

Nyanlända mellanstadieelever i behov av särskilt stöd i matematik

- En intervjustudie om hur svenska skolor arbetar med särskilda åtgärder och vilka dilemman som stöts på

Newly Arrived Middle School Students in Need of Special Support
in Mathematics

- An Interview Study on How Swedish Schools Work with Specific
Measures and Which Dilemmas Are Encountered

Ann Brattström

Handledare: Margareta Engvall
Examinator: Joakim Samuelsson

Sammanfattning

När nyanlända elever, som kommer till Sverige i åldern 9 till 12 år, har stora kunskapsluckor i matematikkunskaper blir det ett utmanande arbete för den svenska skolan att tillgodose dessa elevers behov av stöd. Syftet med denna studie är fördjupa kunskap om hur svensk skola arbetar med nyanlända mellanstadieelever som på grund av bristande grundläggande matematikkunskaper är i behov av särskilt stöd. Studiens teoretiska utgångspunkt är ett dilemmaperspektiv. Metoden i studien är av empirisk kvalitativ karaktär där det genomfördes intervjuer med specialpedagoger och lärare. Empirin analyserades genom en tematisk analys. Studien slutsatser är att specialpedagoger och lärare på de svenska skolorna anser att det är en funktionell organisatorisk insats att nyanlända mellanstadieelever elever börjar i en förberedelseklass. Det genomförs många olika särskilda organisatoriska åtgärder på svenska skolor för att tillgodose behoven som dessa elever med bristande grundläggande matematiska grundkunskaper har. De flesta pedagogerna menar dock att insatserna inte räcker till på deras skolor. Vad gäller arbetsformer är pedagogerna ense om att det är viktigt att bygga upp de matematiska kunskaperna, steg för steg, att använda ett språkutvecklande arbetssätt, att börja med laborativt material och att släppa matematikboken. Det som upplevs som de största dilemman är att eleverna ofta ska inhämta mycket matematikkunskap på kort tid samt att de nyanlända eleverna inte behärskar undervisningsspråket och är obekanta med den svenska kulturen. Framgångsfaktorer som pedagogerna upplever är: undervisning i en mindre grupp, en erfaren lågstadielärare som har undervisningen med eleverna och att eleverna är motiverade i arbetet med matematikämnet.

Nyckelord

Nyanlända mellanstadieelever, grundläggande matematikkunskaper, särskilda åtgärder, dilemma.

Abstract

When newly arrived students, who come to Sweden from the age of 9 to 12 years, have major knowledge gaps in mathematics knowledge, it is a challenge for the Swedish schools to meet these students' need for support. The purpose of this study is to deepen knowledge about how Swedish schools work with newly arrived middle school students who, due to lack of basic

mathematical knowledge, need special support. The study's theoretical starting point is a dilemma perspective. The method of this study is of empirical qualitative nature where interviews with special educators and teachers are conducted. The empirical evidence is analyzed by a thematic analysis. The study concludes that special educators and teachers at the Swedish schools believe that it is a functional organizational measure that newly arrived middle school students start in a preparation class. Many different special organizational actions are being implemented at the Swedish schools to meet the needs of these students with a lack of basic mathematical basic knowledge. However, the most educators believe that the efforts are not enough at their schools. In terms of working methods, the educators agree that it is important to build up the mathematical knowledge, step by step, to use a language-developing working method, to start with laboratory material and to release the mathematics book. What is perceived as a dilemma is that students often are obliged to acquire a great deal of mathematical knowledge in a short time and that the newly arrived students do not master the language of instruction and are not familiar with Swedish culture. The success factors that educators experience are teaching in a small group, an experienced primary school teacher who teaches the students and that the students are motivated when working with mathematics.

Keywords

Newly arrived middle school students, basic math knowledge, special measures, dilemma.

Innehåll

| | |
|--|----|
| 1. Inledning | 1 |
| 2. Bakgrund | 2 |
| 3. Syfte och frågeställningar | 5 |
| 4. Tidigare forskning | 6 |
| 4.1 Diskurser i det flerspråkiga matematikklassrummet | 6 |
| 4.2 Insatser för nyanlända elever | 7 |
| 4.3 Samband mellan matematik, språk och kultur | 8 |
| 4.4 Matematik och nyanlända mellanstadieelever | 9 |
| 4.5 Framgångsfaktorer | 11 |
| 4.6 Gynnsamma undervisningsstrategier | 12 |
| 5. Teoretiskt perspektiv | 14 |
| 6. Metod | 15 |
| 6.1 Metodansats | 15 |
| 6.2 Datainsamlingsmetod | 15 |
| 6.3 Urvalet | 15 |
| 6.4 Genomförande | 17 |
| 6.5 Analysmetod | 18 |
| 6.6 Etiska aspekter | 20 |
| 7. Resultat | 20 |
| 7.1 Organisation | 20 |
| 7.1.1 Förberedelseklass versus ordinarie klass | 20 |
| 7.1.2 Varierande åtgärder | 21 |
| 7.1.3 Vikten av enskilt eller liten grupp | 24 |
| 7.2 Arbetsmetoder | 24 |
| 7.2.1 Språkutvecklande arbetssätt med bildstöd | 24 |
| 7.2.2 Starta med laborativt material | 25 |
| 7.2.3 Bygga upp kunskaper och släppa boken | 25 |
| 7.3 Dilemman | 26 |
| 7.3.1 Stort kunskapsglapp | 26 |
| 7.3.2 Annan språk – och kulturbakgrund kräver mer tid | 27 |
| 7.3.3 Eleverna gör vissa framsteg trots otillräckliga insatser | 28 |
| 7.4 Gynnsamma faktorer | 29 |
| 7.4.1 Erfaren lågstadielärare kan möta eleverna på deras nivå | 29 |

| | |
|--|-----------|
| 7.4.2 Motiverade elever..... | 30 |
| 7.5 Sammanfattning av resultatet..... | 30 |
| 8. Diskussion | 31 |
| 8.1 Metoddiskussion..... | 31 |
| 8.2 Resultatdiskussion..... | 32 |
| 8.2.1 Åtgärdernas arbetsformer..... | 33 |
| 8.2.2 Organisatoriska lösningar..... | 34 |
| 8.2.3 Dilemman..... | 35 |
| 9. Slutsatser | 36 |
| 10. Vidare forskning | 37 |
| 11. Referenser | 38 |
| 12. Bilaga 1: Intervjuguide | 42 |

1. Inledning

Idén till området som jag har valt att fördjupa min kunskap i, härstammar från mina egna erfarenheter under de senaste åren då jag har arbetat som speciallärare och delvis ingått i elevhälsans team och arbete. I Sverige påverkar elevernas etnicitet resultaten i matematik (OECD, 2015). I min yrkesroll har jag träffat på många nyanlända mellanstadieelever som kommit till vår skola och som saknat tillräckligt med kunskaper för att kunna tillgodogöra sig den ordinarie undervisningen. Dessa elever har då börjat i en förberedelseklass så som skollagen (2010:800, 3 kap. 12 f §) föreskriver. Dessa elever har också, så som skolan har tolkat skollagens bestämmelser (2010:800, 3 kap. 12 f §), efter ett eller högst två år satts in i den undervisningsgrupp som eleven tillhör. Jag har observerat hur vissa av dessa nyanlända elever därefter har följt den ordinarie matematikundervisningen utan att kunna ta till sig särskilt mycket av den. Det berodde i dessa fall inte bara på elevens eventuella otillräckliga kunskaper i det svenska språket. Den viktigaste orsaken var troligen att dessa elever befann sig på en låg kunskapsnivå när det gäller matematik och de saknade viktiga grundkunskaper i matematik. Jag har till exempel mött nyanlända elever som följer den ordinarie matematikundervisningen i årskurs 5 och som inte förstår vad multiplikation innebär, aldrig har fått möta större tal, tal i bråkform eller decimalform, som aldrig har fått undervisning om enheter gällande längd, vikt, volym eller/och inte kan använda en linjal. Dessa elever är i stort behov av stöd i matematik samtidigt som de fortfarande är i behov av stöd i svenska som andra språk. Vi på skolan anser att orsaken till att dessa elever presterar på låg nivå i matematik ofta är att de inte har haft regelbunden skolgång innan de kom till Sverige, eftersom de inte har haft möjlighet att gå i skolan i vissa perioder och/eller har haft en tidigare skolgång i olika länder.

Vi som arbetade på skolan upplevde situationen som ett dilemma. Hur ska vi praktiskt gå tillväga för att dessa elever ska utveckla matematikkunskaperna på ett effektivt sätt samtidigt som de kämpar med det svenska språket? Vilka åtgärder ska och kan vi sätta in, när ska vi göra det och vem ska utföra de åtgärderna? Därefter kom min fundering: Hur lyckas man lösa dilemmat runt de nyanlända mellanstadieelever som har stora luckor i matematikkunskaper på andra skolor i Sverige i praktiken?

2. Bakgrund

Min uppsats handlar om nyanlända elever och de förutsättningar som svensk grundskola ger dem att utveckla sina matematiska kunskaper. Enligt skollagen (2010:800 3 kap. 12 a §) avses med en nyanländ elev att eleven har varit bosatt utomlands och nu är bosatt i Sverige och har ett annat modersmål än svenska. Eleven har börjat sin utbildning i Sverige senare än det kalenderår då han eller hon fyller sju år och efter fyra års skolgång här i landet anses eleven inte längre vara nyanländ. De nyanlända eleverna är en heterogen grupp och deras skolbakgrund ser olika ut. De nyanlända eleverna ingår i kategorin av elever med utländsk bakgrund. Cirka 25% av alla elever i den svenska skolan har utländsk bakgrund (Abdoka, Sundström-Larsson & Sundgren, 2019).

Skolverket (2016b) har kommit med riktlinjer som utgår från skollagens bestämmelser om hur man ska arbeta med nyanlända elever: Det är huvudmannens ansvar att se till att det finns en långsiktig plan för nyanlända elevers utbildning, att rektorer har tillräckliga resurser för att tillgodose behoven som finns för denna utbildning och att det finns rutiner för uppföljning av arbetet som sker på skolorna. Huvudmannen väljer organisation för mottagandet av nyanlända elever. Enligt Skolinspektionens rapport (2017) har de flesta kommunala huvudmän en central mottagningsenhet där de nyanlända eleverna tillbringar sin första tid. Men enligt denna rapport är det en framgångsfaktor att mottagandet sker direkt vid den skola där eleverna ska få sin undervisning. Vidare säger Skolverkets riktlinjer (2016b) att skolornas rektorer ska se till att en inledande bedömning av de nyanlända elevernas kunskaper görs och att eleven ges möjlighet att visa sina kunskaper på sitt starkaste språk. Därefter ska rektor, utifrån allt befintligt underlag, besluta om placering i årskurs och undervisningsgrupp, senast inom två månader från det att eleven har tagits emot inom skolväsendet. Vid beslut av placering i årskurs ska också hänsyn tas till elevens ålder och till sociala faktorer. Rektor avgör hur undervisningen av nyanlända elever organiseras på lämpligaste sätt till exempel kan han/hon besluta om att eleven först får undervisningen delvis i en förberedelseklass. En elev får inte ges undervisning i förberedelseklass under längre tid än två år (2010:800 3 kap. 12 f §). Det finns ingen skyldighet att inrätta förberedelseklasser, det kan också beslutas av rektor att nyanlända elever integreras direkt i den ordinarie undervisningsgruppen. Undervisningen i förberedelseklassen i ett ämne ska upphöra så snart det bedöms att eleven kan följa undervisningen i det ämnet i den ordinarie undervisningsgruppen. Organisation, planering och genomförandet av undervisningen ska ske utifrån varje elevs förutsättningar och behov.

Skolverkets allmänna råd (2016b) påpekar också att alla lärare har ett gemensamt ansvar att arbeta språkutvecklande i undervisningen, något som gynnar alla elever.

Skolverket (2016b) menar att stödåtgärderna för nyanlända elever är varken extra anpassningar eller särskilt stöd, utan en särskild form av stöd för just nyanlända elever. Enligt skolverkets riktlinjer (Skolverket, 2016b) kan skolans huvudman bestämma att en nyanländ elev kan få ytterligare undervisningstid utöver den garanterade undervisningstiden och att eleven är skyldig att delta. Denna kan även bestämma att en nyanländ elev kan få en prioriterad timplan, för högst ett år, och påpekar att det kan vara ett alternativ för de elever som skulle gynnas av att under en viss tid få fokusera särskilt på ämnet svenska som andra språk. En nyanländ elev ska få studiehandledning på sitt modersmål, om eleven behöver. En annan stödåtgärd till nyanlända elever enligt skollagen (2010:800 3 kap. 12 g §) är att en individuell studieplan ska upprättas, men det gäller för elever som har tagits emot på högstadiet i grundskolan, inte på mellanstadiet. Ytterligare en stödåtgärd till nyanlända elever enligt skollagens bestämmelser (2010:800 3 kap. 12 h §) kan vara att en nyanländ elev får en anpassad timplan med även det gäller först för nyanlända elever som har tagits emot på högstadiet inom grundskolan.

Samtidigt påpekar Skolverket (2019b) att en nyanländ elev har rätt till extra anpassningar och särskilt stöd under samma förutsättningar som andra elever om det visar sig att stödåtgärderna som finns för nyanlända elever inte är tillräckliga. Redan när läraren i samband med den inledande bedömningen upptäcker att en elev kan vara i behov av annat stöd än åtgärder för nyanlända, ska man skyndsamt ge eleven stöd i form av extra anpassningar eller anmäla till rektorn att det finns behov av att göra en utredning om särskilt stöd eller om mottagande i annan skolform (Skolverket, 2016b).

Skollagen (2010:800, 3 kap 11§) säger också att, om det finns särskilda skäl, att särskilt stöd kan ges enskilt eller i en annan undervisningsgrupp (särskild undervisningsgrupp) än den som eleven normalt hör till. Inom ramen av särskilt stöd kan rektor även besluta att eleven behöver en anpassad studiegång som innebär avvikelser från den timplan samt de ämnen och mål som annars gäller för utbildningen (skollagen, 2010:800, 3 kap 12§), det ifall det särskilda stödet för en elev i grundskolan inte i rimlig grad kan anpassas efter elevens behov och förutsättningar.

OECD (2015) belyser att det finns några länder där elevernas etnicitet inte påverkar deras resultat i matematik avsevärt. Till exempel visar första generation (elever födda utomlands)

och andra generation (eleverna själva är födda i hemlandet men elevernas föräldrar är födda utomlands) invandrarelever i Kanada, Macao-China, Irland, Ryssland, Nya-Zealand, Israel och USA ett liknande resultat i matematikprestation som deras infödda skolkamrater. I de flesta länder däremot, också i Sverige, påverkar elevernas etnicitet resultaten i matematik (OECD, 2015). Första generations – och andra generations invandrarelever presterar sämre i matematikämnet än svenskfödda elever. Statistiklistorna av Skolverket (2019) bekräftar detta: Läsåret 2018–19 var det 7,1% av åk 9-eleverna med svensk bakgrund som inte kom upp till en godkänd nivå i matematikens slutbetyg. Av åk 9-eleverna med utländsk bakgrund (har ett annat modersmål än svenska, eleverna eller och deras föräldrar är födda utomlands) var det 20,9% som inte nådde upp till en ett godkänt slutbetyg i matematik.

Innehållet i den svenska läroplanen inom matematikämnet är starkt språkrelaterat. Till exempel kan man läsa under fliken kunskapskraven för betyget E i slutet av årskurs 6 inom matematikämnet:

”Eleven kan lösa enkla problem i elevnära situationer på ett i huvudsak fungerande sätt genom att välja och använda strategier och metoder med viss anpassning till problemets karaktär. Eleven beskriver tillvägagångssätt på ett i huvudsak fungerande sätt och för enkla och till viss del underbyggda resonemang om resultatens rimlighet i förhållande till problemsituationen samt kan bidra till att ge något förslag på alternativt tillvägagångssätt. Eleven har grundläggande kunskaper om matematiska begrepp ... Eleven kan redogöra för och samtala om tillvägagångssätt på ett i huvudsak fungerande sätt och använder då bilder, symboler, tabeller, grafer och andra matematiska uttrycksformer med viss anpassning till sammanhanget. I redovisningar och samtal kan eleven föra och följa matematiska resonemang genom att ställa frågor och framföra och bemöta matematiska argument på ett sätt som till viss del för resonemangen framåt.” (Skolverket, 2019a)

Prestationen i matematikämnet i Sverige hänger alltså mycket ihop med att kunna förstå och använda det svenska språket och de svenska matematikrelaterade begreppen. De nationella proven i åk 6 och åk 9 består till stor del av problemlösningsuppgifter som är på svenska och det krävs från eleverna att de svarar och redogör på svenska. Campbell et al. (2007) belyser den komplexa interaktion som uppstår mellan kultur, språk och matematiskt lärande som ökar de kognitiva krav som ställs på andraspråks-elever vid problemlösning inom ämnet matematik. I en rapport från Skolverket (2016a) anser till exempel sju av tio lärare, både i årskurs 6 och 9, att de nationella proven missgynnar elever med annat modersmål än svenska. Lärarna anser att det är mängden text som elever behöver läsa eller producera i proven som kan missgynna dessa elever.

De senaste åren har många nyanlända elever kommit in som flyktingar till Sverige, en del av dem med mindre skolgång än andra, och många av dessa elevers familjer har saknat och

saknar ekonomiska resurser och en högre utbildning (Norén et al., 2015). Bunar (2010) belyser att föräldrarnas socioekonomiska status har ett avgörande inflytande på nyanlända elevernas skolprestationer, så som på svenskfödda elever. Det bekräftas också i Sverige genom att titta på elevernas resultat i Skolverkets statistiklistor (2019). Vårterminen 2019 nådde 5,3% av de åk 6-eleverna som går i svensk skola med eftergymnasialt utbildade föräldrar inte upp till ett godkänt betyg i matematik. Detta kan jämföras med åk 6-elever med gymnasialt utbildade föräldrar där 16,3% av eleverna inte fick godkänt betyg i matematik medan motsvarande för åk 6-eleverna med förgymnasialt utbildade föräldrar var det 37,3%.

Det område som jag studerar är en komplex verklighet. Nyanlända mellanstadieelever, i behov av mycket stöd i matematik p.g.a. bristande grundkunskaper ska hämta in en stor mängd matematikkunskap samtidigt som de ska bygga upp det svenska språket och ett register med svenska matematiska begrepp och även bli bekant med en ny kultur (Abdoka et al., 2019; Löwing & Kilborn, 2010). Dessutom bor dessa elever oftast i familjer med en låg socioekonomisk status som påverkar elevernas möjligheter till en effektiv kunskapsutveckling (Norén et al., 2015). En fråga som finns anledning att ställa i det här sammanhanget är: Vilka åtgärder genomförs och hur bedrivs arbetet på svenska skolor så att dessa elever, utifrån sina förutsättningar, har möjlighet att utveckla de matematiska kunskaperna på de mest effektiva sätt?

3. Syfte och frågeställningar

Syftet med min studie är att undersöka pedagogers erfarenheter av arbete med nyanlända mellanstadieelever som på grund av bristande grundläggande kunskaper är i behov av särskilt stöd i matematik och därigenom fördjupa kunskap om hur svensk skola arbetar med dessa elever.

Frågeställningar:

- Vilka särskilda åtgärder genomförs på skolorna för att tillmötesgå de nyanlända mellanstadieelevernas behov av särskilt stöd i matematikämnet?
- Hur löser skolorna organisatoriskt, med avseende på schema, tid och personal, dessa särskilda åtgärder för nyanlända mellanstadieelever som är i behov av särskilt stöd i matematik?
- Vilka dilemman upplever speciallärare/klasslärare att de stöter på vid arbetet med nyanlända mellanstadieelever som är i behov av särskilt stöd i matematik?

- Vika gynnsamma faktorer erfars av speciallärare/klasslärare vid arbetet med nyanlända mellanstadieelever i behov av särskilt stöd i matematik?

4. Tidigare forskning

Under denna rubrik kommer jag att ta upp tidigare forskning om olika aspekter som berör min studie. Först tar jag upp forskning om olika diskurser som finns i det flerspråkiga klassrummet i Sverige. Sedan belyser jag forskning om insatser som genomförs för nyanlända grundskoleelever. Jag tar också upp forskning som beskriver sambandet mellan matematik, språk och kultur. Jag hittade även en del studier som uppmärksammar sambandet mellan nyanlända mellanstadieelever, alltså äldre nyanlända elever, och deras matematikutveckling. Sist redogör jag för en del tidigare forskning angående organisatoriska framgångsfaktorer för nyanlända elevernas skolgång och gynnsamma undervisningsstrategier inom ämnet matematik för elever med ett annat modersmål än svenska.

4.1 Diskurser i det flerspråkiga matematikklassrummet

Verksamheten i skolan och vidare i matematikundervisningen är präglad av diskurser. Med diskurs menas här en praktik där det produceras definitioner om vad som betraktas som giltigt i en viss tid och i en viss miljö (Norén, 2010). Diskurser ska därför inte ses som stabila, de står i ständig förändring. Diskursbegreppet innefattar uttalanden, handling, interaktion, symboler, värderingar och känslor. Norén (2010) har undersökt och analyserat praktiker i flerspråkiga matematikklassrum i grundskolan i Sverige. I resultatet av sin avhandling kom hon fram till att skolmatematikens diskurs i det flerspråkiga matematikklassrummet är reform- eller traditionellt orienterad. En reformorienterad diskurs visas i de klassrum där kommunikativa praktiker, argumentation, förklaringar och samarbete i matematikklassrummet uppmuntras. En traditionell diskurs visas genom att eget arbete i läroböcker förekommer i stor utsträckning.

En flerspråkighetsdiskurs kan vara förekommande i de klassrum där två språk används för lärande och undervisning i matematik. Genom ett tvåspråkigt klassrum kan elevernas identiteter som flerspråkiga stärkas eftersom flerspråkighet ses som en resurs i lärandet. Denna flerspråkighetsdiskurs är oftast en del av en reformorienterad skolmatematikdiskurs då argumentation och kommunikation prioriteras i matematikundervisningen. I de flerspråkiga klassrummen kände eleverna samhörighet genom att de behärskade två språk och att de delade denna erfarenhet med sina tvåspråkiga lärare och genom att de delade också

erfarenheten av att vara immigranter. Samtidigt uttalade såväl lärare som elever sig om att det svenska språket är viktigt för framgång i det svenska samhället (Norén, 2010).

I Sverige finns det även ofta en normaliserande diskurs i det flerspråkiga matematikklassrummet som verkar utifrån föreställningar om vad som betraktas som normalt. Det kan leda till att svenska och svenskhet främjas och att det svenska språket ges hög status, på bekostnad av elevernas modersmål. Det kan också leda till att flerspråkiga elevers brister i matematik fokuseras i relation till deras språkliga och kulturella förutsättningar, vilket i sin tur kan leda till att lärare har låga förväntningar på flerspråkiga elevernas lärande i matematik (Norén, 2010).

4.2 Insatser för nyanlända elever

Mitt arbete handlar till stor del om insatser som sker i den svenska skolan för nyanlända elever. Bunar (2010) kommer i sin forskningsöversikt om nyanlända elever i den svenska skolan fram till att det är svårt att dra slutsatser om vad som verkligen fungerar i arbetet med nyanlända elever utifrån ett teoretiskt, organisatoriskt och pedagogiskt perspektiv eftersom svensk forskning är mycket begränsad inom det området. Det finns inga studier heller som jämför Sverige med andra länder (Norén, Petersson, Sträng & Svensson, 2015). Det är troligtvis också orsaken till att det finns olika organisatoriska lösningar för nyanlända elever i Sverige, beroende på vilken kommun de bor i. Vissa kommuner har en centraliserat mottagningssystem, i andra kommuner står skolorna själva för mottagningen. I vissa kommuner kommer de nyanlända elever till enstaka skolor medan de i andra kommuner sprids över hela kommunen. Vissa skolor har förberedelseklasser, i andra skolor får eleverna börja direkt i en ordinarie klass. Bunar (2010) drar slutsatsen av den internationella forskningen att den optimala lösningen ändå verkar vara att nyanlända elever placeras i en förberedelseklass under en begränsad tidsperiod (6 – 12 månader) och det på frivilligt basis och i samråd med föräldrar. Vad gäller det pedagogiska perspektivet är ett fokus på språkinläring dominant i den svenska forskningen om nyanlända elever, matematik nämns inte i forskningsöversikten.

I Sverige ordnar vissa kommuner lovskola för elever som inte nått eller riskerar att inte nå kunskapskraven för betyget E. Eleverna kan då få undervisning under loven som är en form av utökat undervisningstid. Kommunerna, huvudmannen, kan söka statsbidrag för att finansiera lovskola (Skolverket 2019e), men bara för grundskolans åk 6 till åk 9-elever, inte för låg – eller mellanstadieelever.

Dearing et al. (2016) genomförde en långsiktig stor studie i USA där de undersökte om riktade interventioner över lång tid för första generationsinvandrar - grundskoleelever med låg socioekonomisk status kan påverka deras resultat i matematik och läsning. I interventionen, "City connects", utvärderades elevernas välmående och kunskaper och sedan användes dessa utvärderingar för att skapa en stödplan för dessa elever. Stödplanen mynnade i sin tur ut i att barnen och deras familjer kopplades till förebyggande -, berikande - och interventionstjänster i samhället. I praktiken utfördes och koordinerades "City connects" interventionsmodellen av en heltids professionell licensierad skolrådgivare på varje skola. Skolrådgivaren började med att genomföra årliga granskningar av varje enskild elev i samarbete med klasslärarna. Efter granskningen samarbetade rådgivaren och lärarna i att ta fram en studentstödplan för varje elev. De identifierade tillsammans de allmänna tjänster och stödåtgärder som kunde främja barnets styrkor och tillgodose barnets behov. Den slutliga stödplanen dokumenteras och rådgivaren kopplade barn och deras familjer till de tjänster som de var i behov av, till exempel extraundervisning efter skolan, mentorskap, sportförening, kulturskolan, kurator eller vårdcentralen. I interventionsprogrammet "City connects" fick elever som hade större behov (8% till 10% av barnen) stöd av ännu fler tjänster till exempel psykolog, sjuksköterska, lärare och/eller annan kommunpersonal. I studien kom de fram till att matematik och läsprestationer förbättrades i slutet av grundskolan för de elever som fick ta del av interventionen i 2, 3 eller fler år.

4.3 Samband mellan matematik, språk och kultur

Det finns en inflytelserik diskurs i Sverige som kan kallas för "endast svenska", att det är viktigast att lära sig svenska först och snabbt (Norén, 2010). Det bekräftas genom att allt fokus ligger på ämnet svenska och ämnet matematik inte alls nämns i skolverkets allmänna råd för utbildning för nyanlända elever (Skolverket, 2016b). Löwing & Kilborn (2010) påpekar att man inte får anta att nyanlända elever som lär sig använda det svenska vardagliga språket någorlunda bra är garanterande för att det ska gå bra med matematiken för dessa elever också. Det tar fem till sju år för en andraspråkselev att komma ikapp de svenskfödda elever vad gäller ett ämnesrelaterat språk (Löwing & Kilborn, 2010; Abdoka et al., 2019). Många nya svenska matematiska begrepp ska läras in. Löwing och Kilborn (2010) påpekar att det inte alltid är lätt heller för nyanlända elever när de ska ta sig från en begreppsnivå, som de behärskar på sitt modersmål, till en annan, samtidigt som de ska byta språk.

Nyanlända elever möter också matematik i en vardaglig svensk kontext. Dessa elever ska utveckla de matematiska förmågorna i svensk kontext samtidigt som de inte har tillägnat sig

den svenska kulturen ännu. Enligt Löwing & Kilborn (2010) tar det många år att byta kultur, ofta kan det ta en generation. Abdoka et al. (2019) belyser att flera års matematikundervisning i hemlandet inte garanterar att de kunskaper som en viss elev har tillägnat sig stämmer överens med matematikundervisningen i Sverige. Det skiljer sig mellan olika länder vilket kunskapsområde inom matematiken man undervisar om i de olika årskurserna. Skolans matematik ser inte lika ut i alla länder heller, till exempel talens namn, talens uppbyggnad, räkneoperationerna (algoritmerna), kalendrar och avläsning av klockan kan se olika ut i olika kulturer (Abdoka et al., 2019; Löwing & Kilborn, 2010; Whiteford T., 2009). Därför måste lärarna enligt Whiteford (2009), Löwing och Kilborn (2010) och Abdoka et al. (2019) vara medvetna om dessa skillnader och hjälpa elever att se och överbrygga dem.

Matematikuppgifterna i de svenska matematikböckerna är också starkt präglade av den svenska kulturen, särskilt textuppgifterna (Abdoka et al., 2019). Löwing och Kilborn (2010) samt Abdoka et al. (2019) anser därför att studiehandledning av en modersmållärare, som är insatt i den nyanlända elevens språk och kultur, är viktigt.

Utifrån det fakta att vi har en mångfald av olika kulturer i det svenska klassrummet, anser Abdoka et al. (2019) att vi ska bedriva matematikundervisning utifrån ett interkulturellt synsätt, som kallas för interkulturell matematik. Interkulturell matematik är ett begrepp som härstammar från begreppet etnomatematik. Enligt ett etnomatematiskt synsätt är det viktigt att integrera elevens kulturella bakgrund i matematikundervisningen eftersom nyanlända elever lyckas bättre i undervisningen om de har en förförståelse för uppgifterna och får bekräftelse på att deras språk och kultur är värdefulla (Rönnerberg & Rönnerberg, 2006; Hunter et al., 2016). Exempel på detta kan vara att benämna matematiska termer på elevernas modersmål i klassrummet och att arbeta med elevnära uppgifter som har anknytning till deras kultur. Abdoka et al. (2019) tar upp att detta är en tids- och resurskrävande uppgift för att det krävs mycket förberedelse av ansvarig lärare och hjälp av modersmållärare eller studiehandledare. I de flesta fall finns modersmållärare eller studiehandledare inte heller tillhands hela tiden. Abdoka et al. (2019) anser att det är viktigt att i alla fall innehållet i genomgångar och prov är knutna till elevernas vardag eller kultur och att språket är begripligt.

4.4 Matematik och nyanlända mellanstadieelever

Området som jag vill studera handlar till en stor del om äldre elever som inte har fått möjligheter till en kontinuerlig skolgång i de yngre åldrarna och därmed inte har fått med sig grundkunskaperna inom matematiken. De måste hämta in grundkunskaper inom olika delar av

matematiken i en ålder som är över 9 år. Forskning om specifikt elever som inte har fått en kontinuerlig skolgång innan mellanstadieålder har jag inte hittat.

Böhlmark (2008) har analyserat ifall elevernas ålder vid tiden när de kommit till Sverige har någon betydelse för deras prestation i skolämnen i senare årskurser. Genom sin kvantitativa forskning kommer han fram till att 9 år är den kritiska invandringsåldern. Barn som är 9 år och äldre när de kommer till Sverige presterar sämre i årskurs 9 än de elever som är yngre när de immigrerar till Sverige. Detta gäller för båda pojkar och tjejer.

Det finns väldigt lite forskning om äldre barn som ska lära sig grunderna i matematik. Skolverket (2017) belyser att de elever som invandrat efter skolstart har svårare att nå godkända resultat än de som kommit till Sverige innan de börjat skolan. Resultatet från statistiklistorna från vårterminen 2019 (Skolverket 2019c) bekräftar det: ungefär dubbelt så många åk 6-elever födda utomlands som invandrade efter ordinarie skolstarten når inte en godkänd nivå i matematik (30,3%) jämfört med åk 6-elever födda utomlands som har invandrat före den ordinarie skolstarten (16,5%). Utifrån det kan man dra slutsatsen att elever som har invandrat efter den ordinarie skolstarten, den kategori som nyanlända mellanstadieelever tillhör, oftast behöver mycket stöd i ämnet matematik.

Intressant för mitt ämne är en avhandling av Petersson (2017). Petersson konstaterar i avhandlingen att det, i relation till hur nyanlända elever lyckas i sin matematiska utveckling, inte är nog att ta hänsyn till socioekonomisk bakgrund och skicklighet i undervisningsspråket. En nödvändig tredje faktor blir att också ta hänsyn till den matematiska kompetens som nyinvandrade elever har med sig från tidigare skolgång. Han har i avhandlingen utforskat andraspråks elevernas (eleverna som följer kursen svenska-som-andra-språk) studieresultat i matematik i åk 9 då de är 15-åringar. Han jämför deras resultat med förstaspråks elever, elever som följer kursen svenska. Petersson belyser undergrupper av andraspråks elever. Han delar upp andraspråks elever i tre kategorier:

- Nyanlända - elever som har börjat den svenska skolgången i åk 8 eller 9.
- Tidigt anlända – elever som har börjat den svenska skolgången efter skolstart men inte senare än åk 7. I den kategori ingår nyanlända mellanstadieelever som jag gör en studie om.
- Andra andraspråks elever – elever som har börjat den svenska skolgången före skolstart eller inte är invandrare.

Han kommer fram till att elevers kunskaper i matematik verkar variera beroende på om eleverna har invandrat tidigt eller sent till grundskolan. De nyanlända eleverna verkade ha svårare att förstå uppgifterna och de tidigt anlända hade lättare att förstå uppgifterna. Det är ett logiskt resultat eftersom de nyanlända hade bott en kortare tid i Sverige än de tidigt anlända eleverna och är således mindre bekanta med undervisningsspråket svenska. Resultatet som däremot överraskade var att nyanlända elever, de andraspråkselever som har anlänt till Sverige vid 13, 14 eller 15-årsålder, hade lättare med det matematiska innehållet än de tidigt anlända, det vill säga de andraspråkselever som har anlänt till den svenska skolan mellan åldrarna 7 till 13 år och har haft fler år med matematikundervisning i Sverige än de nyanlända. En implikation för undervisningen är att andraspråkselever som invandrar till Sverige mellan åldrarna 7 och 13 år verkar ha ett akut behov av stöd i ämnet matematik och det från första skoldagen i den svenska skolan.

4.5 Framgångsfaktorer

Utifrån Bunars (2010) svenska och internationella forskningsöversikt kommer det fram några viktiga framgångsfaktorer för nyanlända elevers skolgång:

- Samverkan mellan skolan och hemmet. Det är viktigt med ett nära och positivt samarbete mellan lärarna och föräldrarna.
- Interaktion mellan och stöd av olika aktörer inom skolan och utanför skolan. Exempel på viktiga aktörer är svenska kamrater, lärare, modersmålslärare och stödpersoner utanför skolan.
- Aktiva modersmålslärare och modersmålsstöd för att utveckla nyanlända elevernas ämneskunskaper.
- Skola under loven och efterskolsundervisning.
- Utgå från elevens individuella behov och förutsättningarna vid planering och genomförande av undervisningen.

En slutsats Norén (2010) drar, är att de flerspråkiga elevernas möjligheter till lärande i matematik kan förbättras, om normen för skolframgång i matematik kan förskjutas från hur en flerspråkig elev i svenska matematikklassrum förväntas vara och prestera, till hur matematikklassrummet kan tillgänglig anpassas. En anpassning i klassrummet som höjer möjligheterna till lärande i matematik är användning av ett språkutvecklande arbetssätt där kommunikation och matematikens språkliga dimensioner ges stort utrymme i undervisningen. Även enligt Löwing och Kilborn (2010) är det viktigt att läraren använder ett

språkutvecklande arbetssätt. Det innebär att läraren är elevernas språkliga förebild, ser till att eleverna tillägnar sig det svenska matematiska språket genom ett aktivt deltagande och uppmuntrar eleverna att använda det matematiska språket vid olika former av kommunikation i klassrummet. Löwing och Killborn (2010) anser också att användningen av ett språkutvecklande sätt i ämnet matematik inte är så lätt. Det kräver en god planering och ett samarbete mellan olika lärarkategorier. Det krävs också goda didaktiska kunskaper i ämnet matematik för att lära eleverna bygga upp ett förråd av de olika matematiska begreppen och förståelsen av dessa begrepp.

Norén (2007, 2010) har undersökt om tvåspråkig matematikundervisning, där lärarna och eleverna använder det svenska och arabiska språket, har ett inflytande på elevernas matematikprestationer. Enligt denna undersökning gynnades särskilt nyanlända elever av den tvåspråkiga utbildningen, användningen av de båda språken gav fler möjligheter till en snabbare matematisk utveckling. Även Hunter et al. (2016) som har genomfört stora studier i New Zealand påpekar att användning av modersmålet, tillsammans med undervisningsspråket, är en gynnsam faktor för matematikundervisningen. De menar att användning av modersmålet i undervisningen fördjupar elevernas konceptuella förståelse och att elevernas motivation för skolarbetet ökas. I New Zealand finns det många skolelever med annat modersmål än undervisningsspråket. Hunter et al. (2016) belyser också, så som Bunar (2010) i forskningsöversikten, att relationen mellan skolan och hemmet är en framgångsfaktor för dessa elever. Hunter et al. (2016) kommer fram till att elevernas resultat förbättras när det finns ömsesidiga relationer mellan skolans personal och eleverna och deras familjer med en respektfull attityd för varandras språk och kultur. Detta resultat går i linje med Abdoka et al. (2019) som förespråkar en interkulturell matematikundervisning.

4.6 Gynnsamma undervisningsstrategier

Maria Bengtsson (2012) gjorde en analys av undervisningsstrategier som användes i matematikundervisningen på en skola i Sverige där 70% av eleverna har en utländsk bakgrund och där skolans elever visar upp ett bra resultat i matematik. Enligt Bengtssons analys är följande förutsättningar i matematikundervisningen viktiga för att elever med utländskt ursprung ska kunna prestera bra:

- Pedagogerna ska ha höga förväntningarna på eleverna.
- Den egna undervisningen ska vara lärarens huvudinstrument under matematiklektionerna, matematikböcker används sällan.

- Ingen pedagogisk segregering av elever med utländsk bakgrund i matematikundervisningen, stöd ges i klassrummet.
- Praktisk och visuellt material ska användas flitigt.
- Läraren använder ett språkutvecklande arbetssätt. Eleverna får möjligheten att prata matematik. Läraren ska ha ett fokus på matematiska begrepp och ge eleverna många tillfällen att använda begreppen.
- Inte för stora elevgrupper. De yngsta eleverna får undervisning i grupper mellan 5 och 10 elever, de äldre eleverna är aldrig fler än 20 i antal under matematikundervisningen.
- Eleverna får modersmålsundervisning och studiestöd ges till eleverna genom undervisning på modersmålet.
- Kompetensutveckling av lärarna.

Warren & Miller (2013) undersökte effekterna av medvetet utvecklade inlärningsaktiviteter (representationer, muntlig språkaktivitet och elevernas deltagande i matematiklärandet) på andraspråkselevernas matematikresultat under de första tre åren av skolgången i Australien. Dessa tre första år är jämförbara med förskoleklass och åk 1 och 2 inom den svenska grundskolan. Resultaten tyder på att alla barnen förbättrades sina matematikkunskaper avsevärt och att andraspråkselever fick de största vinsterna av interventionen. De undervisningsmetoder som var mest effektiva i dessa sammanhang var användning av olika representationer i matematikundervisningen och möjligheterna för eleverna att kommunicera under matematiklektionerna.

Många forskningsbidrag har kommit fram till att explicit undervisning i kombination med C-R-A (konkret – representation – abstrakt) instruktioner utvecklar och förbättrar, mer än andra undervisningsmetoder, elevernas förståelse och prestationer i matematik (Kim, Wang & Michaels, 2015). Då kan man anta att en sådan undervisning också gynnar nyanlända elever. I explicit undervisning ingår en tydlig och strukturerad undervisning där eleverna får många tillfällen att vara aktiva, öva laborativt och verbalisera tankarna. Läraren undervisar i en rask takt så det hinns med många övningar och så att eleverna håller sig aktiva (Hughes et al., 2017; Watkins & Slocum, 2004). När läraren använder sig av en C-R-A undervisningsstrategi börjar man med att visa ett matematiskt koncept eller problem i konkreta former, sedan går man över till representationsformer och till sist till den abstrakta matematiska formen (Hudson & Miller, 2006). Kim, Wang & Michaels (2015) undersökte i sin studie effekterna av explicit C-R-A-instruktion på presterandet, inom problemlösning med bråktal, av andraspråkselever. De kom fram till att elevernas prestationer inom problemlösning med

bråktal förbättrades avsevärt genom den explicita C-R-A undervisningen. Användning av kulturellt relevanta undervisningsexempel i denna undervisning var ett stöd för eleverna, som går i linje med Abdokas (2019) interkulturella matematikundervisning. De hade lättare för att känna igen den matematiska problemsituationen, vilket ledde till att deras potential att komma fram till en korrekt lösning ökades.

”Scaffolding” kan också vara en effektiv undervisningsstrategi för att undervisa nyanlända elever. Scaffolding är en process där strategisk kontroll av lärande gradvis överförs från experter, lärare, till nybörjare, elever (Campbell et al., 2007). Strategin ”step-by-step” är en form av scaffolding. Strategin innehåller de 3 stegen ”I do – We do – You do” (Hudson & Miller, 2006) där man först visar och verbaliserar hur man tänker. Samtidigt stämmer man av att eleverna har förstått. Sedan guidar man eleverna i tänkandet och utövandet genom att först ge mycket stöd och sen minska stödet tills eleverna kan självständigt förklara eller lösa uppgifterna. På grund av ett språkutvecklande arbetssätt är en framgångsfaktor i det flerspråkiga klassrummet (Bengtsson, 2012; Löwing & Killborn, 2010; Skolverket, 2016b) kan det leda till att verbaliseringen i alla faser ”I do – We do – You do” är extra viktig.

5. Teoretiskt perspektiv

Jag utgår från ett dilemmaperspektiv inom specialpedagogiken. Inom dilemmaperspektivet antar man att utbildningssystemet står inför vissa grundläggande dilemman. Med dilemman menas motsättningar som inte går att lösa, men som man ska ta ställning till (Nilholm, 2007). Dilemmaperspektivets syfte är att lyfta problematiska frågor till diskussion och undersöka hur aktörer ser på dilemman ur olika perspektiv snarare än att hitta lösningar som är rätt eller fel (Nilholm, 2007). I min studie utgår jag från specialpedagogens och lärarens perspektiv som belyser dilemmat. Genom att belysa dilemmat kan vi lära oss något nytt.

Det centrala dilemmat som min studie utgår ifrån är att i vårt utbildningssystem krävs att alla elever av en viss årskurs ska ha och utveckla liknande kunskaper i matematik samtidigt som skolan ska anpassa sig till elevernas olika villkor. Nilholm (2007) menar att det där skapas en spänning mellan det gemensamma och en anpassning till elevers olikheter. Hur hanterar skolan att alla ska ges samma erfarenheter och kunskaper samtidigt som alla elever ska mötas utifrån sina olikheter? Eleverna anses vara i behov av särskilt stöd när de inte presterar och utvecklas på den förväntade nivån (Skollagen 2010:800, 3 kap 11§). I denna process kommer specialpedagogiken i bilden eftersom studiens syfte är att undersöka hur lärare arbetar med anpassningar och särskilt stöd, vilket hamnar inom ramarna för specialpedagogik.

6. Metod

6.1 Metodansats

Den kvalitativa forskningen används när man vill förstå hur någon tänker, upplever och agerar (Trost & Hultåker, 2016). Syfte av min studie är att undersöka pedagogernas erfarenheter, det vill säga hur pedagogerna tänker och arbetar omkring mitt fenomen ”nyanlända mellanstadieelever i behov av särskilt stöd i matematik”. Därför valda jag en kvalitativ forskningsansats. Både min datainsamling och analysen av mina data är av kvalitativ karaktär där tonvikten ligger på ord och där jag använder mig av en induktiv forskningsstrategi dvs. att jag utgår från empirin och kommer att dra slutsatser utifrån en mängd enskilda fall i enlighet med Bryman (2016) samt Fejes och Thornberg (2014).

6.2 Datainsamlingsmetod

Som insamlingsmetod för att få reda på svar på mina frågeställningar genomförde jag intervjuer med specialpedagoger och speciallärare/lärare. Intervjuerna är min data/empiri som jag analyserar och drar slutsatser ifrån. Mina intervjuer är semi-strukturerade intervjuer där samtalen är inriktade på ett bestämt ämne, nämligen det praktiska arbetet på svenska skolor runt nyanlända mellanstadieelever som är i behov av särskilt stöd i matematik. Jag är intresserad av respondenternas ståndpunkter och tankar kring ämnet. Jag utgår från färdiga frågor som jag har sammanställt i en intervjuguide och det finns möjlighet att avvika från frågorna och att ställa följdfrågor i enlighet med Bryman (2016) och Dalen (2015).

6.3 Urvalet

Mitt urval av informanter blev målstyrd i enlighet med Bryman (2016). Det viktigaste kriteriet till mitt målinriktade urval var att hitta behöriga specialpedagoger, speciallärare och lärare som har en rik erfarenhet av arbetet med nyanlända mellanstadieelever i behov av särskilt stöd i matematik, detta för att de skulle vara väl insatta i ämnet. Jag ville inte intervjua rektorer eftersom jag befarade att de ofta inte är nog insatta i det praktiska arbetet runt de nyanlända mellanstadieeleverna. Ett annat kriterium jag hade handlade om att intervjuerna skulle ske med specialpedagoger och lärare från svenska skolor som arbetar framgångsrikt med nyanlända elever med ett syfte att få undersöka goda exempel. För att hitta de skolorna kontaktade jag skolverket och skolinspektionen men de svarade att de inte kunde hjälpa mig med sådana uppgifter. Det kriteriet bortsåg jag då ifrån.

Specialpedagogen 1 (S1) och lärare 1 (L1) arbetar på samma mångkulturella skola som ligger i en förort av en stor stad i Sydsverige. Skolan är en F-9 skola med 770 elever, där 90% av

eleverna har ett annat modersmål än svenska och är första eller andra generations invandrare. I varje klass finns några nyanlända elever. Den skolbyggnaden jag besökte huserade bara mellanstadieelever där åk 4, 5 och 6 var 3-parallelligt. Skolan har ingen förberedelseklass, de nyanlända eleverna blir direkt placerade i vanliga klasser efter några veckor av inskolning och kartläggning på en central kommunal skolenhet. S1 är en utbildad specialpedagog i 40+ åldern som har sedan några arbetat som specialpedagog på mellanstadiet. L1 är en utbildad mellanstadielärare i 60+ åldern som har arbetat som klasslärare på mellanstadiet och varit verksam på högstadiet och på särskolan. L1 arbetar i nuläget med smågrupper av åk 5 och åk 6-elever som anses att ha potential till att nå nivån godkänd i ämnet matematik men behöver extra träning för att nå dit.

Lärare 2 (L2) arbetar på en F-6 skola i en mindre stad i Mellansverige med 470 elever där ungefär 50% av eleverna är invandrarelever. Kommunen har en central mottagning där eleverna är i ungefär 8 veckor och kartläggs med hjälp av Skolverkets underlag. Skolan har en förberedelseklass där de nyanlända eleverna, åldersmässigt tillhörande åk 3 till och med åk 6, får den största delen av sin undervisning innan de slussas gradvis ut till sina vanliga klasser. L1 är en utbildad erfaren lågstadielärare som har de senaste 5 åren jobbat som lärare i förberedelseklassen.

Specialpedagogen 2 (S2) jobbar på en F-6 skola i en liten stad i Mellansverige med 420 elever där ungefär 20% av eleverna har en utländsk bakgrund och har svenska som sitt andraspråk. Skolan har ingen förberedelseklass. Nyanlända elever kommer i regel först till en central mottagningsenhet i denna kommun och blir sedan utplacerade i en av de 2 grundskolorna som finns. S2 är en utbildad specialpedagog och speciallärare som har arbetat i många år på skolan, först som speciallärare i särskolan och i grundskolan och den senaste terminen som specialpedagog i grundskolan.

Lärare 3 (L3) och lärare 4 (L4) arbetar på en mångkulturell F-6 skola i utkanten av en större stad i Mellansverige med 500 elever där ungefär 90% av eleverna har ett annat modersmål än svenska. På skolan talas det ungefär 30 olika språk. Kommunen har en central mottagning. Skolan har en förberedelseklass för elever tillhörande åk 4 – 6 och arbetar årskursvis i arbetslag där varje arbetslag består av 4 klasser. L3 är en utbildad speciallärare som har arbetat i 2 år på skolan och L4 är en utbildad lärare 1 – 7 (SV/SO) som har många års erfarenhet av att arbeta på lågstadiet och arbetar i nuläget för 4de året som lärare i förberedelseklassen.

Specialpedagogen 3 (S3) arbetar på en F-9 skola med 800 elever i en liten stad i Mellansverige där ungefär 50% eleverna har annat modersmål än svenska. Det mest förekommande modersmålspråken på skolan, förutom svenska, är arabiska och somaliska. Det finns ingen centralmottagning i denna kommun, eleverna blir direkt placerade i skolan. Skolan har 3 förberedelseklasser, en för varje stadie. S3 jobbar som specialpedagog för F – 6 eleverna.

6.4 Genomförande

Jag började med att leta efter skolor där de har nyanlända mellanstadieelever. Jag tog hjälp av statistiklistor via skolverkets webbsida inom skolutveckling (Skolverket, 2019). Via de listorna fick jag fram vilka kommuner som hade nyanlända årskurs 6-elever läsåret 2018–19 och hur många. Via webben fick jag sen fram namn på skolor i dessa kommuner och skolornas kontaktuppgifter. Jag skickade ut mail till rektorer och, ifall jag fick fram kontaktuppgifterna, också till specialpedagoger på de utvalda skolorna. Jag kontaktade många olika skolor, ungefär 50 skolor, först och främst inom de län som ligger närmast min hemkommun, så att jag inte var tvungen att göra jättelånga resor för att genomföra mina intervjuer. Mitt urval blev därmed också delvis bekvämlighetsstyrkt (Bryman, 2016). Jag skickade också ut mail till skolor som låg i städer som var längre bort från min hemort då jag visste att jag ändå skulle besöka dessa städer under en eller några dagar. I mailen kom jag först och främst med en förfrågan om skolan hade nyanlända mellanstadieelever som är i behov av mycket stöd i matematik. Därefter fanns det en kort information om mig och mitt examensarbete. Jag avslutade mailet med en förfrågan om någon hade möjlighet att ställa upp för en intervju som skulle ta ungefär en halv timme. Att hitta informanter till min studie blev ett större och svårare arbete än vad jag trodde från början. Jag fick väldigt lite respons på mina mailförfrågningar och fick inte tag på intervjupersoner genom mina mailutskick. Därför tog jag telefonkontakt med de skolor jag redan hade skickat ett mail till. Vissa rektorer och specialpedagoger som jag kontaktade via telefonsamtal eller sms, fick jag ingen respons av. Några lät meddela att de inte hade tid eller ork att medverka i en intervju. Men några var positiva och till slut fick jag tag på sju intervjupersoner som uppfyllde det kriterium av mitt målinriktade urval som handlade om att specialpedagogerna och lärarna skulle vara behöriga och erfarna.

Jag intervjuade sju pedagoger. Fem av dem mötte jag ”face-to-face” och hade jag en personlig intervju med, två av dem hade jag en skriftlig intervju med. Dessa sista två skickade jag intervjufrågorna via mail och de svarade skriftligt. Nackdelen med de skriftliga intervjuerna

var att svaren blev korta och jag inte kunde ställa spontana följdfrågor. Efter jag hade fått det skriftliga svaret av de två informanterna, ringde jag upp dem eller skickade jag mail för att ställa några följdfrågor. De sju informanternas utsagor under intervjuerna blev min empiri som jag sen analyserade och drog slutsatser ifrån. Alla lärare som jag besökte visade en positiv attityd till intervjun. Några hade också förberett sig utifrån mina frågeställningar och hade med ett underlag med anteckningar. En av lärarna hade även förberett sig genom att ha plockat fram mycket material som hen använde i undervisningen med nyanlända mellanstadieelever som är i behov av undervisning i matematikens baskunskaper. Två informanter sa att de var osäkra på om de kunde hjälpa mig med sina svar. Orsaken till det var att de tyckte att det inte utfördes ett tillräckligt bra arbete på deras skola för att stödja nyanlända mellanstadieelever i behov av mycket stöd i matematik.

Jag spelade in intervjuerna med min telefon. Jag transkriberade mina intervjuer på egen hand, vilket var en tidskrävande uppgift. Transkribering innebär att så exakt som möjligt återge samtalet. I min transkribering noterade jag ordagrant vad som sades på rikssvenska. Jag använde mig av skiljetecken för att öka förståelsen av vad som sades vid läsningen. Inslag av fel -och omstartar och tvekande, läten som ”öh” eller ”mm” och bekräftande ord som ”ja, ja” eliminerades i transkriberingen för att öka läsbarheten. Pauser i samtalen antyddes (...) och när någon skrattade skrev jag det inom parentes. Transkriberingen gav upphov till 60 sidor data.

Som redan nämnts, sammanställde jag mina frågor i en intervjuguide (bilaga 1) som gav mig stöd under intervjuernas gång. Intervjuguiden innehåller centrala teman och frågor baserat på intervjuarens frågeställningar (Dalen, 2015). I min intervjuguide började jag med att påminna respondenterna om att deras medverkande är frivilligt och att de kan avbryta medverkan när de vill. Jag informerade också om att de kommer vara anonyma i redovisningen av mitt arbete. Sen tog jag upp intervjuns syfte och därefter ställde jag några inledande frågor för att få intervjurespondenten att känna sig mer avslappnad i enlighet med Dalen (2015). Under intervjun med specialpedagoger riktades fokus mer på övergripande organisatoriska åtgärder runt de nyanlända elever och de olika dilemman som de möter. När jag intervjuade speciallärarna låg istället fokus mer på själva arbetet med eleverna och de dilemman som lärarna möter.

6.5 Analysmetod

Jag har valt att göra en tematisk analys av min empiri. Tematisk analys är ett av de vanligaste angreppssätten när man bearbetar kvalitativa data (Bryman, 2016) och man letar efter och

identifierar centrala teman och mönster i empirin, i detta fall de genomförde intervjuerna med specialpedagoger och lärare, för att ta reda på var tyngdpunkten i data ligger (Dalen, 2015). I den tematiska analysen jag genomförde valde jag att följa Braun & Clarkes (2006) guide för tematisk analys med sex olika steg:

- I steg 1 bekantar sig forskaren med empirins material, i mitt fall intervjuerna. Vid transkriberingen lyssnas på vad som sägs om och om igen. Genom detta förfarande blir undersökaren mycket bekant med datamaterialet och tar redan då fasta på vissa idéer som verkar intressanta. Efter transkriberingen listas dessa idéer upp av vad tycks vara intressant i intervjuerna. Det gjorde jag genom att föra anteckningar i marginalen på utskriften av transkriberingen.
- I steg 2 genereras listan med idéer i en produktion av koder. Koder är en samling av relevanta aspekter angående fenomenet. Koderna skapade jag fram genom att klippa isär intervjutexterna med anteckningar i olika delar, lägga ihop dem delarna som anses höra tillsammans. I detta skede tog jag också bort många idéer som jag ansåg inte vara relevanta för forskningsfrågan.
- I steg 3 skapas de olika teman. De olika teman får undersökaren fram genom att titta på relationer mellan de olika koder. Forskaren försöker hitta sammanhängande mönster mellan koderna så att de kan grupperas till teman. I detta skede la jag ihop olika koder, en mängd intervjutexter som hörde ihop, som jag ansåg kunde samlas under ett tema. Så fortsatte jag tills jag hade fått fram olika teman. Varje tema skrev jag på en post-it lapp.
- I steg 4 granskas teman genom att noggrant läsa igenom alla teman. Det struktureras om i teman, forskaren ser till att de är välavgränsade av varandra och teman med brister tas bort. I detta skede tog jag bort ännu fler högar med delar av intervjutexterna som inte hörde ihop med forskningsfrågorna.
- I steg 5 definieras och namnges de olika teman. Definitionen av de olika teman och namn på dem påvisar vad det handlar om. Alla teman ska kunna styrkas med exempel och/eller utdrag eller direkta citat av intervjuerna.
- I det avslutande steget 6 producerar forskaren en rapport av analysens resultat, de olika teman. Den rapporten kommer att redovisas i nästa del, resultatdelen.

Varje tema presenteras och får stöd av intervjuernas utdrag, oftast direkta citat från intervjuerna, som fångar temats essens. De är skrivna i mindre textstorlek och inleds på en ny rad för att kunna åtskilja dem. Direkta citat inleds med en bokstav och en siffra, det är en kod

för vilken specialpedagog eller lärare som står för citaten. De 3 specialpedagogerna jag intervjuade har tilldelats koderna S1, S2 och S3. De 4 lärarna jag intervjuade har tilldelats koderna L1, L2, L3 och L4.

6.6 Etiska aspekter

Min studie involverar människor och ska därför styras av ett etiskt förhållningssätt (Hammar Chiriac & Einarsson, 2018). De forskningsetiska principerna ska följas (Vetenskapsrådet, 2010). Kravet på samtycke och information tog jag hänsyn till genom att fråga informanterna om samtycke, genom att berätta för dem om arbetets syfte och genom att påpeka att deras deltagande var frivilligt och att de kunde avbryta sin medverkan när de ville (Dalen, 2015; Hammar Chiriac & Einarsson, 2018). Jag tog också hänsyn till kravet på konfidentialitet genom att påpeka för informanterna att de är anonyma när jag redovisar deras svar och mina observationer i mina skrivarbeten (Dalen, 2015) d.v.s. inget i mina skrivarbeten ska kunna leda till personer som har lämnat uppgifter.

7. Resultat

Mitt resultat är en rapport uppdelat i fyra delar, där varje del har en egen rubrik. Till varje rubrik presenteras olika teman som jag har identifierat under mitt analysarbete. De fyra rubrikerna är *organisationen*, *arbetsmetoder*, *dilemman* och *gynnsamma faktorer*. De olika teman som identifierats introduceras i början under respektive rubrik.

7.1 Organisationen

Rubriken organisationen anknyter till forskningsfrågorna som handlar om vilka åtgärder för nyanlända mellanstadieelever som är i behov av särskilt stöd i matematik som genomförs på de svenska skolorna och hur skolorna löser dessa åtgärder organisatorisk. Under denna rubrik har tre olika teman identifierats: *förberedelseklass versus ordinarie klass*, *varierande åtgärder* samt *vikten av enskilt eller liten grupp*. Här nedanför presenteras de tre teman.

7.1.1 Förberedelseklass versus ordinarie klass

Intervjuer genomfördes på 5 olika skolor. Tre av skolorna hade en förberedelseklass där nyanlända mellanstadieelever började skolgången på skolan och fick sin matematikundervisning om de inte ansågs kunna följa matematikundervisningen i den ordinarie klassen som de tillhörde. Eleverna flyttades till den ordinarie klassen allt eftersom de ansågs vara redo att börja där. De intervjuade pedagoger på dessa skolor uttryckte att det var en fungerande organisatorisk åtgärd med att eleverna kunde börja i en förberedelseklass.

L2: Det är såhär, i vår kommun finns det en förberedelsegrupp och det är här ... mina rektorer håller fast vid och jag vill hålla fast vid och lärarna här tycker det funkar bra ... Att de lär sig snabbt, de blir trygga, de lär sig muntligt väldigt starkt, så vi håller fast vid en förberedelsegrupp här ... Jag tycker att man sätter krokben för dem om man låter de gå ut utan reella kunskaper ... hellre än att kasta ut de för tidigt så vill jag att de har en gedigen grund i förberedelsegrupp där de har chansen att få mer hjälp.

Läraren ovan belyser att rektor och lärarna på hennes skola upplever förberedelseklassen som en bra organisatorisk åtgärd. Enligt excerpten lär eleverna sig snabbare, får mer hjälp och känner sig tryggare i en förberedelseklass. Läraren tycker också att eleverna ska ha tillräckliga grundkunskaper innan de ska flyttas över till den ordinarie klassen.

En annan skola hade haft en förberedelseklass förut men den hade tagits bort efter ett beslut av skolornas ledning i kommunen. Specialpedagogen på den skola var kritisk mot åtgärden att nyanlända elever skulle sättas in direkt i den ordinarie klassen. Hon tyckte inte det var schysst mot de nyanlända eleverna att sätta dem direkt i den ordinarie klassen eftersom allt ”går över huvudet” på dem.

Den femte skolan hade ingen förberedelseklass men av den intervjuade pedagogen framgick det att det gick för det mesta bra att nyanlända elever sattes direkt in i den ordinarie klassen.

L3: Det som blir här är att alla elever i klassen är ju liksom under samma paraply, det är inte så stor skillnad mot dem som kommer ny, de är på samma nivå allihop. Det är också en gradskillnad, en del har gått kanske ett år, andra har gått 2 år i skolan, andra har gått 3 år ... så det är ... det är inte en sådan jättestor skillnad på dem.

I excerpten ovan tycker läraren att det fungerar bra att nyanlända elever sätts direkt in i den ordinarie klassen på deras skola för att det inte finns en stor skillnad i kunnande på de nyanlända elever och de resterande elever i klassen som också har en utländsk bakgrund. Klassen är mer en homogen grupp vad gäller kunskaperna.

7.1.2 Varierande åtgärder

I intervjuerna kom det fram att olika skolorna genomför olika organisatoriska åtgärder för att tillgodose nyanlända mellanstadieelevernas behov av stöd i matematik. Åtgärdena upplevs som effektiva om man implementerar flera olika samtidigt.

Specialpedagogen nedan belyser att en återkommande åtgärd på deras skola är att sätta ner eleverna ett år jämfört med deras ålder. Denna åtgärd räcker inte till enligt excerpten.

S2 = De skulle ha gått i 3an och 5an. Det vi gjorde nu är att sätta ner dem ett år så de går i 2an och 4an nu da ... Nej, jag tycker att det är väl kanske den metoden som har blivit nu på den här skolan när inte vi har förberedelseklass längre, så har det blivit mycket mer att de har flyttats ner 1 år. Sen räcker ju inte det ... nej.

Vissa elever får intensivundervisning i matematik i 6 veckor, varje dag ett arbetspass. Efter utvärdering fortsätter eleverna med intensivundervisningen eller bytts ut med andra elever som är i behov av dessa lektioner.

L1: De har elever som går ner till dem och jobbar intensivt 6 veckor, så går de tillbaka till klassen. De är inte där hela tiden men de går 1 timme varje dag, jobbar, tränar och så går de tillbaka. Efter 6 veckor utvärderar man och ser hur det har gått. Om de byter ut eleverna till nya eller om de ska fortsätta lite till. Så vi har olika strategier som vi jobbar med.

Läraren nedan ger exempel på en elev som fick extra undervisning under sommarlovet och upplever att eleven utvecklades med stora steg genom denna åtgärd. Hen tycker att lovskola överlag skulle vara en effektiv åtgärd.

L2: De här eleverna ... jag hade några elever som fick sommarskola tack vare en ideell person som heter S. och det var ju jätteframsteg. Lovskolor överlag, inte bara sommarskola, lovskola skulle verkligen vara att rekommendera.

Det framgår att arbeta med skolarbete hemma, så kallade läxor, anses vara en produktiv åtgärd för lärandet, under vissa förutsättningar. Läxorna ska vara självgående färdighetsträning eller det ska finnas effektivt stöd i hemmet om eleverna arbetar med extra matematikarbete hemma, enligt pedagogerna.

L2 = För den läxan de får, för den ska vara färdighetsträning. Läxan ska vara sådant som är bekant, men sen är det en del som kör extra. Jag har en del som pluggar hemma med syskon och föräldrar. ... Vi har rätt många analfabet-föräldrar, som visserligen då går på SFI, flera av dem, men de har ju svårt, tänker jag, att hjälpa till. Där måste det vara stora syskon som kan.... Ja och liksom berömmar föräldrarna verkligen och talar om att "jag ser att de jobbar bra hemma" och att det gör skillnad så att de förstår "det här är bra" och fortsätter med.

I excerpten ovan tycker läraren att läxor ska vara uppgifter som är bekanta där eleverna färdighetstränar. Läraren nämner också att en del elever arbetar extra med matematik hemma med stöd av föräldrar eller syskon som har tillräckliga kunskaper i matematik för att kunna hjälpa eleverna. Läraren anser att det är då viktigt att berömma föräldrarna så att de är motiverade att fortsätta med detta.

Det framgår att pedagogerna menar att stöd av speciallärare vid matematikundervisningen i ordinarie klass är en funktionell förstahandsinsats.

L3 = Då är det egentligen stöd från specialläraren som är den bästa extra anpassningen. ... I vårt arbetslag är det inte enskilt med speciallärare utan då är jag med i klassen och stödjer de inne i klassrummet, alternativt tar ut dem tillfälligt och jobbar tillsammans.... Men jag upplever att flera

stycken tycker att det är skönt att vara kvar i klassrummet, de känner sig lite utpekade av att gå ut och då så försöker jag vara kvar i klassrummet men ändå vara mycket hos dem. ...

Stödet av specialläraren i sistnämnda lärarens arbetslag sker i klassrummet eller tillfälligt utanför klassrummet. Läraren upplever att flera elever känner sig utpekade när de behöver lämna klassrummet med en speciallärare och därför tycker det är skönt att vara kvar i klassrummet.

Stöd av studiehandledare vid matematikundervisningen av nyanlända elever anses också vara en effektiv åtgärd. Det varierar väldigt på de olika skolor i hur mycket tillgång nyanlända elever har till studiehandledning av modersmåls lärare.

S1: Om vi tänker årskurs 6, där har vi 2-lärarsystem och så har vi en till kille som pratar somaliska och då är det så att de har en nyanländ som pratar somaliska. Då får han sitta med honom och jobba med honom själv. Han är ju samtidigt i klassen men sitter också där och hjälper till.

I excerpten ovan nämns ett exempel där en somalisk studiehandledare finns regelbundet till hands i en årskurs 6. Den studiehandledaren är ett stöd för en nyanländ somalisk elev i klassen och det skapas möjligheten att studiehandledaren arbetar enskilt med eleven vid vissa tillfällen.

Några pedagoger berättade att deras skola hade möjligheten att implementera extra insatser. De insatserna bestod oftast av att skolorna kunde anställa fler personal och kunde anordna personalutbildning som i sin tur kunde verkställas med hjälp av finansiering av en skolverket satsning eller en projektinsats.

S1: ... Vi har gått in i ett projekt som heter ”Plugg innan” och då är det barn som är nära på att nå målen men når inte målen riktigt. De behöver lite pushning för att komma igång och det är med sådana elever X jobbar med. X är mattelärare och sen är det Y som är svenska.

Ovannämnd skola deltog i ett projekt som gav skolan möjlighet att anställa en matematiklärare och svensklärare för att särskilt arbeta med elever som är nära på att nå kunskapskraven i huvudämnena matematik och svenska. En annan skola fick stötning av en av Skolverkets projekt.

L2: Så här är det, vi har ju alltså valts ut från Skolverket att få extra pushning i 3 år, det heter ”Skolverket för bästa skola” ... Då skulle det göras insatser och första insatsen var att lyfta språket i matematiken ... sen så försöker vi att specialläraren har grupper eller kommer in och stöttar på lektioner. Det har vi inte haft förut så gott om men nu finns det.

I excerpten ovan framgår det att alla lärare kunde gå en utbildning i språkutvecklande arbetssätt och att det kunde anställas fler speciallärare genom denna satsning av Skolverket.

7.1.3 Vikten av enskilt eller liten grupp

Det framgår att pedagogerna uppfattar att det är viktigt att de nyanlända mellanstadieeleverna, som är i behov av mycket stöd i matematik på grund av brister i grundkunskaperna, får matematikundervisning i en mindre homogen grupp eller enskilt för att kunna ta till sig baskunskaperna.

L3: Den bästa lösningen är en liten grupp med en duktig pedagog där de får hjälp att resonera på ett kommunikativt sätt, lär sig och börja med grunderna ... Det tror jag att de vinner mycket på, att man kan hjälpas åt att resonera och då kan man sitta och ta fram alla möjliga praktiska grejer ...

När undervisningen går över huvudet på eleverna i den åldersadekvata ordinarie matematikundervisningen uttrycker ovannämnda läraren att det är bäst att eleverna får matematikundervisning enskilt eller i en liten grupp. Där kan de få undervisning på lämplig nivå, har möjlighet att använda praktiskt material och får fler tillfällen till att få förklaringar och till verbal kommunikation.

Men pedagogerna menar också att det är viktigt att de eleverna får delta delvis i den ordinarie matematikundervisningen.

L1: Jag tycker nog att det är viktigt att de får också vara med och se hur de andra eleverna jobbar så att man inte bara sitter ner och jobbar med Basics.

L2 = Och så ser de hur de andra gör och lär sig spelets regler och sen ... några ord och så kanske de känner igen ... ”ja, men det där har jag gjort eller det där har jag sett eller hört”. Så då får de vara med på det och så småningom komma in i det.

Att dessa mellanstadieelever bara skulle arbeta med baskunskaper i matematik uppfattar ovannämnda lärarna som otillräckligt. Eleverna ska delvis också delta i den ordinarie matematikundervisningen för att de på det viset ändå kan snappa upp vissa kunskaper och färdigheter och se vad som kommer i framtiden.

7.2 Arbetsmetoder

Rubriken arbetsmetoder anknyter till forskningsfrågan som handlar om de särskilda åtgärder som genomförs på skolorna för att tillmötesgå nyanlända mellanstadieeleverna som är i behov av särskilt stöd p.g.a. brist på grundkunskaper. Tre olika teman kan urskiljas:

språkutvecklande arbetssätt med bildstöd, starta med laborativt material och bygga upp och släppa boken.

7.2.1 Språkutvecklande arbetssätt med bildstöd

Intervjupersonerna påpekar vikten av att undervisa på ett språkutvecklande sätt där bildstödet är en viktig komponent.

S2: Ja, språkutvecklande arbetssätt, vi har haft det som ... vi har läst en bok och gått igenom det under ett år.

I excerpten ovan framgår det att lärarna på ovannämnda specialpedagogens skola har gått en fortbildning i ett språkutvecklande arbetssätt.

L1: ... Då brukar vi ha den attityden att ”ok, vi måste förklara det här” och om det är något substantiv, så visar man en bild. En bild säger mer än tusen ord.

S1 = Vet du vad? Det är såhär, det jag brukar säga till våra lärare som inte är så positiva i att använda bildstöd, för de tycker kanske det är barnsligt. Då brukar jag säga: Om du åker till Kina till en liten stad och du befinner dig på flygplatsen där, det är bilderna du går efter.

Ovannämnda pedagoger uttrycker vikten av bildstödet. Specialpedagogen påpekar också att inte alla lärare på hans skola är positiva mot användning av bildstödet.

7.2.2 Starta med laborativt material

Pedagogerna anser att det är viktigt med användning av laborativt material för att få till en effektiv undervisning av nyanlända elever som har brister i de matematiska baskunskaperna.

L2: ... jag får ju elever som har en förskoleklassnivå på sin matte fast de är 10 – 11 år. Helt nya som jag jobbar ju med siffror – antal och det är ju absolut laborativt material. L3: ... När vi jobbar med volym så tar vi in vatten, en kanna, olika decilitermått och olika mätglas för att se och jämföra.

Från excerpten ovan framgår det att lärarna anser det är ett måste med användning av konkret material till exempel vid arbetet med temat volym.

7.2.3 Bygga upp kunskaper och släppa boken

Det framgår att pedagogerna tycker att undervisningen ska utgå från vad eleverna kan inom matematiken och att sen bygga på elevernas kunskaper och färdigheter.

L1: ... Därför är det viktigt att man börjar på en lite låg nivå och ständigt mycket beröm, mycket beröm ... Bra, nu kan du det här, nu kan du det här ... nu går vi vidare ...

Läraren ovan tycker att undervisningen ska utgå från en lägre nivå, bygga på vidare kunskaper och färdigheter allt eftersom de kan och att det är viktigt att ofta berömma eleverna. Inom det arbete anser pedagogerna att lärarna ska släppa matteboken till stor del vid undervisningen.

L2: ... de har böcker, olika läromedel. Men det är en liten del som är mattebok jämfört med allt annat vi gör. ... Ofta tycker de ju det är roligt att ha en bok och sen är det ju, många av läromedlen har självgående eller lagom utmanande andra uppgifter så att de ... Jag har jobbat så i 25 år. Det började med att jag upptäckte, varför har jag en mattebok i ettan, jag bläddrade igenom, och då tog jag bort den. Och så liksom matte utan bok, det var lätt i ettan.

Enligt den sistnämnda pedagogen tycker eleverna det är roligt att arbeta i en bok. Pedagogen anser att läromedlets uppgifter ska ligga på en lagom nivå så att eleverna självständigt kan

jobba med övningarna, det blir då som en färdighetsträning. Pedagogerna påpekar att hen har arbetat i många år utan en mattebok och att det är lätt i en årskurs 1. Andra lärare upplever också att användning av ett matteläromedel kan slå ut fel.

L3: ... om man jobbar för mycket i en bok som är för svårt så tror jag inte att kunskaperna befästs. Jag upplever när våra elever gick i 4:an, så då jobbade vi ... eller matteläraren då jobbade med Matteborgen och efter ett tag så märkte vi ”det här är för svårt”. Man hoppar över ett steg och då faller det platt ner ...

Enligt excerpten ovan upplever läraren att kunskaperna inte befästs genom att arbeta med ett läromedel när innehållet ligger på en för hög nivå för eleverna. Läraren uppfattar också att det händer att läromedlets uppgifter är för svåra för eleverna på grund av att det har hoppats över vissa steg i matematikundervisningen.

7.3 Dilemman

Rubriken dilemman anknyter till den forskningsfrågan som handlar om vilka dilemman lärare uppfattar att de stöter på vid arbetet med nyanlända mellanstadieelever som är i behov av särskilt stöd i matematik. Under denna rubrik identifierades tre olika teman: *stort kunskapsglapp, annan språk – och kulturbakgrund kräver mer tid och eleverna gör vissa framsteg trots otillräckliga insatser.*

7.3.1 Stort kunskapsglapp

Nyanlända elever ska ofta hämta in mycket matematikkunskap och många färdigheter på kortast möjliga tid för att kunna följa matematikundervisningen i ett åldersadekvat klassrum. Pedagogerna upplever det som ett dilemma.

L4: Svårt för dem att ”hinna ikapp” sina jämnåriga då de saknar skolbakgrund och glappet är väldigt stort.

L2: Ja, sen tycker jag om man tittar i läroplanen i matematik så är det ju så omfattande, det är så ohyggligt mycket som alla elever ska ta till sig och då är det kort tid för de här. Kommer de i 6an då är det grymt att börja 7an. Jag hade elever som kom på våren i 6an, det är tufft att börja 7an för vad kan man då?

Pedagogerna uppfattar att det är ett stort glapp kunskapsmässigt mellan nyanlända elever som har varierande skolbakgrund och deras jämnåriga klasskamrater. Särskilt svårt är det för de elever som kommer under årskurs 6 och sedan ska fortsätta nästa läsår i årskurs 7. Det framkommer också att många elever har inte alls gått i skolan och de kan ändå bli placerade i årskurs 6, vilket en av pedagogerna uttrycker sin oro över.

S1: ... Vi tar ju emot många elever som har inte någon skolbakgrund alls och då kan det hända att de hamnar i en åk 6 utan att ha någon skolgrund men man kan ju inte flytta dem till lågstadiet, det går ju inte, det är inte bra för barnet ...

Enligt den sistnämnda pedagogen är det inte bara kunskaperna i till exempel matematik som bör styra eleverna årskursplaceringar. Det handlar även om andra aspekter gällande elevernas utveckling för att eleven ska må bra.

7.3.2 Annan språk – och kulturbakgrund kräver mer tid

Pedagogerna uttrycker att det försvårar undervisningsarbetet i matematik och är tidskrävande när nyanlända mellanstadieelever inte behärskar undervisningsspråket, inte är bekanta med den svenska kulturen och har en skolbakgrund med andra skoltraditioner inom matematiken.

L1: ... Sen upptäcker man ju vissa saker, att olika länder som de kommer ifrån där har man satsat på olika saker/.../ till exempel /.../deltagit i ett skolsystem där man kanske är väldigt ... det är styrt och väldigt strikt att ”det här ska man kunna” ... så rabblar man på ... Det händer att elever kommer hit och säger: ”Det här är ju jättelätt, för det gjorde vi redan då och då ...” OK, i vissa fall så är det så att de kan räkna automatiskt men ska de använda det då vid problemlösning, så kan det bli svårare.

I excerpten ovan framkommer att pedagogen har mött elever som upplever att de behärskar vissa delar av matematiken, till exempel de fyra räknesätten, men när de ska lösa problem stöter de på svårigheter. En annan av pedagogerna lyfter fram svårigheterna med att eleverna inte känner igen vardagliga begrepp som förekommer i matematikuppgifter eftersom dessa vardagsord, som exempelvis slalomutrustning inte är något som dessa elever har stött på tidigare i sitt hemland. Tid är ett annat begrepp som inte är lika centralt i alla kulturer. För elever som inte tidigare har träffat på tidsangivelse som ett mått på hur lång tid som har gått, kan detta upplevas som något mycket abstrakt för eleverna.

L2: ... Då är det inte matematik man håller på med, då är det omvärldskunskap eller historia eller .../ .../ Så att man tappar ju mycket tid på att behöva förklara vad det står där. Någon gav exemplet ”Nisse och Lasse skulle hyra slalomutrustning” ... eh, nu ska vi gå igenom vad är ”slalomutrustning”! Det är så obekant för alla de här ... / .../ Sen om de sitter med matteboken som ett exempel, då stöter de på patrull hela tiden. Jag menar en mattebok som har läsuppgifter eller om det bara står klockan såhär att ... för 2 timmar sen gick Bodil upp ... ”vadå, för 2 timmer sen”. Allt är ju abstrakt, allt är ju nytt, så då kan man ju inte mer än att ha tur och gissa rätt. De kan ju inte veta vad det betyder.

Det framgår att läraren både tycker att det går åt mycket av undervisningstiden på matematiklektionerna till förklaringar av vardagsord som egentligen inte hör ihop med matematiken. Samtidigt uttrycker läraren förståelse för att eleverna inte kan förväntas ha kunskap om detta efter kort tid i Sverige.

7.3.3 Eleverna gör vissa framsteg trots otillräckliga insatser

Som nämnts tidigare tycker lärarna att det är viktigt att olika åtgärder används för att tillgodose elevernas behov av stöd. Nästan alla pedagoger menar att insatserna inte räcker till. Även om eleverna gör stora framsteg är det fortfarande långt kvar för de flesta elever att klara måluppfyllelsen i matematik i sexan.

L3: Det är det som är lite skrämmande för om man ser sexorna nu ... Det handlar ju mycket om att släcka bränder istället för att förebygga, det är ju lite sorgligt att det har blivit så ... Men just nu är det så i 6:an och då tror jag att måluppfyllelsen kommer att vara som förut, ungefär 50% kommer att klara det.

L4: De gör absolut många o enorma framsteg men skulle behöva ännu mer undervisning i ma. Beroende på elevernas olikheter och stora kunskapsluckor menar lärarna bland annat att eleverna skulle behöva ännu mer matematikundervisning för att öka deras möjlighet att nå upp till målen.

Någon av lärarna uttrycker också att det saknas speciallärarresurs, inte bara till nyanlända elever utan till alla elever i behov, oavsett bakgrund.

S3: Nej det gör den egentligen inte, som med allt annat räcker inte stödet till då vi har tagit emot och tar fortfarande emot många nyanlända med olika bakgrund och stora kunskapsluckor. Vi har en speciallärare (ingen utbildad speciallärare, men utbildad lärare) på mellanstadiet, på 9 klasser.

S2: ... man skulle önska mycket mer, men det är några gånger per vecka och sen försöker klassläraren att anpassa material så att hen jobbar på sin nivå men det är ju ...

Trots att klassläraren försöker anpassa materialet så att eleven kan jobba på sin nivå så räcker det inte för att eleven ska lyckas i matematiken.

Enligt pedagogernas uppfattningar saknas tillräckligt med studiehandledningsresurser till de nyanlända mellanstadieläverna överlag, inte bara på matematiklektionerna. Situationen är densamma på de flesta av de aktuella skolorna. Förberedelseklasserna får inte alls eller få timmar med studiestöd av modersmåls lärare.

S3: Vi får ta hjälp av studiehandedare, modersmåls lärare i de vanliga klasserna förutom förberedelseklassen. Studiehandedning får de ungefär 1 gång/veckan på lågstadiet, så inte mycket.

S2: Inte somaliska, arabiska har vi men vi har neddragning på skolan just nu så att efter januari så har vi en studiehandedare på hela skolan och hon ska dessutom jobba på fritids.

Studiehandedning ges alltså i mycket begränsad omfattning enligt pedagogerna.

Pedagogernas uppfattningar innebär att lärare känner till rent teoretiskt hur de kan se till att eleverna får det mest effektiva stödet, men de flesta påpekar att det inte är genomförbart eftersom det huvudsakligen fattas resurser och/eller tid.

S2: ... för att skolverkets intentioner är ju fina men jag tror inte att det är praktiskt genomförbart ...

Excerpten ovan tyder på att det finns en uppfattning som innebär att pedagogerna är ganska skeptiska till hur Skolverkets intentioner ska kunna bli verklighet med tanke på hur det ser ut i praktiken i skolans verksamhet.

7.4 Gynnsamma faktorer

Rubriken gynnsamma faktorer anknyter till forskningsfrågan som handlar om vilka gynnsamma faktorer lärare uppfattar att de stöter på vid arbetet med nyanlända mellanstadieelever som är i behov av särskilt stöd i matematik. Följande två teman har utkristalliserats: *Erfaren lågstadielärare kan möta eleverna på deras nivå och motiverade elever.*

7.4.1 Erfaren lågstadielärare kan möta eleverna på deras nivå

Det kom fram att det är en fördel om en erfaren lågstadielärare har matematikundervisning med nyanlända mellanstadieelever som måste hämta in många matematiska grundkunskaper.

L2: När jag började här, då var vi en lågstadielärare och en mellanstadieelever som jobbade ihop och då var det flera gånger som mellanstadieeleveren, han ville ge de en viss typ av uppgifter ... jag sa ” det där, vi kanske ska inte börja med det där”, ”ja, ja, de är väl inte bebisar” och så började vi och så visade det sig, det var för svårt. Då kompletterar man ju varandra och ser ”men man måste börja där” och bygga uppåt. Så det tror jag annars så är det lätt att tänka ”de ska ju vara femmor nu”. Det är de ju inte innan de har fått grunderna!

Enligt den sistnämnda pedagogen kan en mellanstadieelever lägga sin undervisning på för hög nivå och hen anser då att en lågstadielärare har en bättre överblick på vilken nivå man ska lägga undervisningen.

Pedagogerna uppfattar att det är en stödande faktor för undervisningen om en lärare har mycket erfarenhet som lågstadielärare.

L4: Absolut! Min erfarenhet som lågstadielärare ger mig massor! Dessutom har jag bättre koll på material och böcker än jag skulle haft annars.

Erfarenhet som lågstadielärare och att ha kunskap om vilket material och läromedel man kan använda i undervisningen med nyanlända elever i behov av undervisning i matematiska baskunskaper är en hjälp i arbetet med nyanlända elever enligt den sistnämnda pedagogen.

7.4.2 Motiverade elever

Det framgår att alla intervjuade pedagoger tycker att nyanlända mellanstadieelever för det mesta är mycket motiverade för att arbeta med skolarbetet i ämnet matematik. De vill lära sig, motivationen är hög. Forskningen kommer fram till att motivation påverkar lärandet och presterandet. Att vara motiverad under en mattelektion är en framgångsfaktor och betyder att man vill arbeta med uppgifterna. Det leder till att eleven beter sig aktiv och intresserad och det förstärker elevens uthållighet (Woolfolk & Karlberg, 2015).

S1: ... Hittills så upplever vi att våra barn vill vara här. Ibland så får vi putta de ut (skrattar). ”Nu räcker det, nu får ni gå hem!” Det är också trevligt, både på gott och ont.

S2: ... Och jag har haft elever där jag själv har fått sagt ”ska vi inte ta en paus” ... ”nej, nej, nej” säger eleven ”nej, jag vill inte ta paus”.

Excerpten ovan uttrycker att eleverna vill vara i skolan och vill gärna arbeta under lektionerna utan att ta en paus.

7.5 Sammanfattning av resultatet

De intervjuade pedagogerna anser att det är en funktionell organisatorisk åtgärd att nyanlända mellanstadieelever elever börjar sin skolgång på skolan i en förberedelseklass. Det genomförs många olika åtgärder på de svenska skolorna där jag intervjuade pedagoger för att tillgodose nyanlända mellanstadieelevernas behov av stöd: sätta ner eleven 1 år, intensivinsatser, stöd av speciallärare och studiehandledare, lovskola, läxläsning på skolan, skolarbete hemma och projektinsatser. Det varierar på skolorna vilka åtgärder man tar till, oftast används flera av åtgärderna samtidigt. Vad gäller arbetsform är pedagogerna ense om att det är viktigt med ett språkutvecklande arbetssätt, där en viktig faktor är bildstöd, och att laborativt material är ett måste att börja med när man arbetar med nyanlända mellanstadieelever som har brister i de matematiska baskunskaperna. Pedagogerna belyser också vikten av att läraren i sin undervisning ska utgå från elevens individuella förutsättningar och kunnande i matematik och sen bygga på kunskaper, steg för steg. I det arbetet är det viktigt att eleverna och lärarna inte arbetar utifrån en mattebok, men använder matteboken däremot som en färdighetsträning. De största dilemman pedagogerna upplever är:

- Nyanlända elever ska ofta hämta in mycket matematikkunskap och många färdigheter på kortast möjliga tid för att kunna följa matematikundervisningen i ett åldersadekvat klassrum.
- Det försvårar undervisningsarbetet i matematik och är tidskrävande när nyanlända mellanstadieelever inte behärskar undervisningsspråket, inte är bekanta med den

svenska kulturen och har en skolbakgrund med andra skoltraditioner inom matematiken.

- De flesta intervjuade pedagoger menar att de många insatserna som genomförs ändå inte räcker till.

Det som kom fram som framgångsfaktorer i arbetet med nyanlända mellanstadieelever som har brister i de matematiska grundkunskaperna och är i behov av särskilt stöd är:

- Enskild undervisning eller undervisning i en mindre grupp beroende på elevens behov.
- En erfaren lågstadielärare som har undervisningen med eleverna.
- Om man har matematikundervisning på rätt nivå med de berörda nyanlända eleverna är de för det mesta mycket motiverade i arbetet med matematikämnet.

8. Diskussion

8.1 Metoddiskussion

I en kvalitativ studie spelar forskaren och samspelet med informanten i en aktuell situation en stor roll, vilket innebär att det blir svårt att eftergranska resultatet. Därför blir det svårt att kontrollera reliabiliteten av en kvalitativ studie där studiens resultat ska kunna kontrolleras av andra forskare (Dalen, 2015). Däremot är det möjligt att kontrollera en kvalitativ studiens validitet. I kvalitativa studier kan begreppet tillförlitlighet användas då studiens validitet diskuteras (Bryman, 2016). Att jag, erfaren lärare som har arbetet med nyanlända mellanstadieelever, har en förförståelse för mitt fenomen hade både för- och nackdelar för resultatens tillförlitlighet. Min förförståelse var viktig för att kunna ställa bra frågor och för att kunna förstå och tolka intervjupersonernas utsagor (Dalen, 2015) och höjde på det sättet min studies tillförlitlighet. Min förförståelse ökades också under studiens arbetsgång genom läst forskning om fenomenet och genomförda intervjuer. Där uppstod dock också en negativ effekt av min förförståelse. När jag kom längre in i intervjuprocessen, märkte jag hur min subjektivitet höjdes och jag då hade svårare att undvika att ställa ledande frågor när intervjupersonerna tvekade på svaren. En forskare ska ställa öppna frågor där respondenterna har möjlighet att komma med fylliga och innehållsrika uttalande (Dalen, 2015). Att jag valde att studera ett tema som jag är själv berörd av och på så vis kände solidaritet med intervjupersonerna hade troligen också inflytande på min tolkning och förmedling av resultatet. Solidaritetskonflikter kan påverka förmedlingen av forskningsresultaten. Gränsen mellan vad som bör och får förmedlas i resultatet och det som jag själv (forskaren) som person anser ska förmedlas blir svårare att dra (Dalen, 2015). Därför var det väldigt bra med

en handledare som hade en mer neutral syn på fenomenet i min studie och i granskningen pekade på när det blev för mycket ”min” tolkning.

Mitt urval var ändamålsenligt, jag intervjuade lärare som hade erfarenhet av fenomenet, och jag hade ett brett urval. Jag intervjuade 7 pedagoger som arbetade i 5 olika svenska kommuner som var olika i storlek och spridda över Syd – och Mellansverige. Dessa faktorer höjer tillförlitligheten i mitt resultat.

I min studie utgick jag från ett dilemmaperspektiv inom specialpedagogiken. Studiens resultat visar på att specialpedagogiken och elevhälsoteamet oftast kopplas in på skolorna för att tillgodose nyanlända eleverna behov av särskilt stöd i matematik när de följer den ordinarie undervisningen. Det sker oftast i form av att en speciallärare arbetar med dessa elever och det anses också vara en av de mest effektiva åtgärder. Jag utgick ifrån det centrala dilemmat att det i vårt utbildningssystem krävs att alla elever av en viss årskurs ska ha och utveckla liknande kunskaper i matematik samtidigt som skolan ska anpassa sig till elevernas olika villkor. I min studiens resultat kom det fram att respondenterna upplever det också som ett av de största dilemman i arbetet med nyanlända elever som är i behov av särskilt stöd i matematik på grund av bristande grundläggande matematikkunskaper. Dessa elever med deras olika villkor ska hämta in mycket matematikkunskap och många färdigheter på kortast möjliga tid för att kunna följa matematikundervisningen i ett åldersadekvat klassrum. Slutsatsen kan därför dras att jag utgick ifrån ett passande teoretiskt perspektiv.

Ljudinspelningen med efterföljande transkribering med en ordagrann återgivning var grunden för den tematiska analysen. Dalen (2015) rekommenderar att göra så kallade fältanteckningar vid intervjun dvs. skriva upp iakttagelser och funderingar under intervjun och det lyckades jag inte med. Hela mitt fokus behövdes på samtalet så att jag kunde ställa rätt följdfrågor. Däremot gjorde jag några anteckningar av observationer eller funderingar före eller efter intervjun för att inte glömma dem efteråt. I den tematiska analysen letade jag efter koder som sedan sammansattes till olika teman. Denna studie gav upphov till ett rikt antal teman vilket motiverar ett korrekt val av analysmetod.

8.2 Resultatdiskussion

I denna del diskuteras resultatet av denna studie i samband med den tidigare forskningen som studerades. Diskussionen är uppdelat i tre delar. I den första diskussionsdelen dryftas åtgärdernas arbetsformer som sker i undervisningen på de svenska skolorna för att tillmötesgå de nyanlända mellanstadieelevernas behov av särskilt stöd i matematikämnet. I den andra

delen diskuteras de organisatoriska lösningar och i den sista delen de olika dilemman som hittades i studiens och forskningens resultat.

8.2.1 Åtgärdernas arbetsformer

Att respondenterna belyser att det är viktigt att börja med laborativt material i matematikundervisningen med nyanlända mellanstadieelever som har brister i grundläggande kunskaper bekräftas av forskningen (Bengtsson, 2012; Kim, Wang & Michaels, 2015).

Mycket forskning pekar på vikten av ett språkutvecklande arbetssätt när man har undervisning med andraspråkselever (Löwing & Kilborn, 2010; Abdoka et al., 2019; Bengtsson, 2012), som också Skolverket (2016b) råder till. I min studie kommer det fram att också pedagogerna anser att det är viktigt med en språkutvecklande undervisning där det finns en mångfald av olika språk i klassrummet. Många pedagoger på respondentskolorna hade gått en utbildning inom detta tema. Kommunikation, att läraren är elevernas språkliga förebild och ett aktivt deltagande av eleverna är viktiga faktorer i ett språkutvecklande arbetssätt enligt Löwing och Killborn (2010). Respondenterna i min studie påpekar också vikten av bildstöd inom den språkutvecklande undervisningen med nyanlända elever. Warren och Miller (2013) kom fram till att möjligheten för eleverna att kommunicera under matematiklektionerna och användning av representationer, där bilder ingår, är effektiva undervisningsmetoder för andraspråkselever. Genom att det språkutvecklande arbetssätt har fått sådan stor genomslagningskraft på de svenska skolorna pekar det på att Noréns (2010) så kallade reformorienterade diskurs där kommunikativa praktiker, argumentation och förklaringar i matematikklassrummet uppmuntras, råder i de flesta flerspråkiga klassrum. En följd blir då att den så kallade traditionellt orienterade diskursen i matematikklassrummet som Norén (2010) belyser i sin avhandling, där eget arbete i läroböcker dominerar, förekommer i mindre utsträckning. Bengtsson (2012) har kommit fram i sin studie att en av de viktiga förutsättningarna för att elever med utländskt ursprung ska kunna prestera bra är att sällan använda matematikboken. De flesta respondenterna i min studie påpekar också vikten av att släppa matematikboken i matematikundervisningen.

Enligt Norén (2010) gynnas särskilt nyanlända elever av en flerspråkig utbildning där två språk används för lärande och undervisning i matematik, svenska och elevernas modersmål. Skolverkets allmänna råd (2016b), Bunar (2010) och Bengtsson (2012) belyser vikten av en undervisning där eleverna med ett annat modersmål får studiehjälp i form av modersmålsstöd. I studiens resultat kommer det fram att pedagogerna resonerar i linje med forskningen på den punkten, men de menar också att eleverna i den svenska skolan sällan får

möjlighet till tvåspråkig undervisning för att det under lektionerna oftast saknas studiehandledare, som behärskar elevernas modersmål. Undantag finns dock, till exempel när en somalisk studiehandledare är hela tiden med i klassen och nyanlända somaliska elever kan på det viset få undervisning både på svenska och somaliska.

8.2.2 Organisatoriska lösningar

De intervjuade pedagogerna bekräftar forskningens slutledning (Bunar, 2010) att det anses vara en funktionell organisatorisk åtgärd att nyanlända mellanstadieelever elever börjar sin skolgång på skolan i en förberedelseklass.

I skolverkets allmänna riktlinjer (Skolverket, 2016b) står det att en nyanländ elev kan få ytterligare undervisningstid utöver den garanterade undervisningstiden och att eleven är skyldig att delta, detta kan huvudmännen bestämma. Det går i linje med Bunars (2010) forskningsöversikt och Dearing (2016) studie som belyser att efterskolsundervisning är en faktor som bidrar till nyanlända elevernas framgång. På ingen av skolorna hade nyanlända elever, som hade placerats i den ordinarie klassen, möjlighet till efterskolsundervisning under skolveckorna. Alla intervjuade pedagoger ansåg att det skulle vara en effektiv åtgärd om nyanlända mellanstadieelever i behov av mycket stöd i matematik skulle kunna få mer undervisningstid i matematik, men de menar att den möjligheten inte finns p.g.a. för få resurser. Studiens resultat visar att nyanlända elever oftast är mycket motiverade att arbeta med matematik och vill gärna stanna längre på skolan på dagarna. Detta resultat pekar också på att ytterligare undervisningstid kan vara en effektiv åtgärd som tyvärr saknas på skolorna.

Utifrån Dearing et al. (2016) studieresultat och resultatet av mina intervjuer kan också frågan ställas om Sveriges huvudmän skulle behöva göra en större satsning omkring nyanlända elever? Ska huvudmän sätta in många fler specifika åtgärder för nyanlända elever och elever med utländsk bakgrund för att minska klyftan i kunskapsresultat mellan eleverna i svensk skola? Skulle det kunna vara gynnsamt om varje skola med nyanlända och många andraspråkselever kunde ha en ansvarig handledare som tar fram en individuell plan för varje nyanländ elev? Många av samhällets professioner skulle kunna arbeta mer målinriktad tillsammans inom ramen av ett sådant individuell plan för att förbättra dessa elevernas välmående och kunskaper (Dearing et al., 2016). Lovskola är enligt Bunar (2010) en framgångsfaktor för nyanlända elevernas skolgång. Ett första steg i en större satsning skulle eventuellt kunna vara att skolorna kan få möjlighet till att ansöka om statsbidrag till att anordna lovskola, inte bara för åk 6 till åk 9 – eleverna, men också för de yngre nyanlända eleverna?

En sista punkt som jag anser ska belyses är relationen mellan skolan och hemmet. Bunar (2010) och Hunter et al. (2016) kommer fram till att en relation mellan skolans personal och eleverna och deras familjer är en framgångsfaktor för nyanlända och andraspråkselever skolgång. I denna studie är det bara en skola av de fem urvalsskolor som påpekar vikten av ett samarbete med elevernas föräldrar för elevernas skolframgång. På den skola, där fler än 90% av eleverna är andraspråkselever, har man ett övergripande fokus på ett samarbete mellan skolan och hemmet.

S1: ... och vi tror på att, för att en elev ska kunna klara sig i skolan och må bra och kunna få betyg, där är det ... Vi vill få med föräldrarna och hemmet, så vi försöker samarbeta med föräldrarna/ .../ Så vi har många lektioner där borta där eleverna går dit, och de kommer och har kvällar med föräldrarna här/ .../ då brukar jag säga till föräldrarna att ”jag vill att ni ska prata mycket hemma om allt. För barnet kommer nu komma till skolan och få höra en sak och hemma kommer hen att få höra något helt annat och då är det ett barn som ligger där och har ett dilemma ”vad är det som gäller”, så jag vill att ni ska prata om allt!

8.2.3 Dilemman

Pedagogerna jag intervjuade bekräftar forskningens slutsatser att det försvårar undervisningsarbetet i matematik att nyanlända mellanstadieelever inte behärskar undervisningsspråket och inte är bekanta med den svenska kulturen (Löwing & Killborn, 2010; Abdoka et al., 2019). Abdoka et al. (2019) menar därför att det är gynnsamt att bedriva interkulturell matematikundervisning som de också påpekar är en tids -och resurskrävande uppgift. En sådan undervisning blir svårt att genomföra utan hjälp av modersmåls lärare eller studiehandledare. Som nämnt förut fattas det studiehandledare, som behärskar elevernas modersmål, på de flesta skolor enligt denna studiens resultat.

Skolverkets riktlinjer för arbetet med nyanlända elever (2010:800 3 kap. 12 g §) där skollagen först på högstadiet kräver mer kraftfulla åtgärder, till exempel individuell studieplan och anpassad timplan, går inte i linje med varken Böhlmarks (2008) forskning, Skolverkets statistik (2019c) eller resultatet av min studie. Om den kritiska invandringsåldern är 9 år och elever som har börjat sin skolgång i Sverige efter skolstart visar upp ett sämre resultat i matematik än de elever som börjar sin skolgång före den ordinarie skolstarten, ska det då egentligen inte finnas något krav på att redan från mellanstadiet sätta in mer kraftfulla åtgärder för nyanlända? Petersson (2017) kommer även fram till i sin undersökning att nyanlända elever som börjar sin skolgång mellan 7 och 13 år har svårare med matematikinnehållet i åk 9 än de elever som anländer till den svenska grundskolan då de är 14 – eller 15-åringar. Forskningen slutsatser bekräftas av de intervjuade pedagogerna i denna studie. Pedagogerna upplever att många nyanlända mellanstadieelever har stora behov av stöd

i matematik och att de olika åtgärderna som genomförs på deras skolor inte räcker till. Detta resultat försvarar därmed ännu en gång att det ska satsas reellt på att utveckla nyanlända mellanstadieelevernas matematikkunskaper och färdigheter.

9. Slutsatser

En första slutsats är att de intervjuade pedagoger bekräftar forskningens slutledning (Bunar, 2010) att det anses vara en funktionell organisatorisk åtgärd att nyanlända mellanstadieelever elever börjar sin skolgång på skolan i en förberedelseklass.

En annan slutledning som man kan dra från min undersökning är att det genomförs många olika särskilda åtgärder på de svenska skolorna för att tillgodose nyanlända mellanstadieelevernas behov av särskilt stöd i matematik som går i linje med forskningens slutledningar. Studiens resultat visar också att pedagogerna på de skolorna, där man genom projektinsatser har haft möjlighet att finansiera extra resurser och pedagogutbildningar, är mer nöjda med insatserna. De flesta pedagogerna menar dock att insatserna inte räcker till för att tillgodose nyanlända elevernas behov av stöd. På de flesta skolor anses det huvudsakligen saknas stöd i form av studiehandedare som behärskar elevernas modersmål och speciallärare/lärare. Stöd av studiehandedare som behärskar elevernas modersmål anses vara mycket viktigt, både enligt studies respondenter och forskningen.

Att denna studiens resultat visar på att åtgärderna på de svenska skolor för att tillmötesgå nyanlända mellanstadieelevernas behov av stöd inte räcker till, medför att eleverna inte har hämtat in de brister de har i kunskaperna när de kommer till högstadiet. Det går i linje med att flera forskare och skolverkets statistiklistor pekar på att elever som har invandrat till Sverige i åldrarna 9 till 13 år riskerar att prestera sämre i den senare skolgången än elever som har invandrat innan skolstarten eller har invandrat vid 14 – eller 15årsåldern. Forskningen och denna studie leder alltså till den slutledningen att skollagens bestämmelser där man först på högstadiet kräver mer kraftfulla åtgärder (2010:800 3 kap. 12 g – h §) kan ifrågasättas.

En annan intressant slutledning av studies resultat är att inga nyanlända elever på de fem urvalsskolorna fick ytterligare undervisningstid i matematik utöver den garanterade undervisningstiden under skolveckorna, trots att behovet finns och eleverna är motiverade till skolarbete och vill gärna lära sig mer matematik. Samtidigt råder skolverket till ytterligare undervisningstid för nyanlända elever om behovet finns (Skolverket, 2016b). Nyanlända mellanstadieelever som inte har haft mycket skolgång innan de kom till Sverige har kort tid på sig att inhämta många matematiska kunskaper för att nå de åldersadekvata kunskapskraven i

matematik och det upplevs som ett stort dilemma av studiens intervjupersoner. Detta dilemmat leder också till samma slutsats, nämligen att ytterligare undervisningstid i matematik skulle vara gynnsam för dessa nyanlända mellanstadieelever.

Avslutningsvis belyser jag den viktigaste framgångsfaktor som de intervjuade pedagogerna upplevde i arbetet med nyanlända mellanstadieelever som är i behov av särskilt stöd i matematik på grund av att de har brister i de grundläggande matematikgrundkunskaper. Det anses vara viktigt för en effektiv undervisning att en erfaren lågstadielärare har undervisningen med en mindre grupp av elever.

10. Vidare forskning

OECD (2015) belyser att det finns några länder där elevernas etnicitet inte påverkar deras resultat i matematik avsevärt. Men det gör det i Sverige och i många andra länder. Vad beror det på? Kan det vara så att det genomförs fler stödinsatser till nyanlända elever på många olika plan i de länder där elevernas etnicitet inte har en större inverkan på elevernas resultat i matematik till exempel så som Dearing et al. (2016) beskriver i sin studie? Eller kan det vara så att de nyanlända elevernas modersmål är samma som undervisningsspråket i de länderna eller är matematiktesten inte lika språkberoende? Enligt Norén et al. (2015) finns det inga studier som jämför Sverige med andra länder, så där finns det absolut potential till vidare forskning.

En del forskning finns om äldre elever som har brister i matematiska grundkunskaper. Däremot hittar jag inte någon forskning riktad mot äldre elever som behöver hämta in många matematiska grundkunskaper på grund av att de har haft en bristande skolgång innan. Den forskningen kan utvecklas mycket mer på en organisatorisk, pedagogisk och didaktisk nivå.

11.Referenser

Abdoka, S., Sundström Larsson C. & Sundgren E. (2019). *Matematik för nyanlända och flerspråkiga elever*. Stockholm: Liber AB.

Bengtsson, M. (2012). Mathematics and multilingualism – where immigrant pupils succeed. *Acta Didactica Napocensia*, Volume 5, Number 4, pp. 17 – 24.

Braun, V. & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, January 2006, pp. 77 - 101.

Bryman, A. (2016). *Samhällsvetenskapliga metoder*. Upplaga 2:8. Stockholm: Liber.

Bunar, N. (2010). *Nyanlända och lärande: En forskningsöversikt om nyanlända elever i den svenska skolan*. Stockholm, Sweden: Vetenskapsrådet.

Böhlmark, A. (2008). Age at immigration and school performance: A siblings analysis using Swedish register data. *Labour Economics*, 15(2008), pp. 1366 – 1387.

Campbell A.E., Davis G.E. & Adams V.M. (2007). Cognitive Demands and Second-Language Learners: A Framework for Analyzing Mathematics Instructional Contexts. *Mathematical Thinking and Learning*, January 2007, 9:1, pp 3-30. DOI: 10.1207/s15327833mtl0901_2.

Dalen, M. (2015). *Intervju som metod*. Malmö: Gleerup.

Dearing, E., Walsh M.E., Sibley E., St.John T.L., Foley C. & Raczek A.E. (2016). Can Community and School-Based Supports Improve the Achievement of First-Generation Immigrant Children Attending High-Poverty Schools? *Child Development*. May/June 2016, Volume 87, Number 3, Pages 883–897. DOI: 10.1111/cdev.12507.

Fejes, A., & Thornberg, R. (red.), (2014). *Handbok i kvalitativ analys*. Stockholm: Liber.

Hudson, P., Miller, S., & Butler, F. (2006). Adapting and merging explicit instruction within reformbased mathematics classrooms. *American Secondary Education*, 2006, 35, pp. 19–32.

Hudson, P., & Miller, S, P. (2006). *Designing and Implementing Mathematics Instruction for Students with Diverse Learning Needs*. Pearson: Boston.

Hughes C.A., Morris J.R., Therrien W.J. & and Benson S.K. (2017). Explicit Instruction: Historical and Contemporary Contexts. *Learning Disabilities Research & Practice*, 32(3), pp. 140–148.

- Hunter J., Hunter R., Bills T., Cheung I., Hannant B., Kritesh K. & Lachaiya R. (2016). Developing Equity for Pasifika Learners Within a New Zealand Context: Attending to Culture and Values. *New Zealand Journal for Educational Studies* 51:2 pp 197 – 209, 2016. DOI: 10.1007/s40841-016-0059-7
- Kim S.A., Wang P. & Michaels C.A. (2015) Using Explicit C-R-A Instruction to Teach Fraction Word Problem Solving to Low-Performing Asian English Learners. *Reading & Writing Quarterly – Overcoming Learning Difficulties*, 31: pp. 253–278, 2015. DOI: 10.1080/10573569.2015.1030999.
- Nilholm C. (2007). *Perspektiv på specialpedagogik*, upplaga 2.10. Lund: Studentlitteratur.
- Norén E. (2007). *Det går att lära sig mer: En utvärdering av tvåspråkig matematikundervisning*. Stockholm, Sweden: Kompetensfonden.
- Norén E. (2010). *Flerspråkiga matematikklassrum. Diskurser i grundskolans matematikundervisning* (Doktorsavhandling, Stockholm: Stockholm University).
- Norén E., Petersson J., Sträng C. & Svensson P. (2015). Newly arrived students in mathematics classrooms in Sweden. Konferensbidrag, Publicerat paper (Referee-granskat), ingår i *Proceedings of the Ninth Congress of the European Society for Researching Mathematics Education*, 2015, s. 1630-1636.
- OECD (2015). *Helping immigrant students to succeed at school – and beyond*. OECD, 2015. Hämtad 14 december, 2019, från OECD <https://www.oecd.org/education/Helping-immigrant-students-to-succeed-at-school-and-beyond.pdf>.
- Petersson J. (2017). *Mathematics achievement of early and newly immigrated students in different topics of mathematics* (Academic dissertation for the Degree of Doctor of Philosophy in Mathematics Education at Stockholm University).
- Rönnerberg, I. & Rönnerberg, L. (2006). *Etnomatematik – perspektiv för ökad förståelse i matematik*. Stockholm: Stockholm Stad, Kompetensfonden. Hämtad 10 december, 2019, http://www2.andrasprak.su.se/polopoly_fs/1.47985.1326708348!/etnomatte.pdf.
- SFS 2010:800. *Skollag*. Hämtad 17 oktober, 2019, från Riksdagen, https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/skollag-2010800_sfs-2010-800.

Skolinspektionen (2014). *Utbildningen för nyanlända elever*. Skolinspektionens kvalitetsgranskningsrapport 2014:03. Stockholm: Skolinspektionen.

Skolinspektionen (2017). *Skolhuvudmännens mottagande av nyanlända elever i grundskolan: utbildning så fort som möjligt*. Skolinspektionens kvalitetsgranskningsrapport 2017. Stockholm: Skolinspektionen.

Skolverket (2016a). *Nationella proven i grundskolans årskurs 6 och 9. En uppföljning av lärares, rektorers och elevers uppfattningar om proven*. Rapport 447, 2016. Stockholm: Skolverket.

Skolverket (2016b). *Utbildning för nyanlända elever, skolans allmänna råd med kommentarer*. Stockholm: Skolverket.

Skolverket (2017). *Skolverkets lägesbedömning 2017*. Rapport 445, 2017. Stockholm: Skolverket.

Skolverket (2019a). *Läroplan för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet*. Sjätte upplagan, reviderad 2019. Hämtad 10 december, 2019, från Skolverket

<https://www.skolverket.se/publikationsserier/styrdokument/2019/laroplan-for-grundskolan-forskoleklassen-och-fritidshemmet-reviderad-2019>.

Skolverket (2019b). *Stöd för nyanlända elever*. Hämtad 17 oktober, 2019, från Skolverket

<https://www.skolverket.se/regler-och-ansvar/ansvar-i-skolfragor/stod-for-nyanlanda-elever#h-Nyanlandaeleversratttillextraanpassningarochsarskiltstod>.

Skolverket (2019c). *Statistik*. Hämtad 17 november, 2019 från Skolverket

<https://www.skolverket.se/skolutveckling/statistik/sok-statistik-om-forskola-skola-och-vuxenutbildning?sok=SokA>.

Skolverket (2019d). *Nationella prov i grundskolan*. Hämtad 10 december, 2019, från

Skolverket <https://www.skolverket.se/undervisning/grundskolan/nationella-prov-i-grundskolan/genomfora-och-bedoma-prov-i-grundskolan>.

Skolverket (2019e). *Statsbidrag för lovskola 2019*. Hämtad 14 december, 2019, från

Skolverket <https://www.skolverket.se/skolutveckling/statsbidrag/statsbidrag-for-lovskola-2019>.

Trost, J. & Hultåker, O. (2016). *Enkätboken*. 3.e upplagan. Lund: Studentlitteratur.

Vetenskapsrådet (2010). *Forskningsetiska principer inom humanistisk-samhällsvetenskaplig forskning*. Stockholm: Vetenskapsrådet. <http://www.codex.vr.se/texts/HSFR.pdf>.

Warren, E. & Miller, J. (2015). Supporting English Second-Language Learners in Disadvantaged Contexts: Learning Approaches That Promote Success in Mathematics. *International Journal of Early Years Education*, v23 n2 2015 p192-208.

Watkins, C., Slocum, T. (2004) The components of Direct Instructions. *Journal of Direct Instruction*, vol.3, nr.2, pp. 75 – 110.

Whiteford T. (2009). Is Mathematics a universal language? *Teaching children mathematics*, v16 n5 p276-283 Dec 2009.

12. Bilaga 1: Intervjuguide

Hej, tack för att du ställer upp till en intervju med mig!

Innan jag börjar med mina frågor vill jag berätta varför jag intervjuar dig. Under mitt arbete som speciallärare har jag märkt att det inte är lätt att tillgodose alla behov av stöd som många nyanlända mellanstadieelever har. Därför vill jag göra en undersökning om hur skolorna och personalen arbetar med nyanlända mellanstadieelever som är i behov av mycket stöd och vilka dilemman de möter. I mitt examensarbete inriktar jag mig på nyanlända mellanstadieelever som är i behov av särskilt stöd i matematik p.g.a. bristande grundkunskaper.

Innan vi börjar med frågorna vill jag också påpeka att ditt deltagande är frivilligt och du kan avbryta din medverkan när du vill. Du kommer att vara anonym när jag redovisar till dig i mitt examensarbete, med det menar jag att inget i mina skrivarbeten ska kunna leda till dig personligen.

Inledande frågor:

- Din yrkesroll i nuläget?
 - Hur länge har du arbetat och vilka eventuella andra yrkeserfarenheter har du? (Ålder)
 - Vilken utbildning har du i bakgrunden?
1. Hur jobbar din skola med nyanlända mellanstadieelever utifrån ett organisatoriskt perspektiv? Vad händer när de anländer (kartläggning, klasstillhörighet, ...)?
 2. Har du mött eller möter du i nuläget nyanlända mellanstadieelever som är i behov av mycket stöd i matematik? Kan du berätta om dessa elevers skolsituation och deras kunskap i matematik (exempel)?
 3. Vad är enligt dig orsakerna att de eleverna har behov av mycket stöd i matematik? Finns det andra orsaker än att de har svårt med undervisningsspråket svenska?

(OBS! Om respondenten berättar att hen möter eller har mött nyanlända mellanstadieelever som är **i behov av särskilt stöd i matematik p.g.a. brister i grundläggande matematikkunskaper**, lägger jag fokus på dem eleverna i min vidare intervju.)

4. Vilka åtgärder genomför din skola/du för att tillmötesgå dessa nyanlända mellanstadieelever som är i behov av särskilt stöd i matematikämnet (p.g.a. brister i grundläggande matematikkunskaper)? Exempel?
5. Hur löser ni på skolan dessa särskilda åtgärderna för nyanlända mellanstadieelever som är i behov av särskilt stöd i matematik (p.g.a. brister i grundläggande matematikkunskaper) organisatorisk? Schema –, tids – och personalmässigt?
6. Vilka dilemman (svårigheter) stöter du (speciallärare/klasslärare) på vid arbetet med nyanlända mellanstadieelever som är i behov av särskilt stöd i matematik?
7. Vad ser du som positivt och hjälpsam i arbetet med dessa elever?

Jag sammanfattar vad respondenten har berättat innan jag ställer några avslutningsfrågor:

- Är det något mer som du tänker på som är viktigt angående nyanlända mellanstadieelever i behov av särskilt stöd i matematik?
- Vad tyckte du om ämnet och frågorna?
- Har du något du vill fråga mig?

Då tackar jag för intervjun, ...! (Det var ett givande intervju som gav många svar på mina funderingar inför mitt examensarbete.)