



**MÄLARDALENS HÖGSKOLA  
ESKILSTUNA VÄSTERÅS**

# FLERSPRÅKIGA ELEVERS UPPLEVELSER AV ATT LÖSA MATEMATISKA TEXTUPPGIFTER

**ASSRIN ALZAHAWI & PAULINA DIK**

Akademien för utbildning, kultur och kommunikation  
Svenska  
Examensarbete i lärarutbildningen  
Grundnivå, 15 hp.

Handledare: Roger Andersson

Examinator: Gunnar Jonsson

Termin 6

År HT17



**MÄLARDALENS HÖGSKOLA  
ESKILSTUNA VÄSTERÅS**

Akademien för utbildning  
kultur och kommunikation  
HT17

**SJÄLVSTÄNDIGT ARBETE**  
Kurskod MAA010      15 hp  
Termin 6                      År

#### SAMMANFATTNING

---

Assrin Alzahawi & Paulina Dik

Flerspråkiga elevers upplevelser av att lösa matematiska textuppgifter.

Multilingual pupils' experiences of solving mathematical text data.

Årtal 2017

Antal sidor: 33

---

Syftet med denna studie är att ta reda på hur flerspråkiga elever upplever matematiska textuppgifter. Sex elever observerades när de genomförde ett test med textuppgifter och intervjuades sedan. Vårt resultat indikerar att flerspråkiga elever upplever matematiska textuppgifter svåra och jobbiga på grund av språket och de olika ord/begrepp som kan förekomma i textuppgifter.

---

**Nyckelord:** flerspråkiga, matematiska textuppgifter, upplevelse och signalord.

## Innehållsförteckning

1. Inledning .....	1
1.1 Problemområde, syfte och forskningsfrågor.....	1
1.2 Uppsatsens disposition.....	2
2. Bakgrund .....	2
2.1 Definition av begrepp .....	2
2.1.1 Flerspråkiga .....	3
2.1.2 Matematiska textuppgifter.....	3
2.1.3 Upplevelse .....	4
2.1.4 Signaldord .....	4
2.2 Tidigare forskning .....	5
2.2.1 Sociokulturellt perspektiv .....	6
2.3 Sammanfattning .....	7
3. Metodologi.....	7
3.1 Metod.....	8
3.2 Urval.....	8
3.3 Datainsamling.....	9
3.4 Analysmetod .....	10
3.5 Etiska överväganden.....	11
3.6 Validitet och reliabilitet .....	11
3.7 Sammanfattning .....	12
4. Resultat.....	12
4.1 Analys av data.....	12
4.1.1 Elevintervju .....	12
4.1.2 Elevernas upplevelse efter uppgifterna.....	14
4.1.3 Textuppgifterna .....	14
5. Diskussion.....	18
5.1 Implikationer.....	18
5.2 Metoddiskussion.....	19

5.3 Resultatdiskussion .....	20
5.4 Slutsatser och fortsatt forskning .....	21
Referenslista .....	22
Bilaga 1 – brev till föräldrarna .....	25
Bilaga 2 – frågor till eleverna .....	26
Bilaga 3 - textuppgifter .....	27

# 1. Inledning

Inom ett sociokulturellt perspektiv på lärande menar man att språket är redskapens redskap (Säljö, 2014). Det betyder att det är genom kontakt med andra människor som vi kan uttrycka oss och utveckla lärdomar samt att språket är en hjälp för människor att organisera omgivningen. Språket är den avgörande koden i skolarbetet och i det mesta som utförs i livet (Rönnerberg & Rönnerberg, 2001). Inom den sociokulturella teorin har språket och lärandet ett starkt band till varandra, de hör ihop. Lärandet sker när människor är språkligt verksamma i sociala förhållanden (Kaya, 2016).

Kjellström & Persson skriver i myndigheten för skolutveckling (2008) att många flerspråkiga elever som inte behärskar det svenska språket fullt ut behöver lägga mycket energi på att förstå den matematiska textuppgiften, istället för att ägna sig åt det matematiska innehållet i uppgiften. Norén (2010) beskriver det ”flerspråkiga matematikklassrummet” och menar att om eleverna inte kan det svenska språket så uppstår problem för de flerspråkiga eleverna i att undervisningen utförs på det svenska språket och inte på elevernas modersmål. Om de vid flera tillfällen inte klarar av eller misslyckas med att lösa en textuppgift kan det leda till att barnens självbild och självförtroende utvecklas negativt och gör det svårare för eleverna att klara av att uppnå kunskapsmålen i matematik framöver. LGR 11 (Skolverket, 2017) menar att genom matematikundervisningen så ska eleverna få möjlighet att lära sig hur matematik kan användas i vardagen. De flesta av dessa elever vet att matematik är viktig för vardagen speciellt när de ska till affären och till exempel handla. För att lärarna ska kunna nå ut till eleverna på bästa sätt så krävs det att lärarna har bra kunskaper i ämnet matematik samt kan variera undervisningen efter alla elevers olika bakgrunder och förutsättningar. LGR11 (skolverket, 2017) nämner att skolan ska anpassa undervisningen och främja elevernas fortsatta lärande och kunskapsutveckling till varje elevs förutsättningar och behov oavsett elevens bakgrund, språk och tidigare erfarenheter. Men trots detta har det framkommit i Skolinspektionen (2009) att brister kan ses i undervisningen på skolor samt vilka anpassningar som har gjorts till de flerspråkiga elevernas olika förutsättningar och behov. Det har framkommit att skolor inte alltid låter flerspråkiga elever ta del av anpassat stöd i sitt arbete.

## 1.1 Problemområde, syfte och forskningsfrågor

Problemområdet i denna studie är att flerspråkiga elever upplever matematiska textuppgifter som ett hinder för att utvecklas matematiskt. Nationella kvalitetsgranskning 2001–2002 skriver i skolverket (2003) att ”ett väl utvecklat språk är en nödvändig förutsättning för allt annat lärande, också i matematik. Med hjälp av språket utvecklas matematiska begrepp, eleven blir medveten om sitt kunnande och hur man lär. I undervisningen behöver eleverna därför ges utrymme att förklara hur de har tänkt hur de löst uppgifter. De behöver delta i samtal kring matematik som ett led i att utveckla sitt matematiska språk, sitt matematiska

tänkande och sin förståelse” (s.32).

Syftet med denna studie är att undersöka hur flerspråkiga elever upplever matematiska textuppgifter. Skolinspektionen (2010:16) menar att ”språket har en avgörande betydelse för all kunskapsutveckling. Att utveckla kunskaper utan att förstå det språk som läraren talar eller läromedlen är skrivna på är svårt och så länge elever med ett annat modersmål inte behärskar det svenska undervisningsspråket kommer de att ha sämre förutsättningar än elever med svenska som modersmål” (s. 10).

Syftet uppnås genom forskningsfrågan;

Hur upplever flerspråkiga elever matematiska textuppgifter?

## **1.2 Uppsatsens disposition**

Det första kapitlet består av en inledning och vad studiens syfte är. Kapitlet lyfter även fram ett problemområde samt forskningsfrågan som ska studeras. Kapitel 2 innehåller en bakgrund, en definition av fyra olika begrepp, flerspråkiga, matematiska textuppgifter, upplevelser och signalord. I detta kapitel tas det även upp tidigare forskning och ett teoretiskt perspektiv. I kapitel 3 presenterar vi de metoder som använts, d.v.s. metodologi, datainsamling, databearbetning, urval, etiska överväganden samt validitet och reliabilitet. Under kapitel 4 redogör vi de resultat som vi kom fram till under studiens gång. I kapitel 5 redogörs vår diskussion som innehåller metoddiskussion, resultatdiskussion och slutsatser, implikationer och fortsatt forskning. Sista delen av uppsatsen består av en referenslista och tre olika bilagor. Bilaga ett innefattar det brev som skickades hem till de flerspråkiga elevernas föräldrar för godkännande om de fick delta i studien, bilaga två innefattar de frågor som ställts till eleverna under intervjun och bilaga tre utgör de matematiska textuppgifter som de flerspråkiga eleverna fick utföra.

## **2. Bakgrund**

Under detta kapitel redovisas begreppen flerspråkiga, matematiska textuppgifter, upplevelser och signalord. Sedan kommer det även att redogöras för den tidigare forskningen inom detta område och avslutningsvis redogöras det för ett teoretiskt perspektiv.

### **2.1 Definition av begrepp**

Nedan redogör vi fyra olika begrepp som har en stor betydelse för denna studie; flerspråkiga, matematiska textuppgifter, upplevelse och signalord.

### **2.1.1 Flerspråkiga**

Skolverket (2017) beskriver definitionen av flerspråkighet. Att definiera vem som är flerspråkig kan tyckas vara enkel men är i själva verket en diskussionsfråga. Det existerar flera olika definitioner om vad som kan tyckas väga in i definitionen flerspråkiga och vad som kan skilja sig åt i olika teoretiska perspektiv. Beroende på definitionen i olika teorier kan antingen många eller få komma att bedömas som flerspråkiga. I vissa definitioner utgår man från talarens kunnigheter eller flyt i språket, medan andra koncentrerar sig på hur ofta och i vilka sammanhang flera språk används eller om en person känner igen sig själv eller urskiljs av andra som flerspråkiga. Definitionen flerspråkighet kan även utgå från antingen ett samhällsperspektiv eller ett individperspektiv.

Elmeroth (2017) skriver om fyra olika utgångspunkter som kan ligga till grund för en elevs flerspråkighet. De fyra utgångspunkterna är ursprung, kompetens, funktion och attityd. Ursprungsdefinition innebär att en elev kan anses vara flerspråkig om eleven har behövt lära sig att använda sig av flera språk för att kunna kommunicera med människor i sin omgivning. Den andra utgångspunkten, kompetensdefinition, handlar om hur bra eleven behärskar sina språk och vilka kunskaper och färdigheter eleven har. Författaren menar att för att en elev ska uppfattas som en kompetent flerspråkig elev så behöver eleven visa sin begåvning och behärskning genom att använda de olika språken, dock är det oklart vilka krav och vilken grad som anses innebära att en elev har fullständig behärskning av språk. Elemeroth (2017) menar att kompetensdefinitionen hos flerspråkiga kan vara så begränsad att elever inte anses vara flerspråkiga eller också för bred så att alla som kan tala ett annat språk kan kategoriseras som flerspråkiga. Den tredje utgångspunkten för flerspråkiga är funktionsdefinition som innebär att eleven kan använda flera språk som kommunikationsmedel i olika situationer, både för sig själv och för samhällets sociala sammanhang. Den fjärde definitionen är identifikationsdefinition. Denna utgångspunkt bygger på attityder och handlar om hur flerspråkiga elever identifierar sig själva och hur andra identifierar eleven som flerspråkig, vilket innebär att en elev som upplever sig själv som flerspråkig och upplevs utav hens omgivning som flerspråkig även identifieras som flerspråkig.

Sammanfattningsvis så är det svårt att kartlägga vem som är flerspråkig då det inte finns någon klar definition på hur mycket eller hur lite individen bör kunna språket. Dessutom finns det fyra olika grundregler som bör uppfyllas för att individen ska kategoriseras som flerspråkig.

### **2.1.2 Matematiska textuppgifter**

Taflin (2003) skriver om begreppet textuppgifter och menar att begreppet innehåller både matematiska symboler och text. Författaren menar att uppgifterna kan användas för att visa hur matematiken kan användas eller visa olika matematiska modeller. Inom matematiska textuppgifter krävs det både förståelse kring språket och matematiken för att kunna lösa textuppgifter. Taflin (2003) menar att eleverna

inte ser svaret på en gång i textuppgifter, utan måste själva med hjälp av språket och olika räknesätt komma fram till en lösning och ett svar. Exempel på en textuppgift kan vara: ”Albin har 4 päron och Ida har 2, hur många päron har Albin och Ida tillsammans?”. Taflin (2003) menar att om elever förstår en textuppgift så förstår de uppgiften både utifrån ett matematiskt och ett språkligt perspektiv. Fuentes (2010) menar att det finns vissa ord och begrepp som har en betydelse i vardagsspråket men en annan betydelse i det matematiska språket. Adams (2003) ger några exempel på sådana ord och begrepp, det kan vara produkt och volym. Produkt inom matematikspråk är resultatet av en multiplikation medans samma begrepp i vardagsspråk kan handla om en produkt i affären. Volym i matematikspråk kan handla om enhet, d.v.s. hur mycket något rymmer, medans samma begrepp i vardagsspråk kan handla om en ljudnivå.

Ahlberg (2001) menar att när en elev ska lösa en textuppgift som innehåller mycket text är de svårare än de textuppgifter som har mindre text, vilket medför att det krävs mer koncentration av eleverna vid längre textuppgifter än vid kortare textuppgifter. Ahlberg (2001) menar också att mängden ord och meningar i matematiska textuppgifter har en väsentlig roll vid förklaring av textuppgifter. En textuppgift blir svårare när en elev stöter på ord i en textuppgift som de inte förstår och detta påverkar elevernas lösning samt upplevelse utav textuppgiften eleven ska lösa.

### **2.1.3 Upplevelse**

Gunnarsson (1995) beskriver ordet upplevelse som den känslomässiga helheten utav vad en individ känner och upplever vid en viss tidpunkt, det kan bestå av något som sker just nu, men även utav något som redan har skett hos en individ eller något som skall komma att ske i framtiden hos en individ, det är som ett möte mellan individen och miljön. Malmgren (2009) menar att begreppet upplevelse både kan vara positiva och negativa händelser.

### **2.1.4 Signalord**

Lingvall och Lockman Lundgren (1993) skriver om vad signalord innebär. Författarna menar att vissa elever fort kan läsa igenom textuppgifter med fokus att hitta ett speciellt ord som signalerar för eleverna vilket räknesätt de ska använda sig utav. Författarna menar att elever kan förknippa olika signalord i textuppgifter beroende på om det är addition eller subtraktion. I addition kan signalorden exempelvis vara mer än, äldre och tillsammans medan signalorden i subtraktion kan vara mindre än, yngre och skillnad. Lingvall och Lockman Lundgren (1993) skriver att elever sällan läser textuppgifter noggrant, utan att eleverna istället skummar igenom texterna och koncentrerar sig på att hitta signalord som de kan förknippa med ett räknesätt. Ofta kan signalorden vara till en stor hjälp för eleverna och att det kan bli rätt, men i vissa fall bör eleverna först använda sig av subtraktion eller annat räknesätt för att svaret på uppgiften ska bli helt rätt. Författarna skriver att signalord ibland kan ge fel information och på så sätt är det viktigt att läraren är noga med att ge eleverna metoder för hur de på bästa sätt kan klara textuppgifter. Ett exempel kan



vara att eleverna ska läsa igenom textuppgifterna och stryka alla signalord de ser för att sedan gå tillbaka till textuppgifterna och se till vilket räknesätt de kan förknippa signalorden med. Signalorden har i denna studie varit till en hjälp för eleverna att förstå textuppgifterna bättre.

## 2.2 Tidigare forskning

Enligt Rönnberg och Rönnberg (2001) stöter flerspråkiga elever på två olika slags problem i en textuppgift, både språket och de matematiska begreppen. De menar att språket kan försvåra och göra det mer komplicerat för eleverna att lösa textuppgifter. Malmer (1999) menar att grunden till all kunskap och inläring är språket. För de elever som har brister i sitt ordförråd är det naturligt att svårigheter kan uppkomma med deras inläring medan de elever som har bra ordförråd och ett utvecklat språk besitter bra grunder för kunskapsinläring. Författaren menar att språket utvecklar ett logiskt tänkande för eleverna i ämnet matematik. Malmer (1999) refererar till den ryska psykologen Vygotskij som menade att ifall en elev är svag i språket så försvårar det utvecklingen av matematikens logiska tänkande. Enligt Lundberg och Sterner (2002) är det viktigt att eleverna förstår alla ord och begrepp när de läser en textuppgift för att kunna lösa uppgiften. Författarna menar att en anledning till elevernas upplevelser kring matematiska textuppgifter är att eleverna har svårt att analysera och tolka nya begrepp och termer som de möter vid lösning av textuppgifter, vilket medför att eleverna får det svårt att förstå. Mange (1998) skriver om elevernas förståelse och språkliga medvetenhet i ämnet matematik. Det är viktigt att eleverna har en språklig medvetenhet i mötet med olika textuppgifter då det kan hjälpa eleverna att lösa textuppgifterna. Mange (1998) menar att ordförrådet har en stor betydelse för att eleverna ska kunna utveckla kunskaper och förståelse samt för att de ska kunna förstå textens innehåll.

Lundberg och Sterner (2006) menar att det finns flera faktorer som kan vara orsaken till upplevelserna i matematikundervisningen. Parszyk (1999) skriver att det finns vissa föräldrar som inte kan det svenska språket och det bidrar till att de inte kan följa elevernas skolgång och hjälpa sitt barn i skolarbetet. Författaren menar att det flerspråkiga elever upplever som jobbigt i ämnet matematik är språket som kan förekomma i en textuppgift. Det är även därför det är otroligt viktigt att lärarna tar hänsyn till flerspråkiga elever genom noggranna ordval. Möllehed (2001) menar att när en elev inte förstår innebörden i en text och inte förstår vissa ord så kan de komma fram till fel lösningar i en uppgift. Detta leder ofta till att eleverna chansar sig fram till vilket räknesätt eleven behöver använda sig utav i uppgiften, vilket ofta leder till att flera elever hindras från att visa sin kompetens.

Enligt Lundberg och Sterner (2002) krävs det mycket koncentration från eleverna för att lösa textuppgifter då varje ord i texterna kan ha en betydelsefull mening för att uppgiften ska kunna lösas på rätt sätt. Av denna anledning är det svårt för flerspråkiga elever att lösa textuppgifter då de inte alltid har ett välutvecklat språk.

Författarna menar att grundläggande begrepp som de flerspråkiga eleverna kan fastna på kan exempelvis vara större än, mindre än, hälften, färre och fler.

Pettersson och Wistedt (2013) menar att elever som tycker om matematik kan tråkas ut av undervisningen och läroböckerna om de inte förstår textuppgifterna. Författarna pekar även på att statliga utredningar, i form av intervjuer med elever och lärare, i ämnet matematik har visat på att undervisningen oftast sker enskilt i klassrummet där eleverna får arbeta mestadels i sina läroböcker. Pettersson och Wistedt (2013) menar att denna undervisningsform ger eleverna få utmaningar och eleverna uppmuntras inte till att diskutera sina resultat eller argumentera för vilket sätt de har löst textuppgifterna på.

Rönnerberg och Rönnerberg (2001) skriver att låta eleverna arbeta i smågrupper är en bra undervisningsform. Läraren kan då lyssna på eleverna när de diskuterar textuppgifter samt att läraren ger eleverna möjlighet att förklara hur de har löst uppgifterna. Detta är även en undervisningsform som leder till att läraren automatiskt ägnar mer tid åt flerspråkiga elever med svårigheter i textuppgifter. Författarna pekar på att när en lärare ägnar mer tid åt eleverna så blir det även enklare för läraren att se vilka kunskaper eleverna egentligen har samt att det blir lättare för läraren att planera den fortsatta undervisningen för dessa elever.

### **2.2.1 Sociokulturellt perspektiv**

Denna studie grundar sig i Vygotskijs sociokulturella perspektiv. Säljö (2014) och Rönnerberg och Rönnerberg (2001) skriver att Vygotskij redogör för att språket är redskapens redskap, vilket innebär att det är genom kommunikation med andra individer som vi kan uttrycka oss och utveckla kunskaper samt att de språkliga begreppen är som en hjälp för oss att organisera vår omvärld. Författarna anser att Vygotskij menar att språket är nyckeln i skolarbetet och i det mesta som utförs här i livet. Kaya (2016) skriver att Vygotskijs sociokulturella teori handlar om att språk och lärande har ett starkt band till varandra, de hör ihop. Vygotskij menar att lärande sker när individer är språkligt aktiva i sociala situationer. Kaya (2016) menar att när små barn utvecklar kunskaper om världen och dess omgivning så gör de det ur ett *här och nu* sammanhang. Enligt Vygotskij utvecklar barn ett vardagsspråk och vardagliga begrepp muntligt i vardagssociala sammanhang som barnet ingår i. Men dock behöver barnet inte vara så tydlig med att muntligt förklara vad hen vill ha, eftersom att barnet kan visa konkret och med hjälp av kroppsspråk vad hen menar och bli förstådd. Men när barnet börjar i skolan och ska utveckla mera kunskaper så kommer barnet behöva utveckla det muntliga mer än det konkreta. Språket förändras och blir mer abstrakt. Nivån på kunskapsinläring förändras i skolan, barnet kommer även lära sig att börja kommunicera genom bokstäver, d.v.s. läsa och skriva. Kaya (2016) menar att i text kan eleverna inte vara lika konkreta som när de samtalar med kompisar eller lärare. Författaren menar att texter ställer nya och höga krav på eleverna och deras kunskapsutveckling i skolan.

Kaya (2006) menar att när eleverna börjar i skolan så utvecklar de kunskaper i skolans olika ämnen och detta innebär att eleverna behöver tänka mer avancerat. Ny kunskap och avancerade tankar kräver ett mer komplicerat språk, ett språk som är abstrakt. Detta språk kallas för skolspråk eftersom det är ett kunskapsrelaterat språk som börjar användas i skolan. Författaren menar att skolspråket är ett avgörande verktyg för att kunna utveckla nya kunskaper. Löwing och Kilborn (2010) skriver att språket som används i ämnet matematik skiljer sig från resterande skolspråk och vardagsspråk. Detta för att matematiken har flera andra matematiska benämningar och termer. Författaren menar även att matematik kan beskrivas genom ett enklare språk.

Studien utgår ifrån det sociokulturella perspektivet där språkkunskaper har en viktig betydelse för att eleverna ska kunna utvecklas i deras kunskaper. Detta går att koppla till den teoretiska bakgrunden då det sociokulturella perspektivet menar att språket är redskapens redskap. Det vill säga om eleverna inte kan språket blir det svårt för eleverna att läsa och förstå meningen med en textuppgift och detta hindrar flerspråkiga elever från att klara av skolgången och uppgifterna de ska utföra. Det kan även leda till att det blir misstolkningar i kommunikationen med lärare då eleverna vill ha hjälp med en uppgift. De misstolkningar som kan ske är att eleverna inte förstår texten och inte förstår när läraren förklarar för eleverna på ett annat språk än elevernas modersmål. Löwing (2006) skriver att det krävs ett genomtänkt förhållningssätt från lärarens sida. Läraren bör vara medveten om hur hen ska förmedla undervisningens innehåll i ämnet matematik så att alla hänger med och får en förståelse, även de flerspråkiga eleverna. Det har även valts att utgå från detta perspektiv eftersom det påstås att det bör ske ett bra samarbete i skolan för att eleverna som är flerspråkiga ska få den bästa hjälpen de behöver för att klara av textuppgifterna i matematiken, även om de inte kan språket som talas i skolan. Enligt LGR11 (Skolverket, 2017) ska alla elever få samma möjlighet till förutsättningar och behov oavsett bakgrund eller språk.

## **2.3 Sammanfattning**

Denna studies syfte baseras på de fyra begreppen flerspråkiga elever, matematiska textuppgifter, upplevelser och signalord. Många forskare betonar att flerspråkiga elever fastnar när det kommer till uppgifter som rör text i matematik. Det uppstår svårigheter för dessa elever i matematiska textuppgifter, då de matematiska textuppgifterna kan vara på en för hög kunskapsnivå än de kunskaper eleverna besitter. Detta orsakas av att eleverna inte har ett välutvecklat språk.

## **3. Metodologi**

I detta kapitel behandlas de valda metoderna som använts i studien. Vi redogör även för datainsamling, analysmetod, urval, etiska överväganden samt validitet och reliabilitet under detta kapitel. Studien bör vara så reliabel och valid som möjlig,

vilket Bryman (2008) nämner. Bryman (2008) nämner att kvalitativa studier har ett syfte som är väldigt strukturerat i att maximera reliabilitet och validitet när det handlar om mätning. Författaren menar även att kvalitativa intervjuer är strukturerade genom att frågorna i intervjuerna som ska ställas till respondenten är tydliga.

### **3.1 Metod**

Bryman (2008) menar att inom den kvalitativa forskningen är intervjuer den mest användbara och flexibla metoden. Denna metod blir mest lämplig i studien eftersom det som ska studeras är vad flerspråkiga elever upplever.

Den strukturerade intervjun innebär att forskarna har skrivit sin egna lista över de frågor som ska ställas (Bryman, 2008). Respondenten får besvara och utforma sina svar på sitt eget sätt, vilket innebär att svaren inte måste besvaras i den ordning frågorna ställdes. Författaren menar att de som intervjuar och ställer frågor även kan ställa frågor som inte hade tänkt ställas, d.v.s. följdfrågor, för att få en större uppfattning av svaren. Bryman (2008) skriver att intervjuer kan göras på olika sätt, både genom antecknande och inspelning. När intervjuerna genomfördes med eleverna valdes det att endast antecknas för att eleverna inte skulle känna sig obekväma samt för att tiden fanns till att skriva ner allt som hade sagts under intervjun.

Förutom intervjuer så användes även observationer som en insamlingsmetod till studien för att observera de flerspråkiga elevernas arbete i matematiska textuppgifter. Vi observerade eleverna då de arbetade med textuppgifterna för att få en tydligare uppfattning av vad eleverna upplevde som svår och jobbig. Varje textuppgift avslutades med att eleverna fick ringa in hur de upplevde textuppgifterna. Detta fick de göra genom att ringa in en utav tre olika smileygubbar som varje textuppgift avslutades med. Eleverna fick även genomföra olika textuppgifter som vi hade sammanställt för att så en bild utav hur eleverna upplever matematiska textuppgifter.

### **3.2 Urval**

Ett vanligt sätt att välja ut respondenter är att välja personer som har en koppling till det ämne som undersöks (Bryman, 2008). I vårt fall är det flerspråkiga elever i årskurs tre, d.v.s. tre killar och tre tjejer. Eleverna som intervjuades, observerades och utförde tester går i samma klass och är mellan nio och tio år gamla. Utifrån brevet som skickades hem till elevernas vårdnadshavare (bilaga 1) om studien som skulle utföras på vissa flerspråkiga elever i klassen så kunde det dras en slutsats om vilka elever som kunde användas i undersökningen. De elever som valdes ut var elever som ansågs ha störst potential att kunna berätta, förklara sina känslor och upplevelser under intervjun och testets gång.

Bryman (2008) skriver att bekvämlighetsurval består utav människor som för stunden finns tillgängliga för oss intervjuare och observatörer, det var även en utav orsakerna till valet att intervju dessa flerspråkiga elever på skolan. Författaren nämner även att det är lätt att det faller bort respondenter vid kvalitativa studier. Det var även en av anledningarna till att ta hjälp utav dessa elever, eftersom vi visste att klassläraren kunde fixa en ny elev om någon utav de valda eleverna inte skulle vara tillgängliga. Bryman (2008) nämner att när forskarna som ska forska inom ämnet ska välja ut personer som ska observeras ska personerna väljas ut slumpmässigt. Men eftersom tanken var att observera, intervju och utföra testet med sex stycken flerspråkiga elever så fick klassläraren tillsammans med oss välja ut elever som vågar berätta, villiga att delta och uttrycka sig i studien för att hjälpa oss att nå vårt syfte.

### 3.3 Datainsamling

Vi bokade tid för intervju med sex olika elever. I det första mailet till läraren så framkom det vad syftet med studien var. I mailet läraren mottog framkom det även att det var flerspråkiga elever vi ville intervju. Inför besöket för observation och intervjun så skickades det ut ett färdigt skrivit brev till elevernas vårdnadshavare. Intervjun som genomfördes med eleverna varade mellan 20 till 30 minuter per elev. Vi valde att anteckna allt som framkom under intervjuerna. Vi valde att anteckna för att vi i förväg visste att det inte fanns möjlighet att sitta med eleverna i ett rum där det var lugn och ro. Vi fick istället sitta med eleverna utanför klassrummet där det emellanåt kom både elever och lärare som ställde till med olika ljud. Testet som utfördes på eleverna bestod av fem frågor som de skulle läsa, där de även fick ringa in en smiley, som förklarar deras upplevelse av frågan (se bilaga 3). Efter att testet och observationen slutförts så intervjuades eleverna (se bilaga 2). Intervjun bestod av fyra frågor. Dessa fyra frågor innefattade mer övergripande frågor kring ämnet matematik.

Observationerna av eleverna varierade från person till person, men i snitt så hamnade varje observation på cirka 30–40 min per elev. Vid observationerna satt vi bredvid eleverna under tiden de utförde de matematiska textuppgifterna. Under tiden observationerna genomfördes på eleverna antecknades det vad som framkom under tiden, d.v.s. om någon elev fastnade eller såg fundersam ut. Patel & Davidsson (2003) skriver att det finns två olika typer av observationer – strukturerade och ostrukturerade observationer. I denna undersökning togs det hjälp utav de ostrukturerade, d.v.s. att det inte fann något schema att följa utan allt som skedde under observationen antecknades allt eftersom. Valet av observation gjordes för att se om det skulle framkomma en ännu tydligare bild av när flerspråkiga elever fastnade vid en textuppgift. Den strategi vi använde oss av för att anteckna det ostrukturerade var att reagera på kommentarer som eleverna kunde säga om textuppgifterna. Ett exempel var ”jag förstår inte”.

När eleverna hade fått läsa uppgifterna på egen hand och fått den tid de behövde, så valde vi att gå tillbaka till alla textuppgifter och fråga vad eleverna kände när de hade

läst textuppgifterna själva. I slutet av varje textuppgift fick eleverna avsluta frågan genom att ringa in en av smileygubbarna som fanns under varje fråga, just för att vi skulle få en bredare uppfattning om den känsla och upplevelse eleverna verkligen kände när de hade läst klart varje textuppgift för sig själva. Det beslutades att ställa en fråga till varje elev om hur deras upplevelse av textuppgifterna var. Frågan som ställdes till de flerspråkiga eleverna efter att de hade läst de matematiska textuppgifterna löd:

Hur upplevde du texterna i frågorna?

Inga följdfrågor ställdes just då eftersom det senare utfördes en intervju tillsammans med eleverna där det bland annat ställdes följdfrågor om vad eleverna tyckte var svårt i matematik, vilket redovisas under resultat, i tabell 1.

### **3.4 Analyismetod**

På grund av att vi använde oss av metoderna intervju, observation och ett test, så krävdes det att svaren noggrant undersöktes och bearbetades efteråt, det vill säga renskrevs. Det som renskrevs var alla svar som samlades in under intervjuerna, observationerna samt under testet som utfördes på eleverna.

Under observationen så observerades eleverna när de läste textuppgifterna. Detta gjordes för att se om vi kunde få en tydlig bild av hur eleverna reagerade på textuppgifterna, d.v.s., vad de fastnade på i uppgifterna och vad de klarade av för att gå vidare med på egen hand. Vi analyserade det vi hade sett under observationerna genom att vi först tolkade vad vi såg enskilt, sedan diskuterade vi det vi hade sett gemensamt och till sist så skrev vi ner det vi sett. Vi analyserade det vi hade sett under observationerna enskilt genom att skriva ner det vi sett och sedan diskuterade vi det vi hade skrivit ner muntligt tillsammans.

De textuppgifter vi hade med oss till eleverna var uppgifter vi själva hade skapat. Vi valde att ta med egna textuppgifter till eleverna för att vi själva ville formulera uppgifterna och för att vi valde att använda oss av vissa signalord i uppgifterna för att se hur eleverna upplevde textuppgifterna. Analysen av textuppgifterna utfördes genom att vi samlade ihop elevernas textuppgifter och sammanfattade deras svar genom smileygubbarna de hade ringat in i slutet av varje textuppgift. På så sätt fick vi en uppfattning av hur eleverna upplevde uppgifterna.

Vi avslutade undersökningen genom att vi använde oss av metoden intervju. Vi valde att intervjua varje elev var för sig efter att de hade utfört testet. Detta för att vi ville få en bredare bild av hur eleverna upplevde textuppgifterna. Vi började vår analys av intervjuerna med att tolka och diskutera de svar vi fått utav varje enskild elev, sedan renskrevs svaren tillsammans. Vi avslutade vår analys genom att införa alla svar i en tabell, som återfinns i kapitel 4.

Ganska tidigt i observationerna, intervjuerna och textuppgifterna kunde vi se likheter och olikheter i elevernas svar som hade samlats in. När renskrivningen hade utförts

så läste vi igenom den flera gånger för att vi skulle bli bekanta med det material vi samlat in. Vi tog en punkt i taget och läste igenom en elevs renskrivna underlag åt gången.

### **3.5 Etiska överväganden**

Vetenskapsrådet (2011) skriver att man måste förhålla sig till etiska principer för att arbeta inom forskning. Det innebär att alla parter i en forskning bör samarbeta med varandra. Författaren menar att det finns fyra grundregler som alla delaktiga i en studie måste ta hänsyn till. Den första grundregeln är samtyckekravet som innebär att alla som medverkar i en studie själva får välja om de vill delta eller inte. Denna regel följdes i och med att eleverna som intervjuades och observerades fick bestämma om de ville delta eller inte tillsammans med sina vårdnadshavare och klasslärare. Den andra regeln kallas för konfidentialitetskravet och innebär att de personuppgifter som samlats in enbart hanteras av de som arbetat med undersökningen: Även denna regel har följts då varken elevens namn, klass eller personnummer har angivits i denna studie. Den tredje regeln kallas för informationskravet. Denna regel innebär att de medverkande ska få veta vad syftet med denna studien är och att de ska få all information om studien, även denna regel har följts då eleverna fått veta varför denna studie genomförts och i vilket syfte den utförts. Även elevernas föräldrar fick reda på vad denna studie handlade om eftersom ett brev skickades hem till alla föräldrar vars barn ansågs matcha denna studie (se bilaga 1 – brev till föräldrar). Den sista regeln kallas för nyttjandekravet och innebär att all fakta, svar och information från eleverna enbart får användas till denna studie och inte någonting annat. Även denna regel har vi förhållit oss till då all data som samlats in i denna studie enbart har använts i denna studie. Alla elever som intervjuades, observerades och utförde testet har fått godkännande av sina vårdnadshavare att delta.

### **3.6 Validitet och reliabilitet**

Bryman (2008) nämner två olika vetenskapliga begrepp, reliabilitet och validitet. Begreppet reliabilitet innebär hur noga mätningar utförs. Reliabilitet säkerställdes genom att med hjälp utav en lärare valdes det ut några elever som läraren och vi ansåg passade för detta arbete. De elever som valdes ut var de elever vi förväntades få mest svar ifrån om hur de upplevde de matematiska textuppgifterna. För att denna studie ska vara av en så hög reliabilitet som möjligt ska det gå att återge och få likadana svar. Genom att det uppkom följdfrågor och ledande frågor under intervjuerna påverkade det reliabiliteten, vilket är acceptabelt när det sker i en kvalitativ studie enligt Bryman (2008).

Bryman (2008) skriver att validitet innebär i vilken grad tanken av det som har tänkts mätas har mätts. Validiteten säkerställdes genom att observationer gjordes på eleverna för att se vilka upplevelser som uppkom i samband med de matematiska textuppgifter när eleverna fick arbeta med textuppgifterna. Eleverna intervjuades

även och där ställdes frågor för att få en bredare syn på det som har observerats d.v.s. att det som har tänkts att mätas mäts. De frågor som ställdes under intervjuerna med eleverna var relaterade till syftet och utifrån de svar som samlats in tillsammans med den tidigare forskningen som använts i studien, satte grunden för vår slutsats.

Enligt Bryman (2008) måste en studie framstå som reliabel och valid för att studien ska vara övertygande. Författaren nämner att det kan uppstå problem när man bestämmer reliabiliteten och validiteten i en kvalitativ studie. Orsaken till detta är att oftast har en sådan studie sällan fokus på det som ska mätas utan studien fokuserar istället på det som ska bearbetas. Då studiens syfte var att ta reda på hur flerspråkiga elever upplever matematiska textuppgifter så blev studien dels reliabel men även valid genom att vi valt att fokusera på det som ska mätas men även på det som sedan ska tolkas i studien. Det som mättes var hur de flerspråkiga eleverna upplevde matematiska textuppgifter och det som tolkades var hur vi uppfattade det eleverna nämnde och det som observerades under tiden eleverna läste textuppgifterna.

### **3.7 Sammanfattning**

För att uppfylla studiens syfte användes metoderna intervju och observation på eleverna samt ett test för att få en tydligare bild av hur eleverna upplevde matematiska textuppgifter.

## **4. Resultat**

Under detta kapitel redovisas de svar som framkommit utifrån intervjuerna, observationerna och testet som utförts på eleverna. Resultatdelen kommer att börja med en sammanfattning av de intervjuer som utfördes med de flerspråkiga eleverna följt av en presentation av varje textuppgift i det som undersökts. Varje uppgift kommer att få ett eget kapitel.

### **4.1 Analys av data**

Denna sektion behandlar förfarandet av vår analys av intervjuerna, observationerna och testerna.

#### **4.1.1 Elevintervju**

I denna studie intervjuades sammanlagt sex flerspråkiga elever i en årskurs tre, tre tjejer och tre killar, där alla elever gick i samma klass. Eleverna som intervjuades var mellan nio och tio år gamla. Alla sex elever som intervjuades upplevde att textuppgifter var jobbiga och svåra att förstå, eftersom språket hindrade dem. I tabell 1 presenteras elevernas svar under intervjuerna som genomfördes.



	Födelsland	Språkkunskaper	Vad tycker ni är svårt i ämnet matematik när det kommer till textuppgifter? Är det begreppen eller att välja räknesätt?	Vad tycker du om matematik? När är matematik roligt/tråkigt?	Hur tycker du om att arbeta, enskilt eller i grupp med dina klasskamrater? Varför?	Får du någon extra hjälp med matematiken i skolan/hemma?
<b>Elev A</b>	Sverige	Svag i svenska	Ord, begrepp och räknesätt, språket i texterna.	Roligt = om eleven förstår uppgifterna tycker hen att uppställningar och samarbetsövningar.  Tråkigt = problemlösningar.	Både och, variera.	Ganska mycket i skolan utav läraren, men inget hemma.
<b>Elev B</b>	Sverige	Svag i svenska	Ord, som tex täljare, nämnare. Fastnar mer på hur hen ska räkna än frågan.	Roligt = få lära sig, multiplikation, division, uppställningar.  Tråkigt = textuppgifter.	Båda två, men mest i grupp.	Utav skolan, inget hemma pga. föräldrarna inte kan det svenska språket.
<b>Elev C</b>	Sverige	Svag i svenska	Begreppen är svåra att förstå.	Roligt = när eleven förstår uppgifterna i matematik utan hjälp.  Tråkigt = textuppgifter.	Främst grupparbeten, tycker om att samarbeta.	Skolan utav läraren, sen hemspråkläraren, inget hemifrån.
<b>Elev D</b>	Sverige	Svag i svenska	Språket och svåra begrepp.	Roligt = eleven tycker matematik är lätt.  Tråkigt = när flera enkla uppgifter kommer efter varandra.	Enskilt.	Läraren i klassrummet, inget hemma.
<b>Elev E</b>	Somalia	Svag i svenska	Begrepp och språket i uppgifterna.	Roligt = multiplikation, uppställningar.	Grupp och enskilt.	Läraren i klassrummet, modersmåls lärare, inget hemma.
<b>Elev F</b>	Syrien	Svag i svenska	Ord och begrepp, språket.	Roligt = textuppgifterna om eleven förstår uppgiften.  Tråkigt = division.	Både och, får då variera arbetssätt.	I skolan utav läraren i klassen. Ingen hjälp hemma.

Tabell 1 – Elevernas svar från intervjuerna.

#### 4.1.2 Elevernas upplevelse efter uppgifterna

Elevernas svar på frågan ”hur upplevde du textuppgifterna i frågorna i testet?” visualiseras i ett stapeldiagram. I stapeldiagrammet framkommer det hur många utav de flerspråkiga eleverna som upplevde uppgifterna lätta, svåra samt sådär. Den blåa stapeln visar hur många elever som upplevde textuppgifterna lätta, den röda symboliserar hur många utav de flerspråkiga eleverna som upplevde textuppgifterna som svåra och till sist den gröna stapeln som visar hur många som upplevde textuppgifterna som utfördes på de flerspråkiga eleverna som varken svåra eller lätta, alltså sådär. Diagram 1 baseras på smilisarna som eleverna fick ringa in efter avslutat test.

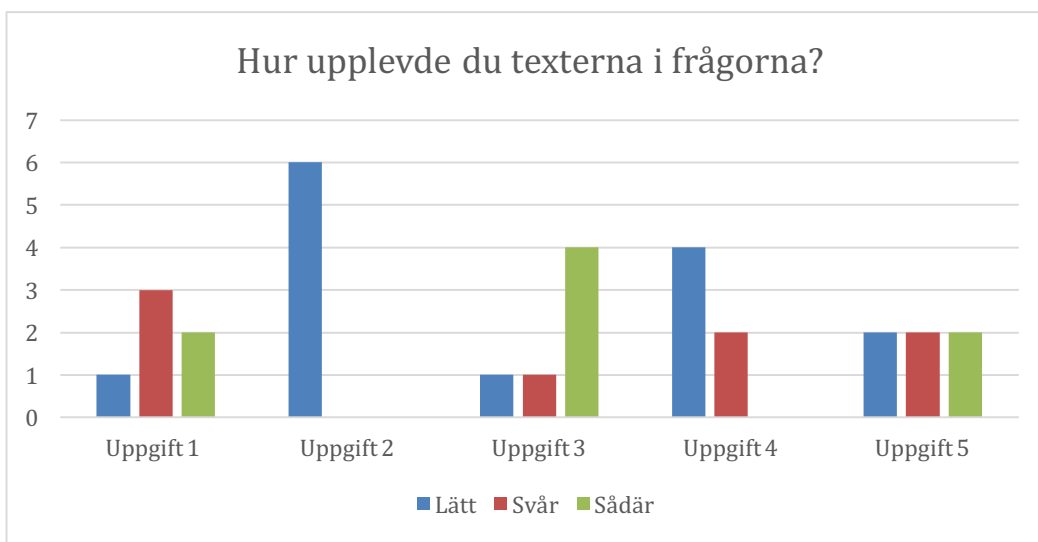


Diagram 1 – Elevernas svar på hur de upplevde texten i uppgifterna.

#### 4.1.3 Textuppgifterna

##### Uppgift 1

**De tre syskonen Amanda, Eva och Joel vaknar upp en solig morgon i juli. Det är sommarlov och syskonen bestämmer sig för att baka pannkakor till frukost. Syskonen bestämmer sig för att tillsammans cykla iväg till affären för att köpa vaniljglass, jordgubbar och 4 stycken ägg. Amanda har 34 kronor, Eva har hälften så mycket som Amanda och Joel har 6 kronor mer än Eva. Hur mycket pengar har syskonen tillsammans?**

I denna uppgift valdes signalorden *tillsammans* och *hälften* för att se hur eleverna reagerar på dessa ord samt om dessa signalord underlättade för eleverna att klara textuppgiften. I denna uppgift behövde eleverna använda sig av både division och addition. Eleverna upplevde textuppgiften som jobbig just för att det var mycket text

och detaljer i frågan, en elev uttryckte sig genom att fråga ”oj, måste jag verkligen läsa alltihop?”.

Elev A och C tog hjälp av ”hälften så mycket” för att gå vidare med uppgiften. Två andra elever, elev B och F fick en ”aha-upplevelse”, då eleverna uttryckte sig genom att tänka ”aha, nu förstår jag vad jag måste göra”, när de läste signalordet *tillsammans* och kunde koppla signalordet till vilket räknesätt de skulle använda sig utav i textuppgiften.

Elev E upplevde att vissa ord, såsom vaniljglass och tillsammans, var för långa och jobbiga att läsa. Detta fick vi bekräftat då eleven sade ”oj, vad många bokstäver” om ordet vaniljglass.

Elev D nämnde klart och tydligt att hen tycker att division är jättesvårt, just för att eleven blandar ihop vilket uttryck det egentligen är och att eleven inte är så bra på det räknesättet. Elev D sa ”åh nej, division är jättesvårt, jag kan inte detta räknesätt”.

## Uppgift 2

**Du har 6 nyckelpigor. Hälften flyger iväg och en dör, hur många har du kvar?**

Denna uppgift skulle lösas genom att eleverna skulle använda sig utav räknesättet division. Valet av signalorden i denna uppgift var *kvar* och *hälften*. Denna uppgift upplevde väldigt rolig och lätt av samtliga elever, en elev skrattade och sa ”oj, dog en nyckelpiga? Oj, undra hur nyckelpigan dog?”.

Eleverna menade att det tydligt framkom vad de skulle lösa i textuppgiften. Eleverna menade att det inte var några jobbiga ord eller begrepp i textuppgiften. Elev A, B, E och F nämnde att det var tur att signalordet *hälften* stod med i texten för signalordet gjorde så att det blev lättare för eleverna att förstå vad textuppgiften menade då. Elev A sa t.ex. ”åh, vad bra att ordet hälften står med, då förstår jag precis hur jag ska gå vidare med uppgiften”.

## Uppgift 3

**Du går till affären för att handla. Du har med dig 100 kronor och slösar 56 kronor sammanlagt. Du köper 4 bananer som tillsammans kostar 22 kronor. Vad kostar resten av sakerna du köpte?**

I denna uppgift användes räknesättet subtraktion. De signalord som valdes var *tillsammans*, *sammanlagt* och *resten*. Denna uppgift förvirrade eleverna eftersom det var för mycket siffror, kronor och signalord. Det som förvirrade eleverna mest var att signalordet *tillsammans* kom innan signalordet *resten*.

Elev B och D förvirrades och reagerade genom att ställa frågorna ”kan du hjälpa mig? Vad ska jag göra för att gå vidare?”. Elev B, D, E och F stannade och började räkna på uppgiften när de läste signalordet tillsammans, det vill säga eleverna hade inte läst färdigt hela uppgiften. Under observationens gång när eleverna utförde testet lades det märke till att elev A, B och E började räkna på uppgiften när de läste signalordet tillsammans.

#### **Uppgift 4**

**Sara ska simma 2000 meter. Simbassängen är 450 meter. Hur många vändor måste Sara simma?**

Denna fråga bestod av räknesättet division och signalordet *många*. Det tog en stund innan eleverna förstod vad de skulle göra i denna uppgift, men när polletten väl föll ner för fyra elever så tyckte de att uppgiften var lätt att lösa. De reagerade då genom att säga ”jaha, nu förstår jag vad uppgiften innebär, Sara simmar fram och tillbaka och det är vändorna”.

Elev C fastnade på ordet ”vändor” och förstod inte riktigt vad det innebar, det blev en svårighet i språket för denna elev. Den sista eleven, elev F, tyckte att frågan var jättesvår för att det var höga tal och svåra ord att läsa, vilket innebar att eleven aldrig slutförde denna uppgift utan tyckte den var för svår och gick vidare till nästa uppgift. Elev A nämnde när hen läste denna uppgift att den var jättesvår och sa ”alltså jag klarar inte av denna uppgift, jag går vidare”.

#### **Uppgift 5**

**I klass 3c går det 12 flickor och 9 pojkar. Julen närmar sig och klassens fröken Sara har bestämt att klassen ska julpyssla. Men Sara behöver köpa in nya färgpapper till klassen eftersom klassens färgpapper i klassrummet börjar ta slut. Men Sara har märkt att vissa färgpapper går åt mycket mer än andra, så nu är din uppgift att hjälpa fröken Sara att ta reda på favoritfärgerna i klass 3c.**

**Du ska redovisa ditt resultat i en tabell.**

**6 elever har grönt som sin favoritfärg.**

**Hälften så många elever tycker bäst om färgen gul.**

**Lika många elever har rött och svart som favoritfärg medans det bara är en elev som har blå som favoritfärg**

**Resterande elever i klassen tycker bäst om färgen silver.**

<b>Vilken färg tycker eleverna i klass 3c bäst om?</b>	<b>Antal barn</b>
<b>Grönt</b>	
<b>Gult</b>	
<b>Rött</b>	
<b>Svart</b>	
<b>Blått</b>	
<b>Silver</b>	

*Tabell 2 – Klassens favoritfärger.*

De signalord som användes i den sista uppgiften, uppgift fem, är *hälften*, *resterande* och *lika många*. Uppgift fem upplevdes olika från elev till elev. Två elever, elev B och D upplevde frågan rolig och spännande trots att det var mycket text att läsa, just för att de skulle få skriva svaren i en tabell. Elev C sade ”åh va kul med tabell, jag älskar att lösa sådana uppgifter”.

Två av eleverna, elev A och F, tyckte att det var mycket text innan de fick börja klura på frågan. När de väl fick börja klura på frågan så upplevde de också att frågan var rolig men ändå lite svår, just för att det var mycket att hålla koll på i uppgiften, så som antal elever, olika färger och olika singlaord.

Den sista eleven, elev E, tyckte att uppgiften varken var svår, lätt, rolig eller tråkig, utan tyckte att uppgiften var sådär. Eleven nämnde ”vad kul, men denna uppgift är lite svår och det är mycket att hålla koll på i textuppgiften”.

Sammanfattningsvis kan det ses skillnader från den första uppgiften då det var många av eleverna som reagerade på att uppgiften var svår medans i uppgift två upplevde alla elever uppgiften som enkel och problemfri. Det kan även ha att göra med att uppgiften inte innehöll så mycket text som den första, det reagerade en elev på genom att säga ”oj, denna uppgift har inte lika mycket text som den förra, vad skönt, alltså för oss, som ska läsa” och kollade på oss och log. De övriga uppgifterna, d.v.s. uppgift tre, fyra och fem upplevde de flesta eleverna som svåra och jobbiga.

## 5. Diskussion

Under detta kapitel diskuteras resultatet av genomfört arbete. Vi kommer även att diskutera metoderna som använts i denna studie.

### 5.1 Implikationer

Syftet med denna undersökning har varit att studera flerspråkiga elevers upplevelser i möte med textuppgifter i ämnet matematik. Alla människor, inklusive flerspråkiga elever stöter dagligen på snarlika problem i sina liv. För att kunna hantera dessa problem krävs det kunskaper, förklaringar och inspiration för en individ.

Textuppgifter inom matematiken är en svårighet och ett hinder hos flerspråkiga elever, detta är ett problem som de får handskas med jämt och ständigt i vardagslivet. Begreppet problem är ett ord som kan vara klurigt och tolkas på olika sätt beroende på tidigare kunskaper och förhållanden. För vissa elever kan vissa uppgifter upplevas svåra att klara av eftersom att alla elever inte har samma kunskaper till att lösa en textuppgift. LGR11 (Skolverket, 2017) menar att skolan ska anpassa undervisningen efter varje elevs behov och förutsättningar samt att skolan ska underlätta elevernas fortsatta lärande och utveckling med en utgångspunkt i elevens språk, kunskaper, tidigare kunskaper och bakgrund.

Under studiens gång har det framkommit att flerspråkiga elever upplevde de matematiska textuppgifter som svåra och jobbiga. Anledningen till att eleverna upplever detta är för att de ord och begrepp som kan förekomma i matematiska textuppgifter kan upplevas som jobbiga, svåra att tolka och förstå. Enligt Lundberg och Sterner (2002) så upplever flerspråkiga elever matematiska textuppgifter jobbiga och tråkiga för att de ord och begrepp som oftast används i textuppgifterna är svåra att tolka. Malmer (2002) menar att om eleverna inte förstår innebörden i en matematisk textuppgift så blir det svårt för de att utföra uppgiften. Utifrån denna studie har vi insett vikten av att språket har en väldigt stor betydelse för elevernas upplevelse av matematiska textuppgifter.

Som vi tidigare nämner i vår tidigare forskning så menar vi att grupparbeten är bra då eleverna får dela sina tankar, åsikter och erfarenheter med varandra. LGR 11 (Skolverket, 2017) skriver att skolan ska syfta till att vara en levande social samhörighet där eleverna ska känna sig trygga och vilja utvecklas i sitt lärande. Vi anser att den sociala gemenskapen är otroligt lärorik speciellt för de flerspråkiga eleverna eftersom de behöver utvecklas i sina språkkunskaper. När flerspråkiga elever får möjlighet att arbeta gemensamt i smågrupper så ges eleverna möjligheter till att utveckla sitt språk, lösa matematiska textuppgifter tillsammans med andra, diskutera innehållet och svåra ord i textuppgifterna. Det är viktigt att läraren anpassar smågrupperna i en jämn fördelning där eleverna ligger på samma kunskapsnivå. Anledningen till detta är för att grupparbeten inte enbart kan påverka eleverna positivt utan även negativt. Ahlberg (1991) menar att elever som har mer

kunskaper än andra lätt kan ta över och styra hela gruppen med hens kunskaper. Detta kan leda till att eleverna som har en lägre kunskapsnivå inte känner sig lika delaktiga och skäms för att uttrycka sig för att de inte har lika mycket kunskaper i ämnet, vilket även kan leda till att eleverna kan få en negativ självbild av sig själv.

LGR11 (Skolverket, 2017) framhäver också att alla som arbetar på en skola ska samverka med varandra för att göra skolan till en så bra arbetsplats för utveckling och lärande. Lärarna ska även samverka med andra lärare för att arbeta mot kunskapsmålen som eleverna förväntas uppnå. I samband med att eleverna läste textuppgifterna och vi ställde frågor, så nämnde en elev att de ibland, om modersmålsläraren tillåter och tiden finns, tar med sina läxor samt de matematiska textuppgifterna eleverna inte har förstått under lektionstiden till sin hemspråksklass och får hjälp där. Modersmålsläraren och klassläraren har kommit överens att eleverna får ta med de textuppgifter eleverna inte förstår eller hinner med till modersmålsklassen för att få det förklarat på sitt modersmål, då det kan bli lättare för eleverna att lösa uppgifterna.

Elemroth (2017) menar att för att andraspråks elever ska få en likvärdig utbildning som övriga elever så krävs det inte bara att lärarna är välutbildade i svenska som andraspråk. Författaren menar att det viktigaste för att flerspråkiga elever ska lyckas i sin skolgång är att lärarna anpassar material och undervisning utifrån de flerspråkiga elevernas språk och kunskapsnivå. Efter att ha utfört denna studie har det dykt upp mycket tankar kring hur flerspråkiga elever får hjälp när det kommer till matematiska textuppgifter. Det har även dykt upp tankar och funderingar kring hur läraren planerar sina undervisningar för dessa elever. Detta är något som vi i efterhand gärna hade velat gå in och observera i klassrummet, d.v.s. hur läraren tar ställning till elevernas kunskaper i matematiska textuppgifter.

## 5.2 Metoddiskussion

Vår forskningsfråga besvarades genom de intervjuer, observationer och textuppgifter som utfördes på eleverna. I efterhand kan det även uttryckas att vi känner oss nöjda med de metoder som valdes att använda under arbetets gång, d.v.s. intervjuer och observationer. Vi är även glada över valet att använda observation under tiden som eleverna utförde textuppgifterna just för att det gav oss mycket hjälp som har kunnat användas i vårt arbete. Vi har även varit flexibla och kunnat ställa frågor till eleverna just för att få en bredare bild och uppfattning av hur de upplevde de matematiska textuppgifterna. Till en början var vi skeptiska till om observationen skulle ske på eleverna i helklass eller när de utförde testerna. Efter diskussioner oss emellan kom vi slutligen fram till att det skulle ge oss mer användning att bara observera eleverna när de utförde testet istället för att observera helklass, eftersom vi bara var ute efter hur flerspråkiga elever upplevde matematiska textuppgifter. Efter att observationen utförts på detta sätt var vi mycket glada eftersom att vi fick en större bild på hur eleverna upplevde de matematiska textuppgifterna.

### 5.3 Resultatdiskussion

I denna sektion diskuteras svaret på frågeställningen från denna studie.

#### **Hur upplever flerspråkiga elever generellt matematiska textuppgifter?**

Efter att denna studie slutförts visade det sig att de flesta flerspråkiga eleverna som testet utfördes på och intervjuade upplevde de matematiska textuppgifterna som jobbiga och svåra. Elevernas upplevelser varierade lite beroende på vilken uppgift det handlade om, men i det stora hela tyckte alla att textuppgifterna var jobbiga och svåra. Enligt eleverna upplevdes de matematiska textuppgifterna jobbiga och svåra just för att de upplevde att det svenska språket var svårt att förstå. Många utav eleverna nämnde att de hade svårt att förstå vad texten innebar, en elev sa exempelvis ”jag förstår inte vad texten menar, kan du förklara för mig vad uppgiften menar?”. En annan elev nämnde att ”jag tycker språket är svårt och kan inte förstå vad uppgiften menar då”, vilket även gjorde det klart för oss att det oftast är språket som ligger till grund för att de har svårt att förstå textuppgifter och därför fastnar.

Enligt Myndigheten för skolutvecklingen (2008) kan skolan stödja eleverna att förstå och tänka bättre i matematiska textuppgifter genom att eleverna får stöd i sammanhanget i textuppgifter. Stödet kan underlätta uppgifternas lösningar för eleverna. Beslutet att använda signalord togs för att se om eleverna använde signalorden som stöd samt för att undersöka om det upplevdes att det underlättade för eleverna att förstå sammanhanget i textuppgifterna. Ett mönster som kunde ses utifrån vårt resultat i undersökningen är att signalorden har varit till stöd för de elever som utförde de matematiska textuppgifterna. Det var eleverna själva som nämnde att signalorden var ett stöd för de är i samband med när de utförde testet samt när det ställdes frågor efter testet. Elever som har svårigheter med det svenska språket menar att signalorden hjälper dem att förstå sammanhang i texter och att välja räknesätt.

De flesta flerspråkiga eleverna som deltog i undersökningen uppfattade matematiska textuppgifter som långtråkiga och jobbiga att lösa. Cummins, Kintsch, Reusser & Weimers (1988) nämner att framförallt flerspråkiga barn tycker att matematiska textuppgifter är jobbiga och svåra. Eleverna i studien tyckte att det mest jobbiga och svåra med textuppgifterna var att förstå vad texten innebar och vad de skulle räkna på för att kunna lösa uppgifterna. Detta är även anledningen till att många flerspråkiga elever tycker att det är enklare med räkneuppgifter eftersom de inte innehåller någon text. I en räkneuppgift utan text behöver eleverna bara kunna de olika symbolerna och vad de står för, medans i en textuppgift behöver elevernas veta vilket räknesätt hen ska använda sig utav samt att eleven behöver komma ihåg det som frågas om i textuppgiften.

Lingvall och Lockman Lundgren (2013) har tidigare nämnt att signalord kan ge fel information och lura eleverna i uppgifterna. Detta uppmärksammades i vårt resultat då vi i uppgift tre kunde se att en elev slutade läsa vidare på uppgiften när hen hade



passerat första signalordet, *tillsammans*. Ett annat mönster som kunde ses utifrån resultatet som framkom var att eleverna tappade koncentrationen vid de längre textuppgifterna och detta framkom även som en bekräftelse då en utav eleverna nämnde ”jag kommer inte ihåg vad det stod i början” när hen hade läst färdigt uppgiften. Eleverna som inte kunde koncentrera sig på de långa textuppgifterna och komma ihåg vad texten handlade om från början till slut upplevde dessa uppgifter svåra. Enligt Lundberg och Sterner (2006) uppkommer det svårigheter i matematiska textuppgifter för elever som inte har en välutvecklad läsförståelse. Författarna menar att det blir svårt för eleverna att veta vad som är viktigt att koncentrera sig på i textuppgiften.

Avslutningsvis var eleverna nöjda med sina insatser och tyckte i helhet att det var spännande och roligt att få utföra dessa textuppgifter trots att uppgifterna upplevdes svåra och jobbiga. Eleverna var överens om att det är viktigt att läsa de matematiska textuppgifterna noggrant och stryka under ord och begrepp de inte förstår, för att sedan kunna få den hjälp de behöver för att ta sig vidare i uppgifterna. Eleverna menade även att det kan vara till hjälp att stryka under ord och begrepp när de behöver gå tillbaka till texten för då kanske de även gör så att eleverna minns textens innehåll bättre vid nästa tillfälle de läser uppgiften. Eleverna nämnde att de tyckte att det var bra att det fanns mycket signalord i uppgifterna för det hjälpte de att förstå sammanhanget i textuppgiften bättre. Cummins (2001) nämner att när elever får stöd i sammanhanget så kan det leda till att eleverna har större chans till att klara uppgifterna lättare och snabbare.

## **5.4 Slutsatser och fortsatt forskning**

Efter att ha avslutat detta arbete har det uppkommit några tankeställare och idéer på hur vi kommer vilja arbeta med matematiska textuppgifter med flerspråkiga elever som framtida lärare.

Vårt resultat indikerar att de flerspråkiga eleverna tycker att matematiska textuppgifter är tråkiga, svåra och jobbiga just för att de själva har nämnt att språket i textuppgiften kan vara på högre språknivå än vad de förstår i samband med när de utförde uppgifterna.

De metoder vi har använt oss av, intervjuer, observationer och testet, visade sig vara gynnsamma i vår studie. Vi fick fram relevant information och svar på vår forskningsfråga. Ett förslag för vidare forskning kan vara att eleverna får arbeta i par och läsa textuppgifterna tillsammans. Detta för att det kan underlätta för eleverna att förstå och lösa textuppgifterna. Ett annat förslag på vidare forskning är att eleverna kan få arbeta med konkret material. De båda förslagen hade varit spännande och intressanta att forska vidare på just för att se om eleverna upplevelser angående textuppgifter kommer att vara samma eller ändras.

## Referenslista

- Adams, T. L., (2003). Reading mathematics: More than words can say, *The Reading Teacher*, 56(8), 786-795.
- Ahlberg A. (1991). Att lösa problem i grupp i Emanuelsson, G. Johansson, B. & Ryding, R. (red.) *Problemlösning*. Lund: Studentlitteratur.
- Ahlberg, A. (2001). *Lärande och delaktighet*. Lund: Studentlitteratur.
- Bryman, A. (2011). *Samhällsvetenskapliga metoder*. 2.8 uppl. Stockholm: Liber
- Cummins, D. D., Kintsch, W., Reusser, K. & Wiemer, R. (1988). *The role of understanding in word problems*. Cognitive psychology.
- Dahlberg, K., & Segesten, K. (2010). *Hälsa & vårdande i teori och praxis*. Stockholm: Natur & Kultur.
- Elmeroth, E. (2017). *Möte med andraspråkselever*. (Upplaga 1). Lund: Studentlitteratur.
- Fuentes, P. (2010). Reading comprehension in mathematics. *Clearing House*, 72(2), 81-88.
- Gunnarsson, B. (1995). *En annorlunda skolverklighet*. Stockholm: Almqvist & Wiksell International.
- Kaya, A. (2016). *Att undervisa nyanlända: metoder, reflektioner och erfarenheter*. (1. uppl.) Stockholm: Natur & Kultur.
- Lingvall, J & Lockman Lundgren, N (1993). *Signalord*. Nämnaren (2),
- Lundberg, I. & Sterner, G. (2002). *Läs och skrivsvårigheter och lärande i matematik*. Göteborg NSM.
- Lundberg, I. & Sterner, G. (2006). *Räknesvårigheter och lässvårigheter under de första skolåren - hur hänger de ihop?* (1. Uppl.) Stockholm: Natur och kultur.
- Löwing, M. (2006). *Matematikundervisningens dilemma: hur lärare kan hantera lärandets komplexitet*. Lund: Studentlitteratur.
- Löwing, M. & Kilborn, W. (2010). *Kulturmöten i matematikundervisningen: exempel från 41 olika språk*. (1. uppl.) Lund: Studentlitteratur.
- Malmer, G. (1999). *Bra matematik för alla. Nödvändig för elever med minoriteter*. Lund: Studentlitteratur.

Malmer, G. (2002). *Bra matematik för alla*. Lund: Studentlitteratur.

Malmgren, S-G. (2009) *Svensk ordbok*. Stockholm: Svenska Akademien.

Myndigheten för skolutveckling (2008). *Mer än matematik: om språkliga dimensioner i matematikuppgifter*. Stockholm: Myndigheten för skolutveckling.

Möllehed, E. (2001). *Problemlösning i matematik: en studie av påverkansfaktorer i årskurserna 4-9*. Diss. Lund : Univ., 2001. Malmö.

Norén, Eva (2010). *Flerspråkiga matematikklassrum [Elektronisk resurs] : Diskurser i grundskolans matematikundervisning*. Stockholm: Institutionen för matematikämnet och naturvetenskapsämnenas didaktik, Stockholms universitet.

Parszyk, I. (1999). *En skola för andra: minoritetslevers upplevelser av arbets- och livsvillkor i grundskolan*. Diss. Stockholm : Univ.. Stockholm.

Patel, R. & Davidsson, B. (2003). *Forskningsmetodikens grunder. Att planera, genomföra och rapportera en undersökning*. Lund: Studentlitteratur.

Pettersson, E. & Wistedt, I. (2013). *Barns matematiska förmågor - och hur de kan utvecklas*. (1. uppl.) Lund: Studentlitteratur

Rönnerberg, I. & Rönnerberg, L. (2001). *Minoritets elever och matematikutbildning: en litteraturöversikt*. Stockholm: Statens skolverk.

Taflin, E. (2003). *Problemlösning och analys av rika matematiska problem*. Umeå universitet, Matematiska institutionen.

Skolinspektionen. (2009). *Utbildning för nyanlända elever – rätten till en god utbildning i en trygg miljö*. Hämtad den 8/11–2017, från:  
<https://www.skolinspektionen.se/globalassets/publikationssok/granskningsrapporter/kvalitetsgranskningar/2009/nyanlanda/nyanlanda-elever.pdf>

Skolinspektionen. (2010:16). *Språk- och kunskapsutveckling, för barn och elever med annat modersmål än svenska*. Hämtad den 14/12–2017, från:  
<https://www.skolinspektionen.se/globalassets/publikationssok/granskningsrapporter/kvalitetsgranskningar/2010/sprakutveckling-annat-modersmal/kvalgr-sprakutv-slutrapport.pdf>

Skolverket. (2003). *Lusten att lära: med fokus på matematik : nationella kvalitetsgranskningar 2001-2002*. Stockholm: Skolverket.

Sverige. Skolverket (2017). *Läroplan för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet 2011: reviderad 2017*. Stockholm: Skolverket.

Skolverket. (2017). *Forskning om flerspråkighet*. Hämtad den 14/11–2017, från: <https://www.skolverket.se/skolutveckling/forskning/amnen-omraden/flersprakighet>

Säljö. (2014). Den lärande människan – teoretiska traditioner s. 251–307, I Lundgren, U.P., Säljö, R. & Liberg, C. (red.) *Lärande, skola, bildning: [grundbok för lärare]*. (3., [rev. och uppdaterade] utg.) Stockholm: Natur & kultur.

Vetenskapsrådet (2011). *God forskningssed [Elektronisk resurs]*. Stockholm: Vetenskapsrådet. Hämtad 9/11–2017, från <http://www.vr.se/download/18.3a36c20d133af0c12958000491/1340207445825/God+forsknings-sed+2011.1.pdf>

## Bilaga 1 – brev till föräldrarna

Hej,

Vi är två lärarstudenter som skriver vårt självständiga arbete vid Mälardalens högskola här i Västerås. Det vi valt att fokusera på är vilka svårigheter elever som är flerspråkiga kan stöta på i ämnet matematik, med inriktning i textuppgifter.

Vi kommer att förhålla oss till alla fyra etiska principer, vilket är informationskravet, samtyckeskravet, konfidentialitetskravet och nyttjandekravet.

Vi ansvarar för att inga namn, klass eller skola kommer att nämnas i arbetet om eleverna.

Lappen lämnas tillbaka till ditt barns klasslärare.

Mitt barn får delta (vänligen kryssa i).

**JA**   **NEJ**

Hälsningar,

Paulina Dik & Assrin Alzahawi.

## **Bilaga 2 – frågor till eleverna**

Vad tycker ni är svårt i ämnet matematik när det kommer till textuppgifter? Är det begreppen eller att välja räknesätt?

Vad tycker du om matematik? När är matematik roligt/tråkigt?

Hur tycker du om att arbeta, enskilt eller i grupp med dina klasskamrater? Varför?

Får du någon extra hjälp med matematiken i skolan/hemma?

## Bilaga 3 - textuppgifter

- 1) De tre syskonen Amanda, Eva och Joel vaknar upp en solig morgon i juli. Det är sommarlov och syskonen bestämmer sig för att baka pannkakor till frukost. Syskonen bestämmer sig för att tillsammans cykla iväg till affären för att köpa vaniljglass, jordgubbar och 4 stycken ägg. Amanda har 34 kronor, Eva har hälften så mycket som Amanda och Joel har 6 kronor mer än Eva. Hur mycket pengar har syskonen tillsammans?



Lätt



Svårt



Sådär

- 2) Du har 6 nyckelpigor. Hälften flyger iväg och en dör, hur många har du kvar?



Lätt



Svårt



Sådär

- 3) Du går till affären för att handla. Du har med dig 100 kronor och slösar 56 kronor sammanlagt. Du köper 4 bananer som tillsammans kostar 22 kronor. Vad kostar resten av sakerna du köpte?



Lätt



Svårt



Sådär

- 4) Sara ska simma 2000 meter. Simbassängen är 450 meter. Hur många vändor måste Sara simma?



Lätt



Svårt



Sådär

- 5) I klass 3c går det 12 flickor och 9 pojkar. Julen närmar sig och klassens fröken Sara har bestämt att klassen ska julpyssla. Men Sara behöver köpa in nya färgpapper till klassen eftersom klassens färgpapper i klassrummet börjar ta slut. Men Sara har märkt att vissa färgpapper går åt mycket mer än andra, så nu är din uppgift att hjälpa fröken Sara att ta reda på favoritfärgerna i klass 3c.

Du ska redovisa ditt resultat i en tabell.

6 elever har grönt som sin favoritfärg.

Hälften så många elever tycker bäst om färgen gul

Lika många elever har rött och svart som favoritfärg medans det bara är en elev som har blå som favoritfärg

Resterande elever i klassen tycker bäst om färgen silver

Vilken färg tycker eleverna i klass 3c bäst om?	Antal barn
Grönt	
Gult	
Rött	
Svart	
Blått	
Silver	



Lätt



Svårt



Sådär