



Vad gör man när man redan kan allt?

Studiesituationen för lågstadieelever med goda kunskaper i matematik.

Ida Falck

Abstract

This study aims to describe what individual support four primary school pupils with high mathematical skills are given in their mathematical teaching and how this affect their attitude towards the subject. It also examines their possibilities to influence their conditions during these classes and the level of challenges they are given in order to expand their mathematical knowledge. The study is based on classroom observations, a McIntosh test (McIntosh, 2008) as well as individual interviews with the four pupils and their teacher. The results of the study show that the studied pupils attitudes towards mathematics in school as well as their motivation to complete the tasks they were given were affected by their relationship with the teacher. A large portion of the study time in the observed lessons was devoted to group discussions connected to assignments in their class workbook. The possibility for the studied pupils of getting individualized tasks and guidance or influencing the classes was low. This leads to the conclusion that they do not get the proper challenges and stimulation needed in order to gain a deeper mathematical knowledge.

Nyckelbegrepp: Matematiklärande, elever med särskild begåvning, individualisering.

Innehållsförteckning

1	Inledning	1
2	Syfte och frågeställningar	3
3	Forskningsbakgrund	4
3.1	Samhället och skolan	4
3.2	Elever med särskild begåvning	7
4	Teoretiska utgångspunkter	12
4.1	Sociokulturella perspektiv	12
4.2	Emotionellt och instrumentellt stöd	13
4.3	Teorin om självbestämmande	14
5	Metod	16
5.1	Deltagare – Urval	16
5.2	Datainsamling	17
5.3	Databearbetning	18
5.4	Forskningsetiska principer	18
6	Resultat	19
6.1	Silas	19
6.2	Mia	21
6.3	Tor	23
6.4	Nils	25
6.5	Klasslärare Annika	27
7	Diskussion	31
7.1	Analys och resultatdiskussion	31
7.1.1	<i>Det stöd som erbjuds eleverna</i>	<i>31</i>
7.1.2	<i>Elevernas inflytande över matematikundervisningen</i>	<i>34</i>
7.1.3	<i>Elevernas möjligheter till stimulans och kunskapsmässiga utmaningar</i>	<i>37</i>
7.2	Metoddiskussion	40
7.3	Mina slutreflektioner	41
8	Litteraturförteckning	43

1 Inledning

Skolan har i uppdrag att ge alla elever en likvärdig utbildning. Enligt *Läroplanen för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet 2011* (Skolverket, 2011) ska varje elev ges en undervisning anpassad efter dennes förutsättningar och behov, där det fortsatta lärandet främjas genom att ha utgångspunkten i elevens tidigare erfarenheter och kunskaper. Beskrivningen kan antas innefatta särskilt begåvade elever, även om denna definition inte förekommer i styrdokumentet. Det finns således ingen uttalad gräns för i vilket utsträckning elever har rätt att utveckla sina kunskaper i skolan. Huruvida denna teori omvandlas till praktik ute i skolorna, kan dock ifrågasättas.

Lärare och elever tycks dela upplevelsen av bristande stöd till elever med särskild begåvning i klasser med stor kunskapsvariation (Persson, 2010; Coates, 2006). Dimitriadis (2012) lyfter fram klasstorleken som en betydande faktor för i vilken grad särskilt begåvade elever kan erbjudas den hjälp, uppmärksamhet och vägledning som krävs för att behålla sin motivation och utveckla sina matematikkunskaper. Detta eftersom dessa elever upplevt sig bli distraherade eller bortprioriterade under lektionerna av andra elever vilka lärarna bedömt vara i större behov av hjälp. En sådan studiesituation riskerar att i sin tur leda till understimulans, trötthet, ledsamhet och otrivsel i skolan, vilket i vissa fall även kan misstas för matematiksvårigheter (Pettersson, 2011) eller ADHD (Hartnett, Niall-Nelson & Rinn, 2004).

Wistedt och Raman (2011) beskriver hur forskning om elever i svårigheter prioriteras, medan elever med särskild begåvning betraktas som ett tabubelagt område. Ett engagemang kring behoven hos dessa elevers behov kan uppfattas som provocerande och elitistiskt, då de ofta förväntas klara sig på egen hand i skolan (Pettersson, 2011), trots forskning som visar på motsatsen (Skolinspektionen, 2014; Dimitriadis, 2012). Persson (2010) menar att den svenska kulturen genomsyras av en anti-intellektualism, där begåvade elevers kunskaper främst betraktas som ett hot. Sådana associationer till begåvning i matematik kan ibland leda till att elever väljer att dölja sina kunskaper för att undvika negativa stämplat från sina klasskamrater (Leyden, 2002). Kanske kan denna negativa syn vara en av anledningarna till resultatet i Perssons studie, vilket visade att forskningsdeltagarnas särskilda begåvning i snitt uppmärksammats först vid 15 års ålder. En klar majoritet beskrev att de saknade förståelse och stöd för sina behov under åren i grundskolan, och därför inte heller upplevde tillräcklig intellektuell stimulans i sin undervisning. Samtliga deltagare upplevde dock att förhållandena förändrades något till det positiva i takt med avancering till högre utbildningar. Persson menar att skolan saknar ett system för hur särskild begåvning ska kunna upptäckas och tas tillvara.

Denna vetenskap väcker intresset att uppmärksamma de upplevelser och behov som finns hos yngre elever med goda matematikkunskaper. Huruvida de klassas som särskilt begåvade eller inte kan anses mindre viktigt i en ålder där denna etikett sällan hunnit

fastställas. Effekterna av konkurrensen om stöd och utrymme kan ändå ses som motsägelsefulla till skolans mål att anpassa undervisningen till alla elevers behov. Kanske kan en ökad vetskap om undervisningssituationen för dessa elever under de första skolåren bidra till att öka elevers möjlighet till upplevelsen av en meningsfull och stimulerande skolgång.

I följande studie beskrivs studiesituationen för fyra lågstadieelever som utmärker sig i sitt matematiklärande. Intresset för dessa elever väcktes under en VFU-period då de visade sig lösa de matematikuppgifter de tilldelades med lätthet, samtidigt som en stor del av lektionerna ägnades åt att vänta på instruktioner till nya. Eleverna uttryckte sin understimulans under lektionerna genom att lätt övergå till annat eller rent ut påpeka för läraren att de redan behärskade allt lektionen behandlade.

I denna studie väljer jag att tala om elevers matematiklärande och matematiska kunskaper istället för fallenhet och grader av begåvning, då eleverna fortfarande är i mycket låg ålder. Kanske kan dock dessa elever i ett senare skede i livet komma att klassas som särskilt begåvade, då Pettersson (2011) trots allt menar att de matematiska förmågorna kan framträda under varierande åldrar för olika elever. Författaren menar även att individuella utvecklingsbehov hos många elever med särskild begåvning inte tillgodoses, främst under de tidigare skolåren. Detta väcker frågan om de i den aktuella studien studerade lågstadieelevernas goda matematikkunskaper tillvaratas i skolan samt om en eventuell särskild begåvning har möjlighet att upptäckas redan i lågstadieålder. Frågan väcks även hur skolan ska hantera elever med goda matematiska kunskaper i klasser med stor kunskapsspridning. Hur ska man arbeta för att tillgodose dessa elevers behov av samt rätt till stimulans och kunskapsutveckling?

2 Syfte och frågeställningar

Denna studie har som huvudsyfte att: **beskriva studiesituationen i matematik för fyra lågstadiel elever med goda matematikkunskaper.**

Med studiesituation avses undervisningens innehåll, elevernas och lärarens inställning, elevernas möjlighet till inflytande över undervisningsinnehållet samt möjligheten till stöd för elevernas matematiklärande.

Mina frågeställningar är:

- Vilket stöd erbjuds eleverna i matematiklärandet?
- Vilket inflytande ges eleverna över innehållet i matematikundervisningen?
- Vilken möjlighet ges eleverna till stimulans och kunskapsmässiga utmaningar i matematiklärandet?

3 Forskningsbakgrund

Skolan ska erbjuda alla elever en likvärdig utbildning genom att vid utformningen av undervisningen utgå ifrån varje individs tidigare erfarenheter och kunskaper (Skolverket, 2011). Samtidigt visar forskning hur många elever inte får de utmaningar och det stöd från skolan som de behöver för att vidareutveckla sina reda goda kunskaper (Persson, 2010; Coates, 2006; Pettersson, 2011; Dimitriadis, 2012). I kapitlets första avsnitt, *Samhället och skolan*, ges en redogörelse för skolans styrdokument för att förtydliga varje elevs rättigheter, liksom skolans skyldigheter. Här delges även läsaren Vintereks (2006) definition av individualiseringsbegreppet samt författarens beskrivning av elevers behov i skolan. Detta följs av en beskrivning av lärares egna upplevelser av deras möjligheter att tillgodose dessa behov. I kapitlets andra avsnitt, *Elever med särskild begåvning*, presenteras några av de innebörder som tolkas in i detta begrepp, samt elevernas varierande karaktärsdrag. Avsnittet beskriver även studiesituationen för elever med särskild begåvning och avslutas med forskning kring vilket stöd dessa elever behöver för att utvecklas i sin matematikundervisning.

3.1 Samhället och skolan

Rätten till en likvärdig utbildning

I skolans styrdokument beskrivs alla elevers rätt till en likvärdig utbildning. Enligt *Läroplanen för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet 2011* (Skolverket, 2011) innebär detta att undervisningen ska ”anpassas till varje elevs förutsättningar och behov. Den ska främja elevernas fortsatta lärande och kunskapsutveckling med utgångspunkt i elevernas bakgrund, tidigare erfarenheter, språk och kunskaper” (s. 8). Här understryks även att undervisningen inte kan utformas lika för alla, eftersom alla elever har olika förutsättningar att nå skolans mål. Enligt den nya svenska skollagen som infördes år 2011 förtydligas barn och elevers rätt till stimulans och stöd för att kunna utvecklas så långt som möjligt. I denna går att läsa följande:

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).

Av texterna att döma, finns ingen gräns för i vilket utsträckning elever har rätt att utveckla sina kunskaper i skolan. Därför kan elever som redan uppnår skolans mål antas ha samma rätt som övriga barn att få en individanpassad undervisning som utmanar och stimulerar till fortsatt lärande. Samtidigt beskrivs skolan ha ett särskilt ansvar för elever som av olika skäl riskerar att inte nå målen för utbildningen (Skolverket, 2011). Då

sistnämnda elever förväntas prioriteras, kan styrdokumentens budskap om en likvärdig utbildning som innefattar alla elever tolkas som tvetydigt.

Det tycks dock pågå en viss förändring inom den svenska skolan vilken kan komma att ha positiv inverkan på särskilt begåvade elevers studiesituation. År 2010 publicerade Skolinspektionen (2010) en sammanställning av forskningsresultat där fokus riktas både mot elever i behov av större utmaningar och elever i svårigheter. Likaså redovisade Skolverket år 2015, på uppdrag av Regeringskansliet, en större mängd stödmaterial om hur särskilt begåvade elevers behov ska kunna tillgodoses i skolan (Skolverket, 2015). Det går således att se en förändrad syn på begåvning i Sverige, där en tillämpning av de nyvunna kunskaperna ute i skolorna återstår att se.

Individualisering utifrån behov

Då man talar om att alla elevers behov ska kunna tillgodoses i skolan, bör ordets innebörd i första hand tydliggöras. Detta menar Vinterek (2006) som i sin text redogör för sin bild av elevers behov i ett skolsammanhang. Hon menar att det kan handla om behov av att utveckla intressen, kunskaper och förmågor. Dessa kan både ge en kortsiktig och en långsiktig tillfredsställelse, men har gemensamt att öka barnets livskvalitet. Ytterligare beskrivs elevers behov av en undervisning anpassad efter varje individs unika förutsättningar. Författaren ger exempel på hänsyn till elevens ork, fysiologi och sociala situation, men även elevens individuella kunskaper och tidigare erfarenheter. Dessa behov tycks stämma bra överens med skolans mål om en likvärdig utbildning och beskrivs av författaren som olika former av individualisering.

Vinterek (2006) belyser även hur en tillfredsställelse av alla elevers behov i skolan inte kan beskrivas som helt oproblematisk. ”Om vi också tänker oss att behoven kan stå i motsättning till varandra för den enskilde men också mellan olika individer, individ och undervisningsgrupp eller mellan individ och samhälle, så framstår bilden av den komplexa undervisningspraktiken tydligare” (s. 43). Individers olika behov kan alltså antas konkurrera med varandra, vilket väcker frågan om det är möjligt att i praktiken tillgodose alla elevers unika behov i skolan.

Lärares upplevelser av möjlighet att tillgodose elevernas behov

Läraren står inför en dubbel utmaning gällande att ge stöd åt elever som riskerar att inte nå målen i skolan, samtidigt som elever som kommit betydligt längre behöver utmaningar för att utvecklas vidare. Detta menar Skolinspektionen, (2014) som anser att lärare har svårt att leva upp till styrdokumentens krav på att ge alla elever stöd och stimulans utifrån deras unika behov. I rapporten ges exempel på lärare som ibland medvetet valt att sänka sina förväntningar på elever i behov av stöd och extra stimulans som metod för att kunna hantera klassrumssituationen och elevernas olikheter. Detta i syfte att underlätta kontrollen av undervisningen. Lärarna uttrycker samtidigt en stor

vilja att ge eleverna en mer stimulerande undervisning, men beskriver också en rädsla för att ett alltför stort elevinflytande skulle riskera att få lektionerna att ”spåra ur”.

Viljan hos lärare att förändra sin undervisning för att även tillgodose begåvade elevers behov, framkommer även i Petterssons (2011) studie. Författaren beskriver en oro hos lärare över att inte räkna till, där upplevelser av bristande kompetens anges som en central orsak. De menar även att de lider av tidsbrist, då elever som riskerar att inte nå målen förväntas prioriteras och en stor mängd arbete utöver undervisning ingår i yrket. Näst intill alla menar också att skolan saknar tillräckliga resurser, exempelvis tillgång till speciallärare. Vissa anser sig även sakna stöd från skolledningen. Dessa upplevelser styrker Petterssons forskningsresultat, vilka talar för att endast 5 % av det totalt sett få svenska kommuner som gett någon form av stöd till elever med fallenhet för matematik riktats till elever i de yngre åldrarna. Främst gällde stödet högstadielärares möjlighet att läsa gymnasiekurser. Det framkom även att endast 7 % av de deltagande kommunerna år 2008 hade utformat handlingsplaner för hur dessa elever skulle ges stöd. Dessa siffror kan anses beklämmande vid en jämförelse med länder som Storbritannien, USA, Australien, Tyskland och Korea, som sedan länge haft särskilda läroplaner, handlingsplaner eller andra beskrivningar av vilken undervisning begåvade elever ska ges i skolan (Heller, Mönks, Sternberg & Subotnik, 2000; NACE, 2010).

Även engelska studier visar på en oro hos lärare över att inte kunna ge särskilt begåvade elever tillräckliga utmaningar i skolan. En central orsak beskrivs, även här, som lärarnas upplevelser av bristande ämneskunskaper (Coates, 2006). Dimitriadis (2012) menar att lärarens osäkerhet korrelerar med deras utbildningsbakgrund. Denna forskning visade att lärarna med högre utbildning hade högre självförtroende. De ägnade också mer tid åt att hjälpa eleverna att lösa matematiska problem. I studien framkom även att de lärare som saknade klassassistent la all sin tid på att hjälpa eleverna med störst svårigheter, medan ingen tid lades på de mer begåvade. Kanske kan detta delvis förklaras av Petterssons (2011) beskrivning av hur många lärare också har svårigheter med att identifiera de särskilt begåvade eleverna, då de utgår från att de är en speciell grupp med liknande egenskaper. Fokus ligger enligt författaren främst på beskrivningar av eleverna som snabba, självständiga, aktiva och nyfikna som också presterar bra på prov och ligger långt fram i arbetsboken. Endast ett fåtal lärare beskriver begåvade elever som understimulerade och uttråkade, vilka författaren menar är den svåraste gruppen att upptäcka och särskilja från elever med matematiksvårigheter.

Trots dessa resultat, finns även positiva exempel där både lärare och rektorer engagerat sig för att ge begåvade elever stöd och stimulans, liksom elever som återfunnit motivationen då de mött lärare som tillgodosatt deras behov (Skolinspektionen, 2014). Hopp inges även då Pettersson (2011) mellan 2006-2008, under studiens genomförande, kunnat se en viss ökning av insatta speciallärare och mentorer som arbetar med

begåvade elever. Visionen om en individanpassad undervisning för alla elever tycks således röra sig åt rätt håll.

3.2 Elever med särskild begåvning

Rätten till kunskapsutveckling genom en undervisning anpassad efter varje elevs behov (Skolverket, 2011) kan antas innefatta elever vars kunskaper redan uppnår skolans mål för årskursen. De barn ”som har kapaciteten att lära sig i en takt och på en svårighetsnivå som är signifikant högre än för deras jämnåriga” (Porter citerad i Coates, 2014, s. 51, egen översättning) definieras av Porter som barn med särskild begåvning. Pettersson (2011) menar att dessa elever, liksom andra grupper, har mycket varierande karaktärsdrag. Vissa elever uttrycker högt och oavbrutet sin nyfikenhet utan större hänsyn till sina klasskompisar, medan andra beskrivs som mer försynta och också mer sällan bidrar med sina funderingar. Författaren ger även exempel på en variation i koncentrationsförmåga, där vissa elever kan arbeta med flera saker samtidigt, medan andra blir näst intill okontaktbara då de fokuserar på den pågående aktiviteten. Pettersson menar också att de matematiska förmågorna hos dessa elever kan variera mellan att framträda i tidig ålder, eller först senare i livet. Den möjliga slutsatsen kan därför dras att även de elever som ännu inte klassas eller benämns som särskilt begåvade, men som utmärker sig i sin klass, kan anses tillhöra denna grupp i ett senare skede i livet. Det är dock viktigt att poängtera att det inte finns någon entydig definition av begreppet begåvning, utan att denna varierar mellan olika forskare och sakkunniga (Persson, 1997; Renzulli, 1978; Silverman, 2013; Ziegler, 2010).

Studiesituationen för elever med särskild begåvning

De senaste PISA-resultaten visar på en halvering av högpresterande elever i matematik i Sverige från 16 till 8 procent mellan år 2003 och 2012 (Skolverket, 2013), samtidigt som en ökande andel svenska elever uppfattar skolan som bortkastad tid. Detta väcker frågan om dessa elevers behov tillgodoses samt potential att lära tillvaratas i skolan. Viktigt är dock att tillägga hur samma studie även beskriver lågpresterande elever som en ökande grupp i Sverige, där resultatförsämringen beräknas vara ungefär lika stor. Bristande stöd i undervisningen kan därför anses vara en högst aktuellt fråga även för dessa elever.

I en svensk studie (Persson, 2010) intervjuades 287 personer med särskild begåvning om sina upplevelser av sin skolgång. Resultaten visar att forskningsdeltagarnas särskilda begåvning i snitt uppmärksammats först vid 15 års ålder, vilket beskrivs kunna vara en bidragande orsak till majoritetens negativa upplevelser av hur väl deras begåvning tillvaratagits av lärarna. En klar majoritet beskrev att de saknade förståelse och stöd för sina behov under åren i grundskolan, och därför inte heller upplevde tillräcklig intellektuell stimulans i sin undervisning. Istället för positiv uppmärksamhet,

tilldelades många elever uppgiften att assistera läraren med att hjälpa elever som inte hunnit lika långt. Samtliga deltagare upplevde dock att förhållandena förändrades något till det positiva i takt med avancering till högre utbildningar. Persson hävdar att läroplanens beskrivning av hur skolan ska se varje individ tycks gälla alla elever, utom just de särskilt begåvade. Han menar att skolan saknar ett system för hur särskild begåvning ska kunna upptäckas och tas tillvara och anser att lärares bristande kunskap kring dessa elever kan klassas som ett internationellt problem. Dessa resultat överensstämmer väl med Skolinspektionens (2014) beskrivning av hur begåvade elever förväntas arbeta själva och ta stort eget ansvar för sitt lärande, medan mer specifika insatser riktas till elever som anses vara i större behov av hjälp och stöd. Eleverna upplever också lektionerna som enformiga och trista och saknar uppgifter som ger större utmaningar anpassade efter deras kunskaper och intressen. Situationen beskrivs som en konsekvens av en undervisning som inte lyckas fånga upp kunskapsspridningen i elevgrupper. Likaså tycks klasstorleken vara en betydande faktor för begåvade elevers upplevelser av att distraheras och bortprioriteras under lektionerna, eftersom detta korrelerar med att den egna uppmärksamheten från läraren minskar (Dimitriadis, 2012).

I Petterssons (2011) studie om studiesituationen för elever med särskild begåvning i matematik, framkom att eleverna bemötts av lärare på varierande sätt. I hälften av de studerade fallen upplevde elever och föräldrar ett positivt bemötande där eleven erbjöds stöd i form av mentorsträffar en gång i veckan, eller grupparbeten med elever med intresse och fallenhet för matematik. Det kunde även handla om arbete med problemlösning eller andra läromedel under ordinarie lektionstid. Samtliga elever har dock stött på problem i skolan, vilket de själva eller genom sina föräldrar sökt stöd för. Den andra hälften av eleverna i studien gavs inget eller ett mycket litet stöd för sina behov. De fick främst jobba enskilt i böcker där individualiseringen bestod av att eleverna fick arbeta i en högre hastighet. Lärarna tystade också ofta ner eller förenklade elevernas lösningar då de ansågs för komplicerade för övriga klassen, eller helt enkelt beskrevs vara på en olämpligt hög nivå i förhållande till den aktuella årskursen. Pettersson drar slutsatsen att elevbemötandet påverkas av personalens kunskaper om särbegåvning, ämneskompetensen hos lärarna, skolans resurser samt prioriteringar av ledningen.

Vad behöver begåvade elever för att utvecklas i matematikundervisningen?

Ett av skolans viktigaste uppdrag är att ge alla elever likvärdiga förutsättningar att utvecklas. Dessa rättigheten gäller även elever som har lätt för att lära, eftersom de, liksom andra barn, behöver stöd för att motiveras, utmanas och utvecklas (Skolinspektionen, 2014; Dimitriadis, 2012). Beskrivningar finns på hur skolan med förvånansvärt små och enkla medel kan möta dessa elevers behov och på så vis skapa en mer likvärdig utbildning (Skolinspektionen, 2014; Pettersson, 2011), medan andra pekar mot mer resurskrävande åtgärder (Dimitriadis, 2012).

Den viktigaste faktorn för att påverka särskilt begåvade elevers lärande beskrivs som lärarnas möjlighet att förändra och individanpassa sin undervisning efter elevernas behov (Skolverket, 2007). Det innebär främst att läraren utgår ifrån elevernas tidigare kunskaper och erfarenheter (Skolinspektionen, 2010), eftersom de behöver ges utmaningar ”på en nivå strax ovanför sin nuvarande förmåga för att lärande ska äga rum” (s. 10, Skolinspektionen, 2014). Uppgifterna är då anpassade efter elevernas proximala utvecklingszon, vilket betyder att undervisningen ligger på en svårighetsnivå där eleven klarar att lösa uppgiften med visst stöd från en mer kunnig person (Vygotsky, 1978). En sådan anpassning har även effekten att öka elevens motivation samt lust att lära (Skolinspektionen, 2014). För att detta ska vara möjligt, krävs dock att eleverna med särskild begåvning i matematik får uppmärksamhet och kontinuerligt stöd från en lärare som utbildats särskilt för att möta deras behov (Dimitriadis, 2012). Högutbildade lärare med goda ämneskunskaper anses vara en förutsättning för att dessa elever ska ges tillräckliga utmaningar i sin undervisning (Skolinspektionen, 2014; Dimitriadis, 2012).

Även lärarens förhållningssätt till elever med särskild begåvning har en avgörande betydelse för elevernas förutsättningar att utvecklas i skolan, liksom för deras personliga utveckling (Skolinspektionen, 2014; Pettersson, 2011). Skolinspektionen (2010) menar i sin studie att elevernas lärande ökar då läraren är medveten om sitt eget ansvar att anpassa undervisningen. Likaså beskrivs vikten av att läraren förmedlar till eleverna att de själva har en tro på att eleverna kan utvecklas. Höga förväntningar på eleverna kan leda till ökad tro på den egna förmågan att lära (Coates, 2006). Detta förutsätter dock att läraren skapat trygga och tillitsfulla relationer till eleverna (Skolinspektionen, 2010; Skolinspektionen, 2014). Denna tillit kan även handla om att ge eleverna större inflytande över undervisningen. Skolinspektionens (2014) forskning visar på vikten av att läraren låter begåvade elever dela med sig av sina egna erfarenheter och behov och på så vis bli medskapare i undervisningen. Förtroendet att påverka valet av aktiviteter i skolan leder till att eleverna lär sig mer. Detta menar Skolinspektionen (2010) som även beskriver hur en stor variation av metoder och lektionsinnehåll har samma positiva effekt på elevernas inläring.

Samtidigt som stöd och uppmärksamhet till begåvade elever ofta bortprioriteras i klasser med stor kunskapsspridning (Dimitriadis, 2012) visar en australiensk studie (Chessor, 2013) hur motivationen att lära för att öka sin egen kompetens minskade hos elever som placerats tillsammans i särskilda klasser. Författaren menar att en ökad press på att prestera ledde till ökade jämförelser och försök att dölja sina ansträngningar. Nivågrupperingar är en annan metod för att försöka öka individanpassningen i skolan. En svensk undersökning gjord av Skolverket (2007) visar att 90 % av de elever som undervisats efter nivågrupperingar upplevt upplägget som positivt för lärandet. Även lärarna beskrev nivåindelningen som ett sätt att öka tillfredsställelsen av elevernas olika behov. Dimitriadis (2012) forskning i engelska lågstadieskolor visade dock hur lärare, trots goda ämneskunskaper, inte kunde ge begåvade elever tillräckliga matematiska

utmaningar i större klasser. Inte heller gav nivågrupperingar i klassrummet någon positiv effekt för de särskilt begåvade eleverna, då lärartiden fortfarande gick till eleverna med störst svårigheter i ämnet. Resultaten visade att de särskilt begåvade elevernas behov istället överlägset tillfredsställdes genom så kallade pull-out-groups, dvs genom att ta ut de begåvade eleverna i mindre grupper. Detta eftersom eleverna då gavs mer uppmärksamhet och kontinuerligt stöd av särskilt utbildade lärare anpassat efter deras utvecklingsnivå (se Vygotsky, 1978). Författaren menar därför att begåvade elever, åtminstone en del av skoldagen, har behov av att separeras från sina klasskamrater för att utveckla sina matematikkunskaper. I studien framkom även en ökad entusiasm för matematikämnet hos eleverna då klassen tilldelades en mentor med högre utbildning i ämnet. Författaren tillägger dock vikten av att denna lärare även har kunskaper om lågstadiet, eftersom en alltför krävande ton istället skulle kunna riskera att få motsatt effekt i form av minskade framsteg och sänkt motivation.

Återigen betonas vikten av att läraren besitter goda pedagogiska och ämnesmässiga kunskaper för att elever med särskild begåvning ska få ett stöd anpassat efter deras behov. I Skolinspektionens (2014) granskning framkommer dock behovet hos många lärare av att få hjälp och stöd av både kollegor och rektor för att en sådan utveckling av undervisningen ska vara möjlig. Det handlar både om att uppmärksamma vilka delar av undervisningen som brister samt samarbete i att hitta konkreta verktyg och strategier för att förändra den. Man betonar rektorns viktiga roll i att skapa ett öppet klimat där fokus ligger på att analysera skolans arbetssätt och inte lägga förklaringen hos eleven själv. Detta styrker argumentet om att skolor behöver tydliga officiella policys samt rimliga planer för hur de ska agera för att förebygga att elever med särskild begåvning faller mellan stolarna i det svenska skolsystemet (Persson, 2010).

Konsekvenser av understimulans i matematikundervisningen

Vilka konsekvenser får då en bristande individanpassning i matematikundervisningen för de elever vars kunskaper utmärker sig från övriga elever i klassen? Dimitriadis (2012) hävdar i sin studie, inriktad på matematikundervisning i grundskolan, att elever med särskild begåvning i ämnet i dagsläget inte får möjlighet att utvecklas i ”vanliga klasser”. Författaren menar att den bristande uppmärksamheten från lärarna inte bara ledde till att eleverna minskade sina framsteg i matematik. Den visade sig även ha en negativ inverkan på elevernas motivation och attityd till ämnet, vilket resulterade i att de i vissa fall valde att inte avsluta sina uppgifter.

Även Skolinspektionen (2014) redogör för effekter av minskad motivation hos understimulerade begåvade elever. De menar att elevernas upplevelser av lektionerna som tråkiga och meningslösa leder till minskad koncentration. Detta får i sin tur följden att eleverna väljer att fokusera på annat än undervisningen, vilket bidrar till en stökigare klassrumsmiljö. Detta ökar risken för att läraren får ägna större tid till att skapa studiero än till att undervisa. Skolinspektionen menar också att utåtagerande elever som hörs ges

störst uppmärksamhet på lektionerna, medan elever som tar mindre plats kan vara passiva utan att uppmärksammas. I rapporten ges även exempel på hur de elever som tilldelas uppgifter de redan kan, reagerat med att ställa färre följdfrågor och sänka sina krav på läraren.

Pettersson (2011) beskriver hur begåvade elever som under matematiklektioner fått jobba med uppgifter som de behärskat en längre tid, riskerar att snabbt tröttna, bli ledsna eller uttrycka sin otrivsel i skolan på andra sätt. I studien ges även exempel på elever som avrått från att flytta uppåt en årskurs i skolan, trots sina utmärkande matematiska kunskaper, eftersom de inte ansetts vara tillräckligt känslomässigt eller socialt mogna. Huruvida denna upplevda omognad kan ha en koppling till understimulans, förblir dock osagt. Samtidigt visar forskning hur begåvade elevers uttryck för understimulans till och med kan riskera att feldiagnostiseras som ADHD (Hartnett, Niall-Nelson & Rinn, 2004). Pettersson menar att hänsyn nästan aldrig tagits till de negativa konsekvenser ett beslut om att gå kvar med sina jämnåriga kan få för dessa elever och anser att ”elevens individuella utvecklingsbehov bagatelliseras” (s. 211). Detta uttalande motsäger tydligt skolans krav på en undervisning anpassad efter alla elevers behov.

4 Teoretiska utgångspunkter

De teorier som presenteras nedan kommer att vara utgångspunkt vid analysen av den aktuella studiens resultat. Dessa har valts ut i syfte att besvara studiens tre frågeställningar; ”Vilket stöd erbjuds eleverna i matematiklärandet?”, ”Vilket inflytande ges eleverna över innehållet i matematikundervisningen?” samt ”Vilken möjlighet ges eleverna till stimulans och kunskapsmässiga utmaningar i matematiklärandet?”. Genom Vygotskys (1978) och Wood, Brunder och Ross (1976) sociokulturella teorier definieras betydelsen av utveckling och i vilka sammanhang den äger rum, vilket ger verktyg för att analysera nivån av kunskapsmässiga utmaningar eleverna i studien ges. Teorierna betonar även vikten av social interaktion och vägledning av en mer kunnig person, vilket kan betraktas som en form av stöd i skolan. För en mer tydlig bild av vilka stöd som kan analyseras i ett skolsammanhang, behandlas även Federici och Skaalviks (2014a, b) teori om emotionellt och instrumentellt stöd. En tillgång till dessa beskrivs leda till en ökad inre motivation hos elever. En definition av inre och yttre motivation, beskrivs vidare enligt självbestämmandeteorin (Ryan och Deci, 2009), där inre motivation innebär att de aktiviteter som utförs upplevs stimulerande. Teorin betonar även vikten av autonomi i skolan, vilket blir ett verktyg för att analysera graden av elevinflytande i matematikundervisningen i studien.

4.1 Sociokulturella perspektiv

För att kunna hjälpa elever att utvecklas i skolan, krävs kunskaper om i vilka sammanhang denna utveckling sker. Enligt Vygotskys (1978) sker människans utveckling i sociokulturella kontexter. Kulturen styr både hur och vad man ska tänka, vilket går att applicera på lärares roll jämt mot sina elever i skolan (Harwood, Miller & Vasta, 2008). Vygotsky beskriver barn som nyfikna och aktiva i sitt eget lärande, men betonar, liksom Wood, Brunder och Ross (1976), samtidigt vikten av social interaktion vid inläring och personlig utveckling (Shaffer, 2009).

Den proximala utvecklingszonen

Ett grundläggande drag för lärande är enligt Vygotsky (1978) att det skapas inom den proximala utvecklingszonen. Det betyder att svårighetsnivån på de uppgifter barnet ska lösa bör ligga på en nivå mellan vad barnet klarar att lösa på egen hand och nivån för vad barnet klarar att lösa genom vägledning från en vuxen eller i samarbete med en mer kunnig jämnårig person. Istället för att endast studera barns tidigare visade kunskaper ligger Vygotskys intresse i att studera barns potential att utvecklas. Författaren menar att barn har förmågan att imitera handlingar långt över deras egen kunskapsnivå. Denna teori talar därmed för att elever har behov av att interagera med både lärare och andra, mer kunniga, klasskompisar i skolan för att kunna inhämta nya kunskaper på en högre svårighetsnivå än vad de redan behärskar.

Dialog och vägledning

Enligt Vygotsky sker de största stegen av utveckling genom dialog och vägledning av en mer kunnig person. Detta beskriver Shaffer (2009) som betonar vikten av den verbala kommunikationen i barns problemlösningsprocesser. Författaren redogör för hur barnet under inlärningsprocessen går från att lyssna och tolka till att upprepa kunskaperna tyst för sig själv och slutligen göra dem till sina egna. Denna process kallas av Vygotsky för internalisering och är enligt honom just vad utveckling av nya kunskaper handlar om (Harwood, Miller & Vasta, 2008).

Wood, Bruner och Ross (1976) beskriver också betydelsen av en kunnig person under inlärningsprocessen. Denna process kallas av dem för scaffolding och kan översättas som ”mentala stödstrukturer”. Författarna menar att den person som vägleder ska agera modell under aktiviteten och ge instruktioner och kontinuerlig respons till barnet under inlärningsprocessen. Det innebär också att personen ska anpassa mängden stöd som ges efter barnets visade förmåga och gradvis minska assistansen i takt med att barnet tar till sig de nya kunskaperna och tillslut behärskar uppgiften på egen hand. På så vis skräddarsys stödet efter barnets aktuella kunskaper (Shaffer, 2009) och leder, enligt författarna, till att barnet ökar sitt lärande.

4.2 Emotionellt och instrumentellt stöd

I skolsammanhang talar man ofta om elevers rätt till stöd i sin undervisning. Vad detta stöd innefattar, kan dock tolkas på olika sätt. Federici och Skaalvik (2014a, b) har studerat lärarstödet påverkan på elevernas studiesituation och skiljer i sina studier mellan emotionellt och instrumentellt stöd, vilket även fungerar som teoretisk utgångspunkt i denna studie. Teorin kan anses lämplig då den grundas på ett elevperspektiv.

Emotionellt stöd

Det emotionella stödet definieras av Federici och Skaalvik (2014a, b) som elevernas upplevelser av att deras lärare visar dem värme, respekt och förtroende samt uppmuntrar och visar ett intresse för dem. Det handlar även om lärarens förmåga att skapa en klassrumsatmosfär som eleven finner trygg. Författarna menar också att detta emotionella stöd i sin tur skapar en känsla av tillhörighet, vilket kan ses som ett grundläggande mänskligt behov (Baumeister & Leary, 1995). Tillhörighetskänslan har dessutom visat sig ha positiv påverkan på elevers engagemang i skolan och kan betraktas som en viktig påverkansfaktor för både motivation och skolprestationer (Furrer & Skinner, 2003).

Instrumentellt stöd

Det instrumentella stödet innebär enligt Federici och Skaalvik (2014a, b) upplevelsen hos eleverna av att deras lärare ger dem lämplig vägledning och kunskapsmässig hjälp. Detta innefattar hjälpmedel, förslag på arbetsätt, genomgångar av exempel där läraren agerar modell och frågor som uppmuntrar eleven till reflektion. Det handlar även om att ges konstruktiv feedback av läraren samt möjlighet till kunskapsmässig fördjupning.

Vikten av båda stöden

Federici och Skaalviks studie (2014a) visar att både det emotionella och det instrumentella stödet från lärare har en positiv inverkan på elevers inre motivation, ansträngning i skolan samt benägenhet att söka hjälp vid behov. De menar därför att elever bör ges båda typerna av stöd i skolan. De fann även en stark korrelation mellan de båda typerna av lärarstöd. Författarna drar slutsatsen att stöttande lärare tenderar att ge stöd på flera olika sätt, men även att eleverna inte tycks göra någon större skillnad mellan de två stöden. Detta beskrivs kunna bero på att instrumentellt stöd där eleverna får hjälp av läraren med att bemästra matematikuppgifter ökar deras känsla av att lyckas, vilket i sin tur påverkar deras uppfattning av läraren som varm och omtänksam. De båda stöden skulle därmed kunna ha en indirekt påverkan på varandra.

4.3 Teorin om självbestämmande

En av alla de teorier som ger sig i kast med att försöka förklara källor till samt avsaknaden av motivation är teorin om självbestämmande (även kallad self-determination theory). Denna teori beskrivs av Ryan och Deci (2009) (se även Deci och Ryan, 2000) och utgår från antagandet om att det finns medfött hos människan att lära sig och utvecklas då hon engagerar sig i både sin yttre och inre värld, vilket olika sociala tillstånd antingen kan förstärka eller motverka. Man talar också inte endast om grader av motivation, utan kategoriserar den även som inre och yttre.

Inre motivation

Inre motiverat beteende beskrivs av Ryan och Deci (2009) som aktiviteter som utövas för att de upplevs lustfyllda och intressanta. De ger exempel på lek och aktivt lärande och menar att personen upplever ett engagemang och en tillfredställelse av aktiviteten i sig och tar sig också an den frivilligt. Motivationen skapas inte av beröm eller andra yttre belöningar och den inlärning den medför är bara en sidoeffekt av aktiviteten. Författarna menar dock att det är den inre motivationen som skapar det bästa läroresultatet och därför bör eftersträvas av lärare att skapa hos sina elever.

Yttre motivation

Då beteenden drivs av yttre motivation menar Ryan och Deci (2009) att aktiviteter utförs i syfte att uppnå en belöning. Den yttre motivationen kan i sin tur delas in i två

underkategorier vilka skiljer sig åt i graden av autonomi. En av dessa är kontrollerad yttre motivation, vilket författarna menar innebär minst autonomi. Motivet bakom utförandet av sina handlingar handlar då om att personen känner sig tvingad och inte har något val. Aktiviteten syftar till att antingen få en belöning eller undvika bestraffning, vilken kan utdelas av en annan person, förslagsvis en lärare. Exempel ges även på hur en elev kan drivas av undvikandet av skam- och skuldkänslor eller rädsla för att misslyckas. Den andra formen av yttre motivation kallas autonom yttre motivation och beskrivs av Ryan och Deci som lindrigare samt något som i skolsammanhang ibland är nödvändigt. Personen har i detta fall en större autonomi och har, istället för tvång, själv tagit till sig andras värderingar kring varför uppgiften bör utföras. Det är dock fortfarande inte aktiviteten i sig som driver människan, men den utförs av egen fri vilja.

Grundläggande psykologiska behov

Enligt Deci och Ryan (2000) styrs typen av motivation vid utförandet av en aktivitet av tre medfödda psykologiska behov; autonomi, kompetens och känslan av tillhörighet. Författarna menar att en tillfredställelse av dessa behov både ökar den inre motivationen och den mentala hälsan, medan en avsaknad av tillfredställelse har motsatt effekt och leder till både oro och sänkt ansvars- och initiativtagande. Den mest centrala av dessa tre behov beskrivs av författarna som känslan av autonomi, vilket innebär inflytande samt möjligheten att påverka sina handlingar och beslut. Deci och Ryans forskning visar på en sänkning av inre motivation hos elever vars lärare använder sig av kontroll i form av deadlines, straff, tävlingar, bedömningar samt påtvingade mål i skolan. Det bör dock tilläggas att känslan av autonomi hos elever inte ökar då läraren ger dem fria val som eleverna själva finner meningslösa och ointressanta (Assor, Kaplan & Roth, 2002). Vidare beskriver Deci och Ryan (2000) människans medfödda behov av känslan av kompetens, vilket rör synen på sina kunskaper och sin förmåga att lyckas. Slutligen ingår även behovet av att känna tillhörighet. Ryan och Deci (2009) redogör för att människans motiveras till att ta in värderingar och praktiska handlingar från sin omgivande kultur, trots att de ofta inte upplevs lustfyllda. Fenomenet kallas inom självbestämmandeteorin för internalisering och sker spontant då människor känner sig trygga, omhändertagna och viktiga. Detta sammanfattar författarna som tillhörighetskänslor som, också de, har en positiv effekt på den inre motivationen.

5 Metod

I detta kapitel beskrivs den valda metoden vid urvalet av deltagande elever och lärare i studien, liksom en verksamhetsbeskrivning av den aktuella skolan där studien genomfördes. Därefter presenteras datainsamlingen vilken består av klassrumsobservationer samt enskilda intervjuer med de fyra utvalda eleverna och klassläraren. Slutligen innehåller detta kapitel även en beskrivning av hur studiens insamlade data bearbetats, analyserats och diskuterats.

5.1 Deltagare – Urval

Den för studien utvalda skolan ligger i ett medelklassområde i en medelstor svensk stad. Skolan är en lågstadieskola som även bedriver förskoleklassverksamhet och har ingen specialpedagog. I denna studie deltog fyra elever på 8 år i årskurs två, varav alla går i samma klass. Utav dessa var tre elever pojkar och en flicka. Deltagarna går i en klass med totalt arton elever, bestående av sju pojkar och elva flickor. I klassen finns inga andraspråkselever.

Urvalet baserades på sex observationstillfällen av matematikundervisningen i den utvalda klassen, en förstudie under en VFU-period samt ett McIntoshtest (McIntosh, 2008) anpassat för årskurs två. Testet bestod av totalt 20 uppgifter vilka barnen löste enskilt vid samma tillfälle under en 50 minuter lång lektion. Utifrån detta gjorde jag under ett samtal tillsammans med klassläraren bedömningen att sju elever utmärkte sig bland sina klasskompisar i sitt matematiklärande, då dessa i snitt gav 19 korrekta svar, medan övriga elva elever gav ett medelvärde på 12 rätt. Inom denna sistnämnda grupp fanns undantag där elever endast legat ett par poäng under de elever vi ansett utmärka sig. Dessa valdes dock inte ut som tänkbara elever för studien baserat på de observationer som gjorts av samtliga elever i klassen. Gruppen på sju elever utmärkte sig nämligen mer under lektionerna i sina visade matematikkunskaper samt i hastigheten att tillgodogöra sig nya kunskaper.

Sex av de sju utvalda eleverna tillfrågades att delta i studien. Detta eftersom klassläraren ansåg det vara olämpligt att fråga föräldrarna till en av eleverna, då de tidigare tagit tydligt avstånd till liknande förfrågningar. Resterande sex elever tillfrågades först själva om de ville delta, varav fyra svarade ja. Samtliga föräldrar gav därefter sitt skriftliga samtycke om att låta deras barn delta i studien. Vid denna tidpunkt bestod deltagarna av två flickor och två pojkar. Då en av flickorna kort därefter fick avstå från att delta i studien på grund av sjukdom, ersattes hon av en pojke i klassen som ändrat sig och nu ville delta. Samma dag gav föräldern sitt skriftliga samtycke. Vid fallstudier väljs deltagarna ut utifrån deras utmärkande kännetecken, då de har som syfte att representera en viss grupp (Denscombe, 2009), vilket i detta fall handlar om elever vars

matematiklärande utmärker sig i klassen. Huruvida dessa elever kan klassas som särskilt begåvade är i detta sammanhang därför inte relevant.

I studien deltog även elevernas klasslärare, en kvinna i medelåldern med drygt 20 års arbetslivserfarenhet som lågstadielärare. Läraren valdes utifrån att hon har huvudansvaret för matematikundervisningen för de utvalda eleverna. Eleverna har dock även tillgång till en assisterande fritidspedagog vid två matematiklektioner i veckan.

5.2 Datainsamling

Datainsamlingen består av klassrumsobservationer samt enskilda intervjuer med de fyra utvalda eleverna och klassläraren.

Observationer

Data har insamlats genom antecknade observationer i klassrummet under matematiklektioner. Observationerna har skett vid totalt tolv tillfällen under två separata tvåveckorsperioder, varav den ena skedde i november 2015 och den andra i januari - februari 2016. De observerade lektionstillfällena har varierat mellan lektioner i hel- och halvklass och har ägt rum under olika veckodagar samt vid varierande tidpunkter på skoldagen. Detta för att ge en så rättvis helhetsbild som möjligt och därmed öka studiens tillförlitlighet (Denscombe, 2009). Under observationerna har min roll till största del varit som observatör, men jag har i vissa fall fått direkta frågor av eleverna, vilka jag besvarat. Vid observationstillfällena har fokus legat på att studera bemötandet och samspelet mellan klassläraren och de utvalda eleverna i matematikundervisningen. Fokus har även legat på att studera undervisningsinnehållet och hur detta påverkar dessa elever under lektionerna. Under observationerna registrerades även de obligatoriska samt enskilda matematikuppgifter de utvalda eleverna tilldelas under lektionerna. För att minska min egen påverkan på klassrumssituationen, ägde samtliga observationer av varje elev rum innan deltagarintervjuerna genomfördes.

Intervjuer

Intervjuer är ett kvalitativt förhållningssätt för att göra en djupare undersökning av deltagarnas erfarenheter, uppfattningar, känslor och åsikter kring det studerade ämnesområdet. Eleverna samt klasslärarens beskrivningar av matematikundervisningen har därför inhämtats genom ljudinspelade enskilda semistrukturerade intervjuer (se bilaga 2, 3). Det innebär att jag som intervjuperson utformat en färdig lista med frågor och ämnen att behandla, samtidigt som jag varit flexibel gällande frågornas ordningsföljd samt egna följdfrågor för att utveckla svaren (Denscombe, 2009).

5.3 Databearbetning

Denna studie är kvalitativ och fokuserar på att beskriva studiesituationen i matematikundervisningen för fyra elever med goda kunskaper i matematik. Studien är upplagd som en fallstudie med fokus på elever i en utvald klass. De berörda elevernas beskrivningar, kombinerade med mina klassrumsobservationer presenteras var för sig och jämförs med klasslärares uttalanden om eleverna i matematikundervisningen. Resultaten analyseras utifrån de teoretiska utgångspunkterna för studien; Vygotskys perspektiv på utveckling och lärande utifrån den proximala utvecklingszonen (1978), teorin om instrumentellt och emotionellt stöd (Federici och Skaalvik, 2014a, b) samt teorin om självbestämmande, vilken beskriver inre och yttre motivation (Ryan och Deci, 2009). Resultaten diskuteras även utifrån den i litteraturgenomgången presenterade forskningen om upplevelser hos elever med särskild begåvning i matematik. Fallstudien tillåter insamling av olika typer av data och möjliggör en djupare holistisk analys av elevernas unika studiesituation och relation till klassläraren. Denscombe (2009) menar att denna metod öppnar för möjligheten att upptäcka hur de olika studerade delarna påverkar varandra.

5.4 Forskningsetiska principer

Vid forskning krävs uppfyllandet av fyra huvudkrav gällande forskningsetiska regler vilka beskrivs av Vetenskapsrådet (2002) som informationskravet, samtyckeskravet, konfidentialitetskravet och nyttjandekravet. Informationskravet innebär att jag som forskare har ansvar att informera om syftet med den aktuella forskningen för de av forskningen berörda. Jag har även, enligt samtyckeskravet, ansvar för att upplysa deltagarna om att en medverkan i undersökningen är frivillig. De aktuella eleverna tillfrågades därför i ett första steg enskilt av mig om de var intresserade av att delta i arbetet efter en beskrivning av intervjuernas upplägg. De informerades även om att deltagandet var frivilligt och att de när som helst kunde välja att avbryta studien eller intervjun samt kunde välja att avstå från att svara på frågor de inte kände sig bekväma med. Eftersom deltagarna är under 15 år, tillfrågades, i enlighet med samtyckeskravet, därefter även elevernas vårdnadshavare via ett hemskickat brev (se bilaga 1). Detta informerades om projektets ämnesområde, att det innefattade intervjuer och observationer samt att deltagandet var frivilligt och när som helst kunde avbrytas. Samtliga studiedeltagares namn har även bytts ut för att i enlighet med konfidentialitetskravet värna om deras anonymitet. Likaså följer studien nyttjandekravet, vilket innebär att de uppgifter som insamlats om de enskilda personerna endast används för forskningsändamål.

6 Resultat

I resultatet redovisas elevernas upplevelser av matematikundervisningen var för sig och jämförs samtidigt med mina egna observationer som inhämtats under lektionerna. I varje elevbeskrivning ingår även lärarens uttalanden om eleverna. Därefter redovisas klasslärares egen syn på de fyra elevernas undervisningssituation, vilken ställs i relation till de observationer som gjorts i studien.

6.1 Silas

Matte är en av de roligaste sakerna Silas vet. Han pysslar gärna med det utanför skolan och brukar prata om matematik med sin farfar som är gammal matte- och fysiklärare. Han berättar hur han brukar räkna ut saker och hitta matematiska mönster som han läser på olika skyltar han passerar. Då pratar han med dem som finns i närheten. Även under intervjun med Silas, avbryter han samtalet och pekar på en plansch på väggen där han funnit ett talmönster. Likaså visar han gärna sina upptäckter för sin lärare då han får chansen. På frågan om hur han upplever matematiklektionerna i skolan, blir svaret mer tvekan. Han kommer fram till att det är ganska kul, men menar att genomgångarna kan bli lite långa.

Silas: "Dåli... De.. det går ganska bra men jag brukar... fast jag blir lite trött och så."

Silas kan beskrivas som ganska lågmäld och tar inte plats i onödan. Han pratar med låg röst och ger, precis som han säger, ofta intryck av att vara trött. Silas byter ständigt position under genomgångarna och ligger ofta med huvudet på bänken eller vilar det i handen då han får chansen. Ibland sitter eller ligger han också ner på golvet medan läraren pratar, men hon brukar inte kommentera på detta. Han brukar dock vakna till, sträcka på kroppen och räcka upp handen då läraren ställer svårare mattefrågor till klassen, eller nämner något han inte tycks ha hört förut. Vid enklare frågor återgår han till att ligga på bänken och deltar sällan då alla elever ska repetera i kör.

Silas brukar ofta få svara då han räcker upp handen och läraren lyfter då och då hans uträkningar för klassen då hon anser att han "tänkt på ett nytt sätt". Hon pressar honom däremot aldrig till att prata då han inte själv vill. Silas brukar tacka nej till att gå upp och förklara hur han har tänkt. Han berättar själv hur han fått som mål på utvecklingssamtalet att räcka upp handen oftare på matten, eftersom han sällan gjort det, även fast han vetat svaret. Det har blivit bättre, men händer fortfarande ibland. Han förklarar att det både känns bra och dåligt att prata inför klassen, eftersom det kan kännas nervöst, men tycker att han brukar få visa vad han kan på lektionerna.

Silas tycker att det roligaste på matten är då han får jobba i boken. Han menar att svårighetsnivån på uppgifterna är ganska bra och att han brukar bli färdig med dem ganska precis när det blir rast. Svaret förvånar mig, då Silas brukar ägna en mycket liten del av matematiklektionerna till att jobba med de tänkta uppgifterna. På frågan om han väljer att jobba långsammare för att inte bli klar för fort, svarar han dock att det händer ibland. Silas är ofta sist i klassen med att ta fram sin mattebok och börja jobba med uppgifterna. Då han väl fokuserar, löser han dem blixtnabbt, men tar ofta pauser mellan varven då han tycks drömma sig bort med blicken i fjärran, vässar pennan eller lyssna till något samtal som äger rum i närheten. Då läraren kommer förbi för att fråga hur det går eller lektionen närmar sig sitt slut, brukar han snabbt lösa sina resterande uppgifter.

Läraren beskriver Silas behov på matematiken som följande:

"Silas... Han behöver lite arbetsmoral, sådär, arbetstempo. Han kan va nöjd med att bara drömma sig bort en lektion, och det går bra det med. Och det har ju ingenting heller med matematikkunskaperna att göra... Men ändå så är ju all träning träning. Men han... När han bestämde sig för att lära sig multiplikationstabellerna, då gjorde han ju det. Då visste han ju vad han hade bestämt sig för. Så man ser ju då att han kan dom... ganska bra..."

Silas anser att matematiklektionerna är varierande. Han tycker om att göra mattekluringar och beskriver dem som lagom svåra. Dessa jobbar han gärna med tillsammans med andra, men brukar inte be om det. Han valde också istället boken vid ett tillfälle då läraren erbjöd sig att läsa upp kluringar i grupp. Han tar få egna initiativ till nya arbetsuppgifter då han avslutat arbetet i matteboken och tycks vara osäker på vilka alternativ som erbjuds. Han vet inte om läraren skulle vara intresserad av att höra vad han själv vill göra och säger att han aldrig testat att ge egna förslag.

Silas: "Om man har räknat klart i boken brukar man ju få göra klart... andra sidor i boken. Fast om man är klar med det så... så vet jag inte riktigt vad man får göra för jag brukar ofta ha något som jag kan göra."

Silas berättar också att han föredrar då alla elever i klassen jobbar med samma uppgifter eftersom han menar att det blir svårt att koncentrera sig då flera nya uppgifter ska introduceras och eleverna har behov av att prata om dem med varandra. Det finns ett grupperum om man behöver lugn och ro, men han brukar inte själv gå dit. Silas brukar arbeta som mest aktivt vid mer fria uppgifter där han själv kan påverka svårighetsgraden på sina svar. Detta sker exempelvis då eleverna får redovisa sina svar på små whiteboardtavlor och Silas fyller sin med utförliga uträkningar och bilder. Han tycks motiveras av matematikuppgifter där det ingår moment där man får rita. Silas kommer först inte på någonting han skulle vilja förändra i matematikundervisningen, men konstaterar senare att han skulle tycka om att ha matteläxor, vilket han säger att de inte

har nu. Han önskar sig ”sidor med mattetal” som han skulle vilja lösa tillsammans med farfar, eftersom han då kan rätta dem innan inlämning.

6.2 Mia

Mia säger att det känns väldigt kul då hon vet att det står matte på schemat. Hon berättar att hon tycker mest om att jobba med problemlösningar och gillar att räkna med tiotalsovergångar som hon beskriver som jätteenkelt. Hemma brukar hon räkna tillsammans med sin lillasyster eftersom hennes mamma och pappa, som också tycker om matte, brukar konstruera egna matteläxor till dem.

I skolan föredrar Mia när läraren har genomgångar för alla elever samtidigt, eftersom hon menar att läraren förklarar bättre då. Under det egna arbetet upplever hon nämligen att en hel lektion kan gå till att sätta upp ett rött kort på bänken och vänta på hjälp. Hon föredrar också när alla elever jobbar med samma uppgifter, eftersom hon då vet att hon inte ligger efter för mycket i förhållande till de andra. Mia verkar ha höga krav på sig själv och ger intryck av att vara rädd för att göra fel. Hon ser nedslagen ut de få gånger läraren förklarar något hon missförstått i boken eller då hon svarat inför klassen. Då händer det att hon helt slutar räcka upp handen. Vid mer fria uppgifter upplevs hon vara mer osäker och ger gärna enkla svar som inte tycks spegla hennes matematikkunskaper. Mia brukar också tacka nej till att redovisa sina svar framför klassen och har då inte pushats av läraren. Hon föredrar att själv räcka upp handen framför att läraren väljer vem som ska svara.

Mia: ”Det är helt okej. Men när man räcker upp handen och svarar, då är man ju rätt så säker på... dåe har man ju valt själv att man vill säga för hela klassen.”

Mia tycks i stort sett alltid kunna svaren på de frågor som ställs under genomgångarna, men varierar mycket i hur ofta hon väljer att räcka upp handen. Om hon inte får ordet vid någon av de första frågorna, verkar hon inte längre tycka att det är någon idé att räcka upp handen, och tar ofta ner den bara några sekunder efter att frågorna ställts. Hon brukar dock ofta få ordet av läraren och känner själv att hon får visa vad hon kan.

Samtidigt som genomgångarna beskrivs som tydliga, menar Mia också att hon snabbt brukar förstå instruktionerna och då helst skulle vilja sätta sig och jobba direkt. Hon tänker att det inte går att be om det och menar att många andra elever säkert är i samma situation. Då genomgångarna tycks bli för långa för Mia, tittar hon fortfarande på läraren då och då, men börjar ofta pilla med kläderna och kan lätt hamna lite utanför samlingsringen.

Mia: ”Och sen efter ett tag när hon förklarat typ... en mening, då förstår jag och då vill jag gärna gå och sätta mig så att... så att jag inte glömmet bort hur man skulle göra.”

Efter genomgångarna föredrar Mia att jobba själv, eftersom hon menar att man får tänka lite mer då. Det är helt enkelt lättare att jobba i grupp, men roligare att jobba själv. Hon säger att slumpen avgör vem man får sitta bredvid på matten, men ger exempel på två elever i klassen som hon helst skulle arbeta med. Detta eftersom hon tycker att de känns lugna och duktiga och därför skulle gå att fråga om hjälp. Mia upplever att hon brukar få vänta ”ett rätt så bra tag” då hon är färdig med ett moment, men menar att hon brukar klura vidare under tiden hon väntar. Hon tycker att det är de elever som ofta behöver hjälp i matten som också får mest hjälp av läraren, men säger att det känns helt okej. Hon brukar själv ibland få i uppdrag av läraren att hjälpa andra, men tycker att det är svårt eftersom hon inte anser sig vara så bra på det. Under ett flertal lektioner observeras hur Mia hjälper eleven bredvid, även då hon inte är färdig med sina egna uppgifter. Hon stannar också ofta upp med sitt eget arbete och lyssnar då läraren hjälper eleven bredvid. Detta sker oftast då hon själv verkar trött.

Då eleverna ska sätta igång och arbeta med de aktuella sidorna i matteboken, brukar Mia vara klar inom de första fem till tio minuterna. Hon tycker att uppgifterna är lagom svåra och att hon kan svaret på de flesta, men inte alla. När hon är färdig, brukar hon fråga läraren vad hon ska göra, eller så frågar läraren henne vad hon själv vill eller låter henne välja mellan två alternativ. Hon brukar då välja att backa i boken eller göra klart i den gamla. Hon jobbar sällan i den röda extraboken, eftersom hon menar att hon glömmer att hon har en.

De gånger då Mia tilldelas en ny uppgift som hon inte tidigare stött på, brukar hon tveka då det saknas tydliga instruktioner på exakt vad hon ska göra. Vid ett tillfälle tackar hon ja till lärarens fråga om att lösa så kallade äppelkluringar i grupp, för att sedan snabbt ändra sig igen då hon inte förstår upplägget. Läraren poängterar att valet är hennes, men lyckas övertala henne att delta, eftersom hon menar att uppgiften är roligare än vad den först ser ut att vara. Mia går med på detta och visar sig ta flest initiativ i gruppen och får hejda sig för att inte svara innan alla hunnit tänka efter. I slutet av lektionen ser hon glad ut och säger hon att övningen var rolig.

Mia har själv inga förslag på förändringar i undervisningen. Hon säger att matte är roligt och att det inte kan bli roligare än vad det redan är.

Klassläraren beskriver i sin intervju hur hon ser på Mias situation:

”Mia tror jag nog är den som är mest less av dom. På att det är lätt. Hon skulle behöva mer, svårare... Men då är hon ju lite otrygg i allt som hon inte har provat, så hon skulle egentligen bara må bra av svårare tal... Eller att jag liksom guidar henne in i det här andra, måste jag ju, jag måste ju också jobba med henne för att hon ska tycka att det är bekvämt för hon tycker det är svårt med sånt som är nytt... Om vi nu till exempel ska komma in på sånt här som äppelkluringar och sånt...”

6.3 Tor

Då Tor får frågan om vad han tycker om att göra, svarar han att han gillar nästan allt. Av skolämnena gillar han främst matte och tillägger att han också är intresserad av teknik, elektronik och kemi. Han brukar pyssla med matte hemma då och då, men säger att han gärna skulle göra det oftare. Då det händer, brukar hans pappa bilda mattetal av olika siffror och tecken som Tor ska lösa. Han tycker att hans pappa är bäst i familjen på matte. Han beskriver också ett mattespel som han spelar på ipad eller telefon. Ibland sitter mormor och morfar med och då brukar han be dem om hjälp för att han gillar att vinna. Han ger dock ett mindre entusiastiskt svar kring hur han känner inför matematiklektionerna.

Tor: "Det känns bara... (suckar) Matte är väldigt vanligt så att jag bryr mig inte riktigt."

Tor påpekar ofta högt under matematiklektionerna att han tycker att uppgifterna är för lätta eller att han redan kan dem. Ibland kommenterar han också på läraren då han tycker att hon upprepar något hon redan sagt. Hon brukar då svara honom att det ändå kan finnas andra som inte har förstått. Ibland rättar Tor även andra elever i klassen då han menar att de inte använder de korrekta matematiska begreppen. Han delar också gärna med sig av sina matematikkunskaper under genomgångarna, även då de inte berör den aktuella lektionen. Läraren bekräftar ofta svaren, men försöker avrunda vissa längre resonemang. Under intervjun förklarar han för mig hur man räknar i kvadrat samt med utropstecken. Han är också tydlig med att han tycker att både den ordinarie och den extra matteboken han fått är för lätta och önskar sig en större utmaning. Han säger att han alltid har känt så och tror att det kommer fortsätta vara så även i trean.

Tor: "Lätt."

Jag: "Är den?"

Tor: "JA-A! Om det inte är såhär typ... sju tusen trehundra femtio gånger tv... fem, och det har vi aldrig."

Jag: "Hm. Skulle du vilja ha en svårare bok?"

Tor: "MMMM! (han nickar övertydligt) Skojar du! Mycket mycket svårare!"

Jag: "Okej. Men den här röda boken då?"

Tor: "Bonusröd?"

Jag: "Ja. Hur är den då? Är den tillräckligt svår?"

Tor: "Den är ungefär lika svår som första boken och den är jättelätt. (han fnysar)"

Tor säger att han tycker om att lösa svåra tal och vill arbeta med problemlösningar och "saker som han aldrig gjort förut". Då lyssnar han gärna på lärarens genomgångar. Han vet inte riktigt var han kan hitta svårare tal, men ger exempel på en uppgift som han gjorde om och hittade på en egen lösning till. Han säger att han brukar göra så för att det är kul. Tor visar gärna sina egna lösningar för dem som finns i närheten. Läraren påpekar ofta att han inte följt instruktionerna och ber honom göra om uppgiften, men

han gör sällan som hon säger. Hon anser att Tor behöver ändra inställning till sitt eget lärande.

Läraren: "Tor behöver nog bara mogna i sitt tänk, att... inte såhär, "jag kan allt redan"... utan, "det finns mer saker jag kan lära mig och jag måste nog träna för att komma dit".

Jag: "Mm... Ja, var tror du att han har fått det ifrån, att säga så? (...)"

Läraren: "Han är jätteliten... i sitt sätt. Han vill få sin väg och sitt sätt och sitt... Och sen pratar han mycket hemma med sin pappa, tror jag, om matematik och konstigheter. Han är jättenyfiken och jätte, liksom, kommer ihåg saker man säger åå... Men att behöva anstränga sig och sätta sig ner och liksom anstränga sig, det är inte hans melodi än... "Skriva en massa tal, det är ju jättejobbigt!"... "Jag kan ju redan allt!"..."

Tor anser inte att han får lära sig så mycket nytt på matten, men säger samtidigt att det känns roligt att kunna det mesta. Han har inget emot att ibland jobba i den gamla boken eftersom han menar att det kan vara kul att "hinna en sida på fem minuter". Han tycker inte heller att han får jobba i en så hög takt som han skulle önska och känner sig tveksam till att läraren skulle ge honom tillåtelse att börja jobba direkt under en lektion. Han har aldrig provat att fråga, men skrattar och säger att han ibland gör det ändå. Han menar också att han inte brukar ge egna förslag på vad han skulle vilja göra på lektionerna eftersom läraren ändå alltid brukar säga nej.

Tor upplevs ofta vara rastlös under matematiklektionerna. Då uppgifterna inte tilltalar honom, tar det lång tid för honom att sätta igång med det egna arbetet. Ofta slår han inte ens upp boken utan går med jämna mellanrum runt i klassrummet och pockar på andra elevers uppmärksamhet genom att prata eller göra olika ljud. Ibland kryper han fram på golvet då han ska fram till läraren och be om hjälp. Han blir ofta tillsagd att gå tillbaka till sin plats, sätta upp ett rött kort på bänken och vänta på sin tur. Detta resulterar ibland i att läraren glömmer bort att gå dit och går istället vidare och hjälper andra. Tor upplever att nästan alla elever får lika mycket hjälp, utom han själv och gissar att det kan bero på att han sitter långt bak i klassrummet. Han säger att han nästan aldrig behöver hjälp annat än då han väntar på godkännande från läraren att få påbörja nästa moment. Han upplever att han får vänta länge och säger att han då brukar sitta och dagdrömma fram historier, eftersom han menar att man inte får göra något nytt innan dess. Tors vandringar runt i klassrummet minskar dock markant efter jul, då läraren tar initiativet att låta honom sitta vid ett eget bord. Han är positivt till platsbytet och säger att han föredrar att jobba ensam. Han kan samtidigt tycka om att förklara för andra, men upplever inte själv att han lär sig något av det eftersom han menar att han redan kan uppgifterna.

Under genomgångarna då eleverna samlas i ring, räcker Tor ofta upp handen. Det syns då på hela kroppen att han vill svara. Han sträcker på sig och vevar otåligt med armen. Ibland gör han också ljud för att kalla på uppmärksamhet och säger själv att han kan bli irriterad av att vänta länge. Om det dröjer länge eller läraren går vidare, tåras ofta Tors

ögon och han påpekar med darrande röst att han inte fått svara. Får han då chansen att berätta, förändras genast rösten igen och han skrattar ofta för sig själv. Han verkar lättad av att ”bli av med” tanken. Tor får ordet lika ofta som de andra eleverna, men får ofta skarpa tillsägelser av läraren då han pratar rakt ut. Detta sker sällan då andra elever gör samma sak. Efter lektionerna är han ofta sist kvar i klassrummet och har sällan plockat bort från sitt bord då de andra eleverna hunnit gå ut på rast. Ibland vill han sluta fred med läraren. De pratar då om de situationer som uppstått och läraren förklarar sin egen reaktion.

Tor har inget emot att eleverna jobbar med olika saker på matematiken. Förutom en ökad svårighetsgrad, föreslår han att få jobba med samma mattespel som han har hemma på sin ipad. Han säger att de är gratis och är mycket angelägen om att jag ska kolla upp dem direkt. Han nämner även flera gånger att han ogillar svenska, eftersom han inte anser sig vara bra på att skriva, och önskar därför färre uppgifter som kräver det. Han säger att de bara haft matteläxa en gång, men önskar sig inte fler. Han menar att man i så fall borde avsätta tid på skolan till att göra dem.

6.4 Nils

Nils trivs bra i skolan och tycker om att lära sig nya saker. Han berättar att han gillar svenska och är intresserad av rymden och forskning. Han blir också väldigt glad när han vet att det står matte på schemat. Hemma sysslar han bara med det ibland då han sitter själv och spelar ett mattespel på sin ipad. Han har två yngre syskon och brukar inte prata matematik varken med dem eller med sina föräldrar.

Nils tycker mycket om att arbeta med problemlösningarna som han finner på vissa sidor i matteboken och brukar oftast jobba med dem själv. Han menar att man arbetar med de sidorna när man kommit dit i boken och att läraren säger till då det är dags för dem. Nils gör gester i luften där han låtsas skriva och förklarar att han jobbar snabbare då han tycker att något är kul på matematiken. Multiplikation är också roligt och han ser fram emot den dag då han får multiplicera med hundratal. Han skulle gärna vilja jobba mer med multiplikation och säger att han kunde flera tabeller redan i ettan och gärna hade börjat med det tidigare i skolan.

Nils är övervägande positiv till matematiklektionerna och tycker att de får jobba med många olika saker. Han säger dock att han tycker minst om repetitionerna, eftersom han menar att han redan kan dem. Han syftar på sidorna som avslutar varje kapitel i matteboken och säger att man inte får hoppa över dessa annat än i undantagsfall om man råkat vara sjuk just den dagen. Nils tycker att den förra matteboken var lite för lätt, men att den nya för terminen är något mer utmanande, liksom extraboken Bonusröd som han fått av läraren. Han tycker inte riktigt att han får visa vad han kan eftersom han

sällan behöver tänka efter när han löser uppgifterna, utan anser att han kan mycket "utantill", med undantag för vissa problemlösningar. Svårighetsnivån skulle därför gärna få vara något högre, eftersom han menar att det gynnar hans eget lärande.

Nils: "För om man har för mycket lätt matte, då blir det... Då utvecklas man inte nåt."

Nils talar om att föreslå för läraren att beställa en annan bok nästa termin, men kommer sedan fram till att detta nog kan bli svårt då han vet att årskursen över brukar ha samma som dem. Han tänker därför att fler problemlösningsblad är en mer realistisk lösning. Nils delar gärna med sig av sina idéer till läraren och fick tidigare under terminen igenom sitt förslag att tillverka en låda för eleverna att lägga egna räknehändelser i för andra att lösa. Det tyckte han var roligt.

Nils är duktig på att sysselsätta sig själv och brukar arbeta aktivt under en stor del av matematiklektionstiden. De obligatoriska uppgifterna löses ofta inom de första fem till tio minuterna. Han tar många egna initiativ till att hitta arbetsuppgifter och har för vana att då och då stanna upp och rätta sina egna svar innan han visar dem för läraren. Ibland kan han fastna vid en problemlösning, men ger exempel på hur han ofta själv kan resonera sig fram till ett svar.

Nils: "(...) Sådär som jag inte riktigt fattade och så sen kom jag på bara "Oj! Är det såhär man ska tänka!" och så... och så försökte jag läsa brevet och så vart det ett bra svar. Ett rimligt svar."

Jag: "Kom du på det där själv?"

Nils: "Jaa, jag kom på det... jag fick bara sitta och tänka en liten stund."

Nils tycker att alla brukar få lika mycket hjälp på matten, men säger att läraren brukar gå först till dem som behöver hjälp med talen innan hon hjälper dem som vill visa att de är klara. Ibland frågar läraren Nils om han tycker att uppgifterna på matematiken varit lätta. Han brukar svara ja, men får då inga andra uppgifter. Under de gemensamma genomgångarna blir det allt vanligare att Nils konstaterar högt att han tycker att talen är lätta och att han redan kan dem. Vid ett par tillfällen frågar han om han kan få slippa ett moment till en för honom enkel uppgift, men får ett nej till svar. Han får ofta svara både då han talar rakt ut eller räcker upp handen och går gärna upp och redovisar sina svar inför klassen. Läraren brukar anpassa svårighetsgraden på frågorna efter Nils kunskaper och han anser själv att de brukar vara lagom svåra. Han räcker ofta upp handen och utropar ofta sin glädje då han får ordet. Han tycks samtidigt vara bekväm med att visa då han inte förstått något och ställer då följdfrågor.

Nils föredrar då alla elever jobbar med samma sidor i boken, eftersom han menar att det är lättare att fråga varandra om hjälp då. Han brukar själv ofta hjälpa andra och tycker att det är kul. Han jobbar i övrigt oftast själv på mattelektionerna, men frågar vid ett observerat tillfälle läraren om han får jobba tillsammans med andra. Han får då ett nej från läraren, som svarar att hon vill behålla arbetsron. När Nils är färdig med de

obligatoriska sidorna i matteboken brukar han följa anvisningarna på tavlan om vad han ska jobba med härnäst. Han säger att man inte får jobba vidare framåt i boken, eftersom man ska ha kvar dem till kommande lektioner. Han tillägger även att han skulle riskera att göra alla roliga sidor först i boken om han själv fick bestämma.

Nils: "För att man ska ha nånting å jobba med nästa dag. Annars dom som kanske har varit jättejättebra på matte och jättesnabb hade ju gjort ut hela boken på en dag, sen hade det aldrig varit nå mer, liksom... hela tvåan. Så det hade blivit ganska... lätt... eller gjort alldeles för snabbt."

Nils visar gärna läraren då han är färdig med sina uppgifter, men verkar inte särskilt beroende av hennes bekräftelse för att känna sig säker på att han har gjort rätt eller kan gå vidare. Han säger att han ibland sitter och väntar på läraren, men oftast går vidare med annat under tiden. Nils lärare uppfattar honom som rätt självgående.

Läraren: "Nils, han behöver ju träna på att skriva siffror så att man ser vad det står. Men det är ju liksom, har ju ingenting med matematiken och göra. Han tycker ju att det är roligt och han... Han jobbar gärna extra och han är liksom ganska bra på att ta sig för..."

6.5 Klasslärare Annika

Annika har gått lärarutbildningen för årskurs 1-7 och har varit verksam som lärare i drygt 20 år. Hon upplever att hennes undervisning förändrats jättemycket under de senaste åren och ger exempel på arbete med matematiklyftet samt kurser i natur, teknik och formativ bedömning. Hon tror att hon idag har bättre koll på att eleverna förstått något innan hon går vidare samt ägnar mer tid åt gemensamma samtal och laborationer med konkret material minst en gång i veckan. Detta anser hon även vara sina styrkor. Hon tycker också att hon jobbar annorlunda med boken. Hon menar att hon nu för tiden vågar hoppa över vissa delar ibland eftersom hon känner sig tryggare i sina bedömningar av vad eleverna redan kan.

Annika jobbar mycket riktigt ofta med laborativt material under sina genomgångar. Det sker alltid under halvklasstimman en gång i veckan. Hon gör också formativa bedömningar under lektionerna genom att fördela ordet någorlunda jämt mellan eleverna och ger även ordet till elever som inte räckt upp handen. Nivån på frågorna under genomgångarna brukar anpassas efter elevernas kunskaper och hon uppmuntrar till reflektion genom att ställa följdfrågor. Ibland får alla redovisa sina svar i turordning och hon är noga med att alla ska hinna tänka efter före svaret ges. Hon ber även då och då eleverna att visa sin nuvarande förståelse genom att hålla upp ett grönt, gult eller rött kort. Under observationerna noteras även hur Annika ibland frågar Mia, Nils och Silas om de upplever att uppgifterna känns lätta. Elevernas svar påverkar dock inte läraren till att ge dem andra uppgifter under lektionen.

Matematiklektionerna i helklass består alltid av en inledande gemensam genomgång som rör ett ämne utifrån vissa sidor i matteboken, vilka de sedan får jobba enskilt med. Sidorna tas vid de observerade tillfällena i turordning. Då dessa är färdiga, brukar eleverna ges i uppgift att antingen backa i boken och ”göra klart” tidigare sidor eller göra samma sak i den gamla boken från föregående termin. Ibland erbjuder Annika även eleverna att välja själva, skriva egna räknehändelser eller att jobba med problemlösningsblad, vilket hon har som en utmaning för de elever som snabbt blir färdiga. Hon säger dock att de sällan brukar hinna detta eftersom hon anser att alla ligger på en nivå där de behöver delta i de gemensamma samtalen för att tillägna sig rätt kunskaper. Annika ger exempel på en tidigare elev som fick jobba vidare i matteböcker för äldre årskurser. Hon tycker att det är svårt att förklara hur hon gör sin bedömning, men anser inte att någon av de fyra eleverna ligger på en nivå utöver det normala, och därför inte bör avancera till andra böcker. Hon nämner samtidigt att Tor visserligen utmärker sig bland de fyra för studien utvalda eleverna.

Annika: ”Ja, jo, men det är ju Tor. Men samtidigt så har ju han också den här tron på att han vet allt... och har ju vissa gånger inte alls rätt... Så att även om han har bra koll så vill jag ju ändå att han ska va med i diskussionerna och funderingarna så att... så att, inte alltid det han just nu har i huvudet är den rätta sanningen. Men han är ju den som har bäst koll... på mycket och hur det hänger ihop och hur man kan tänka. Även om dom andra har det också, så är det ju inte...”

Annika säger att Tor gillar att arbeta med sin extrabok ”Bonusröd”, men att hon tyvärr anser den ligga på ungefär samma nivå. Hon tycker att det är väldigt svårt att hitta mer utmanande uppgifter som också intresserar eleverna och som inte endast innehåller mer text. Hon saknar en mattebok med två olika svårighetsnivåer, precis som för läseböcker, och menar att hon i så fall hade haft möjlighet till gemensamma genomgångar, men sedan kunde ge mer anpassade utmaningar efter elevernas olika kunskapsnivåer. Hon önskar att hon kunde konstruera egna uppgifter, men känner att tiden inte räcker till.

Att stimulera ”dom som hunnit klart” är något Annika funderat länge över. Då hon tidigare hade den elev som hon beskriver som särskilt begåvad i matematik, gick hon på en föreläsning då tillfälle gavs, men känner inte att hon vet tillräckligt om hur hon ska gå tillväga. Hon försöker introducera problemlösningar för eleverna och har talat med dem på utvecklingssamtalen om att våga utmana sig själva, men menar att de ändå ofta själva väljer att ”göra klart” i boken och är ganska nöjda med det. Hon tror att det beror på att de inte känner sig tillräckligt bekanta med uppgifterna samt avskräcks av mycket text. Eleverna kan även tänkas bli bekväma med att göra sådant de vet att de redan behärskar.

Jag ber Annika att beskriva sin syn på undervisningssituationen för de fyra utvalda eleverna. Återigen beskrivs att Tor utmärker sig från gruppen.

Annika: "Dom ligger på en bra nivå... Sen vet jag inte om jag riktigt skulle kalla det för särskild begåvning, kanske bara i Tors fall... Dom andra är bara... Kan det, kan det bra liksom... (...) Jag ser det som att dom, dom lär sig det vi behöver lära oss och dom tycker fortfarande att det är roligt, det säger dom på utvecklingssamtalen och dom tycker att matten är rolig än så länge... Men... jag skulle vilja utmana dom mer. Jag tror inte att dom får... Dom får nog inte så pass mycket utmaning som dom skulle behöva, som dom skulle må bra av... Och skulle vi få in det utmanings... i vardagstänket så skulle dom välja det oftare också."

Vid frågan om Annika känner att hon kan tillgodose dessa elevers behov, svarar hon att hon gör det till viss del, men skulle behöva en till extrapersonal. De har en fritidspedagog i klassen två mattepass i veckan, men då prioriteras att den personen går till grupprummet och arbetar med basmatematik med de eleverna som är i störst svårigheter. Om fritidspedagogen istället tog ut eleverna med goda kunskaper, menar Annika att hon själv skulle fastna vid att bara hjälpa en elev. Det är därför lättare att stimulera dessa fyra elever på halvklasstimman. Hon konstaterar att de konkurrerar om samma stöd som de elever som riskerar att inte uppnå kunskapsmålen, men menar att det är självklart att extrapersonalen därför sätts in där. Under observationerna uppstår ständigt nya situationer där Annika försöker hjälpa de elever som fastnat i boken samtidigt som köer bildas av elever som tidigt hunnit blir klara med boken och väntar på instruktioner till nästa uppgift. Hon säger att hon förmodligen skulle få svaret att hon redan har nog med stöd i klassen om hon bad rektorn om personal för någon av de fyra eleverna som ingår i studien. Annika nämner återigen sin tidigare elev och beskriver att hon fick veta att det inte fanns några pengar till en extra personal som kunnat ge honom en mer nivåanpassad undervisning. Hon försökte även få gymnasieelever att räkna tillsammans med eleven, men fick aldrig tag i någon. På skolan brukar personalen inte samtala med varandra om detta, utan lägger främst fokus på elever i svårigheter. Det är kring dessa elever som ordet "problematik" förekommer.

Annika: "Näee... Vi har inte pratat om det så mycket så. Och vi... pratar inte jättemycket elever förutom när det liksom är sån här problematik, att "nu måste vi kolla det här och nu måste vi kolla det här" så är det ju oftast dom med problematik i men vi har inte pratat om det så."

På skolan finns ingen handlingsplan för hur man ska bemöta och arbeta med elever med särskild begåvning. Det finns däremot en för de elever som riskerar att inte nå målen, vilket hon menar är självklart, eftersom det måste finnas på skolan. Då jag frågar hur Annika ser på de fyra elevernas framtidsutsikter, hänvisar hon till forskning som visar att elever som inte ges tillräckliga utmaningar lessnar och tillslut tappar intresset för ämnet. Hon vet dock inte själv hur en positiv förändring ska gå till. Deras framtidsutsikter tycks påverkas mycket av slumpen, då hon menar att det beror på vad de stöter på i livet, vilken mattelärare de får och vad de själva orkar med.

Annika: "Nämen dom kommer nog och traska igenom systemet med godtagbara matematikkunskaper och liksom hänga med och klara av det där, det kommer dom ju å göra. Dom kommer ju inte falla igenom, direkt, men... men sen beror det säkert på vem dom träffar och vem

dom har som matematiklärare och vad dom stöter på i livet och om dom orkar... om glädjen kommer å fortsätta eller om dom kommer att tycka att "äh, det där var ju inte så kul... det är ju mest tråkigt". Det beror på vad dom stöter på. Och vem, tror jag."

7 Diskussion

Denna studie har haft som syfte att beskriva studiesituationen för fyra lågstadieelever med goda matematikkunskaper. I följande avsnitt presenteras först en resultatanalys baserad på studiens teoretiska utgångspunkter, vilken vävts samman med en diskussion i relation till den presenterade forskningen kring studiesituationen för elever med särskild begåvning i matematik. Därefter redovisas en kritisk diskussion kring de metoder som använts i arbetet, vilket slutligen följs av mina egna slutreflektioner.

7.1 Analys och resultatdiskussion

Följande diskussion och analys av studiens resultat presenteras med utgångspunkt i studiens tre frågeställningar.

7.1.1 *Det stöd som erbjuds eleverna*

Emotionellt stöd

Resultatet i denna studie visar på en viss variation hos eleverna i vilket bemötande de beskriver att de ges av sin lärare, vilket bekräftas av de klassrumsobservationer som genomförts. Under de gemensamma genomgångarna, vilket varje matematiklektion inleds med, ges samtliga fyra elever ofta möjlighet att svara på lärarens frågor. Silas och Mia räcker mer sällan upp handen och uttrycker en mindre lust än övriga två elever till att prata inför klassen. Detta respekteras av läraren som inte pressar dem då de inte vill svara. Hon lyfter samtidigt ofta elever som delar med sig av ”nya sätt att tänka på”, vilket Silas ofta gör. Denna uppmuntran samt visade intresse för Silas svar inför klassen kan utifrån Federici och Skaalvik (2014a, b) teori leda till ökade tillhörighetskänslor. Medan Silas tar chansen att glänsa under mer fria uppgifter, ger Mia i sådana situationer intryck av att vara rädd för att göra fel och ger ofta mindre utförliga svar. En möjlig tolkning kan vara att Mia av denna anledning inte anser sig visas lika stort intresse under lektionerna, och att hon därmed inte heller upplever klassrumsklimatet som lika tillåtande. Hon upplever även, i motsats till Silas, att en hel lektion kan gå åt till att vänta på hjälp från sin lärare. Under mina observationer noteras dock samtidigt hur läraren är noga med att berömma eleverna och tala om olika sätt att tänka istället för rätt och fel. Likaså tycks läraren vara mest engagerad i Mias situation och betonar endast i hennes fall sitt eget ansvar i att guida Mia i sitt lärande. Skolinspektionen (2010) menar att elevers lärande ökar då läraren är medveten om sitt eget ansvar att anpassa undervisningen, vilket bådar gott för Mia. De, liksom Coates (2006), betonar dock, i överensstämmelse med det emotionella stödet, även vikten av att förmedla en tro på elevernas egen förmåga. Trots att läraren menar att Silas behöver öka sin arbetsmoral, betonar hon i hans fall samtidigt sin tro på att han just ”kan om han vill”. Medan Silas egen förmåga lyfts fram i lärarintervjun, betonas alltså i Mias fall hennes behov av vägledning för att bli mer trygg i sig själv.

Pettersson (2011) beskriver hur elever med särskild begåvning i matematik kan variera i sin framtoning. Vissa tar sig större utrymme och delar gärna med sig av sina kunskaper, medan andra ger ett mer försynt intryck. Denna variation ingår även bland dessa fyra elever, där förstnämnda beskrivning överensstämmer väl med både Tor och Nils. Vad som skiljer dem åt tycks dock vara lärarens emotionella stöd då de uttrycker sitt intresse under matematiklektionerna. Medan Nils bemöts med värme och bekräftelse både vid handuppräknning samt då han väljer att prata rakt ut, ges Tor vid flera tillfällen skarpa tillsägelser då han inte först tilldelats ordet av läraren. Läraren reagerar även negativt vid de tillfällen då Tor tar initiativ till att göra om de aktuella uppgifterna i sin mattebok och hittar på egna lösningar, då hon menar att han inte följt instruktionerna. Kanske kan denna skillnad i respons vara en förklaring till den frustration Tor ofta uttrycker då han inte får besvara frågor på matematiklektionerna. Kanske tolkar även läraren, likt andra lärare i Petterssons (2011) studie, Tors känslomässiga reaktioner som tecken på social omognad istället för understimulans, då dessa utmärker sig från de hos övriga tre elever i studien.

Nils och Tor har ytterligare gemensamt att ofta påpeka för läraren då de upplever att de aktuella matematikuppgifterna är enkla. Det är dock endast i Tors fall som läraren belyser dessa uttalanden som något negativt. Trots att hon medger att Tor kan tänkas vara särskilt begåvad i matematik, menar hon att han tror att han kan allt, men istället måste mogna i sitt tänk och ändra sin inställning. Nils beskrivs däremot som självständig och mer positivt inställd till ämnet, vilket överensstämmer med många lärares egna uppfattningar av elever med särskild begåvning (Pettersson, 2011). Utifrån detta resultat gör jag analysen att Nils upplever att han ges ett större emotionellt stöd från läraren än Tor, vilket i sin tur skulle kunna ha påverkan på elevernas olika inställningar till ämnet (Furrer & Skinner, 2003). Om Tor upplever sig sakna det grundläggande behovet av tillhörighet (Baumeister & Leary, 1995) med sin lärare, skulle hans val att stanna kvar i klassrummet efter lektionerna kunna vara ett försök att fylla sitt behov. Det är trots allt vid dessa tillfällen som läraren har egentid med Tor och kan ge honom förklaringar till sina reaktioner.

Instrumentellt stöd

Tillgången till instrumentellt stöd varierar mindre mellan eleverna än det emotionella stöd som tidigare beskrivits. Det går dock ändå att finna vissa mönster som går att koppla till elevernas skilda relationer till läraren. Under de gemensamma genomgångarna ges eleverna ofta stöd i form av laborativt material, vilket kan klassas som en form av hjälpmedel. Läraren har även beslutat att eleverna en gång i veckan delas in i halvklassgrupper där lektionerna alltid inleds med ett laborativt moment. Under genomgångarna agerar läraren också ofta modell och ställer följdfrågor till eleverna som uppmuntrar till reflektion, vilket Federici och Skaalvik (2014a, b) beskriver som lämplig vägledning. Läraren värderar själv de gemensamma samtalen

högt och menar att de måste få ta sin tid, eftersom samtliga elever i klassen behöver dessa för att tillägna sig rätt kunskaper. Mia menar att läraren ger bättre förklaringar under genomgångarna. Hennes uppfattning bekräftas av Vygotskys betoning på vikten av social interaktion och kontinuerlig respons från läraren under inlärningsprocessen (Shaffer, 2009), vilket eleverna ges större möjlighet till under genomgångarna.

En annan del i det instrumentella stödet är att läraren ger sina elever konstruktiv feedback (Federici och Skaalvik, 2014a, b). För att detta ska vara möjligt, krävs givetvis att eleverna får tid med läraren även under det enskilda arbetet på matematiklektionerna. Mia och Nils menar att alla elever brukar få ungefär lika mycket hjälp på lektionerna, men tillägger samtidigt att de elever som har störst svårigheter med att lösa uppgifterna får mest hjälp. Detta tycks för dem vara en naturlig följd av kunskapsvariationen i klassen. Dessa svar överensstämmer väl med Skolinspektionens (2014) beskrivning av hur begåvade elever förväntas arbeta själva och ta stort eget ansvar för sitt lärande, medan elever som anses vara i behov av större stöd ges mer hjälp. Mia tillägger dessutom att hon upplever att en stor del av lektionerna går åt till att vänta på sin lärare. Tor menar att alla elever, utom just han själv, får hjälp av läraren under matematiklektionerna. Klassrumsobservationerna visar att Tor ibland får hjälp, men även på tillfällen där han hänvisats till sin plats och ombuds sätta upp ett rött kort för att sedan glömmas bort. Tors uttalande går att knyta an till tidigare redogörelse för hans upplevelse av lägre emotionellt stöd i undervisningen. Federici och Skaalviks studie (2014a) visar på en tydlig korrelation mellan upplevt emotionellt och instrumentellt stöd. De menar även att tillgång till instrumentellt stöd i sin tur kan leda till att eleven uppfattar läraren som mer varm och omtänksam. I Tors fall tycks det dock finnas en växelverkan åt båda håll mellan de båda stöden, där upplevelsen av ett relativt lågt emotionellt stöd kan tänkas förstärka upplevelsen av att inte få hjälp med uppgifterna.

Det är dock viktigt att även nämna lärarens starka önskan om att förändra undervisningen och kunna ge sina elever större kunskapsmässiga utmaningar. Tidsbrist samt brist på extra resurser beskrivs som klasslärarens största hinder, vilket stämmer väl överens med den tidigare forskning som presenterats i denna studie (Pettersson, 2011 & Skolinspektionen, 2014). Pettersson (2011) redogör för hur många lärare upplever att de inte räcker till som stöd för de särskilt begåvade eleverna då de elever som riskerar att inte nå målen förväntas prioriteras. Annika har två lektioner i veckan tillgång till en fritidspedagog, vilken hon beslutat gå ut med ett par elever som hon bedömer vara i störst behov av stöd. Hon syftar mycket riktigt på de elever som riskerar att inte nå målen. Annika menar att det inte är ett alternativ att istället låta de elever som utmärker sin i sitt matematiklärande gå ut istället eftersom hon då skulle fastna hos en elev med stort behov av hjälp.

Dimitriadis (2012), menar, i enlighet med Vygotskys (1978) teori, att elever med särskild begåvning behöver uppmärksamhet och kontinuerligt stöd från en kunnig lärare

för att utvecklas. Ett sådant kontinuerligt stöd finns inte tillgängligt för Silas, Mia, Tor och Nils under det egna arbetet, vilket läraren själv tycker är synd. Hon menar att hon tidigare sökt extra lärarstöd för en dåvarande elev, men fick avslag av rektorn och därför inte anser det vara någon idé att söka detta i dessa, enligt henne, mindre aktuella fallen. Elever med utmärkande goda kunskaper är inte heller ett ämne som diskuteras bland kollegorna. I Skolinspektionens (2014) granskning framkommer behovet hos många lärare av att få hjälp och stöd av både kollegor och rektor för att en utveckling av undervisningen ska vara möjlig. Endast ett fåtal skolor i Sverige har handlingsplaner för elever med särskild begåvning (Pettersson, 2011), vilket även gäller i detta fall. En möjlig slutsats som går att dra är att en mer aktiv diskussion mellan personalen på skolan kring dessa elevers behov skulle kunna fungera som ett stöd för Annika i hennes undervisning av de i studien fyra aktuella eleverna. Detta kan anses extra viktigt då möjligheten till extrapersonal tycks vara låg.

7.1.2 Elevernas inflytande över matematikundervisningen

I elevintervjuerna framkommer att Mia och Tor skulle föredra kortare genomgångar och istället vilja börja jobba tidigare i boken med de aktuella uppgifterna. Silas talar om att han kan bli trött under dessa, men uttrycker ingen tydlig önskan om förändring. Varken Tor eller Mia har, utifrån intervjuerna att döma, framfört sina önskemål, trots att Mia menar att hon förstår vad hon ska göra efter bara några meningars förklaring. Hon menar att det säkert finns många andra som känner samma sak och tror inte att det skulle hända så mycket om hon bad sin lärare om detta. Hon upplever dock i stort att Annika är intresserad av att höra vad hon vill göra på matten. Tor berättar att han ibland börjar jobba före de andra eleverna utan att först fråga om tillåtelse. Lärare Annika anser själv att alla elever i klassen ligger på en nivå där de behöver delta i samtalen för att tillägna sig rätt kunskaper. Hon anser det därför inte vara aktuellt att förändra det nuvarande upplägget. Annika nämner Tors utmärkande matematikkunskaper, men vill ändå att han deltar i diskussionerna för att vidga sitt perspektiv. Hon menar att han har en tro på att han kan allt, men samtidigt inte alls har rätt vissa gånger.

Det tycks av lärarintervjun att döma inte vara ett alternativ för någon av eleverna att avstå från delar av genomgångarna, vilket kan vara en förklaring till att Mia och Tor inte frågat läraren om detta. Tors beslut att ibland ändå börja arbeta i boken utan att fråga läraren om lov kan tolkas som ett sätt att ta sig de friheter han upplever att han har behov av men inte ges. Skolinspektionen (2014) redogör för att många lärare har en vilja att ge eleverna en mer stimulerande undervisning. Samtidigt beskrivs en rädsla för att ett alltför stort elevinflytande skulle kunna leda till att lektionerna ”spårar ur”. Då Tor i nuläget inte alltid följer lärarens anvisningar kan en möjlig konsekvens vara att en sådan rädsla ökar hos läraren för att en större frihet skulle leda till att Tor missar sådant hon bedömer att han ännu inte behärskar. Skolinspektionens (2014) lyfter dock vikten av att lärare låter begåvade elever dela med sig av sina egna erfarenheter och behov och

bli medskapare i undervisningen. Då ett sådant förtroende har visat sig gynna elevernas lärande (Skolinspektionen, 2010), skulle ett större eget inflytande över undervisningen möjligtvis kunna visa sig ha positiva effekter på Tors kunskapsutveckling i matematik.

Observationerna av elevernas självständiga arbete visar att samtliga elever i klassen jobbar med samma arbetsböcker under matematiklektionerna. Alla fyra, liksom ett par till elever i klassen vilka läraren anser ligga på en relativt hög kunskapsnivå, har även tilldelats samma extrabok. Mia och Silas säger att de är nöjda med boken, medan Nils och Tor uttrycker en önskan om att få jobba i svårare böcker. Tor förmedlar en låg tro på möjlighet till förändring då han menar att han tror att han kommer fortsätta att känna att innehållet är lätt, även i trean. Nils kommer fram till att det är bättre att be om fler lösblad med problemlösningsuppgifter eftersom han sett att teorna brukar jobba med samma bokserie som dem. Läraren beskriver en frustration över att utan framgång söka mer utmanande arbetsböcker och uppgifter till dessa fyra elever, men menar samtidigt att ingen av eleverna befinner sig på en nivå där hon skulle kunna låta dem gå vidare i böcker för högre årskurser. Hon säger även att hon nu för tiden vågar hoppa över vissa sidor i matteboken då hon anser att eleverna redan behärskar dem, men påpekar att eleverna ändå ofta själva väljer att ”göra klart”. Vid de observerade tillfällena utgår dock läraren från sidornas turordning i boken, vilka samtliga elever arbetar med samtidigt. Då man inte hunnit färdigt med tidigare sidor, är ett återkommande valalternativ också att backa och ”göra klart” dessa. Nils menar att man inte får hoppa över sidor eller fortsätta framåt i boken eftersom man ska ha kvar saker att göra under kommande lektioner.

Nils: ”För att man ska ha nånting å jobba med nästa dag. Annars dom som kanske har varit jättejättebra på matte och jättesnabb hade ju gjort ut hela boken på en dag, sen hade det aldrig varit nå mer, liksom... hela tvåan. Så det hade blivit ganska... lätt... eller gjort alldeles för snabbt.”

Enligt detta uttalande tycks Nils ha uppfattningen om att man måste arbeta i en så pass låg takt att man inte hinner klart för tidigt och tror att han i så fall blir utan arbetsuppgifter på matematiken. Kanske är det av samma anledning som Silas bekräftar att han kan välja att arbeta långsamt i matteboken för att ”dra ut på tiden”. Han känner sig tveksam till huruvida han kan påverka lektionsinnehållet då han menar att han inte vet om läraren skulle vara intresserad av att höra vad han själv vill göra. Enligt Silas har han heller aldrig föreslagit några förändringar för läraren och har likaså svårt att göra detta under intervjun. Samtidigt visar observationerna hur läraren själv presenterat olika alternativ för Silas att välja på då han arbetat klart med sidorna i boken. Dessa tillfällen är dock relativt få eftersom Silas väljer att jobba långsamt med de uppgifter som alla måste lösa innan de får gå vidare. Detta skulle kunna bidra till en upplevelse av att inte ha någon större autonomi under matematiklektionerna. Likaså beskriver Tor hur han utgår ifrån att läraren skulle säga nej till hans egna förslag på arbetsuppgifter. Då han, liksom Silas, sällan avslutar de obligatoriska uppgifterna innan slutet av lektionen,

kommer han också sällan till punkten för mer fria val. En ytterligare tänkbar förklaring till Silas och Tors ofta långsamma arbetstakt skulle även kunna vara att de inte finner de mer fria valen de presenteras för tillräckligt intressanta. Assor, Kaplan & Roth (2002) menar att känslan av autonomi hos elever inte ökar då läraren ger dem fria val som eleverna själva finner meningslösa och ointressanta. Om detta överensstämmer med Silas och Tors upplevelser, skulle motivationen att slutföra arbetet i matteboken kunna innebära nya arbetsuppgifter som de finner mindre stimulerande.

Deci och Ryan (2000) menar att elevers motivation ökar då de kan påverka sina egna handlingar och beslut. Att vara med och påverka var och med vem man sitter och jobbar under matematiklektionerna skulle därmed kunna tänkas ha positiva effekter för elevernas motivation i ämnet. I den aktuella klassen arbetar eleverna enskilt efter genomgångarna och sitter då bredvid den elev som lottats fram som bänkkompis. Eleverna kan även välja att gå ut i ”tysta rummet”, dvs. grupprummet om man störs av ljudnivån. Rummets namn kan tolkas som en plats fri från prat. Om detta stämmer, minskar elevernas möjlighet till social interaktion under matematiklektionerna, vilket Shaffer (2009) betonar som en viktig komponent vid inläring. Vid ett tillfälle ber Nils om att få arbeta i par, men får nej till svar då läraren menar att det blir för pratigt då och är mån om att behålla arbetsron. Under de gemensamma genomgångarna pratar samtidigt läraren om att eleverna kan lära av varandra. Mia säger att hon föredrar att jobba ensam eftersom hon får tänka efter mer då. Om hon fick välja vilka elever hon fick jobba med, skulle hon dock föredra två elever som hon menar är ”duktiga” i matematik och därför skulle gå att fråga om hjälp. Detta uttalande överensstämmer väl med Vygotskys (1978) teori om hur lärande äger rum då elever samtalar med en mer kunnig jämnårig person. En ökad möjlighet för Mia att arbeta med dessa elever skulle därmed kunna gynna hennes lärande i matematik samt öka hennes motivation och lust att lära (Skolinspektionen, 2014).

Slutligen bör även nämnas att Nils tycks vara den elev som upplever sig ha störst möjlighet att påverka matematikundervisningen i skolan. Klassrumsobservationerna bekräftar lärarens beskrivning av Nils som en elev som är bra på att ta egna initiativ. Han sysselsätter sig också ofta själv medan han väntar på hjälp. Nils har även framfört och fått igenom sin idé om att tillverka en låda där eleverna kan hämta och lösa varandras egenskrivna räknehändelser. Han bekräftar själv att han gillar att komma på idéer och ge förslag. Tidigare har beskrivits hur Nils enligt min egen analys bedöms ha ett högt emotionellt stöd från sin klasslärare (se rubrik 7.1.1.). Detta innefattar bland annat att uppmuntras och visas intresse av sin lärare (Federici och Skaalvik, 2014a, b). En möjlig slutsats som går att dra av detta är att Nils upplevelse av emotionellt stöd från läraren påverkar hans egen tro på att han kan påverka innehållet i matematikundervisningen. Om så också är fallet, leder lärarens förtroende för Nils till att han också lär sig mer (Skolinspektionen, 2010).

7.1.3 Elevernas möjligheter till stimulans och kunskapsmässiga utmaningar

Som tidigare nämnts, arbetar samtliga elever med samma sidor i samma mattebok under lektionerna. Läraren önskar att det fanns böcker i två svårighetsnivåer. Hon ser det dock inte som ett alternativ att eleverna ges olika böcker alternativt jobbar i olika takt, då hon menar att de gemensamma samtalen kring uppgifterna är viktiga för att utveckla elevernas kunskaper. Denna åsikt överensstämmer väl med Wood, Bruner och Ross (1976) samt Vygotskys betoning på vikten av social interaktion och vägledning vid inläring (Shaffer, 2006). Under lärarens genomgångar ges eleverna nivåanpassade frågor samt feedback på sina svar. Samtidigt önskar Tor och Mia kortare genomgångar då de menar att de fort förstår innehållet. Tor uttrycker även frustration då han får vänta med att tillägga något till diskussionen, vilket ofta är på en högre kunskapsnivå. Likaså menar Silas att han ofta blir trött under genomgångarna, vilket Petterssons (2011) beskriver som ett uttryck hos särskilt begåvade elever för understimulans. En möjlig tolkning är därför att genomgångarna, trots möjligheten till social interaktion, inte ger eleverna särskilt stora möjligheter till kunskapsmässig fördjupning. Detta talar även för att de uppgifter som behandlas under genomgångarna inte ligger på en nivå som rör sig inom dessa elevers proximala utvecklingszon (Vygotsky, 1978). Detsamma tycks gälla för arbetet i matteböckerna, då alla fyra elever har visat att de kan lösa samtliga uppgifter för lektionerna inom 5-10 minuter om de bara vill. Tor önskar sig betydligt svårare arbetsböcker och Nils menar att han inte får visa vad han kan på matematiken eftersom han sällan behöver tänka efter då han löser uppgifterna. Han talar om vikten av att utmana sig själv, vilket stämmer överens med de mål läraren berättar att de satt upp under utvecklingssamtalen.

Nils: "För om man har för mycket lätt matte, då blir det... Då utvecklas man inte nåt."

Medan Nils med egna ord beskriver Vygotskys (1978) teori om att utveckling sker då elever ges uppgifter något över nivån för vad de klarar av att lösa på egen hand, menar Silas och Mia att det är roligt att jobba i boken och att den ligger på en ganska bra svårighetsnivå. Silas motiverar detta med att han brukar bli klar strax innan lektionen slutar. Samtidigt visar observationerna att han kan höja sin arbetstakt markant då läraren går förbi samt hur Silas ofta är sist med att plocka fram boken och börja jobba. Detta skulle kunna vara det läraren syftar på då hon menar att Silas behöver öka sin arbetsmoral. Mia brukar däremot vara snabb med att börja jobba och är under samtliga observationer färdig med de obligatoriska uppgifterna inom de första 5-10 minuterna. Hon beskriver att hon kan svaret på de flesta uppgifterna, men inte alla. Mias arbetstempo kan tolkas som ett tecken på att hon skulle kunna ta sig an större utmaningar. I enlighet med Wood, Bruner och Ross (1976), menar dock Dimitriadis (2012) att detta kräver att eleven får uppmärksamhet och kontinuerligt stöd från en lärare med goda kunskaper i ämnet. Författaren syftar då på elever med särskild begåvning. Det bör dock inte uteslutas att ett sådant stöd även skulle kunna gynna Mias

utveckling. Läraren menar dock själv att hon i nuläget har svårt att ge alla elever det stöd de behöver i en klass där vissa elever behöver mycket stöd. En tänkbar anledning till Mias upplevelse av arbetet i matteboken som stimulerande samt på en lagom kunskapsnivå skulle enligt Deci och Ryans (2000) teori vara att hon får uppleva känslan av att vara kompetent. I mina observationer tolkar jag Mia som rädd för att göra fel. Hon beskriver även själv att hon föredrar då alla elever jobbar med samma uppgifter eftersom hon då vet hur hon ligger till i förhållande till de andra. Mia drivs enligt min tolkning till stor del av rädsla för att misslyckas, vilket enligt självbestämmandeteorin innebär att hon har en yttre motivation som är minst gynnsam för lärandet (Deci och Ryans, 2000). Det bör dock nämnas att Mia och Nils, till skillnad från Silas och Tor, jobbar aktivt i sina böcker under en stor del av lektionerna.

Klasslärare Annika berättar att hon länge funderat över hur hon ska kunna stimulera de elever som fort blir klara med arbetsuppgifterna på matematiken. I nuläget tror hon inte att de ges tillräcklig stimulans. Baserat på utvecklingssamtalen tror hon att eleverna än så länge tycker att matematiken är rolig, men berättar också att de inte riktigt tilltalar av problemlösningssblad med mycket text. De väljer därför sällan dessa trots att hon, som tidigare nämnt, tillsammans med eleverna satt upp mål om att våga utmana sig själva. Samtliga fyra elever menar att arbete med problemlösningar är en av de roligaste sakerna de vet på matematiklektionerna. Vid de observerade tillfällena jobbar de dock mycket riktigt sällan med dessa, trots att läraren ofta föreslår dem som ett alternativ. Både Tor och Silas har svårt att svara på var de kan hitta mer utmanande uppgifter och avancerar istället gärna i arbetet med de obligatoriska uppgifterna då tillfälle ges. Nils gillar också problemlösningar, men syftar då på de han kan finna i matteboken. Dessa får man endast lösa då man hunnit räkna fram till den sidan.

För att utveckling ska kunna ske bör eleverna, enligt Vygotskys teori, ges stöd och vägledning från en mer kunnig person (Shaffer, 2006). Kanske kan detta vara något eleverna saknar för att kunna tillgodogöra sig nya kunskaper vid arbete med problemlösningssbladen. Vid ett observerat tillfälle i halvklass erbjuder sig läraren sig att lösa problemlösningssuppgifter (s.k. äppelkluringar) tillsammans med henne i grupp. Efter viss övertalning väljer Mia att delta och reagerar positivt på övningen. Läraren upplever också själv att det är lättare att ge Mia, Silas, Tor och Nils stöd under halvklasstimarna. Kanske skulle fler sådana tillfällen i halvklass där läraren deltar vid problemlösningar kunna gynna elevernas lärande. Det skulle även bidra till att eleverna känner sig mindre främmande för uppgifterna, vilket i ett senare skede skulle kunna öka deras känsla av både kompetens och autonomi. Sådana gruppövningar med ökad lärartid skulle även kunna öka känslan av tillhörighet. Denna, liksom känslan av autonomi och kompetens beskrivs gynna den positiva inre motivationen (Deci och Ryan, 2000). Detta kräver dock att läraren kan finna denna tid som hon upplever att hon i nuläget har brist på. Då hon bedömer att extraresursen behövs hos de elever som riskerar att inte nå

målen samt menar att hon har låga möjligheter till ytterligare stöd i klassen, kvarstår således problemet.

Slutligen bör även de fyra elevernas observerade beteenden nämnas för att ge en ytterligare ledtråd om huruvida matematikundervisningen ger dem möjlighet till stimulans. Silas och Tor har båda svårt att sitta still och avbryter ofta sitt arbete då de distraheras av det som händer i deras omgivning. Tor berättar även själv hur han brukar drömma sig bort under lektionerna då han väntar på läraren. Likaså görs otaliga observationer av hur Silas börjar vandra med blicken och han menar själv att han ibland blir trött. Tor har dock en större tendens att vandra runt i klassrummet, vilket till stor del avtar då han får sitta vid ett eget bord. Mia och Nils sitter istället nästan alltid på sina platser och jobbar aktivt. Forskning visar på hur elevers understimulans tagit sig uttryck i skiftat fokus och minskad koncentration (Skolinspektionen, 2014), liksom val att inte avsluta sina uppgifter (Dimitriadis, 2012). Skolinspektionen (2014) menar även att elever som tar lite plats, till skillnad från mer utåtagerande elever, kan vara passiva under lektioner utan att uppmärksammas. Detta skulle kunna förklara varför Silas kan dagdrömma utan tillsägelser, medan Tor varvar sitt dagdrömande med att söka lärarens uppmärksamhet och därför ges fler tillsägelser då han inte följer hennes instruktioner.

Trots Nils och Tors olikheter gällande koncentration under matematiklektionerna, påpekar båda ofta för läraren under genomgångarna att de tycker att uppgifterna är enkla. De har också båda gemensamt att uttrycka stor glädje då de får ordet under lektionerna, vilket talar för att de upplever aktivt deltagande i samtalen som stimulerande. Nils får, liksom Mia och Silas, ibland frågan av läraren om de tyckt att uppgifterna varit lätta. Deras svar förändrar visserligen inte de arbetsuppgifter de tilldelas samma lektion. Dock får Tor aldrig samma fråga under de observerade tillfällena, trots hans utmärkande uttalanden. En möjlig tolkning av detta är att de elever som föredrar att samtala och dela med sig av sina kunskaper och tankar också är de som tydligast uttrycker sina behov. Medan Nils har lätt för att sysselsätta sig själv, söker Tor desto mer uppmärksamhet från både sin lärare och sina klasskompisar och stör därmed arbetsron. Detta överensstämmer med Skolinspektionens (2014) beskrivning av särskilt begåvade elevers uttryck för understimulans i skolan. De menar även att detta leder till att många lärare i sådana situationer främst tvingas fokusera på att behålla arbetsron. Klasslärare Annika beskriver en önskan om att bättre kunna stimulera de i studien aktuella eleverna, samtidigt som möjligheten till extrastöd inte tycks finnas. Kanske kan därför Tors utmärkande uttryck för understimulans, där övriga elever i klassen till störst del påverkas, vara en påminnelse om den otillräcklighet hon till viss del känner under matematiklektionerna. I intervjuerna med eleverna är det också främst Tor som ger ett mer ljummet intryck kring känslan inför ämnet i skolan. Övriga tre framhäver trots allt matematiken som ett av de roligaste ämnena i skolan, vilket därmed också talar för en upplevelse av stimulans i deras undervisning.

7.2 Metoddiskussion

Studien avser att beskriva upplevelser av matematikundervisningen hos elever vars matematikkunskaper och lärande utmärker sig bland övriga elever inom sin klass. Ett fokus på en sådan grupp kan betraktas som högst aktuellt, då varje skolklass kan antas bestå av elever vars matematiska kunskaper utmärker sig från majoriteten av elevgruppen. Elevers kunskaper står alltid i relation till varandra. Någon exakt fastställd gräns för vilka matematiska kunskaper eleverna bör uppvisa för att anses representativa för studien, ingår därför inte. Detta medför dock en mer subjektiv bedömning av eleverna, vilket samtidigt framgår i urvalsbeskrivningen.

Studiens fokus ligger på de enskilda elevernas unika upplevelser, vilka beskrivs och därmed också tolkas av mig. Samtidigt ökar studiens tillförlitlighet genom att elevintervjuerna jämförs med observationer samt klasslärarens upplevelser. Beslutet att intervjua eleverna istället för att låta ett flertal elever besvara skriftliga frågor kan anses mest lämpligt då eleverna endast går i lågstadiet och förmågan att uttrycka sig skriftligt kan variera. Detta beslut ökar elevernas möjlighet att brodera ut sina svar samt min möjlighet att ställa följdfrågor och därmed minska risken för missförstånd. Samtidigt finns alltid en risk för en viss intervjuareffekt, vilket innebär att elevernas svar påverkas av hur de uppfattar mig som intervjuare (Denscombe, 2009). Min tidigare närvaro i klassen under en VFU-period skulle både kunna öka eller minska denna effekt, då de känner mig relativt väl. Detta kan göra dem mer trygga i intervjusituationen alternativt påverka svaren utifrån vad de tror förväntas av dem i och med att jag själv tidigare haft en lärarroll. Jag är dock tydlig i inledningen av intervjuerna med min egen roll. Min VFU-period i klassen kan givetvis även ha samma positiva eller negativa effekter vid intervjun med klassläraren.

Valet att även insamla data genom observationer gör det möjligt att jämföra elevernas samt klasslärarens upplevelser med faktiska händelser som utspelas i deras naturliga miljö. Detta bidrar till en mer holistisk bild av undervisningssituationen, eftersom deltagarnas uttryck och handlingar inte alltid överensstämmer (Denscombe, 2009). Observationernas spridning både över tid, veckodagar och tidpunkter under skoldagarna ökar också studiens tillförlitlighet. Dock kan jag, trots min låga profil som observatör, givetvis ha viss påverkan på både elever och klassläraren genom min närvaro i klassrummet. Likaså är minnet selektivt, vilket inte garanterar att andra observatörer skulle registrerar eller lägga vikt vid samma händelser i klassrummet som jag själv (Denscombe, 2009). Valet att insamla en stor mängd observationsdata har som syfte att minska denna påverkan.

7.3 Mina slutreflektioner

I min studie har jag valt att fokusera på fyra elevers studiesituation i deras matematikundervisning. Jag har tagit del av deras upplevelser och jämfört dessa med de iakttagelser jag gjort av deras visade beteenden samt studerat samspelet mellan dem och deras klasslärare. Med denna utgångspunkt har möjliga slutsatser dragits kring vad som kan förklara de fyra individernas unika studiesituation samt de känslor och beteenden det medför. Samtliga elever visar på goda matematikkunskaper och utmärker sig i klassen i sin förmåga att ta till sig nya kunskaper. Studien talar för att eleverna i nuläget inte ges de kunskapsutmaningar och det kontinuerliga stöd som i detta arbete beskrivs vara mest gynnsamt både för elevernas motivation och för deras lärande. Huruvida varje elev i ett senare skede kan komma att betraktas som särskilt begåvad, eller förblir just en elev med goda matematikkunskaper, återstår dock att se. Utav de fyra elever som studerats bekräftas dock min egen bedömning av klasslärarens uttalanden om Tor som den elev som utmärker sig mest. Likaså uttrycker han själv, trots sitt stora matematikintresse, en ljummen inställning till skolämnet och önskar sig större kunskapsutmaningar. Kanske kan denna elev vara en av de särskilt begåvade elever som sitter inne på betydligt större kunskaper än vad den nuvarande undervisningen ger honom möjlighet att vidareutveckla. En uppföljning av Tors framtida matematikundervisning i högre årskurser hade därför varit intressant att följa.

Det bör dock även poängteras att min studie varit mycket specifikt inriktat genom sitt fokus på fyra av klassens totalt 19 elever. Studien ger därmed ingen tydlig bild av behoven hos övriga elever i klassen, vilka läraren har ett lika stort ansvar att tillgodose. Det står också skrivet i grundskolans läroplan att läraren har ett särskilt ansvar för elever som av olika skäl riskerar att inte nå målen för utbildningen (Skolverket, 2011), samtidigt som alla elever förväntas uppnå skolans kunskapsmål. Likaså gäller detta samtliga skolämnen, medan jag i den aktuella studien endast studerat matematikundervisningen. Klassläraren har även haft möjligheten att se andra saker än jag själv genom att hon följt eleverna under snart två års tid och samtalat med både elever och föräldrar vid utvecklingssamtal, vilka jag inte tagit del av. Samtidigt har min förhoppning varit att kunna bidra med ytterligare iakttagelser i min roll som mer utomstående. Vid ett genomförande av en större studie än denna hade dock elevernas matematiklärande kunnat sättas in i ett större lärandesammanhang för att ges en djupare förståelse för dessa fyra elevers unika behov och sätt att lära. För framtida forskning skulle det vara intressant att undersöka vilka effekter ett större elevinflytande över undervisningsinnehållet samt möjligheten att styra sin egen arbetstakt skulle få för elever med goda kunskaper i matematiks kunskapsutveckling samt lust att lära. Det skulle även vara intressant att studera hur upplevelserna av studiesituationen skiljer sig bland elever med särskild begåvning i matematik på skolor som utarbetat handlingsplaner för detta i en jämförelse med de som skolor saknar ett sådant verktyg.

Arbetet med denna studie har inte bara väckt mitt intresse, utan också skänkt mig nya insikter som framtida lärare, kring behoven hos de elever vars goda matematikkunskaper utmärker sig inom en klass. Kanske kan det räcka för många elever att befinna sig på en relativt hög kunskapsnivå inom en elevgrupp för att matematikundervisningen inte längre ska upplevas tillräckligt utmanande och stimulerande. Om så är fallet, kan många elever, utöver de som bedöms vara särskilt begåvade, tänkas befinna sig i en liknande situation där lusten att lära matematik till stor del blir beroende av det särskilda stöd varje skola kan erbjuda. Lärarna möter en stor utmaning i sitt uppdrag att individanpassa undervisningen efter samtliga elevers kunskaper och behov. Ett nära samarbete mellan kollegor och rektorer där man uppmärksammar elever med utmärkande kunskaper och utarbetar gemensamma handlingsplaner, skulle i min mening kunna förbättra skolsituationen för både lärare och elever. Efter arbetet med denna studie tar jag dock inte endast med mig dessa tankar. I mitt framtida yrkesutövande har jag också som ambition att våga ge mina kommande elever ett större inflytande över både innehåll och arbetstakt i matematikundervisningen. Detta med förhoppningen att kunna vidareutveckla elevernas kunskaper samt uppmuntra deras lust att lära.

8 Litteraturförteckning

Assor, A., Kaplan, H. & Roth, G. (2002). Choice is good, but relevance is excellent: Autonomy-enhancing and suppressing teacher behaviours in predicting student's engagement in school work. *British Journal of Educational Psychology*, 72, 261-278.

Baumeister, R. F. & Leary, M. R. (1995). The Need to Belong: Desire for Interpersonal Attachments as a Fundamental Human-Motivation. *Psychological Bulletin*, 117(3), 497-529.

Chessor, D. (2013). The Impact of Grouping Gifted Students On Motivation. *The European Journal of Social & Behavioural Sciences*, 8(1), 1334-1352. doi: 10.15405

Coates, D. (2006). "Science is not my thing": primary teachers' concerns about challenging gifted pupils. *Education 3-13: International Journal of Primary, Elementary and Early Years Education*, 34(1), 49-64. doi: 10.1080/03004270500507586

Deci, E. L. & Ryan, R. M. (2000). The "what" and "why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11, 227-268.

Denscombe, M. (2009). *Forskningshandboken – för småskaliga forskningsprojekt inom samhällsvetenskaperna*. Lund: Studentlitteratur AB.

Dimitriadis, C. (2012). Provision for mathematically gifted children in primary schools: an investigation of four different methods of organisational provision. *Educational Review*, 64(2), 241-260. doi: 10.1080/00131911.2011.598920

Federici, A. & Skaalvik, E. (2014a). Students's Perceptions of Emotional and Instrumental Teacher Support: Relations with Motivational and Emotional Responses. *International Education Studies*, 7, s. 21-36.

Federici, A. & Skaalvik, E. (2014b). Students' perception of instrumental support and effort in mathematics: The mediating role of subjective task values. *Social Psychology of Education*, 17, s. 527-540.

Furrer, C. & Skinner, E. (2003). Sense of relatedness as a factor in children's academic engagement and performance. *Journal of Educational Psychology*, 95(1), 148-162.

Hartnett, D., Niall-Nelson, J. M., & Rinn, A. N. (2004). Gifted or ADHD? The possibilities of misdiagnosis. *Roeper Review*, 26, 73-77.

Harwood, R., Miller, S. A. & Vasta, R. (2008). *Child Psychology: Development in a Changing Society*. Hoboken, NJ: Wiley.

Heller, K. A., Mönks, F. J., Sternberg, R. J., & Subotnik, R. F. (2000). *International Handbook of Giftedness and Talent*. Oxford, UK: Elsevier.

Leyden, S. (2002). *Supporting the Child of Exceptional Ability*. London: David Fulton Publishers.

McIntosh, Alistair (2008). *Förstå och använda tal: en handbok*. Göteborg: Nationellt Centrum för Matematikutbildning, NCM.

NACE. (2011). National Association for Able Children in Education (NACE). Hämtat 2016-01-08 från <http://nace.co.uk/>

Persson, R. S. (1997). *Annorlunda land: särbegåvningsens psykologi*. Fahlköping: Almqvist & Wiksell.

Persson, R. (2010). Experiences of Intellectually Gifted Students in an Egalitarian and Inclusive Educational System: A Survey Study. *Journal for the Education of the Gifted*, 33(4), 536-569.

Pettersson, E. (2011). *Studiesituationen för elever med särskilda matematiska förmågor* (Doktorsavhandling, Linnaeus University Dissertations, 48/2011). Växjö/Kalmar: Linnaeus University Press. Tillgänglig: <http://lnu.diva-portal.org/smash/get/diva2:414912/FULLTEXT01.pdf>

Renzulli, J. S. (1978). What Makes Giftedness? Reexamining a Definition. *Phi Delta Kappan* 60, no. 3 (November 1978): 180-184, 261.

Ryan, R. M. & Deci, E. L. (2009). Promoting self-determined school engagement: Motivation, learning, and well-being. I K. R. Wentzel & A. Wigfield (red.). *Handbook of motivation at school* (s. 171-195). New York: Routledge.

SFS 2010:800. *Skollag*. Stockholm: Utbildningsdepartementet.

Shaffer, D. R. (2009). *Social and Personality Development*. Belmont, CA: Wadsworth.

Silverman, L. K. (2013). *Giftedness 101*. New York, NY: Springer Publishing Company.

Skolinspektionen. (2010). *Framgång i undervisningen: En sammanställning av forskningsresultat som stöd för granskning på vetenskaplig grund i skolan*. Stockholm: Skolinspektionen.

Skolinspektionen. (2014). *Stöd och stimulans i klassrummet: Rätten till att utvecklas så långt som möjligt*. Stockholm: Skolinspektionen.

Skolverket. (2007). *Skolverkets lägesbedömning 2007: Förskoleverksamhet, skolbarnsomsorg, skola och vuxenutbildning*. Stockholm: Skolverket.

Skolverket. (2011). *Läroplanen för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet 2011*. Hämtad 2016-01-08 från http://www.skolverket.se/om-skolverket/publikationer/visa-enskild-publikation?_xurl=http%3A%2F%2Fwww5.skolverket.se%2Fwtpub%2Fws%2Fskolbok%2Fpubext%2Ftrycksak%2Fblob%2Fpdf2575.pdf%3Fk%3D2575

Skolverket. (2013). *PISA 2012: 15-åringars kunskaper i matematik, läsförståelse och naturvetenskap*. Stockholm: Skolverket.

Skolverket. (2015). *Att arbeta med särskilt begåvade elever*. Hämtad 2016-01-08 från <http://www.skolverket.se/skolutveckling/larande/sarskilt-begavade-elever-1.230661>

Vetenskapsrådet. (2002). *Forskningsetiska principer: inom humanistisk-samhällsvetenskaplig forskning*. Hämtad 2016-03-23 från http://www.gu.se/digitalAssets/1268/1268494_forskningsetiska_principer_2002.pdf

Vinterek, M. (2006). *Individualisering i ett skolsammanhang* (Forskning i fokus, 31). Stockholm: Liber.

Vygotsky, L. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Wistedt, I. & Raman, M. (2011). Quality and Equity in Mathematics Education: A Swedish Perspective. I B. Atweh, M. Graven, W. Secada & P. Valero (Red.), *Mapping Equity and Quality in Mathematics Education* (s.). Heidelberg: Springer.

Wood, D., Bruner, J., & Ross, G. (1979). *The role of tutoring in problem solving*. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 17, 89-100.

Ziegler, A. (2010). *Högt begåvade barn*. München: Norstedts.

Bilaga 1

Brev till föräldrar

Hej,

Jag heter Ida Falck och studerar till lärare från förskoleklass till årskurs 3. Jag har under denna termin fått möjligheten att göra min avslutande praktik i Ditt barns klass under tio veckors tid. Jag ska från vecka 50 och framåt göra mitt examensarbete, där arbetet handlar om hur barn med goda kunskaper i matematik upplever matematikundervisningen. Jag är därför intresserad av att intervjua Ditt barn för detta arbete.

Intervjun kommer att äga rum när det passar eleverna under ordinarie skoltid och beräknas ta mellan 30-45 minuter. Det som framkommer i intervjuerna kommer att sammanställas i en rapport där de svarandes identiteter kommer att anonymiseras. Detta innebär att det som sägs inte kommer kunna kopplas till en enskild individ. Intervjuerna kommer att spelas in. Endast jag som utfört intervjuerna kommer att ta del av dessa inspelningar. Deltagande i intervjun är frivilligt och Ditt barn kan närsomhelst välja att lämna intervjun samt att inte besvara en fråga som ställs. I examensarbetet ingår även observationer av aktiviteterna under matematiklektioner.

Om Du samtycker till att ditt barn deltar i studien, vänligen underteckna denna blankett och lämna den till XXX XXX (klasslärarens namn).

OBS! Tacksam för snabbt svar eftersom studien påbörjas 20 januari.

Vid frågor är du välkommen att kontakta mig!

Ida Falck

Grundlärarprogrammet F-3, Termin 8

Mailadress: ida_falck@hotmail.com

Institutionen för naturvetenskapernas och matematikens didaktik

Umeå Universitet

Handledare: Lili-Ann Kling Sackerud

Handledarens mailadress: ia.kling@umu.se

Bilaga 2

Intervjufrågor till eleverna

Allmänt

- Vad tycker du om att göra? (i skolan/ hemma)
- Hur tycker du att det är att gå i skolan?

Stimulerande/kunskapsmässigt utmanande undervisning?

- Hur känner du när ni ska ha mattelektioner i skolan? Varför?
- Finns det saker på matten som du tycker mest om att göra?
(vill göra mer av?)
- Hur märker man på dig att du tycker matten är rolig?/ vad händer?
- Brukar du pyssla något med matte hemma?
(med vem?)
- Finns det saker du **inte** tycker om att göra på matten/ något som känns dåligt? (vill göra mindre av?)
- Vad händer för dig när det inte känns bra på matten?
(att lyssna/ jobba/ när man inte får berätta/ känslor?)
- Vad tycker du om uppgifterna du får jobba med?
(lätta/lagom/svåra? – omväxlande/ enformiga?)
- Känner du att du brukar lära dig nya saker på mattelektionerna?
- Känner du att du får arbeta i den takt du vill på mattelektionerna?
(i vilken takt skulle du vilja arbeta?)
- Hur känns det att svara på frågor och prata inför klassen på mattelektionerna?
- Känner du att du får visa vad du kan på mattelektionerna?

Eget inflytande över undervisningen?

- Känner du att din lärare är intresserad av att höra vad du tycker om mattelektionerna?
- Brukar du få vara med och bestämma **vad** du ska arbeta med på mattelektionerna?
(brukar din lärare fråga dig vad du vill träna på/ jobba mer med?)
(brukar du ge egna förslag?)
- Skulle du helst vilja att alla klasskompisar jobbade med samma uppgifter på matten eller skulle du vilja att ni arbetade med olika?
- Vad tror du skulle hända om du bad din lärare att få jobba med någonting annat i matte än dina klasskompisar? Varför?
- Känner du att du själv får välja **var** du ska sitta och arbeta och med **vem**?
- Hur tycker du själv att du ska jobba (var och med vem) för att lära dig bäst?

Vilket stöd erbjuds eleverna?

- När brukar du vilja ha hjälp av läraren på matten? (ex. sätta upp ”rött kort”)
- Känner du att du brukar få den hjälp du behöver av din lärare då?
- Känner du att alla elever i klassen får lika mycket hjälp av din lärare på matten?
- Vad brukar du göra då du hunnit färdigt med en uppgift du fått av din lärare?
- Vad brukar din lärare säga om du visar att du är färdig?
- Vad tycker du om uppgifterna ni får på matten som alla ska göra först under lektionen? Varför?
- Vad tycker du om uppgifterna du får när du hunnit färdigt med de uppgifter som alla elever i klassen ska göra? Varför?

Bilaga 3

Intervjufrågor till klassläraren

Allmänt

- Ålder?
- Utbildning?
- Hur länge har du jobbat på skolan?
- Arbetar någon annan lärare/personal i klassen?
- Kan du kort beskriva skolan?
- Kan du kort beskriva klassen?

Val av undervisningsupplägg i matematik

- Hur skulle du beskriva din egen matematikundervisning – vilket upplägg brukar du ha? Varför?
- Är det någonting i din undervisning som du tycker är extra bra? Varför?
- Är det någonting i din undervisning som du skulle vilja förändra? Vad/ varför?
- Vilka uppgifter får eleverna då de avslutat de gemensamma uppgifterna?
- Vilka uppgifter får de elever som ligger på en relativt hög kunskapsnivå i matematik i klassen?
- Kan dessa elever själva påverka vilka uppgifter de ska arbeta med? Hur?

Elevernas behov och tillgång till stöd

- Vilka faktorer tittar du på när du gör en bedömning att en elev har mycket goda kunskaper i matematik?
- Hur ser du på undervisningssituationen för de elever som ligger på en relativt hög kunskapsnivå i matematik i klassen? Berätta!
- Vilka behov anser du att de elever som deltar i studien har under mattelektionerna?
- Upplever du att du i nuläget har möjlighet att tillgodose dessa behov? Varför/ varför inte?
- Upplever du att skolan ger dig det stöd du behöver för att kunna tillgodose dessa elevers behov? Varför/ varför inte?
- Upplever du att du har möjlighet att begära extra lärarstöd i matematikundervisningen för dessa elever?
- Hur upplever du att personalen på skolan ser på behoven hos elever med mycket goda kunskaper i matematik?

Lärarens kunskaper

- Hur ser du på dina egna ämneskunskaper i matematik?
(Känner du dig trygg med de kunskaper du har för att kunna undervisa dessa elever?)
- Upplever du att du har tillräckliga kunskaper om behoven hos elever som ligger på en, för sin ålder, hög kunskapsnivå i matematik?
- Har du haft möjlighet till fortbildning om detta? När?/ Vilken?
- Vet du om din skola har utarbetat någon handlingsplan för hur man ska arbeta med elever med särskild begåvning i matematik (/andra ämnen)?

Avslutningsvis...

- Har det här samtalet (eller något samtal under arbetets gång) väckt några nya tankar om elevernas behov eller din egen matematikundervisning? I så fall, vilka?