



**Examensarbete i fördjupningsämnet
matematik och lärande
15 högskolepoäng, avancerad nivå**

Elevers upplevelser av matematikundervisningen

- övergången från ett språkintruktionsprogram till ett
nationellt gymnasieprogram

*Students' Experiences of Mathematical Education in Introductory
and Regular Classes*

Kajsa Nilsson

Ämneslärarexamen med inriktning mot
arbete i gymnasieskolan, 300 hp

Examinator: Anna Wernberg

2019-06-03

Handledare: Jöran Petersson

Abstrakt

Det finns en problematik i att samtidigt som nyanlända elever ska slussas ut från introduktionsprogram så fort som möjligt så ska de även ha tillräckligt goda kunskaper i skolämnen och i undervisningsspråket för att kunna tillägna sig undervisningen på ett nationellt gymnasieprogram. Syftet med denna studie är att skapa förståelse för hur elever upplever matematikundervisningen både på ett språkintruktionsprogram och på ett nationellt gymnasieprogram. Det empiriska materialet bygger på sju semistrukturerade intervjuer där totalt tio elever deltagit. Eleverna gick alla på ett språkintruktionsprogram förra läsåret men går nu första året på ett nationellt gymnasieprogram. Resultatet visar bland annat att matematikundervisningen på språkintruktionsprogrammet kännetecknas av att elever får ta mycket eget ansvar; det finns en uttryckt önskan bland eleverna att matematikundervisningen på språkintruktionsprogrammet ska påminna mer om densamma på det nationella gymnasieprogrammet i form av bland annat hårdare krav. Dessutom verkar elever uppleva en stress över att de inte avancerar rent kunskapsmässigt om de går på språkintruktionsprogrammet i mer än ett år. Slutligen visar resultatet även att elevers relation till läraren och klasskamraterna spelar en stor roll för upplevelsen av matematikundervisningen på ett nationellt gymnasieprogram. Sammanfattningsvis verkar det vara viktigt att göra matematikundervisningen på språkintruktionsprogrammet värdefull och lärorik för eleverna oavsett hur många år de går på programmet. Dessutom är det av största vikt att stötta de elever som avancerat till ett nationellt gymnasieprogram och inte lägga för mycket ansvar på dem, de må vara integrerade i det ordinarie skolsystemet men de är fortfarande nyanlända.

Nyckelord: Nyanlända, invandrare, introduktionsprogram, språkintruktionsprogram, gymnasieskolan, matematik, elevperspektiv

Innehållsförteckning

Förkortningar	1
1. Introduktion	2
2. Syfte och frågeställning	4
3. Ramverk för analys	5
3.1 <i>Nyanlända, introduktionsprogram och matematikundervisning</i>	5
3.2 <i>Matematiklärande hos elever som inte har svenska som förstaspråk</i>	6
3.3 <i>Hur talar elever om SPR och NPR</i>	9
4. Metod	10
4.1 <i>Metodval</i>	10
4.2 <i>Urval och genomförande</i>	11
4.3 <i>Etiska överväganden</i>	12
4.4 <i>Analysförfarande utifrån ett hermeneutiskt förhållningssätt</i>	13
5. Resultat och analys	15
5.1 <i>Elevernas skolbakgrund och erfarenhet av matematik</i>	15
5.2 <i>Upplevelser av matematikundervisningen på SPR</i>	16
5.2.1 <i>Vikten av att avancera från SPR till NPR</i>	19
5.3 <i>Upplevelser av matematikundervisningen på NPR</i>	20
6. Slutsatser och diskussion	23
6.1 <i>Elevernas skolbakgrund och erfarenhet av matematik</i>	23
6.2 <i>Upplevelser av matematikundervisningen på SPR</i>	24
6.2.1 <i>Vikten av att avancera från SPR till NPR</i>	24
6.3 <i>Upplevelser av matematikundervisningen på NPR</i>	25
6.4 <i>Sammanfattning och tankar inför framtida yrkesroll</i>	26
6.5 <i>Metodkritik och tillförlitlighet</i>	27
6.6 <i>Implikationer för vidare studier</i>	28
Referenser	29
Bilaga 1	32

Förkortningar

SPR Språkintröduktionsprogrammet

NPR Nationellt gymnasieprogram

1. Introduktion

Det senaste läsåret har jag undervisat i matematik på ett språkintruktionsprogram. Språkintruktionsprogrammet, hädanefter *SPR*, är ett av fem intruktionsprogram som i och med gymnasireformen (Lgy11) ersatte det tidigare individuella programmet. *SPR* är störst av de fem intruktionsprogrammen (Skolverket, 2016) och vänder sig till nyanlända elever i åldern 16–19 år som saknar gymnasiebehörighet. Syftet med *SPR* är ”att ge invandrarungdomar som nyligen anlant till Sverige en utbildning med tyngdpunkt i det svenska språket, vilket möjliggör för dem att gå vidare i gymnasieskolan eller till annan utbildning” (SFS 2010:800, 17 §3). Det finns i nuläget ingen enhetlig definition av termen *nyanländ* vilket kan skapa förvirring mellan myndigheter och andra offentliga aktörer. I slutet av 2018 antog riksdagen en motion⁶ maj (2018/19:1615) om att se över möjligheten att införa en myndighetsgemensam definition av begreppet. I denna studie används skollagens definition av termen vilken avser en person som har bott utomlands men som nu är bosatt i Sverige; har påbörjat sin utbildning i Sverige senare än höstterminens start det kalenderår då hen fyller sju år och har mindre än fyra års skolgång i Sverige (SFS 2010:800, 3 kap 12a §). Antalet elever på *SPR* har varierat genom åren, mellan 2015 och 2016 fördubblades antalet elever (från 18 694 till 35 863) till följd av det stora flyktingmottagandet i slutet av 2015 (Skolverket, 2018). Sedan dess har antalet elever minskat till följd av det kraftigt minskade flyktingmottagandet från och med 2016. Trots detta var 32 185 elever registrerade på programmet år 2017, vilket motsvarar nästan var tionde elev i hela gymnasieskolan (Skolverket, 2018:28).

I gymnasieförordningen understryks vikten av att eleverna i *SPR* så snart som möjligt ska komma vidare i sina studier; *SPR* ska alltså ses som en introduktion och något som sker under begränsad tid (Skolverket, 2013). Trots detta visar rapporter av Skolverket (2016; 2018) att hälften av eleverna är kvar på *SPR* ett år efter studiestart och att cirka 25% av eleverna är kvar på *SPR* två år efter studiestart medan ungefär lika många har börjat på ett nationellt gymnasieprogram, hädanefter *NPR*. Majoriteten av eleverna som har gått över till *NPR* relativt snabbt har börjat på ett högskoleförberedande gymnasieprogram medan yrkesprogram har varit vanligare för elever som gått på *SPR* under en längre tid. Rapporterna visar en problematisk bild av gymnasieutbildning för nyanlända ungdomar, det är tydligt att det krävs insatser för en snabbare och mer effektiv integration av nyanlända ungdomar i svensk utbildning och på arbetsmarknaden. Rapporterna visar även att elevernas ålder vid studiestarten på *SPR* har stor betydelse för deras fortsatta utbildning fyra år efter studiestarten. Elever som var 17 år eller

yngre vid studiestart hade påbörjat NPR i större utsträckning än de elever som var äldre än 17 år vid studiestarten, en majoritet av de äldre eleverna hade istället gått över till vuxenutbildning. Ungefär hälften av de elever som påbörjat SPR 2011 och som senare påbörjat NPR har också tagit sin studentexamen sex år efter studiestart (Skolverket, 2018).

Kritik från både forskare och myndigheter menar att nyanlända elever hålls kvar i introduktionsklasser för länge (OECD, 2006; Skolverket, 2016;18). På SPR är det elevens färdigheter som avgör när eleven kan gå vidare till en ordinarie klass, med *ordinarie klass* avses i fortsättningen en klass som inte är en introduktionsklass, men reglerna för hur bedömningen av elevens färdigheter görs, och av vem, är otydliga. Om övergången till en ordinarie klass blir för utdragen kan det vara förödande för nyanlända elevers studiemotivation (OECD, 2006). I Sverige behöver elever ha ett godkänt betyg i matematik åk9 för att kunna söka till NPR, det innebär att elever som kämpar med matematiken även kämpar med att få tillträde till en gymnasieutbildning. På SPR är riktlinjerna vaga när det kommer till bedömning av elevens färdigheter i matematik. Det finns lite kunskap om vad lyckad undervisning och bedömning av nyanlända innebär (OECD, 2006), elevens ämneskunnande ska testas, inte hur väl hen behärskar språket. Vid användning av nationella prov (åk9) som bedömningsstöd finns risken att språkbarriärer står i vägen för att resultatet ska bli ett tillförlitligt stöd för bedömning och betygssättning (Skolverket, 2013). Nilsson och Axelsson (2013) har studerat hur nyanlända elever upplever undervisningen på introduktionsprogram samt övergången från ett introduktionsprogram till ett nationellt gymnasieprogram. Resultaten visar att eleverna ofta upplever övergången som svår då de saknar nödvändigt vokabulär och specifika ämnesbegrepp. Studien visar även att det sociala och pedagogiska stödet på introduktionsprogram är högt medan det motsatta gäller på det nationella gymnasieprogrammet. Dessutom visar studier att elever med svaga språkkompetenser i undervisningsspråket får ta ett större ansvar för sitt matematiklärande än elever med goda språkkompetenser i undervisningsspråket (Hansson, 2011).

Det finns en problematik i att samtidigt som nyanlända elever ska slussas ut från introduktionsprogram så fort som möjligt så ska de även ha tillräckligt goda kunskaper i skolämnen och i undervisningsspråket för att kunna tillägna sig undervisningen i sin vidare utbildning.

2. Syfte och frågeställning

Syftet med denna studie är att ur ett elevperspektiv skapa en förståelse för hur elever, som gått på ett språkintruktionsprogram men som numera går första året på ett nationellt gymnasieprogram, upplevde matematikundervisningen på språkintruktionsprogrammet samt hur de nu upplever matematikundervisningen på det nationella gymnasieprogrammet. Ett ytterligare syfte med studien är att skapa en förståelse för vilka svårigheter och utmaningar eleverna upplever och har upplevt på de två programmen samt hur väl förberedda eleverna upplevde att de var inför övergången till det nationella gymnasieprogrammet, allt med avseende på matematikundervisningen. Den forskningsfråga som drivit studien är följande:

Hur upplever elever övergången från ett språkintruktionsprogram till ett nationellt gymnasieprogram med avseende på matematikundervisningen?

3. Ramverk för analys

I följande avsnitt presenteras tidigare forskning och teoretiska begrepp som ligger till grund för denna studies analys- och diskussionsavsnitt. Inledningsvis presenteras aktuell svensk forskning som rör nyanlända, introduktionsprogram och matematikundervisning. Därefter presenteras forskning som rör matematiklärande hos elever som inte har undervisningsspråket som sitt förstaspråk. Slutligen presenteras tidigare forskning som rör diskurser som har identifierats när elever talar om SPR och NPR.

3.1 Nyanlända, introduktionsprogram och matematikundervisning

Vetenskapsrådet publicerade år 2010 en forskningsöversikt om nyanlända elever i den svenska skolan (Bunar, 2010). Några slutsatser som dras utifrån den internationella forskningen om särskilda mottagningsklasser för nyanlända är att den optimala lösningen verkar vara att ha en förberedelseklass under en strikt begränsad tidsperiod (6–12 månader), att klassen är fysiskt placerad i skolbyggnaden, att en nära samverkan med ordinarie klasser upprättas från första början och att en gradvis inkorporering sker i alla ämnen (Bunar, 2010:110). En annan slutsats som drogs i studien var att det saknas forskning om elevers egna perspektiv på vilken pedagogisk och social verklighet som möter dem på vägen till det ordinarie skolsystemet. Som ett svar på detta har ett antal svenska studier publicerats de senaste åren som studerat just detta.

En studie som nämndes i introduktionen är den av Nilsson och Axelsson (2013) som i sin studie utforskat hur nyanlända upplever undervisningen på introduktionsprogram samt övergången från ett introduktionsprogram till ett nationellt gymnasieprogram. Studiens fokus ligger på elever som kommit till Sverige de senaste två åren i åk 8–9 eftersom just denna elevgrupp har särskilda svårigheter med övergången till ett nationellt gymnasieprogram och därmed fortsatta studier (PISA, 2013). Syftet med studien är att undersöka vilka utmaningar och möjligheter nyanlända elever upplever både socialt och pedagogiskt i de två kontexterna. Elever som upplevt båda organisatoriska kontexter beskriver ofta att det finns en skillnad i lärarens förmåga att förklara ämnesbegrepp, introduktionsläraren är bättre på att förklara begrepp så att elever från andra länder kan förstå. När nyanlända elever upplever undervisningen som svår i ordinarie klasser beror det ofta på att ämnesvokabulären, termer och koncept, inte förklaras tillräckligt, särskilt svåra är matematiska textuppgifter. Den

övergripande bilden som träder fram i studien är att elever upplever en starkare samhörighet med lärare och klasskamrater i en introduktionsklass än i en ordinarie klass. Den isolering och osäkerhet som elever kan uppleva i en ordinarie klass verkar bottna i en brist på pedagogisk och social support vilket riskerar att lämna över ansvaret och skulden på den enskilda eleven om hen inte når kunskapsmålen.

Bomström Aho (2018) har också nyligen publicerat en studie där hon undersökt elevers upplevelser av att gå på SPR. Hennes resultat visar att elever på SPR utgör en heterogen grupp där eleverna bär med sig olika upplevelser av skola och arbete. Vissa elever har kort eller ingen tidigare skolgång, men har arbetslivserfarenheter, medan andra elever har flera års skolerfarenhet. I diskussionen framkommer vikten av att kartlägga nyanlända elevers tidigare kunskap och upplevelser för att lättare kunna planera och genomföra undervisningen. Petersson har i tidigare studier (Petersson & Norén, 2017; Petersson, 2018) jämfört nyanlända elevers och tidigt anlända elevers provresultat i matematik. Resultaten visar att elevers kunskaper i matematik verkar variera beroende på om eleverna har invandrat tidigt eller sent till grundskolan. Det visar sig vara två grupper med olika behov och förutsättningar. Trots att nyanlända elever är nybörjare undervisningsspråket så kan de i vissa avseenden dra fördel av sin tidigare skolgång som matematikelever på sitt förstaspråk. Omvänt har tidigt anlända elever bättre kunskaper i undervisningsspråket, men har också nackdelen av att ha fått lära sig grunderna i matematik på sitt andraspråk under större delen av sin skolgång. Petersson (2017) konstaterar att det utöver socioekonomisk bakgrund och kompetens i undervisningsspråket även är viktigt att ta hänsyn till den matematiska kompetens som särskilt nyanlända elever kan ha med sig från tidigare skolgång på sitt förstaspråk.

3.2 Matematiklärande hos elever som inte har svenska som förstaspråk

Parszyk (1999) menar matematikboken ofta är den första bok som sätts i händerna på nyanlända elever och att det krävs kunskaper i undervisningsspråket för att lära sig matematik vilket andraspråkselever inte alltid har. Vidare menar Parszyk (1999) att matematiklärande handlar om både om språkliga och icke-språkliga förutsättningar eftersom elever ibland har med sig matematikkunskaper som de tillägnat sig på sitt modersmål. Medan det bara tar ett par år för en nyanländ elev att konversera på ett nytt på språk krävs det betydligt längre tid att hinna ifatt sina klasskamrater på en akademisk nivå vad gäller språkfärdigheter (Cummins, 2008). Cummins (1979) utvecklade begreppen BICS, *Basic Interpersonal Communication Skills* och

CALP, *Cognitive Academic Language Proficiency*, för att göra skillnad på dessa kommunikativa färdigheter och för att uppmärksamma lärare om de utmaningar som andraspråkselever står inför när de försöker hinna ikapp sina klasskamrater i akademiska aspekter av undervisningsspråket. Det finns en medvetenhet om att det kan ta flera år att lära sig ett nytt språk så pass bra att det kan användas inom flera skolämnen, matematik inräknat, särskilt lång tid tar språkinläringen för de elever som antingen har kort eller ingen skolbakgrund från sina hemländer när de kommer till ett nytt land (Thomas & Collier 1997,2002; Cummins, 2008; Petersson & Norén, 2017). Cummins (1979) har även utformat interdependenshypotesen, *interdependence hypothesis*, som innebär att CALP är överförbar mellan språk och därmed kan en elev som har utvecklat sin litteracitet, förmågan att läsa, skapa och tolka olika kontexter ("Litteracitet", 2019), på sitt förstaspråk utveckla densamma snabbare på sitt andraspråk än en elev som inte utvecklat sin litteracitet på sitt förstaspråk. Dessutom menar Cummins (2008) att äldre andraspråkselever utvecklar CALP snabbare på andraspråket än yngre andraspråkselever eftersom de har erfarenhet av liknande språkbruk på sitt modersmål. Petersson (2017) menar i sin doktorsavhandling att även om denna hypotes bygger på språkinläring så går den att applicera även på matematikinläring:

Suppose a second language student can explain some mathematical concept in the student's first, but not second language. This student can use the concept with proficiency as long as it is expressed in non-linguistic registers. Moreover, for this student, the representation in words is similar to learning a technical term. Suppose another second language student does not know the same mathematical concept. This student needs to learn both the technical term and the concept via the school register (Petersson, 2017:62).

Elevenns tidigare skolerfarenhet och förkunskaper i matematik spelar alltså en stor roll för möjligheten att lyckas med matematik i det nya landet. Undervisning i ordinarie klasser kan upplevas som svåra att följa av de nyanlända eleverna, ofta beror det inte på matematiken i sig själv utan på grund av att ämnesrelaterade begrepp inte förklaras tillräckligt eller att de har svårt med textuppgifter (Parczyk, 1999; Nilsson & Axelsson, 2013). Studier visar att om elever får språkhandledning från den undervisande ämnesläraren genom exempelvis explicita förklaringar och regler för ord och begrepp, och om dessa förklaringar överensstämmer med deras mer informella språkkompetenser, ges de flerspråkiga eleverna en större chans att lära sig ett skolämne som matematik (Elmeroth, 2006; Jamieson, Chapelle & Preiss, 2004).

Nyanlända elevers framgång i matematikämnet beror även på hur mycket stöd de får i sitt lärande. Thomas och Collier (1997; 2002) menar att en nödvändig faktor för skolframgång hos elever som inte har undervisningsspråket som sitt förstaspråk är att eleven omges av en socio-kulturellt stöttande miljö, *socio-culturally supportive environment*, vilket innebär sociala och kulturella processer inom familjen, i skolan och i samhället. Faktorer som influerar andraspråksutvecklingen är individens känslomässiga respons till skolan i form av självkänsla, oro, frustration och andra känslomässiga faktorer. Något som också spelar in är huruvida klasskamraterna har en tävlingsinriktad eller samarbetande relation, hur skolorganisationen underlättar (eller hämmar) kontakt mellan elever samt om det på en övergripande nivå finns en reflekterande inställning till relationen majoritet och minoritet. En svensk studie som handlar om invandrade elevers möjlighet att lära sig matematik är skriven av Svensson Källberg (2018). I studien utmanas tidigare forskning där brister hos invandrade elever, brister i det svenska språket och kulturen, ses som en förklaring till att invandrade elever generellt presterar sämre i matematik än deras icke-invandrade klasskamrater (OECD, 2016). Resultaten i Svensson Källbergs (2018) studie visar att eleverna upplever möjligheter för lärande men också hinder för lärande. Dessa hinder utgörs av bland annat skolegregation, utanförskap och att vara ”den andra”. En slutsats i studien är att förklaringar som utgår ifrån elevernas brister inte är tillräckliga för att förstå elevernas möjligheter att lära sig matematik; istället är det viktigt att försöka förstå elevernas perspektiv.

Även Mariani (1997) tar upp vikten av en stöttande miljö men även vikten av en utmanande miljö i sitt *challenge and support perspective*, hon menar att den ideella lärandesituationen kännetecknas av uppgifter som är utmanande men där eleven får mycket stöd. Övriga lärandesituationer som kännetecknas av för lite eller för mycket utmaning eller stöd orsakar allt ifrån bekvämlighet (men ingen utveckling) till frustration och tristess. Även Gibbons (2009) menar att brist på support från framförallt läraren skapar frustration och ångest vilket kan leda till att eleven ger upp. Nilsson Folke (2017) har i sin studie utforskat hur nyanlända elever upplever ”villkor för social inkludering och lärande i sina levda erfarenheter av övergångar inom det svenska skolsystemet” (2017:107). Hon kommer fram till att ordinarie klasser kännetecknas av hög utmaning och lite stöd medan det omvända gäller för introduktionsklasser. En anledning till detta menar Nilsson Folke (2017) är att ämneslärare i ordinarie klassen sällan har konfronterats med dessa behov under sin lärarutbildning vilket har som konsekvens att undervisningen bedrivs som om samtliga elever har svenska som förstaspråk, det gör att mycket ansvar hamnar hos eleven. Hansson (2011) kommer fram till ett liknande resultat i sin studie som handlar om lärares ansvar för matematikundervisningen.

Studiens resultat visar att om läraren tar ansvar för elevernas matematiklärande så påverkas elevernas prestationer positivt och att detta är särskilt viktigt för elever med svaga kunskaper i undervisningsspråket. Dock visar hennes resultat även att ju fler elever i klassen med svaga kunskaper i undervisningsspråket, desto mindre ansvar tar lärare för deras kunskapsutveckling i matematik.

3.3 Hur talar elever om SPR och NPR

Introduktionsklasser lär ofta inte ut alla ämnen utan kanske bara en handfull och det kan leda till svårigheter att skapa en tillräckligt utmanande miljö för alla elever och många elever på introduktionsprogram upplever således att deras utbildning står still innan det når det ordinarie skolsystemet (Nilsson & Axelsson, 2013). Även om eleverna verkar vara nöjda både med de pedagogiska resurserna och den sociala samhörigheten i introduktionsklassen så framträder ändå en upplevd skillnad i status när de jämför introduktionsklassen med den ordinarie skolsystemet: eleverna använder ord som *vanlig*, *riktig* och *svensk* när de talar om det ordinarie skolsystemet, som om utbildningen i introduktionsklassen är *ovanlig*, *oriktig* och *osvensk*. Även i Nilsson Folkes (2017) studie är en slutsats att introduktionsklasser präglas av exkludering i relation till skolan i stort, eleverna i introduktionsklassen upplever inte att de går på en *riktig* utbildning eller i en *vanlig* klass. I samma studie framgår det att SPR upplevs som ”samma sak igen” och kan leda till att eleverna känner sig stressade av att de inte avancerar i samma takt som de hade gjort i sitt hemland (s. 111).

4. Metod

I följande kapitel presenteras hur studien har genomförts. Inledningsvis presenteras valet av metod och tillvägagångssätt. Därefter följer två avsnitt om hur det empiriska urvalet genomfördes och vilka etiska överväganden studien har förhållt sig till. Kapitlet avslutas med ett avsnitt om hermeneutik, det vetenskapliga perspektiv som ligger till grund för den kommande analysen.

4.1 Metodval

Eftersom fokus för studien ligger på hur elever upplever matematikundervisningen vid övergången från ett språkintruktionsprogram, *SPR*, till ett nationellt gymnasieprogram, *NPR*, är undersökningen gjord ur ett elevperspektiv. Metodvalet föll på kvalitativa intervjuer med elever eftersom undersökningens tyngd ligger på hur respondenterna tolkar och upplever sin verklighet samt hur de tillskriver mening till sina erfarenheter (Ahrne & Svensson, 2012; Alvehus, 2013; Bryman, 2018). Vid kvalitativa intervjuer är det önskvärt att låta intervjun röra sig i olika riktningar utifrån vad respondenten upplever vara relevant och viktigt. För denna typ av intervju finns det framförallt två olika intervjuformat: *semistrukturerade intervjuer* och *ostrukturerade intervjuer* (Bryman, 2018). Vid en semistrukturerad intervju har forskaren en lista över specifika teman som ska beröras men respondenterna har stor frihet att utforma svaren på sitt eget sätt, ordningen av frågor och formuleringen av frågor är alltså inte av största vikt. Vid en ostrukturerad intervju kan det hända att intervjuaren bara ställer en enda fråga och att respondenten därefter får svara och associera fritt, intervjuaren reagerar bara på de punkter som verkar vara värda en uppföljningsfråga (Alvehus, 2013; Bryman, 2018). I båda dessa exempel är intervjuprocessen flexibel och tonvikten läggs vid det som respondenten uppfattar och uttrycker som viktigt.

Jag har valt att genomföra semistrukturerade intervjuer eftersom jag ville fokusera intervjun kring specifika teman och intervjufrågor samtidigt som jag ville ge respondenten möjlighet att påverka intervjuens innehåll utan att känna sig begränsande av intervjufrågorna. Temana som låg till grund för intervjuerna var: *matematikundervisning på SPR respektive NPR, elevens upplevelse av övergången mellan de två programmen med avseende på matematikundervisningen samt upplevda likheter-skillnader och för-/nackdelar med avseende på matematikundervisningen på de två programmen*. Jag formulerade ett antal intervjufrågor

under varje tema, dock var jag beredd att omformulera dessa samt ställa oskrivna följdfrågor om det kändes aktuellt under intervjuens gång, se Intervjuguide i Bilaga 1. Att använda sig av metoden intervju är både en styrka och en svaghet. En styrka därför att den går relativt snabbt att genomföra, att många gärna ställer upp och att man kan få ett brett empiriskt material. En av intervjuens svagheter är att den ger en begränsad bild av ett fenomen och således måste behandlas därefter (Ahrne & Svensson, 2012). Dessutom var jag tvungen att förhålla mig kritisk till mina resultat eftersom de är beroende av vilka personer jag intervjuat, andra respondenter hade kunnat innebära andra resultat.

4.2 Urval och genomförande

Utifrån syftet med studien fanns det i synnerhet ett kriterium som deltagarna i studien skulle uppfylla och det var att deltagarna har gått på SPR men numera går på NPR. Eftersom det dessutom var av stor vikt att deltagarna hade undervisningen på SPR i så färskt minne som möjligt var ytterligare ett kriterium att deltagarna läste sitt första år på NPR. Denna urvalsmetod var dels ett *målstyrt urval* eftersom deltagarna som valdes ut var relevanta för de forskningsfrågor som formulerats, och dels ett *kriteriestyrt urval* eftersom deltagarna valdes ut utifrån särskilda kriterier (Bryman, 2018). Studien kom till slut att bygga på fem enskilda intervjuer och två gruppintervjuer (en intervju med tre elever och en intervju med två elever), totalt har alltså sju intervjuer genomförts och 10 elever deltagit. Intervjuerna varade mellan 20-30 minuter och spelades in för att senare transkriberas. Vid de fem enskilda intervjuerna närvarade enbart jag själv och respondenten, vid genomförandet av de två gruppintervjuerna var även elevernas mentor närvarande. Eleverna är fördelade på fem olika gymnasieskolor i samma kommun och har tidigare läst mellan sex månader och tre år på SPR innan de började på NPR som de nu går sitt första år på. Antalet år spenderade på SPR är den enda skillnaden som lyfts fram mellan eleverna i den här studien, elevernas etnicitet, kön, ålder och val av gymnasieprogram kommer inte att diskuteras eftersom dessa skillnader inte anses relevanta för studien, dessutom hade dessa skillnader kunnat röja elevernas anonymitet i studien vilket går emot de etiska forskningsprinciperna som presenteras i nästa avsnitt. Eleverna har i resultatkapitlet fått fiktiva namn som inte är kopplade till elevernas kön eller etnicitet.

Vid genomförandet av intervjuer är det lätt att underminera sig själv och sin roll som forskare. Jag vill gärna se de genomförda intervjuerna som öppna dialoger mellan jämlika parter men det menar Kvale och Brinkmann (2014:52) att man inte kan göra. De beskriver en forskningsintervju som *maktasymmetrisk* mellan forskaren och respondenten både före, under

och efter intervjun. Före intervjun eftersom det är forskaren som definierar intervjusituation och bestämmer vilka frågor som respondenten ska besvara; under intervjusituationen eftersom det är forskaren som inleder intervjun, ställer frågor och bestämmer när samtalet ska avslutas och efter intervjun eftersom det är forskaren som har tolkningsmonopol på respondenternas uttalanden och som senare kommer att återge vad respondenterna verkar ha menat. Det kan även finnas en *syftessymetri* vad gäller forskarens syfte med intervjun och respondenternas syfte med intervjun. I egenskap av min position som blivande matematiklärare kan respondenterna se intervjutillfället som en möjlighet att uttrycka och få gehör för sina svårigheter i matematik medan mitt syfte med intervjun är att samla in empiriskt material till min studie.

4.3 Etiska överväganden

Eftersom jag arbetar på en gymnasieskola där SPR-verksamhet bedrivs började jag med att ta kontakt med de elever som detta år följer ett nationellt gymnasieprogram men som förra året gick på SPR. Jag har aldrig undervisat någon av dessa elever i matematik då detta hade kunnat ifrågasätta tillförlitligheten och objektiviteten i mina resultat. Eftersom jag ville intervjua elever som följt SPR på andra gymnasieskolor var det av stor vikt att även kontakta andra skolor i kommunen för att på så sätt komma i kontakt med elever som befinner sig den situation som är önskvärd för studien. Jag valde att via mail kontakta biträdande rektorer på olika skolor i kommunen som ansvarar för SPR. I mailet presenterade jag mig själv och min studie och frågade de biträdande rektorerna om de kände till elever som kunde vara aktuella för min studie och om de då kunde hjälpa mig att komma i kontakt med dem. I de fall då jag fick positivt respons mailade jag de föreslagna eleverna och presenterade mig själv och studien, samt frågade om de var intresserade av att medverka. I mailet nämnde jag även att deltagandet var frivilligt, att det handlade om en intervju som skulle spelas in i forskningssyfte samt att deltagandet skulle behandlas anonymt.

Forskare har ofta olika uppfattningar om vad som är etiskt godtagbart och vad som inte är det, men generella grundläggande etiska frågor för de personer som är direkt inblandade i studien rör frivillighet, integritet, konfidentialitet och anonymitet (SFS 2003:460; Bryman, 2018). För att samhällsvetenskaplig forskning ska bedrivas på ett etiskt korrekt sätt krävs det att fyra krav uppföljs. Det första är *informationskravet* och innebär att forskaren ska informera berörda personer om den aktuella undersökningens syfte. Deltagarna ska veta att deras

deltagande är frivilligt, att de har rätt att hoppa av utan att behöva ange skäl för detta samt vilka moment som ingår i studien (Bryman, 2018). Med hänsyn till mailkonversationerna mellan mig och eleverna i studiens inledande skede anser jag att informationskravet är uppfyllt. Det andra kravet som ska uppfyllas är *samtyckeskravet* vilket innebär att deltagarna i studien har rätt att själva bestämma över sin medverkan. Eftersom samtliga elever i studien är över 16 år krävdes inget samtycke från vårdnadshavare, däremot fick eleverna själva signera en samtyckesblankett innan intervjuerna påbörjades. Det tredje kravet är *konfidentialitetskravet* och innebär att uppgifter om de personer som ingår i studien ska behandlas med största möjliga konfidentialitet, det är en av de främsta anledningarna till att elevernas gymnasieprogram, etnicitet, kön och ålder inte kommer att framgå i studien. Då eleverna läser olika gymnasieprogram och kommer från olika länder ville jag inte att detta skulle framgå i resultaten då det hade kunnat skada elevernas anonymitet. Det fjärde kravet är *nyttjandekravet* och innebär att de uppgifter som samlas in om enskilda personer enbart får användas för forskningsändamålet.

4.4 Analysförfarande utifrån ett hermeneutiskt förhållningssätt

Eftersom syftet med studien är att skapa *förståelse* för elevers upplevelser av matematikundervisningen, har analysförfarandet utgått från ett hermeneutiskt förhållningssätt. Hermeneutik är en kunskapssyn som bygger på förståelse och tolkning och som i många avseenden skiljer sig mot den positivistiska kunskapssynen. Om syftet med min studie hade varit att *förklara* elevers upplevelse av matematikundervisningen hade jag kunnat utgå från ett positivistiskt förhållningssätt, men eftersom syftet är *förstå* elevernas upplevelser av matematikundervisningen faller det under den hermeneutiska kunskapssynen. Hermeneutik inbegriper alltså en empatisk förståelse av människors upplevelser snarare än ”en inriktning på de krafter som påverkar dessa” (Bryman, 2018:52).

Hermeneutik härrör ur textanalys och ett huvudtema för hermeneutiken är den *hermeneutiska cirkeln* som innebär att ”meningen hos en del endast kan förstås om den sätts i samband med helheten” (Alvesson & Skoldberg, 2017:134); omvänt kan helheten endast förstås genom delarna som den är uppbyggd av. Detta innebär att forskarens uppgift är att tolka texter, i mitt fall de transkriberade intervjuerna, i en cirkulär process, där läsning och analys fördjupas allt eftersom. Man börjar alltså i någon del, och borrar sig sedan successivt in genom att alternera mellan del och helhet, varvid man under tiden får en fördjupad förståelse av dem

båda. För varje gång man återkommer till materialet, har tolkningen och därmed ens förståelse fördjupats genom den tidigare läsningen och den hermeneutiska cirkeln blir mer och mer sluten. Detta analysförfarande har varit berikande för min förståelse av det empiriska materialet eftersom jag hela tiden varvat läsningen av de transkriberade intervjuerna med tidigare forskning för att på så sätt kunna lyfta fram de upplevelser som har mest tyngd. Dessutom har detaljer i det empiriska materialet, som vid första anblicken verkat sakna betydelse, fått mer kraft när läsningen av tidigare forskning skett parallellt.

5. Resultat och analys

I följande kapitel presenteras och analyseras elevernas uttryckta upplevelser av matematikundervisningen på SPR och NPR. Resultatkapitlet har organiserats utifrån elevernas skolbakgrund och nuvarande skolsituation. Kapitlet inleds med några kommentarer kring elevernas skolbakgrund och syn på matematik. Därefter presenteras elevernas upplevelser av matematikundervisningen på SPR och deras inställning till att avancera till NPR. Kapitlet avslutas med elevernas upplevelser av deras nuvarande situation och deras upplevelser av matematikundervisningen på NPR. I enlighet med konfidentialitetskravet har eleverna fått fiktiva namn vilka inte är kopplade till elevernas kön och etnicitet, de kallas i studien *Anna, Aysha, Adnan, David, Ahmed, Sami, Alex, Sandra, Lely & Maya*.

5.1 Elevernas skolbakgrund och erfarenhet av matematik

Samtliga intervjudeltagare går nu första året på gymnasiet, men vägen dit har sett annorlunda ut. David och Sami gick sex respektive tolv månader på SPR innan de började på NPR. Övriga elever gick mellan 1,5–3 år på SPR, de flesta spenderade dessa år på minst två olika skolor, innan de började på NPR. David och Sami hade båda haft mycket eller all undervisning på engelska innan de kom till Sverige. De menar båda att deras engelskspråkiga skolbakgrund var en stor fördel för dem i Sverige och att det var tack vare engelskan som de kunde avancera så fort från SPR till NPR.

Eftersom jag redan kunde engelska är det inte så svårt för mig att följa med vad klassen håller på med. Även om jag inte förstår det kan jag bara söka upp det på engelska, ja så det är inte så svårt för mig. Men jag kan tänka mig att om det fanns någon som pratar arabiska eller dari som jag vet inte kan engelska, då blir det lite svårt, för kanske de förklarar något på svenska och du kan inte hitta information på ditt språk så då är det lite svårt. – David

Att vara familjär med exempelvis matematiska begrepp sedan tidigare, för att förstå översättningen av dem, verkar vara av betydelse. Sandra, som gick två år på SPR innan hon började på NPR, nämner att hon upplever att matematiken är annorlunda i Sverige jämfört med i hennes hemland, bland annat genom att hon inte är bekant med terminologin sedan tidigare:

I procent, ni har förändringsfaktor och andra saker och vi har inte namn på det i *hemland*, vi bara löser dem. – Sandra

Majoriteten av eleverna har gått åtminstone till motsvarigheten av åk8 i sina hemländer, vilket gjorde att de alla ansåg att de hade relativt goda förkunskaper i matematik när de började på SPR. Flera elever uttrycker även att matematikundervisningen var mer avancerad i deras hemländer, så de kunde redan mycket när de kom till Sverige. Det var mest den språkliga biten som var ny, vilket ju även är anledningen till att de går på SPR.

Den enda skillnaden var språket, bara det. Men matte är matte, det är samma överallt så det jag lär mig i *hemland*, det var samma i Sverige. – Alex

Innan pluggade jag i *hemland*, och där var matten på högre nivå än här. Så även i SPR jag hade bra kunskap, så det var inget problem för mig. Och nu är det också typ.... alltså nu vi gör sådana grejer som jag gjorde i typ 7:an eller 8:an i hemland... i Ma2c.
– Anna

Det framgår att eleverna som deltog i min studie upplevde att de hade goda förkunskaper i matematik i relation till det svenska kursinnehållet. Ahmed var den elev i studien som hade minst skolerfarenhet innan han kom till Sverige, sex års skolgång. Han uttrycker i intervjun att han hade svårigheter med matematiken när han gick på SPR.

Matte är två delar, det är mattespråket och sen är det mattesiffror och sånt, och mattespråket är jättesvårt (...) alltså jag har inte lärt det innan i mitt hemland och sånt. I mitt hemland det finns inte mattespråk, det är det som gör det så svårt. – Ahmed

Förkunskaperna verkar alltså spela en stor roll för hur man upplever matematikundervisningen på SPR. Om man som elev redan har goda förkunskaper i matematik så är det främst det svenska språket som är utmanande medan om man inte är bekant med matematikinnehållet så blir det en dubbel utmaning, både en språklig och en matematisk.

5.2 Upplevelser av matematikundervisningen på SPR

När eleverna berättar om sina upplevelser av matematikundervisningen på SPR nämner många elever sina upplevda språksvårigheter. Språksvårigheterna nämns framförallt som en generell

svårighet under tiden på SPR som alla elever hade och inte som en svårighet de specifikt förknippar med matematikundervisningen.

I början det fanns konstiga begrepp som jag inte kunde fatta, men sen när man förstod ordet blev det lättare. -Sami

Svenskan är det största problem när man går på SPR. Det är språket som är avgörande.
– Adnan

Men faktiskt matte var inte så svårt för oss utan det var svenska, för det var nya ord.
Men själva matten var inte så svårt (...) svenskan var det svåraste. – Lely & Maya

Något som däremot flera elever lyfter fram var att det var mycket egen räkning och få gemensamma genomgångar med läraren. Vissa tyckte det var bra med egen räkning eftersom det gav betänketid medan andra hade velat ha mer gemensamma genomgångar.

Jag fick bra resultat [på matten] på grund av att jag fick jobba i min egen takt (...) inte för att jag gillade det, utan läraren lät mig tänka först och sen fick jag svaret efter lång tid, så man glömmer aldrig tycker jag. – Aysha

Om läraren kunde lösa övningar med oss istället för att bara ge oss en läxa och sen göra det själv och sen nästa dag vi måste fråga läraren om varje uppgift vi inte kunde fatta. Om vi gjorde tillsammans i klassrummet det skulle bli lättare för läraren och för oss elever. -Sami

När Anna berättar om matematikundervisningen på SPR är det främst kunskapsskillnaderna bland klasskamraterna hon lyfter fram, att dessa gjorde det svårt för läraren att ha gemensamma genomgångar och det därför blev mycket egen räkning. Anna uttrycker att hon gärna hade velat att klassen skulle ha varit mer uppdelad efter kunskapsnivå:

Kanske dela elever i grupper, de som har bättre kunskaper och de som har sämre kunskap, så att inte alla är tillsammans. För att det skadar både mig och de som inte kan matte för att läraren kan inte fokusera sig på båda. – Anna

Även Adnan lyfter fram kunskapsskillnaderna bland eleverna i SPR, men till skillnad från Anna så blev han placerad i en grupp med liknande erfarenheter och kunskaper.

Det är olika typer av personer som kommer från olika länder som sitter i en och samma klass, och några har inte gått lika mycket som de andra. Till exempel några har inte fått den där utbildningen mellan årskurs 1–9, några har bara erfarenhet av exempelvis årskurs 4, då är det mycket svårare. Men de försökte sätta oss som har samma typ av erfarenhet i en liten grupp kan man säga. – Adnan

Under intervjuerna fick eleverna även svara på om de hade velat att matematikundervisningen på SPR bedrevs på ett annorlunda sätt eller om det fanns något de hade velat lära sig mer om på SPR för att bli ännu mer förberedda inför NPR. På denna fråga svarade ungefär hälften av eleverna att de hade velat lära sig mer om några specifika matematiska ämnesområden, i synnerhet geometri och sannolikhet. Tre av eleverna svarade istället att de hade velat att SPR var mer likt NPR rent språkmässigt, tempomässigt och kravmässigt.

Jag tror såhär, ifall man behandlar eleverna på samma sätt som de kommer att behandlas i gymnasiet då förbereder man eleverna riktigt bra. För om man säger till eleverna 'det är lugnt, du får misslyckas' så det fungerar inte. Medan i gymnasiet om du misslyckas det är väldigt farligt i speciellt matte, svenska och engelska, det kommer hindra dig från din examen. – Aysha

Jag tycker att när vi gick på SPR, vi borde få se hur det går i vanliga klasser för att exempelvis se att nästa år är mer seriöst än detta året. Och vi fick inte det förra året. – Adnan

Här är det så att eleverna som går på SPR aldrig blandar med elever som går på gymnasium. Så det är som två olika skolor skulle jag säga, så det finns inte den här kontakten. Så när de kommer in på den riktiga, alltså den här *gymnasieprogrammet* det blir typ helt nytt, de kan ingenting. – David

Sammanfattningsvis kan vi se att eleverna upplever svenskan som en svårighet under SPR, detta är dock ingen överraskning eftersom det är just därför de går på SPR. Mer intressant är att majoriteten upplevde att matematikundervisningen på SPR innebar mycket egen räkning och få genomgångar, bland annat på grund av att kunskapsskillnaderna i klassen var stora. Vad gäller matematikinnehåll så hade många elever velat lära sig mer om geometri och sannolikhet under året på SPR; de hade även velat att matematikundervisningen var mer som den är på NPR i form av bland annat hårdare krav för att bli mer förberedda på övergången till NPR. Det fanns även en uttryckt önskan om att blanda elever i SPR med elever från NPR så att eleverna på SPR fick se hur det gick till i "vanliga" klasser. Det är också intressant att de använder uttryck som

vanlig klass och riktiga gymnasieprogrammet när de pratar om NPR i förhållande till SPR, som om de inte anser att utbildningen på SPR är en riktig utbildning.

5.2.1 Vikten av att avancera från SPR till NPR

Majoriteten av eleverna uttrycker att det var viktigt för dem att fortsätta till NPR så fort som möjligt. En elev som uttrycker motsatsen är Sami som gick tolv månader på SPR, han menar att övergången till gymnasiet skedde av sig själv och att han inte upplevde någon stress.

Och det har hänt själv att jag hoppade från SPR till gymnasiet, så jag pluggade långsamt, jag tänkte inte på gymnasiet direkt, jag hade ingen stress. Men min lärare tyckte att mitt språk var riktigt bra, engelskan hjälpte mig mycket, det är därför jag gick från den första nivån i SPR till den tredje på bara en månad. – Sami

Alex, som gick tre år på SPR, uttrycker att han inte upplevde någon stress när han började på SPR men att han blev alltmer stressad efter hand som åren gick.

Inte från början men när jag var på *tredje SPR-skolan* jag började känna mig riktigt stressad. Faktiskt när läraren sa att jag klarade inte nationella provet [NP åk9] jag blev riktigt besviken. För jag hade tappat ett år. Men inte i början. – Alex

För Aysha var det viktigt att fortsätta till NPR eftersom hon tyckte det var tråkigt att läsa ämnen som hon redan kunde (på SPR), Lely och Maya uttrycker sig på liknande sätt.

Vi vill inte förlora tiden för att upprepa samma år, det är jobbigt faktiskt. Det är jobbigt att upprepa allt som du har jobbat med innan. – Lely & Maya

Många elever uttrycker också att de ”tappat” år på SPR. De känner sig stressade över sin ålder och att de har varit utan ”riktig” utbildning länge.

Jag fick gå tillbaka ett år, jag skulle vara i andra året nu, så jag ville gå på gymnasiet så fort som möjligt. – David

Ja, för jag är *ålder* nu, och jag går i ettan... så jag hade velat börja gymnasiet så fort som möjligt. – Anna

Jag ville börja gymnasiet snabbt, för jag var utan skola i två år och har förlorat mycket.
Jag ville inte bara studera språk, jag ville börja på riktigt och bli någonting. - Sandra

Det verkar alltså som att eleverna upplever en viss stress av att vara på SPR, särskilt om de är där mer än ett år, för då upplever de att de upprepar samma år igen utan att avancera rent kunskapsmässigt. Även åldern spelar in, det verkar ligga en viss stress i att vara äldre än sina klasskamrater på NPR, som att de har hamnat efter och ”tappat” år.

5.3 Upplevelser av matematikundervisningen på NPR

Eleverna har olika upplevelser av matematikundervisningen på NPR, några elever tycker inte att undervisningen skiljer sig så mycket från SPR.

Funktioner, alltså man använder inte i 9:an det f:et, det var nytt detta, men annars allting är som i 9:an, men lite mer utvecklat, lite mer detaljerat kanske. -Aysha

Så vi har två olika lärare [på SPR och NPR] men de har samma struktur, de lär oss på samma sätt. – Sami

Många uttrycker att matematiken är svårare nu men generellt verkar de flesta tycka att matematikundervisningen är bättre, mycket tack vare läraren och att klasskamraterna nu befinner sig på samma nivå till skillnad från på SPR.

Det är mycket svårare, säkert, men nu är vi alla på samma nivå, i princip alla i klassen... så det tycker jag är bra. - Anna

Det är bättre, och det beror på läraren (...) läraren på SPR, han visste inte så mycket. Det är så, vi är annorlunda i SPR, t.ex. jag gick till 9:an, vissa gick till 7:an [i sina hemländer], så nu i gymnasiet det finns nya saker, det blir mer förklaring. – Sandra

När jag började gymnasiet jag hade svårt först, sen fick jag en ny lärare och hjälpte mig också... nu är det bra. -Ahmed

Det [matematikundervisningen] är bättre, mycket bättre. Läraren är snäll och rolig, men hon är också allvarlig när det gäller lektionerna. Underlättar information för oss, lär oss med presentationer och sånt. – Lely & Maya

Men några av de svårigheter som eleverna upplever med matematikundervisningen på NPR verkade också bero mycket på läraren.

Den [matematikundervisningen] är helt okej men min lärare är alltså... det är lite svårt att förstå vad han säger (...) det är bara han som person, exempelvis alltså min kemilärare, jag förstår allt som hon säger, men jag vet inte om det bara är han som inte kan förklara. Men det är bara så att jag förstår inte ibland vad han säger, vad han förklarar liksom, så jag får gå hemma och plugga. – David

Min lärare hon berättar varannan sak, vilket jag tycker är väldigt jobbigt. Och sen man hinner inte, även på lektionerna jobba själv på egen hand för man tänker 'förstår jag eller inte'. – Aysha

Om läraren bara ville ändra sin struktur, jobba mer tillsammans, det är den viktigaste sak. Jag får en läxa, jag fattar inte så mycket så läraren måste förklara igen, som om vi löser det tillsammans så ja... - Sami

Klasstorleken verkar också ha betydelse för hur eleverna upplever matematikundervisningen på NPR, men vad som är en stor eller liten klass visar sig vara relativt och beroende på tidigare erfarenheter.

När vi var i SPR så vi var 16 stycken, läraren hade tid att sätta sig ner och säga 'ja, ni behöver hjälp med detta och detta' och sen han hjälpte till. Men sen när man kommer in i en vanlig klass, så det är 32 elever och läraren har inte samma tid att hjälpa till alla elever vad de behöver samtidigt och ja, det är lite svårare. – Adnan

Om vi kollar på klassen i *hemland* så har klassen många elever, varje klass kan ha 99 elever (...) men nu, vi är typ 30 personer i klassen och det är lätt att ha kontakt med läraren också på grund av att det är en liten grupp. – David

Medan Adnan upplever att klassen på NPR är stor och att han får mindre kontakt med sin lärare jämfört med på SPR uttrycker David det motsatta och jämför istället NPR med skolan i sitt hemland där klasserna var mycket större.

Samtidigt som majoriteten av eleverna verkar tycka att matematikundervisningen på NPR är bättre än på SPR finns det ändå elever som är kritiska till matematikundervisningen på NPR. Adnan menar att tempot är för högt att det är svårt att säga ifrån när det är något han inte förstår.

Jag och David går i samma klass och det är bara vi som gått från SPR till vanligt program så man kan tänka sig att alla de andra som sitter i klassen, som är 30 elever, de fattar från första gången. Det är bara någon som säger 'ah jag fattar inte det här'. Det är mycket svårare för oss att räkna upp handen och säga 'jag fattar inte det'. Alla kommer titta på oss och tänka 'han bara slösar med tiden', typ så. Det är väldigt höga krav så man måste bara hinna med, oavsett om man fattar eller fattar inte, man måste bara gå vidare. – Adnan

Eftersom de nu har många klasskamrater med svenska som förstaspråk verkar det finnas en skam i att inte prata lika bra svenska som de och relationen till klasskamraterna verkar spela en stor roll.

...det beror också på klasskompisar, hade jag inte haft bra kontakt med dem så hade jag inte vågat fråga läraren. – Anna

Sammanfattningsvis verkar eleverna ha olika upplevelser av matematikundervisningen på NPR. Medan majoriteten verkar tycka att matematikundervisningen är bättre än på SPR finns det också elever som tycker att den är sämre. Upplevelserna beror mycket på lärarens lektionsupplägg och på relationen till läraren och till klasskamraterna. Om relationerna är goda verkar det vara lättare för eleverna att våga uttala sig om det är något de inte förstår, såväl språkligt som matematiskt.

6. Slutsatser och diskussion

Syftet med studien var att ur ett elevperspektiv skapa en förståelse för hur elever, som gått på SPR men som numera går första året på NPR upplevde matematikundervisningen på SPR samt hur de upplever undervisningen på NPR. Syftet var också att skapa en förståelse för vilka utmaningar eleverna har upplevt på de båda programmen samt övergången däremellan. Forskningsfrågan som låg till grund för studien var ”Hur upplever elever övergången från SPR till NPR med avseende på matematikundervisningen?” vilken i detta kapitel kommer att diskuteras och besvaras. Dessutom förs en liten diskussion kring vilka konsekvenser studiens resultat har för min kommande yrkesroll. Kapitlet avslutas med en diskussion kring studiens genomförande och tillförlitlighet, dessutom ges förslag på vidare forskning.

6.1 Elevernas skolbakgrund och erfarenhet av matematik

Eleverna som deltog i studien hade varit på SPR mellan 6 månader och 3 år innan de avancerade till NPR vilket utgör ett ganska stort tidsspänn. Det är elevens framsteg i SPR som avgör när hen kan avancera till en ordinarie klass och reglerna för hur denna bedömning går till verkar vara något oklar. Forskare menar att det kan vara förödande för nyanlända elevers motivation om det blir förseningar i deras övergång till en ordinarie klass (OECD, 2006). Bunar (2010) menar att utifrån internationell forskning om särskilda mottagningsklasser för nyanlända verkar den optimala lösningen vara att ha en förberedelseklass under en strikt begränsad tidsperiod (6–12 månader), att ha en nära samverkan med ordinarie klasser och att en gradvis inkorporering i ordinarie klasser sker i alla ämnen. Några av eleverna i min studie har alltså spenderat tre gånger längre tid på introduktionsprogram än vad Bunar (2010) anser vara rimligt. Majoriteten av eleverna uttrycker dock inte att deras långa tid på SPR gjort dem omotiverade, däremot uttrycker några att de blev frustrerade av att de inte lyckades nå kunskapsmålen och därmed inte kunna avancera till NPR tidigare än vad de gjorde. Jag poängterar att det är ett begränsat empiriskt underlag i denna studie som inte representerar en generell bild av elevers upplevelser, det finns ju även de elever som inte tagit sig till NPR (av olika anledningar som jag inte kan uttala mig om) och därmed inte ingått i denna studie. Några elever i min studie ger däremot uttryck för den isolering som ett språkintruktionsprogram kan innebära om de nyanlända inte samverkar med ordinarie klasser utan verkar mer enskilt. De uttrycker även en önskan om att

bli en del av det större kollektivet och behandlas på samma sätt som eleverna på NPR vilket överensstämmer med tidigare forskning (Nilsson & Axelsson, 2013).

6.2 Upplevelser av matematikundervisningen på SPR

Enligt majoriteterna av eleverna var själva matematiken inte så svår utan det var framförallt det svenska språket. Många elever hade många års skolerfarenhet från sina hemländer och uttrycker att matematiken var svårare i deras hemländer. De som uttrycker detta avancerade också inom två år till NPR medan de som inte hade så lång skolerfarenhet sedan tidigare eller som hade haft svårigheter med matematiken även innan de kom till Sverige också var de elever som gick på SPR i tre år. Detta stödjer interdependeshypotesen, att CALP är överförbar mellan språk även för matematikundervisningen (Cummins, 2008; Petersson, 2017). Eftersom eleverna som deltog i studien redan kände till delar av det matematiska innehållet sedan tidigare behövde de enbart lära sig ämnesvokabulären på svenska och inte matematikinnehållet. Många elever i min studie uttrycker att det var mycket egen räkning och elevansvar och det var delade meningar kring om detta var bra eller dåligt. Enligt Hanssons (2011) studie tar lärare mindre ansvar för elevers lärande ju fler elever med svaga språkkompetenser det finns i en klass, detta trots att det är just de elever som behöver extra mycket stöd för att nå kunskapsmålen. Några elever i min studie uttrycker att egen räkning fungerade för dem, men det var svårt för andra elever i klassen. Även här blir det alltså tydligt att eleverna som deltagit i denna studien utgör en särskilt gynnad grupp som kunde avancera till NPR trots att läraren inte tog så mycket ansvar för deras lärande.

6.2.1 Vikten av att avancera från SPR till NPR

Trots att SPR är ett gymnasieprogram så är det inte högskoleförberedande på samma sätt som NPR. Många elever i min studie uttrycker att de ”tappar” år på SPR och majoriteten av eleverna uttrycker även att de kände sig stressade över att avancera till NPR så fort som möjligt. Även Nilsson och Axelsson (2013) menar i sin studie att eleverna upplevde att deras utbildning stod still när de gick på SPR. För att göra tiden på SPR meningsfull för eleverna är det viktigt att de känner att de utvecklas rent kunskapsmässigt och något som lyfts fram i tidigare studier (Petersson, 2017; Bomström Aho, 2018) är att tidigt kartlägga elevernas ämneskunskaper och upprätta individuella studieplaner. Att läsa om exakt samma kurs två år i rad är inte kul för någon utan då är det bättre att i ett tidigt stadium upprätta en tvåårig studieplan på SPR som

möjliggör en kontinuerlig kunskapsutveckling hos eleverna. I denna studie liksom i tidigare studier (Nilsson Folkes, 2017) framgår det att eleverna känner sig stressade av att de inte avancerar i samma takt som sina klasskamrater i hemlandet. Förutom stressen över att inte avancera tillräckligt snabbt använder eleverna även ord som ”vanlig” klass och ”riktig” utbildning när de pratar om utbildningen på NPR, som om klassen i SPR är ovanlig och utbildningen är oriktig. Att använda dessa uttryck tyder på att eleverna upplever en exkludering i relation till skolan i stort (Nilsson Folke, 2017; Svensson Källberg, 2018).

6.3 Upplevelser av matematikundervisningen på NPR

När eleverna i studien jämför SPR med NPR är det framförallt tre faktorer som skiljer programmen åt. Dels är det klasstorleken, klassen är större på NPR än på SPR. Sedan är det sammansättningen av elever, eleverna uttrycker generellt att klassen är mer homogen på NPR än SPR rent kunskapsmässigt vilket stöds av tidigare forskning (Nilsson & Axelsson, 2013; Bomström Aho, 2018). Den tredje faktorn är tidsfaktorn, eleverna uttrycker att det generellt är högre tempo på NPR än på SPR när det kommer till matematikundervisningen. Många elever i min studie verkar tycka att undervisningen är bättre på NPR än på SPR, de lyfter fram den mer homogena klassen som en anledning till detta men även lärarens roll lyfts fram. Ungefär hälften av eleverna i min studie uttrycker att läraren på NPR förklarar matematikinnehållet bättre än läraren på SPR, samtidigt som ungefär hälften av eleverna uttrycker motsatsen. Det verkar alltså inte som att lärare som undervisar på SPR är bättre på att förklara matematiska begrepp än lärare på NPR som tidigare forskning visat (Parczyk, 1999; Nilsson & Axelsson, 2013).

Samtidigt som många elever i min studie är positiva till matematikundervisningen på NPR finns det även några kritiska röster. Kritiken grundar sig framförallt i att matematikläraren på NPR inte har samma möjlighet att stötta eleverna enskilt eftersom klassen är dubbelt så stor som klassen i SPR. Dessutom är tempot betydligt högre vilket gör att det kan vara svårt för elever att hänga med vilket verkar leda till en viss uppgivenhet. Här ser vi att dessa elevers situation kännetecknas av för lite stöd och för hög utmaning (Mariani, 1997; Gibbons, 2009) där utmaningen dels verkar ligga i att matematikinnehållet är nytt för många elever och dels att de kämpar med att komma ifatt sina klasskamrater på en akademisk nivå vad gäller språkfärdigheter (Cummins, 1979; 2008). Det är viktigt att lärare som undervisar nyanlända elever är medvetna om dessa utmaningar. Något som också verkar spela stor roll för elevernas upplevelse av matematikundervisningen på NPR är relationen till sina klasskamrater. Från tidigare studier vet vi att nyanlända elever kan uppleva en skam om det är något de inte förstår

i den ordinarie klassen (Nilsson Folke, 2017) och det kan vara svårt att säga ifrån om det är något man inte förstår. Det verkar vara lättare att säga ifrån om relationen till klasskamraterna är god. Det blir här tydligt att förutom att matematikundervisningen kännetecknas av lärarsupport och utmaning så är det även viktigt att den nyanlända eleven omges av en sociokulturellt stöttande miljö, där klasskamraterna och skolorganisationen i stort spelar en stor roll (Thomas & Collier, 1997;2002).

6.4 Sammanfattning och tankar inför framtida yrkesroll

Lika många elever som deltagit i studien, lika många upplevelser finns det av matematikundervisningen på programmen SPR och NPR. Att ha erfarenhet av matematikämnet sedan tidigare skolgång verkar spela en stor roll för elevernas upplevelse av matematikundervisningen på SPR; om förkunskaper i matematik finns kan eleverna lägga mer fokus på att utveckla sina färdigheter i svenska och den matematiska ämnesvokabulären vilket också är det främsta syftet med SPR. Många elever upplevde en stress av att inte avancera tillräckligt fort vilket stödjer tidigare forskning om att SPR bör vara strikt tidsbegränsat (Bunar, 2010), men kanske är 12 månader lite för optimistiskt. Viktigare är att upprätta individuella studieplaner till eleverna som kan sträcka sig över längre tid än 12 månader men där eleverna slipper att läsa om samma kurs flera gånger. På detta sätt kan eleverna utvecklas och stimuleras kunskapsmässigt vilket kanske kan dämpa känslan av stress och känslan av att inte avancera tillräckligt fort. Många elever hade velat att matematikundervisningen på SPR var mer lik matematikundervisningen på NPR, att som lärare våga ställa högre krav på eleverna på SPR och höja utmaningsnivån är något som jag i min framtida yrkesroll kommer att ta med mig och ta fasta på. Även om många elever verkar nöjda med matematikundervisningen på NPR så finns det även de elever som uttrycker missnöje. Missnöjet verkar grundas i att eleverna inte får det stöd de behöver från skola, lärare och klasskamrater, likt tidigare forskning visar det sig viktigt att omge nyanlända elever som integrerats i ordinarie undervisning med ett stöttande nätverk (Thomas & Collier, 1997;2002). Det blir alltså tydligt att bara för att en elev lyckats avancera till NPR och integreras i den ordinarie undervisningen så är det inte möjligt att lägga allt ansvar på eleven, eleven må precis som sina klasskamrater kämpa med att tillgodogöra sig det matematiska innehållet men dessutom kämpar eleven med att komma ikapp sina klasskamrater vad gäller akademiska språkfärdigheter. Denna studie visar likt tidigare studier vikten av att som lärare konsekvent stötta nyanlända elever i matematikundervisningen oavsett om de går på SPR eller NPR. Det kan vara en tuff utmaning för lärare att individanpassa undervisningen i en

heterogen klass på SPR vilket kan vara en anledning till att många elever upplever att det är mycket egen räkning och eget ansvar; kanske hade det därför gynnat samtliga parter om klasserna på SPR var mer nivågrupperade efter elevernas tidigare skolerfarenheter.

6.5 Metodkritik och tillförlitlighet

Med facit i hand finns det såklart delar av arbetet som hade kunnat göras annorlunda. Intervjufrågorna hade kunnat vara ännu mer välformulerade och jag hade kunnat jobba mer med uppföljningsfrågor för att verkligen komma åt kärnan i varje elevs upplevelse. Men arbetet levde sitt eget liv och jag ville gå in i arbetet med så få hypoteser som möjligt för att kunna skriva ett så sanningsenligt arbete som möjligt, därför var det också svårt att vid intervjutillfällena veta exakt vilka frågor som behövde ställas. Hade det funnits ytterligare tid för arbetet hade jag försökt genomföra kompletterande intervjuer för att komma åt de detaljer som jag i vissa stunder upplevde att jag saknade. Att fem intervjuer var enskilda och två var gruppintervjuer har också spelat en viss roll för resultatet. Att det blev två gruppintervjuer där elevernas mentor närvarade var inte något jag hade planerat utan det berodde på att elevernas mentor hade planerat det så, lyckligtvis var mentorn inte inblandad i deras matematikundervisning då det hade kunnat hämma elevernas möjligheter att uttrycka sig fritt. Det finns flera risker med gruppintervjuer, några av dessa är att tystlåtna elever kan få svårt att komma till tals eller att elever med avvikande upplevelser eller åsikter inte vågar uttrycka dessa om resten av gruppen är av en annan åsikt (Bryman, 2018:628). Jag var rädd för att eleverna inte skulle kunna prata lika fritt om sina upplevelser i dessa intervjuer men under intervjuens gång upplevde jag trots allt att eleverna vågade öppna upp sig och dela sina personliga upplevelser med både mig och med varandra.

Tillförlitligheten i denna studie går självklart att diskutera. För att en studie ska anses vara tillförlitlig ska den uppfylla fyra delkriterier: *Trovärdighet*, *överförbarhet*, *pålitlighet* och *en möjlighet att styrka och konfirmera* (Bryman, 2018:467). Att tillämpa dessa kriterier på kvalitativa studier är inte alltid lätt eftersom dessa kriterier förutsätter att det är möjligt att komma fram till ”en enda och absolut bild av den sociala verkligheten” (Gubas & Lincoln i Bryman, 2018:467). Jag har i denna studie försökt att ge en så *trovärdig* bild som möjligt av den sociala verklighet jag mött ute på fältet genom att bland annat citera respondenterna ordagrant för att inte förvränga deras uttalade upplevelser. Eftersom studien bygger på intervjuer med ett fåtal elever har det varit viktigt att göra så detaljerade beskrivningar som möjligt av de upplevelser jag har fått ta del av för att möjliggöra för andra forskare att kunna

använda och *överföra* mitt resultat i liknande studier. För att göra studiens resultat *pålitliga* har jag försökt att vara så transparent som möjligt både i den skriftliga slutprodukten men även vid handledningstillfällen tillsammans med handledare och kurskamrater. Slutligen har jag genom hela studien försökt att inte låta personliga värderingar påverka arbetet utan jag har försökt att i den mån det går vara så objektiv som möjligt både vad gäller tolkningen av det empiriska materialet men även vad gäller studiens resultat. Jag är medveten om att det är svårt, om ens möjligt, att förhålla sig helt objektiv vid kvalitativa studier eftersom resultatet bygger på min tolkning av det empiriska materialet. Dock visar det sig att denna studies resultat i många avseenden går i linje med tidigare forskning vilket styrker dess tillförlitlighet.

6.6 Implikationer för vidare studier

Eftersom jag ville att eleverna i min studie skulle ha erfarenhet av både SPR och NPR föll valet av informanter på elever som gick första året på NPR men som förra året gick på SPR. Som jag nämnt tidigare i arbetet är det svårt att dra några generella slutsatser av studien eftersom det empiriska underlaget endast utgör en del av de elever som går på SPR. Som jag nämnde i inledningen visar Skolverkets rapporter (2016; 2018) att cirka 25% av eleverna på SPR har avancerat till NPR två år efter studiestart. Vad gör då resterande elever? Elever kan bara påbörja en gymnasieutbildning under tiden till och med vårterminen det år de fyller 20 år (SFS 2010:800, 15 kap. 15 §) och då eleverna som går på SPR är mellan 16–19 år innebär det att många elever fortsätter till vuxenutbildningen efter SPR. Dessa elevers röster saknas därför i denna studie och det hade varit intressant att inkludera även dem i fortsatt forskning, alternativt att göra en jämförande studie mellan elever som gått från SPR till NPR och elever som gått från SPR till vuxenutbildning med avseende på deras upplevelse av matematikundervisningen.

Referenser

- Ahrne, G. & Svensson, P. (2012). *Handbok i kvalitativa metoder*. Malmö: Liber AB.
- Alvehus, J. (2013). *Skriva uppsats med kvalitativ metod: En handbok*. Stockholm: Liber AB.
- Alvesson, M. & Sköldberg, K. (2017). *Tolkning och reflektion: vetenskapsfilosofi och kvalitativ metod*. Lund: Studentlitteratur.
- Bomström Aho, E. (2018). *Språkintröduktion som mellanrum – nyanlända gymnasieelevers erfarenheter av ett introduktionsprogram*. Licentiatuppsats, Karlstad: Karlstad Universitet.
- Bryman, A. (2018). *Samhällsvetenskapliga metoder*. Stockholm: Liber.
- Bunar, N. (2010). *Nyanlända och lärande: En forskningsöversikt över nyanlända elever i den svenska skolan*. Stockholm: Vetenskapsrådet.
- Cummins, J. (1979). Linguistic interdependence and the educational development of bilingual children. *Review of educational research*, 49(2), 222–251.
- Cummins, J. (2008). BICS and CALP: Empirical and theoretical status of the distinction. I H. N. Hornberger (Red.), *Encyclopedia of language and education, part 2, volume 5* (s. 487–499). New York: Springer.
- Elmeroth, E. (2006). Monokulturella studier av multikulturella elever: Att mäta och förklara skolresultat. *Pedagogisk Forskning i Sverige*, 11(3), 177–194.
- Gibbons, P. (2009). *English learners academic literacy and thinking. Learning in the challenge zone*. Portsmouth: Heinemann.
- Hansson, Å. (2011). *Ansvar för matematiklärande - effekter av undervisningsansvar i det flerspråkiga klassrummet*. Doktorsavhandling, Göteborg: Göteborgs universitet.
- Jamieson, J., Chapelle, C. A., & Preiss, S. (2004). Putting principles into practice. *ReCall*, 16(2), 396–415.
- Kvale, S. & Brinkmann, S. (2014). *Den kvalitativa forskningsintervjun*. Lund: Studentlitteratur.
- Litteracitet. (2019). I *Nationalencyklopedin*. Hämtad 2019-05-21 från <https://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/l%C3%A5ng/litteracitet>
- Mariani, L. (1997). Teacher support and teacher challenge in promoting learner autonomy. *Perspectives: A Journal of TESOL Italy*, 2, 15–18.

- Motion 2018/19:1615. *Enhetlig definition av begreppet nyanländ*. Hämtad 2019-05-23 från: https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/motion/enhetlig-definition-av-begreppet-nyanland_H6021615
- Nilsson, J., & Axelsson, M. (2017). "Welcome to Sweden": Newly arrived students' experiences of pedagogical and social provision in introductory and regular classes. *International Electronic Journal of Elementary Education*, 6(1), 137–164.
- Nilsson Folke, J. (2017). *Lived transitions: experiences of learning and inclusion among newly arrived students*. Doktorsavhandling, Stockholm: Stockholms universitet.
- Norén, E., Petersson, J., Sträng, C., & Svensson, P. (2015). Newly arrived students in mathematics classrooms in Sweden. I *CERME 9-Ninth Congress of the European Society for Research in Mathematics Education, Prague, Czech Republic, 4–8 February 2015* (s. 1630–1636).
- OECD. (2006). *Where immigrant students succeed: A comparative review of performance and engagement in PISA 2003*. Paris: Programme for International Student Assessment. Organisation for Economic Co-operation and Development.
- OECD. (2013, juni). Do immigrant students' reading skills depend on how long they have been in their new country? *PISA in Focus*, 29. Hämtad 2015-05-21 från [https://www.oecd.org/pisa/pisaproducts/pisainfocus/pisa%20in%20focus%20n29%20\(eng\)--Final.pdf](https://www.oecd.org/pisa/pisaproducts/pisainfocus/pisa%20in%20focus%20n29%20(eng)--Final.pdf)
- OECD. (2016). *PISA 2015 Results (Volume I). Excellence and Equity in Education*. Hämtad 2019-05-21 från <https://www.oecd.org/education/pisa-2015-results-volume-i-9789264266490-en.htm>
- Parszyk, I. M. (1999). *En skola för andra: Minoritetslevers upplevelser av arbets- och livsvillkor i grundskolan*. Stockholm: HLS.
- Petersson, J. (2017). *Mathematics achievement of early and newly immigrated students in different topics of mathematics*. Doktorsavhandling, Stockholm: Stockholms universitet.
- Petersson, J., & Norén, E. (2017). To halve a fraction: An issue for second language learners. *Education Inquiry*, 8(3), 173–191.
- Petersson, J. (2018). Newly-and early-immigrated second-language students' knowledge of arithmetic syntax. *Nordisk matematikdidaktik, NOMAD: 23*(3–4), 105–122.
- SFS 2003:460. *Lag om etikprövning av forskning som avser människor*. Stockholm: Utbildningsdepartementet.
- SFS 2010:800. *Skollag*. Stockholm: Utbildningsdepartementet.

- Skolverket. (2013). *Introduktionsprogrammet språkintröduktion*. Stockholm: Skolverket.
- Skolverket. (2016). *Språkintröduktion*. Stockholm: Skolverket.
- Skolverket. (2018). *Uppföljning av språkintröduktion – beskrivande statistik på nationell nivå och nyanlända elevens övergångar till och från språkintröduktion*. Stockholm: Skolverket.
- Svensson Källberg, P. (2018). *Immigrant students' opportunities to learn mathematics: In (ex)clusion in mathematics education*. Doktorsavhandling, Stockholm: Stockholms universitet.
- Thomas, W. P., & Collier, V. P. (1997). *School Effectiveness for Language Minority Students*. NCBE Resource Collection Series, No. 9.
- Thomas, W. P., & Collier, V. P. (2002). *A national study of school effectiveness for language minority students' long term academic achievement*. Washington DC: Center for Research on Education, Diversity & Excellence.

Bilaga 1

Inledande frågor
<ul style="list-style-type: none">• Berätta om din erfarenhet av skolgång, såväl som i Sverige som i andra länder.• Berätta om din erfarenhet av matematikämnet
Matematikundervisning på SPR respektive på gymnasiet
<ul style="list-style-type: none">• Hur upplevde du matematikundervisningen på SPR?• (Upplevde du att SPR anpassade din matematikundervisning efter dina förkunskaper?)• Vad var det lättaste och svåraste med matematikundervisningen på SPR?• Om du hade fått önska, hur hade du velat att ma-undervisningen genomfördes på SPR?• Arbetade du (arbetar du) mycket utanför skolan med matematik? Var gjorde du dessa?• Hur upplever du matematikundervisningen på gymnasieprogrammet?• Är matematikundervisningen som du förväntade dig? Lättare? Svårare?• Om du hade fått önska, hur hade du velat att ma-undervisningen genomfördes på gymnasiet?• Tycker du att du får möjlighet att visa dina ämneskunskaper i matematik på gymnasiet?
Elevens upplevelse av övergången mellan de två programmen med avseende på matematikundervisningen
<ul style="list-style-type: none">• Hur viktigt var det för dig att fortsätta till ett gymnasieprogram så fort som möjligt?• Hur upplevde du övergången (matematikundervisningen) från SPR till gymnasiet?• Upplever du att du var tillräckligt förberedd för matematikundervisningen på gymnasiet när du började där?• Finns det några matematikkunskaper du önskar att du hade fått mer av på SPR innan du började på gymnasiet?
Upplevda likheter-skillnader och för- och nackdelar med avseende på matematikundervisningen på de två programmen
<ul style="list-style-type: none">• Om du jämför matematikundervisningen på SPR med matematikundervisningen på det nationella gymnasieprogrammet, är den likadan? Likheter och skillnader?• Arbetar matematiklärarna olika på SPR jämfört med gymnasiet?• Vilka fördelar och nackdelar upplever du med matematikundervisningen om du jämför SPR med ditt nuvarande gymnasieprogram.