



HÖGSKOLAN  
DALARNA

## C-uppsats Språkliga utmaningar för andraspråkselever i matematik

---

---

### En intervjustudie ur ett lärarperspektiv

**Lingual challenges of second language students in mathematic classrooms – an interview study from a teacher’s perspective.**

Författare: Julia Kindlund  
Handledare: Åsa Wedin och Lena Perrault  
Examinator: Berit Lundgren  
Ämne: Svenska som andraspråk  
Kurskod: SS2008  
Poäng: 15 hp  
Betygsdatum: 2018-06-20

Högskolan Dalarna  
791 88 Falun  
Sweden  
Tel 023-77 80 00

Vid Högskolan Dalarna finns möjlighet att publicera uppsatsen i fulltext i DiVA. Publiceringen sker open access, vilket innebär att arbetet blir fritt tillgängligt att läsa och ladda ned på nätet. Därmed ökar spridningen och synligheten av uppsatsen.

Open access är på väg att bli norm för att sprida vetenskaplig information på nätet. Högskolan Dalarna rekommenderar såväl forskare som studenter att publicera sina arbeten open access.

Jag/vi medger publicering i fulltext (fritt tillgänglig på nätet, open access):

Ja

Nej

# Förord

Utan lärarna som deltagit i denna studie hade inte det här varit möjligt. Stort tack för er tidsuppoftning och positiva inställning till undersökningen. Det har varit lärorikt att få ta del av era erfarenheter och upplevelser av andraspråkselever i matematikämnet. Den kunskap jag berikats med tack vare denna uppsats kommer att hjälpa mig i min framtida lärarroll på en mångkulturell skola. Jag vill även tacka mina handledare som gett mig stöd och uppmuntran under tidens gång. Till sist vill jag även rikta ett stort tack till min familj som varit peppande genom hela resan.

# Abstract

In the following exam work the situation of second language students (L2) in mathematics classrooms are investigated. Ten teachers from two different schools in the same city, active in the grades 7-9 in the Swedish preliminary school, have been interviewed regarding the situation in their particular classrooms. The point is to summon the teachers view of the situation for those students whom are not speaking Swedish as their mother tongue. What lingual challenges are the most common ones and what are the most demanding ones, are subjects of investigation.

According to earlier studies, L2 students are performing poorly compared to native students in the Swedish ground school mathematics. Different types of language, large amounts of text and lack of motivation are pointed out to be mayor reasons for this situation.

The result of this study comprehend to those theories. Nine out of ten teachers confirm there are problems regarding the Swedish-linguistic part of the mathematics for the L2-speakers. Nine out of ten teachers also points out the large amount of text in the educational books as one of two main issues. The other one, is lack of motivation. The motivated students seem to overcome the linguistic challenges, while the less motivated individuals get stuck and gives up the scholar work more easily.

# Innehållsförteckning

Abstract.....	2
1. Inledning.....	5
1.1 Syfte och frågeställning .....	5
1.2 Begreppsdefinition.....	5
1.3 Bakgrund och teori.....	6
1.3.1 Statistik och undersökningar.....	6
1.3.2 Läroplanen.....	7
1.3.3 Olika typer av språk.....	7
1.3.4 Motivation och attityd.....	8
1.3.5 Undervisning och läromedel.....	8
1.3.6 Sociokulturellt perspektiv .....	9
1.3.7 Sammanfattning.....	9
1.4 Avgränsning.....	10
2. Tidigare forskning.....	10
2.1 Allmän situation .....	10
2.1.1 <i>Flerspråkiga Matematikklassrum: Diskurser i grundskolans matematikundervisning</i> av Norén .....	11
2.2 Utmaningar och anpassningar.....	11
2.2.1 <i>På tal om matematik: matematiken, vardagen och den matematiskdidaktiska diskursen</i> av Riesbeck .....	12
2.2.2 <i>Interaktion och lärande i flerspråkiga klasser</i> av Gröning.....	12
2.2.3 <i>Spaces, Mobilities and Youth Biographies In the New Sweden</i> av Lindgren .....	12
2.2.4 <i>Minoritetslever och matematikundervisning</i> av Rönnberg.....	13
2.3 Sammanfattning .....	13
3. Metod.....	13
3.1 Kvalitativ metod – en intervjustudie.....	13
3.1.1 Intervjuaren .....	14
3.1.2 Intervjuns utformning.....	14
3.1.3 Bearbetning och registrering.....	14
3.2 Urval.....	14
3.3 Presentation av deltagare .....	15
3.4 Genomförande .....	16
3.5 Etik.....	17
3.6 Analys.....	17
3.7 Sammanfattning .....	17
4. Resultat .....	17
4.1 Allmän situation .....	17
4.1.1 Undervisning och läromedel.....	18

4.1.2 Attityd och motivation.....	19
4.1.3 Interkulturellt ledarskap.....	19
4.1.4 Lärarnas förväntningar.....	19
4.2 Utmaningar .....	20
4.2.1 Den mest frekventa utmaningen.....	20
4.2.2 Den största utmaningen .....	20
4.2.3 Andra vanligt förekommande utmaningar.....	20
4.3 Anpassningar .....	21
4.3.1 Lärarens ämnesspråkliga anpassningar.....	21
4.3.2 Anpassningar utifrån flerspråkighet.....	21
4.3.3 Anpassningar av tiden.....	22
4.3.4 Elevers anpassningar.....	22
4.4 Sammanfattning .....	22
5. Diskussion.....	23
5.1 Metoddiskussion .....	23
5.1.1 Val av metod – fördelar och nackdelar .....	23
5.1.2 Urval .....	23
5.1.3 Avvägningar och avgränsningar .....	23
5.1.4 Intervjufrågor .....	24
5.1.5 Transkribering.....	24
5.2 Resultatdiskussion.....	24
5.2.1 Allmän situation.....	24
5.2.2 Utmaningar .....	25
5.2.3 Anpassningar .....	26
5.3 Avslutande diskussion.....	26
6. Vidare forskning.....	27
8. Referenser.....	28
9. Bilagor.....	30
9.1 Bilaga 1.....	30
9.2 Bilaga 2.....	32

# 1. Inledning

Under det senaste decenniet har de svenska skolorna ställts inför utmaningar vad det gäller kunskapsklyftor mellan studenter med olika socioekonomisk bakgrund. Klyftan har successivt ökat och nu är den större än medel för OECD-länder. En stor andel av dessa elever har utländsk bakgrund och är andraspråkselever. År 2012 var det hela 25 procent av de elever med utländsk bakgrund som misslyckas med fullständiga betyg i grundskolan. Från 2006 till 2010 ökade den siffran med 2% (Bengtsson 2012:17). Eftersom att jag själv redan är verksam lärare blev det för mig naturligt att skriva den här uppsatsen utifrån ett lärarperspektiv.

Att förändra den rådande situationen är ingen lätt uppgift för samhället. Från lärarnas sida krävs hög kompetens och mycket vilja för att göra skillnad. Ett flertal studier pekar på vikten av god inställning till språkutveckling från både lärare och annan personal som avgörande för att ge elever med utländsk bakgrund de förutsättningar som krävs för att nå målen i skolan. Att eleverna får rätt mängd och typ av stöttning, samtidigt som de utmanas lagom mycket är viktigt. Bara att skapa uppgifter i matematiken som är lagom utmanande för elever vad det gäller språkkunskaper och ämneskunskaper, är svårt. Språket är ett stort stöd för tänkandet så länge eleven behärskar det, men ett hinder om eleven inte gör det. Och ämnesmässigt behöver uppgifterna vara tillräckligt utmanande för att kännas värdefulla, men tillräckligt enkla för att eleven inte ska ge upp. Ryms inte uppgifterna inom dessa ramar minskar motivationen och utvecklingen för eleverna avstannar. Cummins (2017) refererar till en egen publikation från 1981 och något som kallas fyrfältsmodellen. Där benämns sådan välvägd undervisning med väl avvägda uppgifter som den proximala utvecklingszonen och utgör målet för hur undervisning ska bedrivas (2017:57-63).

Jag har valt att studera lärares bild av andraspråkselevs språkliga utmaningar i matematik, i högstadiet. Mitt intresse för andraspråkselever i matematikämnet väcktes i mitt eget klassrum som undervisande lärare. Jag såg hur andraspråkselever ständigt stötte på nya språkliga utmaningar som hämmade deras ämnesinlärning. Lärare har stor möjlighet att påverka, vägleda och hjälpa elever för att nå deras yttersta potential. Att ha kompetenta lärare med god matematisk och pedagogisk förmåga är avgörande för att eleverna ska kunna bli matematiskt tänkande individer (Bakalevu 1999:21, 41, 59-68). Jag vill i den här studien skapa en bredare bild av vilka typer av utmaningar lärare stöter på i matematikklassrum med andraspråkselever, samt ta reda på vilka anpassningar som görs av lärarna.

## 1.1 Syfte och frågeställning

Syftet med studien är att undersöka språkliga utmaningar inom matematikundervisningen i ett flerspråkigt klassrum, utifrån ett lärarperspektiv. Syftet besvaras utifrån tre frågeställningar:

1. Hur upplever lärarna situationen i flerspråkiga matematikklassrum?
2. Vilka är de mest frekventa, respektive de största språkliga utmaningarna för andraspråkselever i matematik som lärarna framhåller?
3. Hur hanteras de mest frekventa och de största utmaningarna för andraspråkselever i matematik utifrån lärarnas uppfattningar?

## 1.2 Begreppsdefinition

I uppsatsen finns flertalet begrepp som behöver definieras för att du som läsare ska ha samma möjlighet att förstå texten som jag som skribent har. Följande begrepp är definitioner som ibland kan vara tvetydiga, i denna uppsats betyder de följande.

*Flerspråkighet* innebär här att om en person är flerspråkig så talar hen flera språk. Ett *flerspråkigt klassrum* syftar på ett klassrum där flera språk används. Ett klassrum ses också som flerspråkigt även om endast ett språk används men flera elever skulle kunna tala fler än ett språk (Norén 2010:19). Med *utländsk bakgrund* menas att eleven och hans föräldrar är utlandsfödda alternativt bara föräldrarna (2004). Andraspråks elever är en grupp minoritets elever som undervisas på ett annat språk än sitt modersmål (Rönneberg & Rönneberg 2001:17). Begreppet används så till vida att alla elever som inte har svenska som modersmål räknas som andraspråks elever. *Interkulturalitet* betecknar handling, aktion och rörelse mellan individer. Det är en process mellan olika individer där förståelsen för kulturella skillnader ökar (Bergstedt & Lorentz 2006:14). Med ett *interkulturellt ledarskap* menas att läraren (som är ledare i klassrummet) är medveten om elevers olika bakgrund, erfarenheter och kulturer. Det är viktigt att man som lärare har en inkluderande inställning till elever och deras bakgrund för att elever ska ha en chans att lyckas (Bengtsson 2012:19-20).

## 1.3 Bakgrund och teori

Följande avsnitt sammanfattar och problematiserar andraspråks elevers situation i matematik. Bakgrunden är indelad i sex delar: statistik och undersökningar, läroplanen, olika typer av språk, motivation och attityd, undervisning och läromedel och sociokulturellt perspektiv. Under rubriken *statistik och undersökningar* återges statistik från bland annat PISA-undersökningar och andra vetenskapliga artiklar. *Läroplanen* ger en sammanfattande bild av hur läroplanen ser ut och vilken roll läraren bör axla i matematikundervisningen. Den tredje delen är *olika typer av språk*. Samma ord kan ha olika betydelser beroende på vilken situation och vilken typ av svenska som talas. Här beskrivs fem olika typer av språk som används i klassrummet. *Motivation och attityd* beskriver hur motivationen och attityden hos eleven är en framgångsfaktor och vad som krävs för att eleven ska ha god motivation. I *Undervisning och läromedel* presenteras den läromedelsstyrda undervisningen och problematiken med textmassor. Slutligen presenteras den teoretiska utgångspunkten under rubriken *Sociokulturellt perspektiv*.

### 1.3.1 Statistik och undersökningar

PISA-undersökningar görs med täta mellanrum och i Sverige ligger dessa undersökningar ofta i hetluften och diskuteras (Skolverket 2006:94). PISA-undersökningarna är de mest omfattande till information om hur kunskapsresultaten ser ut i skolor i olika länder. De här undersökningarna har gett oss viktig information sedan år 2000 om hur femtonåringar runt om i världen ligger till och presterar. I dessa resultat så särskiljs också första och andra generationens invandrare. Våra resultat i Sverige har sjunkit drastiskt sen år 2000 fram till 2012. I början av tvåtusen-talet var våra resultat genomsnittliga och år 2010 en bit under medelnittet. Det finns inget annat land i världen vars resultat sjunkit så fort under den här tiden. I ämnet matematik har det gått som sämst för Sverige. År 2016 publicerades resultaten från PISA-undersökningarna som gjordes år 2015 och då visade det sig att trenden vänt och resultaten blivit något bättre (Cummins 2017:20-21).

Det har konstaterats att de svaga resultaten inte har att göra med socioekonomiska faktorer, status som invandrare, skillnader mellan kön eller huvudman för skola (Cummins 2017:20-21). Så vad kan då resultaten bero på? Cummins berättar att OECD (2014) har tagit fram faktorer som kan bidra till svenska skolans utmaningar. Några av faktorerna är: det fria skolvalet som kan öka ojämlikheten, kvalitativ försämring av arbetsvillkoren för lärare och rektorer, växling mellan

hemmet och skolans språk, svag socioekonomisk ställning och ställning som marginaliserad grupp (Cummins 2017:21-25).

Uppgifterna i PISA-undersökningarna är utformade så att elever ska kunna tänkas möta dessa stimulerande uppgifter i det vardagliga livet. Det finns en strävan att uppgifterna ska grundas i sannolika och realistiska situationer. För att kunna prestera bra i dessa undersökningar krävs en väl utvecklad språkförmåga (Skolverket 2006:94). Enligt undersökningen 2006 går det sämre för elever med utländsk bakgrund än elever med svensk-etnisk bakgrund samma trend konstateras även efter förra PISA-undersökningen (Skolverket 2006:10).

En stor andel elever i svensk grundskola har ett annat modersmål än svenska, och det blir fler. Det innebär att det är många elever som är tvåspråkiga och växlar språk dagligen. Det finns många områden runt om i Sverige, framförallt i storstäderna, som kommit att kallas segregerade, invandrartäta eller mångkulturella. Många elever som har en utländsk bakgrund når inte betyget godkänt i matematik. Det är något som Skolverket konstaterar gång på gång (Norén 2010:21).

### 1.3.2 Läroplanen

Den svenska läroplanen har sedan 1960-talet pekat på och lyft fram vikten av att kommunicera, diskutera och uttrycka matematik verbalt (Bengtsson 2012:16). I den senaste läroplanen, lgr11 som kom år 2011, undviker man att berätta på vilket sätt läraren borde arbeta. Läroplanen är istället omformulerad så att de konstruktivistiska målen är skrivna som förmågor som eleverna möts av och ska behärska. Det kan vara kommunikativa färdigheter som att argumentera eller lära sig att förklara matematiska frågor, beräkningar och slutsatser. Trots att det finns tydliga mål som säger att eleven ska få kommunicera matematik och utforska samspel i klassrummet så visar forskning att i de flesta klassrum arbetar eleverna individuellt och att många lärare har en föråldrad syn på hur undervisningen ska bedrivas (2012:18).

### 1.3.3 Olika typer av språk

Vissa ord i svenskan har flera betydelser. Inom matematiken är det här en återkommande utmaning för andraspråkselever då vardagliga termer och ord får en annan betydelse innanför klassrummets väggar (till exempel *om*, *genom* eller *negativ/positiv*). Språket delas upp i tre olika kategorier som är viktiga att känna till när man pratar om språkliga utmaningar bland andraspråkselever.

- *Vardagsspråk*. Det informella språket som används varje dag och nästan överallt. På raster, runt köksbordet, på skolgården eller under semestern med familjen.
- *Skolspråk*. Det formella språk som används vid undervisning i skolan. Vissa specifika "facktermer" förekommer och i princip ingen slang.
- *Ämnesspecifikt språk*. Det formella språk som är specifikt för varje ämne, till exempel matematik. Här innefattas en stor andel av de facktermer som tillhör ämnet och många ord lärs ut som glosor i skolan (Skolverket 2008:35).

Det finns även andra typer av språk som används dagligen i klassrumsinteraktion. Det är bildspråket och kroppsspråket. De här språken definieras på följande sätt.

- *Bildspråk*. Avser all den kommunikation som kan ges via en bild, ett fotografi eller något som ritas på en tavla (Hulth 2014).



- *Kroppsspråk.* Avser alla de kroppsrörelser som inte är tal eller skrift, men ändå förmedlar någon information. Till exempel en tumme upp, en bugning eller en nickning (Allwood 1991).

### 1.3.4 Motivation och attityd

Skolverket utförde 2001-2002 en kvalitetsgranskning av matematiken i högstadieskolor. I den granskningen fick elever svara på en enkät. Utifrån enkäten har man sedan tagit fram nio faktorer som påverkar lusten att lära (Skolverket 2003:19-24).

- *Behovet av att förstå.* Det bottenar i att känna att man lyckas och äger sin kunskap. Att möta uppgifter och känna att man klarar av dem.
- *God självförtroende - bra för lärandet.* Att elever har en god inställning till sig själva och vad de presterar har stor betydelse för hur de sedan tar sig an skolans uppgifter.
- *Behovet av begriplighet i skolarbetet.* För att eleven ska finna motivation för sina studier krävs det att innehållet känns relevant och tillgängligt.
- *Behovet av en varierad undervisning.* En undervisning som elever uppfattar som monoton är sällan ett vinnande koncept om man vill ha god motivation.
- *Kommunikation mot bakgrund av elevers tankar.* Att samtala matematik där elever får lyfta egna tankar och lösningar är något som elever upplever som ett lustfyllt sätt att lära.
- *Delaktighet och påverkan - en framgångsfaktor.* Elever som får möjlighet att påverka deras undervisning och examination har större lust att lära.
- *Behovet av varierad återkoppling.* Att återkopplingen är varierad är av samma vikt som att undervisningstypen är varierad.
- *God arbetsmiljö innebär tid och arbetsro.* Tid, meningsfull tid, är en resurs som skapar en bra miljö för lärande. Arbetsro är central för att samspelet i klassrummet ska fungera, för att alla ska känna sig trygga och ha möjlighet att tänka och fråga. Det goda samspelet mellan elever och lärare är avgörande för motivationen hos eleven. En elev som blir positivt bemött är en elev som inte tappar tron på sig själv.
- *Lärares betydelse.* Samstämmigt av alla elever som deltog i enkäten är att läraren utgör den absolut viktigaste faktorn för att man som elev ska vara motiverad.

### 1.3.5 Undervisning och läromedel

Undervisningen i svenska klassrum ser annorlunda ut jämfört med andra länder i EU/OCED. I rapporten *Tims* från Skolverket (2007) konstateras att i Sverige ägnas mer tid åt självständigt arbete samt att undervisningen är mer läromedelsstyrd än i andra länder. I och med det så kan det vara svårt för eleven att utveckla sitt matematiska tänkande då undervisningen är allt för självständig. Vidare skriver Skolverket också att elever med svensk bakgrund presterar bättre än elever med utländsk bakgrund i ämnena matematik och naturvetenskap (2007:9, 10, 65).

Text kan vara problematiskt för de elever som inte behärskar svenska fullt ut. Det finns mängder av text i läromedlen, ofta i form av problemlösningsuppgifter eller förklaringar. Dessa texter är till

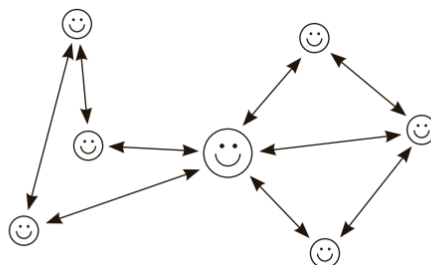
för att skapa sammanhang och ge en bakgrund till uppgiften, och på så vis underlätta för de med goda språkkunskaper. De som istället inte behärskar svenskan fullt ut har lätt att hamna i språkliga fallgropar och då blir texten "i vägen" för eleven. Istället för att räkna matematik med väl underbyggda frågor, får eleven ägna tid att rent språkligt försöka förstå frågan. Problem som ofta kan förknippas med texten i matematikuppgifter är: eleven missar implicit information i uppgiften, eleven fastnar i missledande information, eller att eleven inte förstår ovanliga ord/uttryck (Kjellström & Persson 2008:1).

Som lärare krävs det att man planerar sin undervisning. Att planlägga arbetet och forma lärmiljön till den optimala är lika mycket lärarens uppgift som att undervisa eleverna. I en optimal lärmiljö finns det potential för utvecklande samtal som utbyten av erfarenheter och synsätt (Malmer 2002:25). Många lärare förbiser vikten av interaktion i matematikundervisningen eftersom att det inte finns speciellt mycket tid utöver att räkna i läroboken. Boken används inte bara som ett läromedel utan även som ett mätinstrument för elever, lärare och föräldrar (2002:30).

### 1.3.6 Sociokulturellt perspektiv

Det sociokulturella perspektivet är den teoretiska utgångspunkten för den här uppsatsen. Med ett sociokulturellt perspektiv på lärande menas att lärandet bottenar i social interaktion mellan individer. Språket är ett socialt fenomen som växer sig större och utvecklas när det används i sociala sammanhang. Varje individs språk utvecklas i, under och efter deltagande i sociala sammanhang som man vistas i. Utsätts man för flera olika typer av sammanhang så innebär det att man får ett större språkligt register (Skolverket 2008:22).

Nedan visas ett exempel på hur klassrumssituationen ser ut i ett klassrum med sociokulturellt perspektiv. Den stora glada gubben representerar läraren och de små gubbarna elever. Pilarna visar åt vilket håll kommunikationen och interaktionen sker. Pilen pekar åt båda hållen vilket betyder att interaktionen går åt båda håll (2008:22).



Figur 1: Klassrumsinteraktion med ett sociokulturellt perspektiv (2008:23).

Syftet med bilden är att skapa en tydlig bild och bredare förståelse för hur klassrumssituationen kan se ut för det sociokulturella perspektivet. Man ser tydligt hur det sociokulturella perspektivet utgår från ett samspel och kommunikation mellan samtliga parter i klassrummet. Eleverna lär sig inte bara utav läraren utan av varandra också. Interaktionen är mycket viktig i ett klassrum, det är med hjälp av interaktion vi lär oss nya saker (2008:22).

### 1.3.7 Sammanfattning

Sammanfattningsvis så är situationen för andraspråks elever i högstadiet och lärarna som undervisar dessa elever hård och komplex. Statistiken är emot andraspråks eleverna. Lärarna ställs inför tuffa uppdrag som både innebär att undervisa eleverna i matematik, men också att arbeta med sociokulturella klyftor. Läroplanen ställer höga krav på både lärare och elever. Efter att läroplanen

skrevs om och Lgr11 publicerades, ställs också högre krav på muntlig kommunikation som utmanar den konservativa läroboksstyrda undervisningen.

## 1.4 Avgränsning

För att studien ska rymmas inom tidsramen för en C-uppsats har arbetet begränsats till ett lärarperspektiv, i högstadiet, i invandrartäta områden till en storstad. Fördelen med att utgå från vilken situation läraren befinner sig i och vad hen ser för utmaningar är att få in kvalificerade åsikter i ämnet, ofta underbyggda med en viss erfarenhet.. Att studien är begränsad till högstadiet beror på att jag är verksam där.

Ytterligare en avgränsning jag valt att göra är att inte se till elevernas kunskaper i modersmålet. Det innebär att eleverna som vistas i klassrummet hos de lärare jag intervjuade har olika kunskaper i sitt modersmål, vilket både påverkar ämnesundervisningen och andraspråksinläringen (Axelsson 2013:551, Gibbons 2006:23f & Hyltenstam 2001:71).

## 2. Tidigare forskning

Följande text är en sammanställning av tidigare forskning i ämnet. Avsnittet är uppdelat i två underrubriker: *Allmän situation* och *utmaningar och anpassningar*. Den allmänna situationen introducerar den tidigare forskningen och redogör för Noréns avhandling från 2010. Under utmaningar och anpassningar följer redogörelser för fyra olika forskningar. I avsnittet så lyfts utmaningar och anpassningar som andraspråks eleven ställs inför i matematikundervisningen.

### 2.1 Allmän situation

Tidigare forskning berättar att andraspråks elever uppvisar ett svagt resultat vad det gäller målen för ämnet matematik. Den svaga prestationen beror på elevers bristande språkkunskaper och de höga krav på språkförmåga som finns i ämnet (Rönneberg & Rönneberg 2001:11). Att språk är en avgörande faktor för utveckling och förståelse i matematik är något som konstateras upprepade gånger. Språket utgör en grundläggande bas och en kompetens för inläring som inte går att kringgå. Elever som har en väl utvecklad språkförmåga har lättare att lära sig (Malmer 2002:45).

Enligt Malmer är matematikinläring på ett andraspråk svårt och det underlättar om läraren är tvåspråkig. Eleven gynnas av en lärare som klarar av att växla språk vid behov, addera viktiga ord eller uttryck. Som lärare är det också bra att vara språkligt medveten för att kunna hjälpa till på bästa sätt (Malmer 2002:37,38,49). Det språk som ger framgång i skolan skiljer sig mycket från vardagen (Cummins 2017:41). Att rätta elever försiktigt genom att säga rätt uttryck, ge stöd och inte bara rätta svar eller översättningar samt att låta elever få möjlighet att visa sina kunskaper, tankar och funderingar är metoder som alla konstaterats gynna elever. Malmer skriver också att de matematiska termerna successivt ska införlivas i matematiken så elever har möjlighet att ta dem till sig (Malmer 2002:37,38,49).

Det finns flera länder runt om i världen som lyckas med att arbeta språkutvecklande. I en undersökning från OECD år 2006 konstateras att i länderna Australien, Kanada, Nya Zeeland och Macao-Kina finns ingen utmärkande skillnad i prestation mellan elever med utländsk- respektive inhemsk bakgrund. OECD visar också i samma rapport att elever med utländsk bakgrund runt om i världen är motiverade att lära sig matematik i skolan (OECD 2006).

### 2.1.1 Flerspråkiga Matematikklassrum: Diskurser i grundskolans matematikundervisning av Norén

För att få en grundläggande förståelse för problematiken i matematikklassrummen i Sverige är Noréns sammanläggningsavhandling från 2010 bra. Avhandlingen ger dels en bild av hur situationen för andraspråkselever ser ut, dels en överblick av forskningsområdet. Det är utifrån resultaten i Noréns avhandling i kombination med min egen praktik som intresset väcktes för området.

Syftet med avhandlingen är att undersöka och analysera praktiker i flerspråkiga matematikklassrum, i grundskolan i Sverige. I matematikundervisningen så möts nämligen elever och lärare under påverkan av olika faktorer som spelar stor roll för utfallet av undervisningen. Norén studerar alltså samspelet mellan elever och lärare och hur de kommunicerar och interagerar med varandra i olika situationer. Dessa aspekter är viktigt att ha i åtanke vid en studie där de språkliga utmaningarna studeras mer explicit.

Sammanläggningsavhandlingen omfattar fem olika artiklar baserade på fältstudier med intervjuer och klassrumsobservation som spänner över en lång tid. De fem olika artiklarna redogör för olika faktorer som alla visar på något andraspråkselever behöver i klassrummet för att prestera så bra som möjligt.

Artikel 1, handlar om framgång inom matematikundervisning har Norén konstaterat att det inte bara är andraspråkselevs bristande förmåga i svenska som begränsar hur eleverna presterar. Det är också undervisningen i sig och attityden mot elevernas modersmål som utgör en begränsning (Norén 2010:90-92).

Artikel 2, behandlar elevers identitetsskapande konstateras att i ett klassrum där andraspråkselever får bibehålla sin roll och status som andraspråkselev gynnas utvecklingen genom ökat engagemang (Norén 2010:92-93).

Artikel 3, konstaterar att reformorienterad undervisningen är bra för språkutvecklingen hos andraspråkselever. Genom att låta diskussioner kring språkfrågor utgöra en stor del av lektionerna lär sig andraspråkselever att resonera kring matematik vilket är en del av kursplanen och viktigt för fortsatta studier (Norén 2010:93-94).

Artikel 4, konstaterar att då andraspråkselever driver en s.k. social relationsdiskurs (d.v.s. pratar om relationer och kompisar), så kan deras identitetsskapande och prestationer som elever i matematik gynnas. Till exempel då de får läsa och prata om en artikel som antyder att invandrare är sämst på matte i Sverige, så gaddar eleverna ihop sig och vill prestera för att bevisa motsatsen (Norén 2010:94-95).

Artikel 5, Norén konstaterar att svenska alltid finns som en normaliserande diskurs i klassrum och får ofta konkurrera med andra diskurser som främjar andra språk. Genomgående konstaterar Norén att det är bra då andraspråkselever får identifiera sig som engagerade och lärande individer i matematik (Norén 2010:95).

## 2.2 Utmaningar och anpassningar

Nedan presenteras ett antal olika forskningsstudier som hanterar området och ger en bakgrund till den studie som utförts.

### ***2.2.1 På tal om matematik: matematiken, vardagen och den matematiskdidaktiska diskursen av Riesbeck***

Riesbeck (2008) visar i en studie att samtal i matematiska sammanhang, till exempel under lektionstid, är ett vinnande koncept för inläringen av både ämneskunskaper och matematikkunskaper. Riesbeck har i sina studier studerat och evaluerat samtal mellan lärare och elever ur ett sociokulturellt perspektiv. Det har visat sig att aktivt deltagande i sina studier är viktigt för språk- och ämnesinläringen.

Resultatet i Riesbecks studie åskådliggör att växlingen mellan vardagsspråket och det ämnesspecifika språket sker spontant under lektionstimmarna, både för eleven och för läraren. I resultatet betonar hon även vikten av samtalet i matematikundervisningen. Interaktionen mellan samtliga parter i klassrummet kan skapa en känsla av delaktighet i lärandet, det resulterar i en gemensam förståelse och ett gemensamt engagemang (Riesbeck 2008:48-57).

### ***2.2.2 Interaktion och lärande i flerspråkiga klasser av Gröning***

Gröning (2006) är en undersökning som syftar till att undersöka och analysera smågruppsaktiviteter. Gröning har studerat hur elever tar sig runt språkliga problem i smågruppsaktiviteter/grupparbeten. I de olika grupparbeten får eleverna matematiska uppgifter (som innehåller en textmassa) som de diskuterar, läser, funderar och samtalar fritt omkring.

I samtalet eleverna emellan så framträder språkliga barriärer och konflikter, dessutom synliggörs språkliga problem. Resultatet av undersökningen visar att eleverna stöttar och hjälper varandra i smågrupperna för att ta sig vidare, förbi de språkliga utmaningarna. Det ger de elever som är språkligt svaga stöttning ifrån de elever som är starkare i språket. Samma utbyte av stöttning sker också gällande ämneskunskaperna. Smågrupper skapar ofta en trygg miljö för eleven att vistas i och på så sätt också en trygghet för lärandet. Att lära sig, förstå och formulera sig är något som eleverna i smågrupperna hjälper varandra med och interaktionen är det som styr arbetet (Gröning 2006:25-27).

### ***2.2.3 Spaces, Mobilities and Youth Biographies In the New Sweden av Lindgren***

Lindgren (2010) gjorde undersökningar i flera skolor med olika förutsättningar. Syftet med hans avhandling var att undersöka relationen mellan utbildningen och det sociala innanförskapet och utanförskapet i svensk skola (Lindgren 2010:7). Det var flera hundra elever som deltog i studien, samtliga gick i årskurs 9. Studien utfördes i tre olika områden i Sverige. Ett område i Norrlands inland, och två olika stadsdelar i en storstad. I storstaden var den ena stadsdelen ett område med hög sociokulturell status, där medelinkomsten var hög och arbetslösheten låg. Den andra stadsdelen var ett förortsområde med låg sociokulturell status och omvända förhållanden (2010:8).

En viktig slutsats från studien är att den stadsdel där det var som mest segregerat och den sociokulturella statusen var som lägst, i förorten till en storstad, hade lärarna som högst förhoppningar och förväntningar på eleven. Det medförde att lärarna anpassade undervisningen och ställde lägre krav på eleverna med svenska som andraspråk. Detta utifrån deras egna tankar om ett behov av stöd och anpassningar. Det skapade en miljö som dessa elever kände sig trygga i, vilket gynnade lärandet (2010:58). I slutsatsen konstaterar Lindgren att höga förväntningar ger bättre resultat.

I de andra två områdena, i Norrland och i den välbärgade stadsdelen, var förväntningarna på andraspråkseleverna låga och få anpassningar gjordes. Ett sådant synsätt på andraspråkselever är en bidragande faktor till svaga resultat. Lindgrens avhandling påvisar också sociala skillnader i den svenska skolan och hur dessa påverkar elevers lärande och framtid. Lindgren hävdar att skolan favoriserar elever med medelklassbakgrund.

#### 2.2.4 Minoritetselever och matematikundervisning av Rönnerberg

Rönnerberg och Rönnerberg. (2001) utreder faktorer som påverkar matematikundervisningen och elevers möjlighet för lärande i matematik. Några faktorer är undervisningsspråk, användningen av elevernas modersmål och kontexten i textuppgiften. Rönnerbergs framhåller olika strategier eller element som bidrar till en bra matematikundervisning. Några av dessa element är att ta hänsyn till olika språkfaktorer, interaktionen i klassrummet, gruppering av elever och arbetsätt som används i klassrummet.

Resultatet av rapporten är slutsatsen att matematik måste knytas an till vardagen och vardagliga situationer. Detta för att eleverna ska utvecklas både språkligt och ämnesmässigt. Textuppgifter som för eleverna är främmande kan bidra till hämrad förståelse och ge språkliga, så väl som räknemässiga svårigheter (2001:11). För att underlätta förståelsen för eleven är det bra om nya ämnesspecifika begrepp introduceras successivt. Läraren måste hjälpa eleven att knyta an matematikundervisningen till elevens tidigare erfarenheter och kunskaper i en välkänd kontext. Det kan göras på flera sätt, men det som Rönnerberg föreslår är att först använda ett vardagligt begrepp som eleven känner igen och förstår. Till exempel "Börja med att *gångra* fyra och femman...", för att sedan presentera det matematiska begreppet "...Det vill säga, *multiplitera* fyra och fem". (Rönnerberg & Rönnerberg 2001:80, 90).

### 2.3 Sammanfattning

En stor del av forskningen som presenteras berör den här studiens kontext och bakgrund. Norén (2010) skapar en bred bild för olika faktorer som påverkar andraspråkselevens lärande i matematik. Riesbeck (2008) redogör för vikten av att eleven aktivt deltar under lektioner för att främja sin inläring, samt för hur viktig interaktionen är i klassrummet är. Gröning (2006) diskuterar arbetsättet smågruppsarbete och hur effektivt de är för lärandet. Lindgren (2010) presenterar en stor studie som gjorts i tre olika områden i Sverige med slutsatsen att höga förväntningar skapar höga resultat. Till sist så presenteras Rönnerbergs (2001) rapport som belyser vikten av att koppla ihop språket och de tidigare erfarenheterna eleven har. Även faktorer som påverkar matematikundervisningen lyfts och diskuteras.

## 3. Metod

I följande avsnitt ges en bild av hur arbetet med den här studien har genomförts. De verktyg och metoder som använts presenteras och motiveras. Även urval av deltagare, etik samt presentation av deltagare ges.

### 3.1 Kvalitativ metod – en intervjustudie

För att ta reda på vad lärare har för bild av den rådande situationen i klassrummet vad det gäller språkliga utmaningar för andraspråkselever, har en kvalitativ metod valts. Den kvalitativa metoden är bra när man vill ta del av andra människors åsikter, erfarenheter eller syn på saker. Den största

fördelen enligt mig är att man kan framhäva det unika, en nackdel är att det kan vara svårare att generalisera och den begränsade räckvidden (Svensson 2015:20).

En kvalitativ intervju används ofta för att beskriva förklara och tolka. Det finns olika typer av kvalitativa metoder, några exempel är enkäter, observationer, litteraturstudier och intervjuer (Svensson 2015:21, 27, 29, 33). I denna studie används intervjun som metod eftersom varje lärares uppfattning skulle undersökas något djupare än i en enkät. Att göra observationer hade också varit ett lämpligt val av metod för att besvara forskningsfrågorna men här behövde en avgränsning göras på grund av tidsfaktorn.

### 3.1.1 Intervjuaren

Att utföra intervjuer ställer höga krav på intervjuaren. Intervjuaren bör vara väl insatt i ämnet och de etiska aspekterna samt ha någon form av intervjugrund att stå på. Frågorna bör vara välformulerade och begripliga. Intervjuaren bör även vara medveten om olika typer av frågor och vikten av att ställa rätt frågor anpassade efter situation. Som intervjuare måste man ta hänsyn och visa respekt under intervjutillfället, till exempel genom att inte avbryta och låta deltagaren tala till punkt. Intervjuaren bör även vara öppensinnad och reagera på det som är viktigt samtidigt som intervjuaren bör vara kritisk och granska svaren på frågorna. Att vara styrande i intervjuer som ska vara något kortare och semistrukturerade kan vara effektivt för att styra samtalet åt rätt håll (Svensson 2015:24). I och med medvetenhet kring intervjuarens roll har samtliga intervjuer utförts efter bästa förmåga.

### 3.1.2 Intervjuns utformning

Den här undersökningen bygger på empiriskt material från 10 lärarintervjuer. Intervjuerna genomfördes i grupprum eller små samtalsrum på skolorna och pågick mellan 10 och 20 minuter. De mindre rummen valdes för att skapa en mer personlig atmosfär. Samtalen spelades in med hjälp av inspelningsfunktionen i en mobiltelefon.

Intervjuerna ses som semistrukturerade (Svensson 2015:22). En intervjuguide fanns som grund men allt eftersom intervjun pågick ställdes följdfrågor för att ge en bredare bild, fördjupa informationen eller för att klargöra vad som sagts. Frågorna var uppdelade i tre teman; den allmänna situationen, utmaningar och anpassningar. Efter att intervjuerna utförts så transkriberades de till skriven text.

### 3.1.3 Bearbetning och registrering

Den finns olika sätt att översätta intervjun, man kan anteckna under intervjun, spela in intervjun för att sedan transkribera den med mera. I denna studie så valdes transkribering som översättning. Detta för att jag som intervjuare inte har gjort intervjuer förut och ville därför spela in intervjun för att sedan ha det mesta av materialet nedskrivet. En transkription är en översättning av muntligt kommunicerad information till skriven text. Den transkriptionsnyckel som användes var Håkansson och Norrbys (2007:243).

## 3.2 Urval

För att kunna besvara syftet och undersökningsfrågorna inom ramen för de begränsningar som satts upp, valdes två skolor som ligger i samma kommun. Båda skolorna är placerade i områden som är invandrartäta och mångkulturella i en storstad. Storstaden valdes ut aktivt för att göra det praktiskt möjligt att hålla intervjuer på plats och inte via telefon. De personer som erbjöds delta valdes ut eftersom samtliga är högstadielärare med behörighet i matematik och arbetar med elever

som har svenska som andraspråk. Lärarnas kompetens och erfarenheter skiljer sig en del vilket är bra för att berika resultatet och göra bilden något bredare och mer omfattande.

Ett icke-sannolikt eller slumpmässigt urval är att föredra när man arbetar med kvalitativa metoder, mitt urval är dock godtyckligt (Larsen 2009:77). Det innebär i det här fallet att jag själv har valt ut en skola i kommunen där en stor del av eleverna är flerspråkiga och har svenska som andraspråk. Den skolan har valts då skolan har högst andel andraspråkselever i kommunen. Den andra skolan har jag fått via rekommendation från lärare på den aktivt valda skolan och har också en stor andel andraspråkstalare. På skolorna har jag sedan gett alla matematiklärare möjligheten att delta (som kvalificerats enligt kraven). De första tio personerna som lämnade intresse var de som blev deltagare i studien. De andra fick jag tack nej till på grund av begränsad omfattning av studien.

Kvale och Brinkmann (2014) rekommenderar i sin bok *Den kvalitativa forskningsstudien* att man bör ha mellan 10 och 15 intervjuer för en kvalitativ intervjustudie, men det beror såklart på vilken typ av undersökning man ska göra. Arbetet begränsades i samråd med handledare till 10 lärarintervjuer, 4 män och 6 kvinnor, även om intresse fanns från ett stort antal lärare.

### 3.3 Presentation av deltagare

Nedan följer en kort presentation av de lärare som deltagit i studien. Inledande i intervjun så fick personen frågor om dess behörighet, vilka språk personen talar, hur länge hen undervisar andraspråkselever och exakt vilka årskurser de intervjuade undervisar i. Samtliga deltagare undervisar i högstadiet och är behöriga i matematik. Flera lärare talar fler språk än bara svenska och engelska. Deltagarnas språkliga kunskaper är relevanta för vilka språk som sedan används i klassrummet. Följande numrerade lista berättar kort om de olika deltagarna för att ge en begränsad bild av vilka deltagarna är.

1. Behörig i matematik och teknik, fysik och biologi, åk 6-9 och har undervisat andraspråkselever i 10 år. Talar svenska, kinesiska och engelska.
2. Under utbildning till speciallärare, behörig i matematik och kemi, biologi samt fysik, åk 6-9 och FBK, har undervisat andraspråkselever i 12 år. Talar svenska och engelska.
3. Speciallärare med inriktning matematik (högstadielärare i grunden), åk 6-8, har undervisat andraspråkselever i 25 år. Talar svenska, engelska och bosniska.
4. Behörig i matematik, kemi och biologi, åk 7-9, har undervisat andraspråkselever i 20 år. Talar svenska, engelska och persiska.
5. Behörig i matematik, kemi och biologi, åk 7-9, har undervisat andraspråkselever i 20 år. Talar svenska, engelska och kurdiska.
6. Speciallärare med inriktning matematik (högstadielärare i grunden), åk 6-9, har undervisat andraspråkselever i 15 år. Talar svenska, engelska och bosniska.
7. Behörig i matematik och idrott och hälsa, åk 3-9, har undervisat andraspråkselever i 7 år. Talar svenska.
8. Behörig i matematik och textilslöjd, åk 6-8, har undervisat andraspråkselever i 10 år. Talar svenska och engelska.



9. Behörig i matematik, teknik och fysik, åk 6-9, har undervisat andraspråkslever i 30 år. Talar svenska och engelska.
10. Behörig i matematik, biologi, teknik, tyska och hemkunskap, åk 3-9, har undervisat andraspråkslever i 10 år. Talar svenska och engelska.

### 3.4 Genomförande

Den första kontakten med deltagarna var ett besök. Då hade redan rektorn kontaktats för information om syfte med mera. Rektorn godkände att studien genomfördes på skolan.

På skolan möttes matematiklärarna upp vid ämneskonferens där en presentation av mig själv, studien och högskolan gjordes. Enligt Brinkmann och Kvale (2014:117) så är det viktigt att man presenterar undersökningens syfte och hur medverkan kommer att påverka deltagaren samt vilka risker och/eller fördelar som finns, så det gjordes. Deltagarna informerades om rätten att hoppa av när som helst under undersökningens gång (2014:117). Efter det delades informations- och samtyckesbrev ut (bilaga 2).

Det var många lärare som var intresserade av att delta. De hade en vecka på sig att bestämma sig. Många mailade tillbaka samma dag och berättade att de var villiga att delta. Därefter bokades en intervju in på lärarens arbetsplats.

Veckan efter besöktes skolan en tredje gång för att de första intervjuerna skulle utföras. Samtyckesbrev samlades in och nya tider bokades för fler intervjuer. De flesta intervjuer genomfördes under skoltid eller efter arbetstidens slut. Samtliga intervjuer genomfördes på deltagarnas arbetsplats. Den andra skolan kontaktades och besöktes på samma sätt men med en veckas förskjutning av samtliga moment.

Intervjuguiden konstruerades enligt Kvale och Brinkmanns förslag på tematiseringar i deras bok *Den kvalitativa forskningsintervjun* från 2014. Tematiseringen och konstruktion av frågor bör ske innan inspelningen av intervjun. Det är en viktig del i arbetet för att ta reda på det som är relevant för just din undersökning. Det finns tre forskningsfrågor som Kvale och Brinkmann rekommenderar att man förhåller sig till och det är *vad*, *varför* och *hur*. Men *vad* som menas att skapa sig god förkunskap att grunda sina frågor i, *varför* för att göra syftet tydligt för studien och *hur* för att tillägna sig kunskap om teorier för att utföra en intervju och analys. Intervjuguiden för de genomförda intervjuerna finns som Bilaga 1 till uppsatsen (Brinkmann och Kvale 2014:147-149).

Intervjun var strukturerad i tre olika teman. Frågorna inom varje tema ställdes i olika ordning beroende på deltagarens svar, men temana hade samma ordning i intervjun. Samtliga intervjuer spelades in med mobiltelefon, det för att kunna fokusera på vad deltagaren berättade. Lämpliga följd- och fördjupningsfrågor ställdes under intervjuens gång. Det ger intervjuaren möjlighet att koncentrera sig på innehållet (Brinkmann och Kvale 2014:149).

Intervjuerna gicks igenom flera gånger för att verkligen avlyssnas ordentligt. Nya detaljer hittades varje gång som inte reflekteras över vid intervjutillfället. Eftersom en tydlig tematisering fanns var det lätt att kategorisera intervjuerna så som Kvale och Brinkmann rekommenderar för en dataanalys (2014:159).

## 3.5 Etik

Kvale och Brinkmann (2014:105-111) berättar om tre etiska riktlinjer: informerat samtycke, konfidentiellitet samt konsekvenser. De etiska aspekterna är viktiga i alla typer av studier för att skydda deltagarna (Cohen, Manion & Morisson 2007:56). Även de *Forskningsetiska anvisningar för examens- och uppsatsarbeten vid Högskolan Dalarna* (2008:1-7) har beaktats.

Varje deltagare har fått information om studien och blivit tillfrågad om deltagande. Varje deltagare har fått information om hur materialet kommer användas och att man när som helst får avbryta deltagandet om så önskas. Jag har valt att aidentifiera deltagarna i den här undersökningen. Detta då jag vill skydda deltagarnas identitet, arbetsliv och privatliv (Brinkmann och Kvale 2014:109). Jag har valt att presentera deltagarna med siffror, till exempel "Deltagare 1". Deltagarna är även informerade om de konsekvenser och risker som deltagandet eventuellt skulle kunna medföra, samt att undersökningen endast kommer användas för den här uppsatsen och ingenting annat (2014:110). Allt material i form av ljudfiler sparades i max 14 dagar i en mobil enhet med personlig inloggningskod.

## 3.6 Analys

För att analysera resultatet har jag valt att göra en innehållsanalys. Att utföra en innehållsanalys innebär att tolka och dra slutsatser om innehållet i kommunikationsdata. Det är en allmänt använd forskningsteknik som ofta används i samband med intervjuer och observationer (Hsieh & Shannon 2005:1277-1288).

De tre teman som tagits fram innan innehållsanalysen för att strukturera resultatet är *allmän situationen*, *utmaningar* och *anpassningar*. Temana konstruerades utifrån syftet och de tre frågeställningarna innan intervjuerna utfördes. I innehållsanalysen har sedan kategorier tagits fram som passar in under de tre temana, dessa kategorier utgör sedan underrubriker till temana i resultatdelen.

## 3.7 Sammanfattning

Metodens som använts för denna studie är kvalitativ. Tio intervjuer har utförts enligt en semistrukturerad intervjuguide. De intervjuer som har gjorts har ägt rum på skolor där deltagarna arbetar. De tio deltagarna har valts ut enligt godtyckligt urval på två olika skolor i samma kommun. Etiska aspekter har även diskuterats och tagits hänsyn till.

# 4. Resultat

Följande är resultatet för den intervjustudie som gjorts med tio lärare i en och samma kommun på högstadiet. Temana från innehållsanalysen utgör underrubrikerna i resultatdelen. Under rubriken *Allmän situation* besvaras den första frågeställningen om hur situationen i klassrummen ser ut. Under *Utmaningar* besvaras frågeställning 2 om vilken utmaning som är mest frekvent och vilken som är den största. Under den sista rubriken *Anpassningar* besvaras den tredje frågeställningen om hur dessa utmaningar hanteras.

## 4.1 Allmän situation

Majoriteten av deltagarna bekräftade att de höll med den tidigare forskning som säger att det går sämre för andraspråkselever i matematik än vad det gör för elever som talar svenska som sitt första språk. De flesta deltagarna trodde att det berodde på språket. De allra flesta benämnde språket som en framgångsfaktor, förstår man uppgiften eller genomgången så går det bättre. Deltagaren som inte höll med, nummer 7, trodde att det dåliga resultatet enbart berodde på motivationen och drivet hos eleven. Hen uttryckte sig på följande sätt:

Jag har arbetat i flera kända förortsområden under mitt yrkesliv. Visst att vissa kan sämre svenska än andra men språket i sig är inte ett problem för eleven. Har eleven motivationen och läraren en inkluderande attityd så spelar det ingen roll. Då är språket en liten bagatell i jämförelse med problemen som tillhör räkningen. Alla kan om de vill, det gäller allt!

Flera lärare tyckte situationen för andraspråkselever i matematikklassrummet kunde vara tuff och svår. Några deltagare berättade att frustration var en känsla som de ofta upplevde att eleverna kände när de stötte på språkliga problem.

Lärarna berättade även att andraspråkseleverna har svårt att fokusera och att tillägna sig ämneskunskaperna då de ofta ställs inför dubbla uppgifter. Den ena uppgiften är att förstå matematiken, den andra är att utveckla språket och ta sig runt språkliga problem. Så här uttryckte deltagare 4 det:

Det klart att det är problematiskt för andraspråkseleven i matematiken. De ska lära sig allt samtidigt på ett språk de inte förstår. Både svenska, räkning, logiskt tänkande, social interaktion, kommunicera matematik, allt samtidigt!

Samtliga lärare jag intervjuade arbetar språkutvecklande på ett eller annat sätt. Nio av tio var även väl medvetna om att språket spelar stor roll för att en elev ska kunna tillgodogöra sig ämneskunskaper. Samtliga lärare påtalade också hur individuell situationen är och att alla elever uppfattar undervisningen och situationen på sitt sätt, men, att motivationen och attityden var en grundförutsättning för att lyckas ta sig runt de språkliga utmaningarna som uppstår.

#### 4.1.1 Undervisning och läromedel

Samtliga deltagare har en läroboksstyrd undervisning. De använder matematikboken som grund men undervisar även med hjälp av genomgångar, grupparbeten och muntliga diskussioner. Det var flera deltagare som under intervjun även poängterade vikten av att ha muntliga diskussioner med eleverna. Deltagarna upplevde att andraspråkseleverna förstod ämneskunskaperna och uppgifterna bättre om de förmedlades muntligt istället för skriftligt, trots det användes läromedlet alldeles för ofta enligt dem själva. Deltagarna anser att man ska ha en mångfald av undervisnings- och arbetssätt. Jag tolkar det som att samtliga lärare har ett sociokulturellt sätt att se på lärandet. Alla poängterar vikten av att eleverna lär sig i samtal med både varandra och läraren.

Förutom läroboken används också den muntliga kommunikationen mellan lärare och elev som en vanlig undervisningsform. Det kan till exempel vara genomgångar framme vid tavlan där läraren förklarar och berättar, medan eleven lyssnar och ställer frågor. Kommunikation mellan elev och lärare sker också under det självständiga räknandet, men då mer på elevens initiativ, alltså när eleven ber om hjälp. Den muntliga kommunikationen förekommer ibland, hos vissa deltagare, efter prov när feedback ges.

Att kommunicera elever sinsemellan är något som nämns sällan i intervjuerna och som inte heller sker alltför ofta i deltagarnas respektive klasser. Flera påpekar dock hur nyttigt det kan vara, och

hjälpfullt, om man har svårt att förstå språket. Deltagare 10 påpekar dock att det är vanligt att elever med samma modersmål sitter tillsammans och de skiftar språk för att kunna tillgodogöra sig ämneskunskaperna så effektivt som möjligt. Ingen av lärarna diskuterade grupparbeten eller lyfte fram det som något man gör i klassrummet.

#### 4.1.2 Attityd och motivation

Samtliga lärare diskuterar och berättar om vikten av hög motivation. Deltagare 1 berättar hur hen tror att attityd och motivation är det enda som spelar någon roll, att språket inte är en betydande faktor för andraspråkselevens framgång i matematik. Deltagare 1 uttrycker sig så här:

Jadu, utmaningar för andraspråkselever i matematik. Vad kan ligga bakom det? För mig är det självklart. Motivationen är allt. Är de motiverade, så klarar de allt. Har aldrig tänkt på språket som ett problem.

Under samtliga intervjuer diskuterades faktorn motivation och attityd flera gånger. Flera berättade även att det är den största individuella skillnaden mellan elever och att motivationen spelade betydligt högre roll än socioekonomisk bakgrund eller tidigare skolerfarenheter och språkkunskaper.

#### 4.1.3 Interkulturellt ledarskap

Samtliga intervjuade lärare kan ingå under kategorin "interkulturellt medvetna". Samtliga lärare var insatta i ämnet och väl medvetna om att elevernas olika kulturer kan ses som resurser i undervisningen. Den inkluderande inställningen var påtaglig. Alla lärare var engagerade och hade mycket att berätta under intervjuerna. Det märktes tydligt att de här utmaningarna är något de arbetar med dagligen.

Flertalet deltagare, så som deltagare 1, 6 och 7, poängterade hur bra det är att eleverna studerar matematik hos ämneslärare i vanliga klasser men med extra stöd från studiehandledning, SVA-lärare, modersmålslärare och mer tid. Deltagarna var positiva till att väva in de nyanlända eleverna tidigt i undervisningen. Deltagare 1 berättade också att hen tycker det är idiotiskt och rent av elakt att sätta nyanlända elever i FBK-klasser långt bort från den andra undervisningen. Hen uttryckte sig på följande sätt:

Hade jag och min familj flyttat utomlands så hade jag blivit fullständigt vansinnig om min dotter placerades i FBK på en egen del av skolan med andra som inte kunde språket. Det är ju uppgjort för att inte lära sig något. In med de i klassen. Visst de kan inget i början men det släpper ju sen. Barn löser det där. Man får kommunicera på andra sätt, bild- och kroppsspråk.

Hen var helt övertygad om att det missgynnar språk- och matematikinläringen att gå i en förberedelseklass med andra elever som inte kan språket. Däremot uttryckte hen också vikten av att få fortsätta utvecklas i sitt modersmål och hur viktigt det är att ha ett bra modersmål som grund för sitt lärande.

#### 4.1.4 Lärarnas förväntningar

Flera av deltagarna i intervjun berättar att deras egna förväntningar och förhoppningar spelar stor roll för hur andraspråkselevens presterar i matematikklassrummet. Deltagare 7 uttrycker sig så här:

Motivationen hos eleven spelar störst roll för hur det går men jag ser också hur eleven blir bättre om jag visar min tilltro till eleven. Ibland när man ser en elev som gett upp och sitter och snackar istället så går jag fram och tittar ner i räknehäftet

och berömmer något han gjort bra och säger ”räkna den där uppgiften också, jag ser ju här att du klarar den”. Vips säger det när jag sen går därifrån. 2 minuter senare är det världens gladaste elev som räcker upp handen för att visa mig att han fixade det minsann...

En annan deltagare uttrycker sig kort och gott så här:

Visar jag mitt engagemang och tro på eleven så arbetar hon hårdare och resultatet blir nästan alltid bättre.

Flera deltagare har uttryckt sig på liknande sätt under intervjuerna.

## 4.2 Utmaningar

### 4.2.1 Den mest frekventa utmaningen

Den mest frekventa utmaningen upplevde tio av tio lärare var textmassan, framförallt i läroboken men också i prov. Problemlösningsuppgifter, uppgifter med text, är där eleverna oftast fastnar och då på grund av att de inte behärskar språket tillräckligt väl. Under intervjuerna fick även deltagarna frågor om vilket typ av språk som är svårast. Vilka ord är det som ställer till det och utmanar elevens språkkunskaper? Här var inte alla deltagare lika överens. De flesta tror det var skolspråket som var svårast, några andra tror vardagsspråket och en person tror att det var det ämnesspecifika språket. Flera påpekade att de ord som är dubbeltydiga, alltså betyder olika saker beroende på situation, var svårast och även småord så som prepositioner och bindeord.

### 4.2.2 Den största utmaningen

Den största utmaningen var exakt samma som den mest frekventa, nämligen texten. Efter att deltagarna hade fått besvara frågan vilken språklig utmaning i matematiklassrummet som var störst så diskuterades även huruvida språket var ett problem eller inte. Även här var det nio och av tio deltagare som tyckte att dessa språkliga utmaningar inte bara är utmaningar, utan bör klassas som problem. Elevens problem är lärarens utmaning.

Enligt deltagare 1 kan problemet bero på språksvårigheter eftersom man märker stor skillnad på vanliga räkneuppgifter och problemlösningsuppgifter. Räkneuppgifter utan text gör eleverna utan problem, när man sedan istället ser till textuppgifter uppstår svårigheter eftersom eleven inte förstår kontexten. Deltagare 4 anser även att de matematiska begreppen är svåra och att det är det som är problemet.

### 4.2.3 Andra vanligt förekommande utmaningar

En annan utmaning som framförallt deltagare 10 lyfte fram var den vardagliga kontexten. Den vardagliga kontexten för eleven kan se helt annan ut än den gör för läraren eller den kontext som är skriven i boken. Deltagare 6 berättade också om hur vardagliga ord och situationer var helt främmande för eleverna. Deltagaren berättade om en problemlösningsuppgift som handlade om att klyva ved. Ingen av andraspråkseleverna i den gruppen hade förstätt vad varken ved eller att klyva var trots deras goda vardagsspråk. Deltagare 6 belyser även hur de begrepp och vardagliga ord man tror sig vara självklara ofta är de som ställer till med problem. Vardagliga ord för en lärare behöver inte betyda att det är vardagligt för eleven. Deltagare 6 säger så här:

Här om dagen skulle jag hjälpa några andraspråkselever med en uppgift. Jag läste uppgiften flera gånger, tog bort småord som saknade betydelse och bytte ut ord för att göra texten enklare. Det var inte förrän jag bytt ut allt som jag insåg att det var

ordet ”ved”, alltså vanlig ved som man eldar, ett ord jag tog förgivet att de kunde var det de inte förstod. Då krockade våra vardagsspråk. För mig var det självklart men för de var det ett ord de aldrig använder.

Deltagare 6 beskriver det som att vi utgår från en medelsvensk norm vilket krockar med andraspråkselevernas verklighet. Både deltagare 2, 6 och 9 belyste vikten av att vara medveten om kontextkrocken som kan uppstå.

## 4.3 Anpassningar

Bland deltagarna råder det delade meningar om huruvida undervisningen ska anpassas efter andraspråkseleverna. Det är 50 procent som är för att anpassa och 50 procent som tycker att man inte bör anpassa/förändra sin undervisning för att man har andraspråkselever i klassrummet. Deltagare 10 berättar även om hur kontexten för eleverna med utländsk bakgrund ser annorlunda ut. Det som uppfattas som en normal situation i en uppgift för en svensk elev kan tyckas helt ”onormalt” för en elev som kommer från en annan kultur. Det innebär att alla elever inte förstår sådant som förstaspråkstalare uppfattar som vardagligt. Därav ställer läromedlet ofta till med besvär, lika så de nationella proven. Läroplanen säger att matematiken ska kopplas till det vardagliga livet, vilket ser extremt olika ut för olika elever. Det ger lärarna en svår uppgift, att anpassa kontexten så att alla kan känna igen sig.

### 4.3.1 Lärarens ämnesspråkliga anpassningar

Flera deltagare, bland annat deltagare 3 och 9 berättade att de anpassar sitt språk i sin undervisning för att underlätta och bygga förståelse hos andraspråkseleverna. Det kan ske på flera sätt, vanligt är att man pratar ett dubbelt språk genom att tala både vardagsspråk och ämnesspråk. Ett exempel kan då vara att man säger både ”*gång*er” och ”*multiplikation*” under en genomgång för att förtydliga begreppet och nå fler elever. Precis så skriver även Rönneberg att man bör göra då han berättar om vikten av att utgå från elevernas kunskaper och erfarenheter och koppla det till matematiken (Rönneberg & Rönneberg 2001:90). Även forskaren Lindberg ger stöd åt dessa teorier med hänvisning till Gibbons om att skapa broar mellan elevers vardagskunskaper och språkkunskaper till skolans ämneskunskaper och språk (Lindberg 2000:69, 70).

En annan anpassning som deltagare 4 berättar om är att ta ner taltempot och prata tydligare. Att prata tydligare och att vara tydlig under genomgångar är något som flertalet deltagare lyfte, bland annat deltagare 4,8 och 10. De berättar också att tydlighet är något som alla vinner på och verkligen inte är en anpassning som sinkar någon annan.

### 4.3.2 Anpassningar utifrån flerspråkighet

Samtliga deltagare som talar fler språk än bara svenska och engelska (deltagare 1,3,4 och 5) berättar att de använder de språken i sin undervisning. Deltagare 3,4 och 5 tycker att det är en bra anpassning som gynnar eleverna på så sätt att de gör det lättare för dem. De översätter ord som eleverna inte förstår på svenska till deras modersmål eller engelska för att förklara orden. Deltagare 1 däremot, är skeptisk till huruvida det kanske är att göra en björntjänst för eleven. Översätter man hela tiden svåra ord till modersmålet så tror deltagaren att språkinläringen missgynnas.

Samtliga deltagare tar upp vikten av bild- och kroppsspråket. Framförallt de lärare som bara talar engelska och svenska, då behövs ofta ytterligare ett språk för att förklara, det har i dessa deltagarnas fall blivit ritandet. Att rita upp någonting och tala till det på svenska säger deltagare 4 är det bästa sättet för att påskynda både ämnes- och språkinläringen samtidigt. Deltagare 4 säger också att det

är den överlägset bästa anpassningen trots att hon talar många språk flytande som hon istället skulle kunna använda.

Flera deltagare, bland annat 9 och 10, tycker det är en bra idé att eleverna använder sitt modersmål i klassrummet med varandra om det finns möjlighet. När de får använda modersmålet tar de sig runt vissa språkliga problem och kan förklara och hjälpa varandra. Andra deltagare så som deltagare 1 och 7 upplever inte att eleverna använder modersmålet i klassrummet men tror inte heller att det skulle gynna eleverna.

Deltagare 4 använde sitt modersmål på ett helt annat sätt än de andra. Hen använde sitt modersmål, persiska, för att skapa intresse och en nyfikenhet hos eleverna. Hen försöker knyta upp ämneskunskaperna på språket. I intervjun berättar hen hur hen använder det persiska ordet för procent som går att direktöversätta till "av 100" för att göra begreppet procent roligare och mer lättillgängligt för eleverna.

### 4.3.3 Anpassningar av tiden

Deltagare 6 och 10 beskrev även hur stor roll tiden spelade för elever som inte behärskar svenskan fullt ut. Deltagare 6 uttryckte sig så här:

Andraspråksleverna behöver ofta mer tid för att arbetet med språket i matematiken är så pass tidsödande.

Att andraspråkslever behöver mer tid var något som flera lärare kommenterade i förbifarten men var en av de anpassningar som flera lärare tog till.

Det klart andraspråksleverna ska ha mer tid, de ställs inför dubbla uppdrag och för att de ska uppnå målet i ämnet och utvecklas behöver de mer tid för att kunna arbeta med språket runt räkningen. Matematiken är ett brett ämne som innefattar förståelse av både räkning och språk. Min uppgift är att se till att eleven klarar båda delarna. Behöver han mer tid så får han det.

Citatet kommer från deltagare 10 som tyckte att det var självklart att man skulle göra anpassningar av lektionstiden för andraspråkslever.

### 4.3.4 Elevers anpassningar

I intervjuerna kom det fram att det inte bara var lärarna som skulle anpassa sin undervisning utan andraspråksleverna behöver också anpassa sig till undervisningen. För att anpassa sig till den svenska matematikundervisningen behöver eleverna verktyg och/eller strategier. Strategierna som deltagarna berättar om är väldigt varierande. Det finns dock ett par strategier som är ständigt återkommande när deltagarna berättar. De tre vanligaste är: att räcka upp handen och be om hjälp när de inte förstår, att slå upp i en ordbok samt att använda sitt modersmål med klasskompisar.

## 4.4 Sammanfattning

Sammanfattningsvis kan man säga att den rådande situationen i flerspråkiga matematikklassrum är tuff för högstadieläverna. Det finns flera utmaningar och den allra största är de textmassor som finns i läroböckerna, nationella prov och vanliga prov i undervisningen. En hel del anpassningar görs, både från elevernas sida, men också från lärarnas. Flera lärare anpassar sig genom att bli mer tydliga och använda bildspråk, medan elever använder lexikon och egna ordlistor som strategier.

## 5. Diskussion

I följande avsnitt diskuteras och sammanfattas resultatet för studien. Även metoden granskas kritiskt. Syftet besvaras utifrån svaren på de tre frågeställningarna. Även de tre temana från intervjuerna *den allmänna situationen, utmaningar* samt *anpassningar*, ventileras.

### 5.1 Metoddiskussion

#### 5.1.1 Val av metod – fördelar och nackdelar

För mitt syfte passar den kvalitativa typen av metod bra. Det visade sig att det går att besvara frågeställningarna och syftet med hjälp av den valda metoden. En kvantitativ metod hade troligtvis också kunnat göra det med hjälp av till exempel en enkät, men då hade deltagarna behövt vara betydligt fler och frågorna betydligt mer specifika.

Fördelar och nackdelar har vägts mot varandra gällande metodval. En potentiell nackdel med en kvalitativ intervju är att jag som intervjuare kan påverka lärarnas svar och att intervjuerna kan vara tidsödande att utföra och sen transkribera. Jag som intervjuare bör vara uppmärksam på att den som svarar tenderar att vilja ge ”rätt” svar. Det är något som kan ge förskönade svar och som skulle påverka den här studien negativt då jag vill sammanställa en verklig och trovärdig bild (Svensson 2015:25). Därför hade ett komplement i form av klassrumsobservationer hos lärarna varit intressant för att fördjupa studien och för att vara mer säker på svaret.

Intervjumetoden passar dock bättre än många andra kvalitativa metoder så som mer omfattande enkäter eller liknande. I en intervjusituation ges intervjuaren möjlighet att ställa uppföljningsfrågor men också att skapa ett band med deltagaren för djupare och ärliga svar. Att föra ett samtal är ett naturligt och grundläggande sätt för att interagera. Om man vill få en uppfattning av någon annans liv eller hur hen uppfattar sin värld är en bra strategi att föra en dialog, ett samtal (Brinkmann & Kvale 2014:15). Att få ta del av lärares syn och erfarenheter är precis vad som behövs för att besvara frågeställningarna och syftet i den här studien och därav valet av metod.

På det stora hela blev valet av metod mycket bra. Svaren var ärliga och djupare än vad jag kunnat hoppas på. Många lärare öppnade upp och berättade väldigt mycket. Det var positivt då jag fick mycket material. Det negativa var att det blev tidsödande. Intervjuerna och innehållsanalysen kompletterade varandra bra och gjorde att jag kunde besvara mitt syfte och frågeställningarna.

#### 5.1.2 Urval

Undersökningens urval är godtyckligt, det vill säga inte jämnt fördelat eller slumpmässigt. Jag har aktivt valt ut skolor efter lokalisering i kommunen. På skolorna har sedan lärarna i matematik tillfrågats att delta. Den ena skolan valdes ut på rekommendation då en lärare kontaktade mig för att hon var intresserad av att delta i undersökningen. För att urvalet skulle vara med slumpmässigt så bör både skolor och individer/lärare lottats fram.

#### 5.1.3 Avvägningar och avgränsningar

I och med den begränsade omfattningen som en c-uppsats innebär så får man göra olika avvägningar om vad som anses mest relevant. Vad det gäller språkliga utmaningar i matematikundervisningen för andraspråkselever så har jag svårt att tro att den geografiska platsen har någon betydelse för resultatet av undersökningen. Det är nog snarare individen i sig som skiljer sig åt. Därav valdes flera deltagare och skolor ut i samma kommun istället för att besöka fler



kommuner och då intervjuar en lärare från varje kommun. Samma resonemang användes för val av antalet skolor kontra antalet deltagare.

För att kunna dra en omfattande slutsats krävs det att man gör en undersökning med ett större omfång. Omfånget kan vidgas genom att antingen ha fler deltagare, eller genom att ha mer djupgående intervjuer. I den här undersökningen var det inte möjligt att intervjuar fler deltagare, även fast det var många fler som ville delta, det på grund av tidsåtgången för varje intervju och efterarbetet som hör därtill. Hade det funnits mer tid hade också undersökningen gjorts på fler än två skolor i kommunen.

#### 5.1.4 Intervjufrågor

I efterhand har jag förstått att frågan om anpassningar kan missuppfattas. Jag tror att många svarade på frågan som om en anpassning var att förenkla något. Många lärare var noggranna med att poängtera att de absolut inte förenklade sitt språk i undervisningen, nästan på ett defensivt sätt. I efterhand inser jag att jag borde ha förklarat för varje deltagare vad som skiljer begreppen åt. Att dra någon slutsats om huruvida lärarkåren är splittrad inför frågan om undervisningen ska anpassas efter andraspråks eleverna är svårt att göra.

#### 5.1.5 Transkribering

Vid översättningen/transkriberingen så ställs skribenten inför många svåra bedömningar och beslut. Man översätter den muntliga kommunikationen från en berättarform till en annan, den skrivna berättarformen. Det kan vara svårt att transkribera, det krävs att man gör en hel del tolkningar och talad kommunikation kan vara svår att få ned på papper. Mycket av den talade kommunikationen kan vara svår att förklara i skrift, därav faller visst material bort när interaktionen överförs på papper (Brinkmann & Kvale 2014:217).

Transkriberingen tog lång tid och var svår. Noggrannheten vid registreringen gav mycket i slutändan. Materialet från transkriberingen används under hela uppsatsskrivandet och var mycket givande vid författning av resultatet.

## 5.2 Resultatdiskussion

Syftet med studien är att skapa en bild av hur språkliga utmaningar kan se ut i matematikämnet för flerspråkiga elever, utifrån ett lärarperspektiv. Något som verkar vara återkommande är de stora mängderna komplicerad text i läromedlen som bromsar upp matematikarbetet för andraspråks elever samt bristen på motivation. Som i kapitel 4 är resultatdiskussionen disponerad.

### 5.2.1 Allmän situation

Den allmänna situationen och de språkliga utmaningarna i olika klassrum ser olika ut i olika fall. Det man vet är att andraspråks elever presterar sämre i matematik än de med svenska som förstaspråk. Enligt lärarna verkar det bero på stora mängder text och brist på motivation, precis som Norén konstaterar i avhandlingen från 2010. Något som också verkar vara vanligt är en känsla av otillräcklighet och frustration hos både elever och lärare.

Det finns som bekant länder där andraspråks elever presterar näst intill lika bra som förstaspråks eleverna i matematik, till exempel Australien, Kanada och Macao-Kina. I denna undersökning, precis som i Sverige i stort, visade sig undervisningen vara läroboksstyrd. När undervisningen blir enformig är det lätt att tappa intresset och motivationen. Sveriges läroboksstyrda undervisning skulle helt klart kunna vara en omständighet som bidrar till

andraspråkselevs låga prestationer i matematik enligt deltagarna. Att se till de länder som lyckas och vilka skillnader som finns mellan deras undervisning och den svenska är klokt och utgör föremål för vidare forskning.

Något som nämnts återkommande i litteratur jag tidigare läst är hur andraspråkselevs socioekonomiska bakgrund, flerspråkighet och marginaliserade ställning kan utgöra en faktor för den sämre prestationen i skolan (OECD 2006 & Cummins 2017:27-28). I den här undersökningen har jag fokuserat på de språkliga svårigheterna hos andraspråkselever. Viktigt att notera är dock att de andra två faktorerna har nämnts i intervjuer men sedan inte tagits med i resultatet på grund av avgränsningen.

Helt i linje med hur Lindgren (2010) berättar om hur förväntningarna hos en lärare är avgörande för hur eleven presterar så anser även lärarna i den här studien att det är så. Förväntar man sig ett gott resultat så är det ofta det som ges. Mycket intressant är att lärarna som arbetar på skolorna jag har varit på, jobbar i förorter med samma status som ett av områdena i Lindgrens (2010) studie. De har också samma typ av förväntningar på eleverna, höga. De erhåller också liknande resultat, goda.

## 5.2.2 Utmaningar

Samtliga lärare i studien ansåg att andraspråkselever presterar sämre i matematik än elever med svenska som förstaspråk. Nästan alla (9 av 10) deltagare menade också att det berodde på att det svenska språket var bristande. Något som samtliga deltagare poängterade flera gånger under intervjun var att motivationen är den största och mest betydande faktorn för att ta sig runt de språkliga utmaningarna och problemen. Resultatet påvisar vikten av ett bra språk och en hög motivation hos elever.

Ingen av deltagarna nämnde sig själv som faktor för att eleven skulle vara motiverad, istället ansågs motivationen snarare vara ett biologiskt element enligt de lärare som intervjuades. Det är intressant att jämföra det här resultatet med OECD:s rapport från 2006 där de rapporterar att elever med utländsk bakgrund är starkt motiverade att studera matematik i skolan. Det var inte lärarna i den här undersökningen lika övertygade om.

Trots att lärarna i intervjuerna bekräftar att undervisningen till största delen är baserad på läroboken, är det flera lärare (8 av 10) som inte tycker att läroboken är bra för andraspråkselever. Det är för mycket och för svårt text. Flera deltagare berättade även att den muntliga kommunikationen är lättare rent språkligt för eleverna. Riesbeck (2008) och Gröning (2006) betonar båda vikten av samtalet i undervisningen och det är helt i samklang med deltagarna för denna studie. Samtliga lärare uppfattar dock att det är svårt att bryta sig loss från läroboken.

Rapporten från Skolverket (2003) uppmuntrar varierande undervisningen för att nå ut till så många elever som möjligt. Lärarna i den här studien förefaller vara medvetna om det, men väljer ändå att ha undervisningen läroboksstyrd. Intressant vore att se hur läroböckerna används i klassrum genom observationer. På så sätt skulle man kunna få en förklaring till varför man, trots allt som talar emot, väljer att använda läromedlen i så stor utsträckning.

Anledningen till att andraspråkselever har lättare att förstå det som kommuniceras muntligt kan vara att man då pratar ett mer vardagligt talspråk. Texterna i läroböckerna kan vara informationstäta och innehålla en hel del nominaliseringar och svåra ord som försvårar för andraspråkselever. Deltagarna berättar att det som lätt ställer till, är dubbetydighet. En del ord i svenskan betyder en sak i vårt vardagliga talspråk och en helt annan i skriven text. Det kan vara så att en elev kan känna till betydelsen för det vardagliga ordet men inte behärska den skolspråkliga/ämnesspecifika

betydelsen (Kjellström & Persson 2008:1). Rönnerberg och Rönnerberg beskriver också det här problemet i deras forskning. I forskningen så visar det sig att det är betydligt lättare som andraspråkselev att arbeta med problemlösning i kontexter de är bekanta med än obekanta med (Rönnerberg & Rönnerberg 2001:52, 99).

Riesbeck (2008) berättar om hur det vardagliga och ämnesspecifika språket skiftar under lektionerna. Samtliga deltagare bekräftar det men anser samtidigt, i linje med Rönnerbergs (2001), att det är en utmaning att knyta ihop elevens språk och personens tidigare erfarenheter. Flera deltagare nämnde att grupparbeten inte är något som sker på regelbunden basis. Gröning (2006) berättar hur effektiva smågruppsarbeten kan vara för lärandet. Kanske det är ett sätt för att lättare knyta an till de tidigare erfarenheterna eleverna har. Det gör att eleverna får mer talutrymme, alltså mer tid att använda språket och kommunicera matematik samt utbyta erfarenheter med varandra.

### 5.2.3 Anpassningar

Något som verkligen väckte ett intresse hos mig var resultatet gällande anpassningar. Hälften av lärarna tyckte att det var självklart att man skulle anpassa sig till dessa elever och den andra hälften vara av motsatt åsikt, de trodde att det skulle missgynna elevernas språkinläring. Inte någon gång under de intervjuer som utfördes landade samtalet i det Lindgren berör i sin studie. Nämligen att lägre krav på andraspråkselever gör att lärarna anpassar undervisningen mer. Det i sin tur resulterar enligt Lindberg i en mer inkluderande miljö som dessa elever utvecklas snabbt i.

De lärare som hade utländsk bakgrund själva eller som på annat sätt själva varit andraspråkselever, tyckte alla att det var självklart att anpassningar skulle göras i form av olika typer av stöd. De deltagare som har haft svenska som förstaspråk och själva aldrig blivit utsatta för att vara en andraspråkstalare under en längre period i sitt liv var eniga om att inga anpassningar skulle ske. Trots detta berättar samtliga deltagare om anpassningar som gjorts i undervisningen för dessa elever och arbetar då också språkutvecklande. Jag upplever att utifrån den här studien att de lärare som har en djupare förståelse tack vare självupplevt andraspråkande är mer benägna att stötta och anpassa sin undervisning för andraspråkseleverna i matematikklassrummet.

Lärarna fick även frågan; Om du skulle få tre månader ledigt från ditt arbete och under dessa tre månader måste du kompetensutveckla dig inom ämnet för att göra situationen bättre för andraspråkseleverna i klassrummet, vad hade du läst då? Flera lärare kände att de inte alls var tillräckligt språkligt medvetna eller kunniga. Bara att vara medveten om att man ska vara språkligt medveten i ämnet matematik tycker jag i och för sig är ett tecken på medvetenhet. Flera lärare ville läsa kulturmatematik, vilket innebär att man läser om matematiken från olika länder och kulturer, vilka metoder man använder var och på vilket sätt. Att vilja läsa kulturmatematik tycker jag påvisar ett intresse och ett engagemang för andraspråkselever. Det stödjer också den bild jag har fått av dessa lärare, att de vill ha ett interkulturellt ledarskap i klassrummet.

## 5.3 Avslutande diskussion

Metoddiskussionen sammanfattar åsikter och tankar kring den geografiska betydelsen, omfånget och det godtyckliga urvalet. Här beskrivs även fördelarna med en kvalitativ intervjustudie som ger djupa och breda svar. Situationen för andraspråkseleverna är tuff och många gånger frustrerande för både elever och lärare. Svaren på frågeställningarna diskuteras. Den största och mest frekventa utmaningen var alla textmassor som elever utsätts för i läroböckerna och vid prov. Samtliga lärare gör någon form av anpassning för andraspråkselever, däremot skiljer sig attityden och förståelsen åt för elevernas situation. Studien konstateras överensstämma med den tidigare forskning som presenterats.

Lärarnas bild av andraspråkselevs språkliga utmaningar i högstadiet har sammanställts. Stora textmassor i läromedlen förefaller vara den största och mest frekventa utmaningen. Den kvalitativa intervjustudie som gjorts innefattar tio lärare från två skolor i samma kommun, och stämmer väl överens med den tidigare forskning som sammanställts. Att andraspråkselever i den svenska grundskolan presterar sämre i matematik än de som har svenska som modersmål är väl känt. Att det till stor del beror på att undervisningen är läromedelsbaserad och läromedlen inte är anpassade för andraspråkselever är vad den här studien pekar på. Bristande motivation konstateras också vara ett återkommande problem som gör att elever ger upp istället för att utvecklas vid språkliga utmaningar.

## 6. Vidare forskning

Studien pekar på att den primära anledningen till kunskapsklyftan mellan andraspråkselever och de med svenska som modersmål, ligger i läromedlet. Det första som behöver göras är att bekräfta att resultatet ovan stämmer. Detta kan till exempel göras genom observationer i klassrum där man utgår från samma frågeställningar och med samma syfte som i den här uppsatsen, men utifrån ett elevperspektiv.

Går man vidare och antar att resultatet stämmer är nästa steg enligt mig att analysera hur problemet ska lösas. De böcker som används i matematikundervisningen i högstadiet idag utgörs till stor del av frågor som "beskriver" problem. Det innebär stora textmassor med förhållandevis vetenskapligt språk. För en andraspråkselev blir det här ett stort problem och tar tid från själva räknandet enligt de lärare som deltagit i studien. Frågan för framtiden bör vara; hur ska undervisningen anpassas så att andraspråkselever inte fastnar i dessa texter. Som jag ser det finns det två spår att gå, eventuellt behövs både ock. Antingen går man ifrån den läromedelsstyrda undervisningen som dominerar idag, eller så utvecklar man nytt läromedel.

Att arbeta på annat sätt än att "räkna uppgifter i boken" är att föredra enligt flertalet studier. Inom ämnet matematik är det dock en stor del av undervisningen som går ut på just det. Effektiva sätt att arbeta i grupper med uppgifter och laborationer, bedriva klassrumsdialog eller undervisa med bildspråk inom matematiken anser jag vara föremål för vidare forskning.

Ett nytt läromedel skulle kunna vara ett rikstäckande projekt. Att problematisera och sätta in matematiken i verkligheten och vardagen är bevisat viktigt, men sättet det görs på skulle kunna ändras. En studie för hur ett lättläst läromedel i matematik skulle kunna utformas, utan att tappa den problematiserande delen i uppgifterna behöver i så fall göras. Man skulle även kunna tänka sig två upplagor av samma bok, en med anpassat språk, och en traditionell.

Värt att notera, och som uppmärksammats tidigare i uppsatsen, är att det finns länder där kunskapsklyftan inte existerar. Australien, Kanada och Macau-Kina är några av dem och hur undervisningen bedrivs där bör studeras, analyseras och efterliknas om möjligt. En studie för hur de metoder som används där skulle kunna implementeras och tillämpas på ett bra sätt i den svenska skolan bör också utföras.

## 8. Referenser

Allwood, J. (1991). *Kroppskommunikation – Uttrycks- och innehållsdimensioner*. Kungliga Vitterhets Historie och Antikvitets Akademiens Konferenser 24.

Axelsson, M. (2013). *Flerspråkighet och lärande*. I: Hyltenstam, Kenneth & Inger Lindberg (red), Svenska som andraspråk – i forskning, undervisning och samhälle. Lund: Studentlitteratur.

Bakalevu, S. L. (1999). *Teaching mathematics in a second language - The language factor in mathematics education*. Directions: Journal of Educational Studies No. 41, 21(2). 59-68.

Bengtsson, M. (2012). *Mathematics and multilingualism - where immigrant pupils succeed*. Södertörns Högskola. Stockholm.

Bergstedt, B och Lorentz, H. (2006). *Interkulturella perspektiv: pedagogik i mångkulturella lärandemiljöer*. Studentlitteratur AB.

Brinkmann, S. och Kvale, S. (2014). *Den kvalitativa forskningsintervjun*. Lund: Studentlitteratur.

Cummins J. (2017). *Flerspråkiga elever - Effektiv undervisning i en utmanande tid*. Stockholm.

Gibbons, P. (2006). *Stärk språket stärk lärandet. Språk- och kunskapsutvecklande arbetssätt för och med andraspråkselever i klassrummet*. Göteborg: Hallgren och Fallgren Studieförlag AB.

Gröning, I. (2006). *Interaktion och lärande i flerspråkiga klasser*. Svenska i utveckling nu 22. Uppsala: Universitetstryckeriet.

Hsieh, H. och Shannon, S.E. (2005). *Three Approaches to Qualitative Content Analysis*. Qualitative Health Research 15 (9).

Hulth, A. (2014). *Bildspråk*. Uppsala: Uppsala Universitet. Hämtad 2018-05-12.  
(länk:<https://web.archive.org/web/20160927212127/https://mp.uu.se/web/info/stod/komm/bild/bildsprak>)

Hyltenstam, K. (2001). *Om utvärdering och dess kvalitetshöjande roll i undervisningen av elever med svenska som andraspråk*. I: Naclér, K. (Red.), Symposium 2000 - Ett andraspråksperspektiv på lärande. Stockholm: Nationellt Centrum för Svenska som Andraspråk och sfi. Sigma Förlag

Kjellström, K. och Persson, C. (2008). *Mer än matematik – om språkliga dimensioner i matematikuppgifter*. Myndigheten för skolutveckling.

Larsen, A.K. (2009). *Metod helt enkelt*. Malmö: Gleerups.

Lindberg, I. (2000). *Samtalet som didaktiskt verktyg*. I: Naclér, K. (Red.), Symposium 2000 - Ett andraspråksperspektiv på lärande. Stockholm: Nationellt Centrum för Svenska som Andraspråk och sfi. Sigma Förlag

Lindgren, J. (2010). *Spaces, Mobilities and Youth Biographies In the New Sweden - Studies on education governance and social inclusion and exclusion*. Umeå: Department of Education, Umeå University.

Malmer, G. (1999 red 2002). *Bra matematik för alla, nödvändig för elever med inlärnings svårigheter*. Lund: Studentlitteratur.

Myndigheten för skolutveckling. (2008). *Mer än matematik - Om språkliga dimensioner i matematikuppgifter*. Språk i matematik. Stockholm: Edita västra Aros AB.

Norén, E. (2010). *Flerspråkiga Matematikklassrum - Diskurser i grundskolans matematikundervisning*. Stockholm: Stockholms Universitet.

Norrby, C. och Håkansson, G. (2007). *Språkinläring och språkanvändning - Svenska som andraspråk i och utanför Sverige*. Lund: Studentlitteratur.

OECD. (2006). *Where immigrant students succeed – A comparative review of performance and engagement in PISA*. Paris: OECD.

Riesbeck, E. (2008). *På tal om matematik: Matematiken, vardagen och den matematikdidaktiska diskursen*. Linköping Studies in Behavioural Science No. 129.

Rönnerberg, I. och Rönnerberg, L. (2001). *Minoritetselever och matematikutbildning - En litteraturöversikt*. Kalmar: Lenanders tryckeri AB

Skolverket. (2003). *Lusten att lära med fokus på matematik*. rapport 221. Stockholm: Skolverket. Hämtad 2018-05-04. <http://www.skolverket.se/publikationer>

Skolverket. (2004). *Elever med utländsk bakgrund, rapport till regeringen 2004:545*. Stockholm: Skolverket.

Skolverket. (2006). *Pisa - 15 åringars förmåga att förstå, tolka och reflektera – Naturvetenskap, matematik och läsförståelse*. Hämtad 2018-05-12.  
(länk: <http://www.skolverket.se/publikationer?id=1762>)

Skolverket. (2007). *TIMSS 2007 - Svenska grundskoleelevers kunskaper i matematik och naturvetenskap i ett internationellt perspektiv*. Stockholm: Danagårds grafiska.

Skolverket, Myndigheten för skolutveckling. (2008). *Greppa Språket*. Stockholm: Edita västra Aros AB. Hämtad 2018-05-12.  
(länk: [http://www.lh.umu.se/digitalAssets/82/82559\\_greppa-sprket-pdf.pdf](http://www.lh.umu.se/digitalAssets/82/82559_greppa-sprket-pdf.pdf))

Stray, C. (1994). *Paradigms Regained: Towards a Historical Sociology of the Textbook*. Journal of Curriculum Studies.

Svensson, P. (2015). *Kvalitativ och kvantitativ undersökningsmetodik*. Göteborg: Chalmers tekniska högskola.

## 9. Bilagor

Nedan redovisas de tre bilagor som använts under studien. Det innefattar *Intervjuguide*, *Informations- och samtyckesbrev* samt *Etisk egengranskning*.

### 9.1 Bilaga 1

#### Intervjuguide

##### Syfte

Syftet med studien är att skapa en bild av hur språkliga utmaningar kan se ut i matematikämnet för flerspråkiga elever, utifrån ett lärarperspektiv.

##### Frågeställningar

1. Hur upplever lärarna situationen i flerspråkiga matematikklassrum?
2. Vilka är de mest frekventa, respektive de största språkliga utmaningarna för andraspråkselever i matematik som lärarna framhåller?
3. Hur hanteras de mest frekventa och de största utmaningarna för andraspråkselever i matematik utifrån lärarnas uppfattningar?

##### Inledning av intervjun

Varje intervju inleds med en kort presentation av mig själv och mitt arbete samt ämnet svenska som andraspråk. I det inledande samtalet med intervjupersonen så ställs frågor för att ta reda på andel L2-elever på skolan, behörighet, erfarenhet av andraspråkselever samt vilka språk deltagaren talar. Även en kort beskrivning av de etiska aspekterna framförs.

Jag presenterar de tre temana som studien har, den allmänna situationen, utmaningar och anpassningar. Detta för att intervjupersonen själv ska kunna fundera på vad som ska sägas när och hur.

##### Intervjufrågor

Följande är de frågor som utarbetats innan intervjun. Vissa av frågorna har redan förberedda följdfrågor eller en förtydning av frågan efter själva huvudfrågorna.

##### Den allmänna bilden av situationen

1. Hur upplever du det är att undervisa andraspråkselever i matematik?
2. Hur tror du att de upplever undervisningen rent **språkligt**? Var är det svårt för eleven? Är det när de läser i boken, kommunicerar, lyssnar på en genomgång...?
3. Upplever andraspråkseleverna undervisningen olika beroende på vad ni gör?
4. Hur undervisar du dina elever? Vilken typ av arbetssätt används i klassrummet? (För att kunna diskutera den läroboksstyrda undervisningen i diskussionen)

5. Hur många och vilka är ni i klassrummet?
6. Vilka språk talas i klassrummet?

### **Utmaningar**

1. Vilka språkliga utmaningar upplever du att eleverna möter dagligen?
2. Är det något av det här du upplever som ett problem?
3. Vad anser du vara den största språkliga utmaningen för eleverna?
4. Vilket typ av språk är det som du upplever som svårast för eleven? Vardagsspråk, ämnesspråk eller skolspråk? Och varför?

### **Anpassningar**

1. Hur hanterar eleverna utmaningarna de ställs inför? Har de olika strategier för hur de ska lösa sina utmaningar beroende på vad ni gör? Möjlig följdfråga: Hur hanterar du det? Tar de hjälp av dig då?
2. Är situationen i klassrummet annorlunda beroende på om det är andraspråkselever med eller inte? Märker du någon skillnad?
3. Hur mycket tycker du att man ska ta hänsyn till att andraspråkseleverna i sin undervisning?
4. Tror du undervisningstyp spelar någon roll för andraspråkselevens lärande?
5. Om du fick 3 månader ledigt att bara kompetensutveckla dig, vad skulle du välja att göra då?



## 9.2 Bilaga 2

### Informationsbrev och förfrågan om medverkan i en intervjustudie med titeln: Språkliga utmaningar i matematikämnet.

Det här är en undersökning som kommer att presenteras i form av en c-uppsats vid Högskolan Dalarna. Undersökningen omfattas av fem till tio lärarintervjuer. Du blir tillfrågad eftersom du dagligen undervisar högstadiel elever i matematik som har svenska som andraspråk.

Syftet med studien är att skapa en bild av hur språkliga utmaningar kan se ut i matematikämnet för flerspråkiga elever.

Vid deltagande i studien kommer en intervju att genomföras. Intervjun kommer att äga rum efter överenskommelse. Hela intervjun kommer att spelas in och sedan transkriberas. De inspelade ljudfilerna kommer att raderas efter uppsatsens ventilerings. Materialet kommer behandlas konfidentiellt och varsamt, det innebär att intervjun/deltagaren kommer att oidentifieras. Det är endast jag som student och eventuellt mina handledare som kommer att ha tillgång till materialet från intervjun. Det kommer finnas möjlighet att ta del av den färdiga uppsatsen.

Ditt deltagande i undersökningen är helt frivilligt. Du kan när som helst avbryta ditt deltagande utan närmare motivering. Dina fortsatta läraruppgifter kommer inte påverkas av om du medverkar i studien eller inte.

Uppsala 18-04-09  
Julia Kindlund  
0736607359  
Högskolan Dalarna

---

### Samtyckesbrev

Skriftligt, informerat, samtycke till medverkan i intervjustudien med titeln: Språkliga utmaningar i matematikämnet.

Jag har informerats om studiens syfte, om hur informationen samlas in, bearbetas och handhas. Jag har även blivit informerad om att mitt deltagande är frivilligt och går att avbryta när som helst utan närmare motivering. Jag samtycker härmed till att medverka i denna intervjustudie som handlar om att skapa en samlad bild av matematiklärarens situation vad det gäller språkliga utmaningar i klassrummet med flerspråkiga elever.

Ort/Datum

---

Namnunderskrift

---

Namnförtydligande

---

---

Julia Kindlund

---

Åsa Wedin