pedagogik, högpresterande elev och individualisering, vilka är centrala begrepp i studien. Genom en begreppsförklaring fick jag en tydlig uppfattning kring vad begreppen innebar hos respondenterna vilket bidrog till att jag kunde undvika att utgå från mina egna tolkningar kring begreppen. Johansson & Svender (2006) styrker studiens val av att låta respondenterna definiera begreppens innebörd då de belyser att det annars finns risk för att intervjuaren tänker att respondenterna har samma tolkningar av begreppen som hen. Det kan då leda till att intervjuarens egna uppfattningar påverkar studiens resultat och därigenom påverkas också studiens validitet.

Att kunna dra generella slutsatser var inte studiens syfte utan syftet med studien var att få en uppfattning kring vilka strategier några lärare som använder en Montessori-inspirerad pedagogik anser stimulerar och utmanar högpresterande elever i matematik samt om de upplevde några problem eller svårigheter i undervisningen av högpresterande elever. Med utgångspunkt i studiens syfte så valde jag därför att göra ett mindre antal intervjuer som fokuserade på lärarnas uppfattningar. Jag stödjer mina tankar angående generalisering på Bryman (2011) som belyser att kvalitativ forskning mer fokuserar på en förståelse av respondenternas åsikter, beteenden och värderingar av det aktuella området som undersöks.

Val av metod

Jag valde semistrukturerade intervjuer av kvalitativ art som metod i den här studien. Jag anser att det här var den mest relevanta metoden då syftet med studien var att undersöka vilka strategier lärare som använder en Montessori-inspirerad pedagogik anser stimulerar och utmanar högpresterande elever i matematik samt om de upplevde några problem eller svårigheter i undervisningen av högpresterande elever i matematik. Studiens syfte var alltså att undersöka lärares uppfattningar. Bryman (2011) belyser att syftet med kvalitativa intervjuer är att ta reda på människors livsberättelser, erfarenheter och uppfattningar. Semistrukturerade intervjuer ansåg jag lämpade sig bäst för studiens syfte då jag inte ville styra och begränsa respondenternas tankar och uppfattningar i någon specifik riktning, men samtidigt ville jag ha ett underlag (intervjuguide) med frågeområden att utgå ifrån för att försäkra mig om att jag höll mig till studiens syfte. Den semistrukturerade intervjuformen bidrog till att jag kunde använda mig utav öppna frågor, komma med följdfrågor och ändå ha en struktur (intervjuguiden) att följa.

7.3 Sammanfattning

Den här studien har visat att lärare som använder en Montessori-inspirerad pedagogik lägger stor vikt vid att hitta rätt strategi för varje elev och det leder till att även de högpresterande eleverna utmanas och stimuleras. I studien framkommer att de strategier som lärarna använder för att utmana och stimulera högpresterande elever i matematik är matematikböcker från högre årskurser, special- och fördjupningsområden, lärande med flera sinnen och åldersintegrering. Gemensamt för lärarna i studien var att de hade ledordet "eleven i centrum" som utgångspunkt i sin undervisning. Vilket innebär att lärarna anpassade undervisningen utifrån varje elevs förutsättningar, behov och aktuella kunskapsnivå.

Det här arbetssättet leder till att "alla" elever utmanas och stimuleras, även de högpresterande eleverna. När även de högpresterande eleverna ges matematisk utmaning och stimulans bidrar det till att lärarna lever upp till den nya skrivelsen i skollagen, att de elever som med enkelhet når kunskapskraven också ska ges vidare ledning och stimulans i sitt lärande för att nå så långt som möjligt (SFS 2010:800).

Studien visar också att lärarna inte upplevde några större svårigheter eller problem då de skulle undervisa högpresterande elever i matematik. De belyste ändå tidsbrist, egen matematisk kompetens och eget kontrollbehov som eventuellt hindrande faktorer i undervisningen av högpresterande elever i matematik. För att minska hindren ansåg lärarna i den här studien att ett mer utvecklat samarbete mellan årskurserna och fortbildning skulle kunna hjälpa.

Förslag till vidare forskning

Då slutsatsen i min studie är att en Montessori-inspirerad pedagogik uppmärksammar "alla" elever, även de högpresterande kan man fundera vidare på om den här typen av pedagogik även kan hitta och bemöta de så kallade underpresterarna. Alltså de elever som på grund av understimulans och för få utmaningar inte har fått möjligheten att blomma ut och visa vad de egentligen är kapabla till. Min fundering grundar sig i att lärarna inom Montessori-pedagogiken lägger stor vikt vid hur de bemöter elever samt hur de arbetar med individualisering. Kan det här arbetssättet leda till att underpresterarna liksom de högpresterande eleverna kan uppmärksammas då de blir bemötta individuellt? Det här är något som jag kommer att ta med mig och fundera kring i min blivande roll som lärare och det vore intressant att vidare undersöka om den individualisering som förekommer inom Montessori-pedagogiken bidrar till att lärarna lyckas hitta rätt nycklar för att stimulera underpresterande elever. Om lärarna lyckas med det så vore det intressant att se vad som händer med dessa elever, kan de blomma ut och till och med kanske börja högprestera då de får rätt utmaningar och stimulans?

REFERENSER

- Ahlberg, A. (2001). *Lärande och delaktighet*. Lund: Studentlitteratur.
- Barger, R. (2001). Begåvade elever behöver också hjälp. *Nämnamnaren* 28(3), 18-23.
- Braun, V. & Clarke, V. (2006) Using thematic analysis in psychology, *Qualitative Research in Psychology*. 3:2, 77-101 <http://dx.doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>
- Bryman, A. (2011). *Samhällsvetenskapliga metoder*. (2., [rev.] uppl.) Malmö: Liber.
- Engström, A (2005). Matematikbegåvningarnas revansch. *Nämnamnaren* 29(2), 19-21.
- Gardner, H. (1996). *De sju intelligenserna*. (2. uppl.) Jönköping: Brain Books.
- Gardner, H. (1999). *Intelligenserna i nya perspektiv*. (Svensk översättning 2001). Jönköping: Brain Books AB.
- Harling, S. (2014). Begåvad i skolan. Hämtad 2016-05-26
<http://www.begavadebarn.nu/begaringvad-i-skolan.html>
- Hjärne, E. & Säljö, R. (2013). *Att platsa i en skola för alla - Elevhälsa och förhandling om normalitet i den svenska skolan*. Lund: Studentlitteratur AB.
- Kokot, S. (1999). *Help – our child is gifted! Guidelines for parents of gifted children*.
Lyttelton,
South Africa: Radford House Publications.
- Kokot, S. (1999). Högpresterande elever - Särbegåvade elever. Hämtad 2016-05-26
<https://www.mensa.se/gcp>
- Kruteckij, V.A. (1976). *The psychology of mathematical abilities in schoolchildren*. Chicago, Ill.: Univ. of Chicago P.
- Löwing, M. (2006). *Matematikundervisningens dilemma: hur lärare kan hantera lärandets komplexitet*. Lund: Studentlitteratur.

- Mattson, L & Pettersson, E. (2015) Särskilt begåvade elever- Inledning - att uppmärksamma de särskilt begåvade eleverna. Stockholm: Skolverket
http://www.skolverket.se/polopoly_fs/1.235992!/Menu/article/attachment/1_1_begavad_e_barn_ACCESSIBLE.pdf
- Mönks, F. J. & Ypenburg, I. H. (2009). *Att se och möta begåvade barn: en vägledning för lärare och föräldrar*. 1. utg. Stockholm: Natur & kultur.
- Persson, R.S. (1997). *Annorlunda land: särbegåvnings psykologi*. (1. uppl.) Stockholm: Almqvist & Wiksell.
- Persson, R. (2015). Through the looking-glass: Understanding the social dynamics of human nature. In R. Klingner (Ed.), *Make them shine: identification and understanding of gifted children under consideration of their social and emotional needs*.(pp. 1-33). Wien: LIT.
- Pettersson, E. (2008). *Hur matematiska förmågor uttrycks och tas om hand i en pedagogisk praktik*. Diss. Växjö: Linnéuniversitetet, 2008. Växjö
- Pettersson, E. (2011). *Studiesituationen för elever med särskilda matematiska förmågor*. Diss. Växjö: Linnéuniversitetet, 2011. Växjö
- Pettersson, E. & Wistedt, I. (2013). *Barns matematiska förmågor - och hur de kan utvecklas*. (1. uppl.) Lund: Studentlitteratur
- SFS 2010:800. *Skollag*. Stockholm: Utbildningsdepartementet.
- Signert, K. (2000). *Maria Montessori: anteckningar ur ett liv*. Lund: Studentlitteratur
- Skjöld Wennerström, K. & Bröderman Smeds, M. (2008). *Montessoripedagogik i förskola och skola*. (2. utg.) Stockholm: Natur & kultur.

Skolverket (2011). *Läroplan för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet 2011*.

Stockholm: Skolverket

Skolverket (2012). *Högpresterande elever, höga prestationer och undervisningen*. (Rapport 2012:379). Stockholm: Skolverket.

Skolverket (2015). *Skolverkets lägesbedömning 2015*. (Rapport 2015:421). Stockholm: Skolverket.

Stålnacke, J. (2015). *Särskilt begåvade elever- Särskilt begåvade barn i skolan*. Stockholm: Skolverket.

http://www.skolverket.se/polopoly_fs/1.235995!/Menu/article/attachment/1_2_begavad_e_barn_ACCESSIBLE.pdf

Trost, J. (2010). *Kvalitativa intervjuer*. (4., [omarb.] uppl.) Lund: Studentlitteratur

Vetenskapsrådet. (2002). *Forskningsetiska principer*.

http://www.gu.se/digitalAssets/1268/1268494_forskningsetiska_principer_2002.pdf.

Hämtad: 2015-12-07

Vinterek, M (2006): *Individualisering i ett skolsammanhang*. Stockholm: Myndigheten för skolutveckling.

Wahlström, G.O. (1995). *Begåvade barn i skolan: duglighetens dilemma?* (1. uppl.)

Stockholm: Liber utbildning.

Winner, E. (1999). *Begåvade barn: myt och verklighet*. Jönköping: Brainbooks

Wistedt, I (2005). En förändrad syn på matematikbegåvningar. *Nämnavaren* 29(3), 53-55.

Wistedt, I & Lagergren, R. (2006). Pedagogik för elever med intresse och fallenhet för matematik. *Nämnavaren* 29(3), 16-21.

Ziegler, A. (2010). *Högt begåvade barn*. Stockholm: Norstedt

Bilaga 1

Informationsbrev

Hej! Jag heter Annika Adamsson och läser min sista termin på grundlärarprogrammet F-3 vid Karlstads universitet. För tillfället skriver jag mitt examensarbete och det är inriktat på högpresterande elever i matematik. De frågor som jag har valt att undersöka i mitt examensarbete är vilka strategier lärare som använder en Montessori-inspirerad pedagogik anser stimulerar och utmanar elever som är högpresterande i matematik samt om lärarna upplever några problem eller svårigheter när de undervisar högpresterande elever i matematik.

Studiens syfte

Syftet med studien är att dels undersöka vilka strategier lärare som använder en Montessori-inspirerad pedagogik anser stimulerar och utmanar elever som är högpresterande i matematik samt om de upplever några problem eller svårigheter när de undervisar högpresterande elever i matematik.

Tillvägagångssätt

För att undersöka ovanstående så kommer jag använda mig utav intervjuer av verksamma lärare som låter sin matematikundervisning inspireras av Montessoripedagogik. Jag kommer att spela in varje intervju och jag räknar med att varje intervjutillfälle kommer att ta max 30 minuter.

Behandling av sekretess och data

Det är endast jag som kommer att hantera den data som framkommer under intervjuerna. Alla personuppgifter kommer att avidentifieras i min uppsats och det görs för att informationen som framkommer inte ska kunna härledas till någon viss person.

Frivillig medverkan

Medverkan i studien är frivillig och de som deltar kan när som helst avbryta sitt deltagande och behöver då inte ange någon särskild anledning till varför de vill avbryta.

Bilaga 2

Samtyckesformulär

Skriftligt godkännande till medverkan i intervjustudie

Jag har informerats om studiens innebörd samt om hur studien kommer att fortgå. Jag har även fått information om att min medverkan i studien är frivillig och att jag när som helst kan välja att avbryta mitt deltagande. Jag har också tagit del av information om hur de uppgifter jag lämnar i studien kommer att hanteras.

Jag ger mitt samtycke till ovanstående information.

Namnunderskrift

Namnförtydligande

Ort och datum

Studentens underskrift

Namnförtydligande

Bilaga 3

Intervjuguide

- På vilket sätt inspireras din matematikundervisning utav Montessoripedagogik? Hur märks det?
- Hur länge har du arbetat på det här sättet?
- Hur tolkar du begreppet individualisering? Och hur märks individualisering i din matematikundervisning?

- Hur definierar du högpresterande elever inom matematik?
- Finns det gemensamma utmärkande drag hos elever som är högpresterande inom matematik?
- Är det enkelt att se och uppmärksamma de högpresterande eleverna?
- Vad anser du är betydelsefullt i bemötandet av de här eleverna?

- Upplever du att en Montessoriinspirerad matematikundervisning utmanar och stimulerar de högpresterande eleverna i matematik? Vad i så fall är det i pedagogiken som gör det?
- Vilka strategier använder du för att stimulera och utmana högpresterande elever i matematik?
- Upplever du några problem eller svårigheter för dig som lärare då du ska stimulera och utmana de här eleverna?