



EXAMENSARBETE INOM  
KOMPLETTERANDE PEDAGOGISK UTBILDNING,  
AVANCERAD NIVÅ, 15 HP  
STOCKHOLM, SVERIGE 2017

## **Andraspråkselevs lärande i kemi**

en intervjustudie ur några elevers perspektiv

**Cesar Estay**



# **Andraspråkselevs lärande i kemi**

en intervjustudie ur några elevers perspektiv

**Cesar Estay**

**EXAMENSARBETE I ÄMNESDIDAKTIK PÅ PROGRAMMET  
KOMPLETTERNADE PEDAGOGISK UTBILDNING**

**Handledare:** Eva Björkholm, KTH.

**Examinator:** Per Norström, KTH.



## Sammanfattning

Syftet med detta examensarbete är att bidra med kunskap om hur andraspråkselever utvecklar kunskap i kemi utifrån elevers eget perspektiv. Vidare ställs intervjuerna mot olika modeller och strategier beskrivna i texten för att se ifall det finns någon röd tråd i elevernas upplevelser av inläring och relation till läraren. Studien genomfördes med intervjuer av en grupp elever på gymnasiet som läser svenska som andraspråk på Naturvetenskapsprogrammet och det var både flickor och pojkar som deltog. Tanken bakom denna studie är att undersöka problematiken som kan uppstå för andraspråkselever och kemiinnehållet med hänsyn till begrepp och språkliga svårigheter, sett ur ett elevperspektiv. Det studien visar är att eleverna trots språksvårigheter klarar av inläringen med hjälp av olika strategier. De olika styrkor som eleverna har kan även styrkas med hjälp av de olika modeller som presenteras i studien. Dessutom pekar studien på att relationen till läraren är högst väsentlig för att eleven ska ta till sig ämnesstoffet och komma framåt i inläringen vilket även styrks i texten. Men det räcker inte endast med att ha en bra relation till läraren, läraren måste också besitta en sådan kunskap som gör att eleven utvecklar sin kunskap. Vilket i dessa fall gjorde att det byggdes upp en ömsesidig respekt mellan lärare och elev vilket visade sig vara en bra grund för ett bra samarbete

## Abstract

The purpose with this study is to contribute with knowledge regarding bilingual students and how they develop knowledge in chemistry out from there perspective. The study was made by interviewing a group of students that read the natural science program in the gymnasium in Sweden. The thing in common with the students that participated in this study was that they read swedish as a secondlangue wich isa course for students that want to learn more swedish. The interviews that were made included both girls and boys and the thought of the study was to investigate the problems that can arise for bilingual students and the content of the chemistry lessons. This regarding to the context of the subject versus language difficulties seen from a student perspective. Further on the interviews is compared to studies performed on the subject to investigate if my study and different models described in the studu y had things in common. The study shows that the student regardless to their language difficulties manage the studies with help of different strategies. The different strengths that the students have kan even strengthened by different models that is presented in the study. An other thing that is presented in the study is the importance of a good relation between the student and the teacher to help the student to advance forwards in their own studies, wich can be strengthened in the text. But it is not enough to only have a good relationship with the teacher. The teacher must posses such knowledge that makes the student develop his/her own knowledge. In this case there were also a mutual respect that was built between teacher and student wich seemed to be a good base for a cooperation between the two.

## **Förord**

Tack för alla som var där för mig under denna studietid, ett stort tack till mina klasskamrater för det fina samarbetet i alla våra grupparbeten och uppgifter. Ett stort tack till de lärare som fått mig att utvecklas på alla sätt och ett speciellt tack till Maria Kouns för att hon tog sig tiden att svara på mina frågor.

De största tacken är till mina barn som stått ut med en frånvarande pappa den senaste tiden Jag älskar er: Kevin, Celine, Antonio och Perlita.

Till Doli som alltid har trott på mig och stöttat mig i alla jobbiga stunder och pushat mig framåt.

Till Natalia tack för att du har varit stöttande och trott på mig under hela denna tid du kommer för alltid att ha en speciell plats hos mig.

# Innehållsförteckning

<b>1</b>	<b>Inledning</b>	<b>9</b>
1.1	<i>Syfte och frågeställningar</i>	9
<b>2</b>	<b>Tidigare forskning</b>	<b>10</b>
2.1	<i>Texträrlighet</i>	10
2.2	<i>Styrkan i språket</i>	11
2.3	<i>Utveckling av ordförrådet</i>	11
2.4	<i>Namnge språkdiraktiska begrepp</i>	12
<b>3</b>	<b>Teoretiska utgångspunkter</b>	<b>14</b>
3.1	<i>Fokusskiftesmodellen</i>	14
3.2	<i>Språksmart, textsmart och studiesmart</i>	15
3.3	<i>Att utveckla en god studiemässig förmåga genom interaktion mellan lärare och elev</i>	15
3.4	<i>Det sociokulturella perspektivet på lärande</i>	17
3.5	<i>Sammanfattning teoretiska utgångspunkter</i>	18
<b>4</b>	<b>Metod</b>	<b>19</b>
4.1	<i>Urval</i>	19
4.2	<i>Datainsamling</i>	19
4.3	<i>Databearbetning</i>	20
4.4	<i>Analysmetod</i>	20
4.5	<i>Forskningsetiska principer</i>	20
<b>5</b>	<b>Resultat</b>	<b>21</b>
5.1	<i>Fokusskiftesmodellen och det språkdiraktiska ögonblicket</i>	21
5.2	<i>Resultat Textsmart, Språksmart och Studiesmart</i>	22
5.3	<i>Att utveckla en god studiemässig förmåga</i>	23
<b>6</b>	<b>Analys</b>	<b>24</b>
6.1	<i>Språklig skifte mellan kemi och svenska</i>	24
6.2	<i>Förmågan att läsa en kemitext</i>	25
6.3	<i>Språkliga strategier och aktiviteter</i>	25
6.4	<i>Konsten att studera</i>	26
6.5	<i>Interaktionen mellan lärare och elev</i>	27
6.6	<i>Resultatsammanfattning</i>	28
<b>7</b>	<b>Diskussion</b>	<b>30</b>
7.1	<i>Resultatdiskussion</i>	30
7.2	<i>Fokusskifte och det språkdiraktiska ögonblicket</i>	30
7.3	<i>Olika strategier</i>	31
7.4	<i>Metoddiskussion</i>	31
7.5	<i>Slutsatser</i>	32
7.6	<i>Framtida forskning</i>	32
<b>8</b>	<b>Litteraturförteckning</b>	<b>32</b>
	<b>Bilagor</b>	<b>33</b>



# 1 Inledning

I dagens Sverige har vi en stor andel utrikes födda personer. Enligt en rapport från 2013 utförd av SCB (Statistiska centralbyrån) är denna siffra 15 procent av den svenska befolkningen, samtidigt så är Sverige det land i Europa som efter Tyskland har beviljat flest personer asyl i samband med den senaste flyktingströmmen 2015 (Eurostat, 2015). Med detta kommer en stor del elever som inte har svenska som modersmål vilket gör att det blir svårt för dessa att tillgodogöra sig undervisningen i den svenska skolan. Flickor och pojkar som var födda i utlandet hade enligt SCB (2013) lägre betyg i grundskolan om man jämförde med flickor och pojkar födda i Sverige och samma sak gällde när det kom till gymnasiebetygen vilket ledde till att det blev ett stort antal elever som inte hade behörighet till högskola eller universitet. Siffror från Skolinspektionen (2010) gör gällande att ca 25 procent av eleverna med utländsk bakgrund lämnar grundskolan utan grundläggande behörighet jämfört med 10 procent av de elever som hade svensk bakgrund. I Sverige fanns redan innan denna ström av asylsökande ett ämne, svenska som andraspråk för att undervisa de elever med annan kultur och modersmål än den svenska. Det som kännetecknar de elever som läser detta ämne är att de håller på att utveckla sitt andraspråk, i detta fall det svenska språket. En definition av andraspråkselever enligt Vetenskapsrådet (2012) är *en elev som lär sig på sitt andraspråk efter att delvis eller helt lärt sig sitt förstaspråk*.

För att underlätta för skolorna och för att utbildningen av nyanlända och andraspråkselever skulle leva upp till skolförfattningarnas krav skapade Skolverket allmänna råd för utbildning av dessa två grupper av elever där skolor fick riktlinjer på hur de skulle ha en individuell planering, undervisning och uppföljning och utvärdering (Skolverket, 2008). Men trots att det kommer råd om hur man ska utbilda dessa elever saknas, enligt en rapport från Skolinspektionen (2010) kompetens på många håll på hur man ska organisera undervisningen och arbeta på ett språkutvecklande arbetssätt med dessa elever, vilket anses (Kounis, 2010) vara ett stort problem. Fokus på insatser för andraspråkselevs förståelse för svenskan har för det mesta varit allmänna råd till skolor runt om i landet och fokus på hur lärarna ska agera för att eleverna ska förstå undervisningen bättre. Det har inte varit mycket fokus på forskning gällande andraspråkselevs inläring på hur elever gör för att förstå. Använder de egna inlärningsstrategier baserade på sitt egna språk? Vad anser eleverna underlättar för dem i undervisningen? Mina frågeställningar är mer fokuserade på hur elever upplever undervisningen och hur de gör för att utveckla kunskap. Vad tycker eleverna att lärarens roll är i detta? Om de inte förstår läraren med tanke på språksvårigheterna hur gör de då? Anser de att interaktionen med läraren är viktig? Det var sådana frågor som väckte mitt intresse till att skriva denna uppsats och jag hoppas kunna få svar på de frågeställningar som beskrivs och knyta an dem till olika teoretiska modeller som finns relaterade till området andraspråkselever och inläring beskrivna i denna studie.

## 1.1 Syfte och frågeställningar

Syftet med detta examensarbete är att bidra med kunskap om hur andraspråkselever utvecklar kunskap i kemi utifrån elevers eget perspektiv.

Frågeställningar:

**-Vilka strategier använder andraspråkselever för att tillgodogöra sig ämnesinnehållet i kemiundervisningen?**

**-Hur viktig är lärarens roll är i detta?**

## **2 Tidigare forskning**

Vetenskapsrådet har gjort en forskningsöversikt där man tar upp ämnen som forskning om flerspråkighet och kunskapsutveckling under skolåren och andraspråksinlärning och förstaspråksutveckling i en andraspråkskontext Vetenskapsrådet (2012). I denna översikt beskrivs ett flertal studier gällande andraspråkselever och deras styrkor och problematik med det svenska språket. När det gäller andraspråkselever och deras förståelse för kemi är forskningen nästan obefintlig. Enligt Christopher Smith och Anette Flores (2013) behövs mer forskning gällande andraspråkselever och de utmaningar de möter när de både ska lära sig ett andraspråk och ett naturvetenskapligt ämne.

### **2.1 Textrörlighet**

Det finns några studier i Sverige gällande skrivande, språk och text i de naturorienterade ämnena inriktade på andraspråkselever. En av forskarna som har undersökt detta är Åsa af Geijerstam (2006) som undersökte skrivandet i NO-ämnena. I de klassrum som hon undersökte var inte skrivandet prioriterat utan läraren höll för det mesta monolog med muntliga lektioner utan interaktion med eleverna. Eleverna som undersöktes gick i årskurs 5 och 8 och den enda skillnaden som hon märkte i skrivandet mellan dessa elever var att eleverna i årskurs 8 skrev inom mer avancerade genrer. Men när det kom till texternas struktur var det inte mycket som hade förändrats mellan årskurs fem och årskurs åtta, Geijerstam menar att detta kan vara ett tecken på att eleverna inte fått utveckla de genrer de skriver. Geijerstam använder sig av begreppet *textrörlighet* för att beskriva elevers förmåga att sammanfatta och förklara sina texter samt diskutera texternas funktion och innehåll. Det som hon kommer fram till i sin studie är att de elever som är lågpresterande har en låg textrörlighet som handlar om saker som är abstrakta och låg textrörlighet gällande skrivuppgifter relaterade till andras texter. För de uppgifter där de lågpresterande eleverna har varit aktiva, som till exempel i en laboration, är textrörligheten högre. Detta gällde dock endast för de lågpresterande eleverna. Det som sticker ut i Geijerstams studie är att lågpresterande elever har högre *textrörlighet* om texten de skriver baseras på något som de själva utför. Ulla Ekvall och Kristina Danielsson (2007) har i en undersökning visat hur text kan användas i kemiundervisningen i en årskurs åtta och nio. Författarna konstaterar att läroboken i kemi inte används mer än till hemläxor och skriftliga prov baserat på innehållet i boken. När läraren går igenom hemläxan hjälper denne till med de frågor som varit svåra för eleverna och föreslår att eleverna ska gå tillbaka till boken för att hitta de rätta svaren. Det som även konstateras i studien är att eleverna skriver av det läraren skriver på tavlan, de har utskriften med instuderingsfrågor samt övningsuppgifter där de kan skriva ner svaren (Ekvall & Danielsson, 2007). Detta betyder alltså att det är läraren som står för textskrivande och att eleverna inte producerar någon självständig text vilket innebär att elevernas skrivande egentligen är kopierande text av läraren.

## 2.2 Styrkan i språket

En forskare som menar att man måste hitta nya sätt för att utveckla en språklig mångfald som lärare är Jim Cummins som menar på att kravet på att tvåspråkiga elever måste ge upp sitt första språk om de vill lyckas inte är vetenskapligt bevisat. Enligt Cummins (2000) härrör denna problematik från maktförhållanden i samhället och ska inte ses som ett problem där eleven måste lämna sitt språk och sin kultur hemma. Han betonar vikten av att eleverna ska läsa och skriva mycket för att kunna utvecklas studie- och kunskapsmässigt. Men det Cummins menar att man måste uppmuntra elevens läsande och skrivande även på modersmålet och inte enbart på sitt andraspråk, detta för att eleven ska ha något som denne kan relatera till i sin egen bakgrund och identitet. Att på detta sätt skriva analytiska texter kommer också att få elevers självkänsla att växa vilket också ger dem ett studiemässigt självförtroende (Cummins, 2000). På samma sätt menar Cummins att eleverna kommer att tillgodogöra sig mer av det ”kunskapsinriktade språket” vid läsning och att det då blir lättare för eleverna att använda kunskapen på ett kraftfullt sätt vid skrivande och tal. Men för att detta ska kunna fungera i praktiken så behövs det ändringar i skolors språkpolicy. Att kunna flera språk är på många sätt en resurs både för eleven och samhället och studier visar att andraspråkslever gynnas av att använda sitt förstaspråk i undervisningen under en längre tid Vetenskapsrådet (2012).

## 2.3 Utveckling av ordförrådet

Förutom att det ”kemiska språket” är nytt för de flesta som börjar läsa kemi är det en större uppgift för andraspråkslever att lära sig ämneskunskaper eftersom de måste lära sig det svenska skolspråket som beskriver ämnet. Detta betyder att många andraspråkslever måste ägna tid för att utveckla vardagspråket samtidigt som de måste lära sig olika skolämnesspråk (Kouns, 2010). Nagy & Herman (1987) menar att ett barn som har ett andraspråk lär sig ca 3000 ord per år på sitt modersmål under sin skolgång medan ett amerikanskt barn i en amerikansk skola (forskningen är utförd i USA) lär sig ca 10 000 ord på sitt modersmål. Detta betyder att andraspråkslever måste fylla de luckor som fattas i deras grundordförråd och samtidigt lära sig alla nya begrepp och ord som kommer med det relaterade ämnet. I och med att antalet nya ord utökas för varje år i skolan betyder det att andraspråkslever hamnar efter mer och mer för varje år som går enligt Nagy & Herman (1987). Jim Cummins (1981) menar att det tar ca två år för barn som nyligen anlänt till ett nytt land att lära sig det vardagliga språket, jämförelsevis med att utveckla det språk som man kan relatera till kunskap i de olika skolämnena som tar ca 5-8 år. Slutsatserna till denna studie kom han fram till efter att ha samlat in omfattande data från Kanada där han lät testpersonerna (barnen) utföra PVT-tester (Picture Vocabulary Test) där testpersonerna fick välja ord kopplat till olika bilder. Några år senare genomförde Virginia P. Collier (1987) en studie där man studerade material från en tvärsnittstudie från ca 1550 elever på USA:s östkust. Materialet som studerades var utvecklingen av andraspråkslevers engelska språkkunskaper. Där konstaterades att färdigheten att klara av skolans ämnen berodde på vilken ålder barnen hade när de anlände till USA. Det Collier kom fram till var att ju äldre barnen var när de kom till USA ju längre tid tog det för dem att komma upp i den nivå som krävdes för att klara av skolans ämnen. För barn mellan 5–7 år tog det 3–8 år medan för barn mellan 12–15 år så tog de 6–8 år (Collier, 1987). När det kommer till barns språkutveckling finns det en modell som används generellt för att beskriva språket: *bas och utbyggnad*. Basen innebär att man

behärskar alla ljud i språket, uttalet och språkets grundläggande grammatik. Det som också ingår *basen* är ord i rätt ordföljd, böja orden på korrekt sätt samt delta och göra sig förstådd i samtal (Skolverket, 2012a). *Utbyggnaden* är det som inträffar när barnen börjar skolan i samband med att de lär sig läsa och skriva, vilket innebär att ordförrådet växer och barnets språk kan bli mer ämnesspecifikt i både tal och skrift. Det antal ord som barnet har i sitt ordförråd på modersmålet brukar vara mellan 8000-10 000 ord när barnet börjar skolan enligt Skolverket (2012). Detta innebär att barn som har svenska som modersmål behärskar språket på ett sådant sätt så att deras *bas* kan utvecklas med hjälp av *utbyggnad*. Andraspråkselever har inte denna *bas* på svenska eftersom basen kommer hemifrån där de pratar ett annat modersmål med sina föräldrar till exempel och detta skapar en problematik för *utbyggnaden* av det svenska språket.

Undersökningar som genomförts av Skolverket (2012b) visar att elever som har föräldrar med utländsk bakgrund har svårt att uppnå goda studieresultat generellt. Skolverkets egna analyser och tillgänglig forskning visar att familjebakgrundens betydelse är av stor vikt för ett bra studieresultat och det är då viktigare för elever med ett annat språk än svenskan som hemspråk att få den adekvata hjälpen att lära så fort som möjligt. Om man sedan tittar på en mer generell nivå över världen så är det ett faktum att elever som inte tillhör den dominerande etniska gruppen i landet uppnår sämre studieresultat än den dominerande etniska befolkningsgruppen (Hyltenstam, 2008). Så detta är inget svenskt problem utan ett mer globalt problem som forskare börjar få upp ögonen för.

## 2.4 Namnge språkdidaktiska begrepp

Maria Kouns är en lärare i svenska på gymnasiet som upplevde språkproblematiken med andraspråkselever på nära håll. Hennes studie (Kouns, 2010) är det närmaste man kan komma studier i Sverige gällande kemi och andraspråkselever ur ett elevperspektiv och är högst relevant för min studie. Hon arbetade i en skola där varannan elev hade svenska som andraspråk och i de naturvetenskapliga klasserna var det nästan alla. I hennes skola började problemen i början av 2000-talet och lärarna kände att det var något som inte stämde när antalet elever med betyget icke godkänt ökade snabbt. Efter flera möten och diskussioner mellan svenskläraren och lärarna för de naturvetenskapliga ämnena kom de till insikten att problemet var språket. Mer detaljerat insåg de då att eleverna inte hade den språkliga kompetensen för att kunna utveckla språket i de olika ämnena, de hade alltså inte den *bas* som elever förväntas ha vid denna ålder.

Kouns' studie (2010) är utförd i klassrumsmiljö i en klass med andraspråkselever på naturvetenskapsprogrammet i kursen Kemi 1 i fyra veckor. Studien är en språkdidaktisk studie inom forskningsområdet svenska med didaktisk inriktning. Detta betyder att undervisningsområdet som undersöks är i detta fall det svenska språket och sedan vilka didaktiska val läraren gör beträffande svenskan i ämnet kemi. Studiens syfte var att svara på frågor som vilka allmändidaktiska frågor och ämnesdidaktiska strategier kemiläraren använder i sin undervisning och vilka konsekvenser dessa får för att eleverna ska ha möjlighet att utveckla en god kunskap gällande det kemiska språket.

För att analysera lärarens undervisningsstrategier så valde Kouns tre analysmetoder:

**Interaktivitet:** lärarens kommunikativa arbetssätt

**Dialogisk kontra auktoritativ röst:** bjuder läraren in till samtal eller är de endast lärarens röst som leder samtalet.

**Direkthet:** Hur stoffet framställs på ett direkt sätt som är avskalad och utan ledtrådar, förklaringar osv.

Anledningen till dessa val var att Kouns ville få fram ett språkdidaktiskt perspektiv och lättare kunna framhäva lärarens strategi och djup i undervisningen. Ett av de sätt att arbeta som kom fram i studien var en så kallad språklig produktion med ämnesstoffet. En av de grundläggande delarna för att eleven ska börja göra egna språkliga bidrag är att eleven hittar många tillfällen med språkliga interaktioner. Detta för att användning av språket är ett sätt som gör att eleven lär sig ämnet med mer bredd och djupare förståelse. Denna interaktion kan även förstärkas om återkopplingen från läraren innehåller svar som är öppna så att eleven får utveckla svaren och inte enbart svarar korta svar såsom: bra, ok osv. Ett annat exempel på metoder för en mer språkutvecklande undervisningsstrategi är att göra små förändringar av befintliga mönster, som låta individuella uppgifter utföras i smågrupper med två eller fler elever. Detta sätt att arbeta tar troligen inte mer tid jämfört med om uppgiften utförts individuellt men kommer med all sannolikhet att ha mer innehåll både språk och ämnesmässigt enligt Kouns. En lärarrespons som inte kräver så mycket från läraren är större acceptans av det bristfälligt språk och formuleringar som kan komma från eleverna. Samma sak gäller där vad gäller lärarresponsen och det är att ge eleverna mer tid att formulera sig, hjälpa dem med ledtrådar och hjälpa dem att sätta ord på sina tankar (Kouns, 2010). Det som läraren måste tänka på dock är att inte sänka kraven eller sänka nivån på språket för att det förstör för eleverna snarare än hjälper. Resultatet med störst betydelse för denna studie var tre begrepp som Kouns utvecklat för att ta ”språkdidaktisk hänsyn” (Kouns, 2010, s.170) till andraspråkseleverna. Namnen skulle vara enkla och slagkraftiga och med hjälp av namnen på begreppen skulle man göra problematik eller strategier som var osynliga synliga både för lärare och elever, dessa begrepp var *Språksmart*, *Textsmart* och *Studiesmart*, de är bland annat dessa begrepp och som jag kommer att använda i min studie.

### 3 Teoretiska utgångspunkter

När ett barn börjar skolan förväntas det ha ett utvecklat vardagsspråk, vilket kan definieras som det språk som används till exempel vid matbordet, med kompisar eller i fotbollsklubben (Magnusson, 2008). Utvecklingen av detta vardagsspråk underlättar för barnet när det börjar skolan med tanke på lärandet och kunskapsutvecklingen. Språket spelar en central roll för barnets inlärningsförmåga, ett mer utvecklat språk innebär större inlärningsförmåga. Denna utveckling sker naturligt för ett barn som är fött i Sverige och har svenska som modersmål, men för ett barn med ett annat modersmål så kan det innebära svårigheter (Wedin, 2011). Detta beror på att barnet ska lära sig grunderna i det svenska språket samtidigt som det ska lära sig att använda dessa grundkunskaper för att utveckla kunskaper i andra skolämnen. Skolorna i Sverige ska enligt lag ge alla elever en chans att lära och utvecklas oavsett språkliga svårigheter. Det är därför extra viktigt att skolorna får mer kunskap om barnens lärande av språket och det språk som de kommer att möta i de olika skolämnena (ibid).

#### 3.1 Fokusskiftesmodellen

Fokusskiftesmodellen är en strukturerad modell med en ram som beskriver hur man i undervisningen kan skapa förutsättningar för att skolspråket ska kunna utvecklas (Liberg, 2010). Denna modell visar tydligt hur man kan skifta fokus mellan språk och innehållet i ämnet en kort ögonblick eller flera ögonblick under till exempel en lektion. Ett av de begrepp som Caroline Liberg utvecklat i samband med denna modell benämns *det språkdidaktiska ögonblicket*. Detta är ett kort ögonblick där fokus skiftar mellan undervisningsinnehållet och språket, i detta fall är språket svenska och innehållet kemi. Hennes modell innebär tre olika fokusskiften som kan skifta snabbt och kortvarigt eller fokusskiften som tar lite längre tid. Samtidigt som fokus kan användas vid olika delar av ämnesinnehållet så kan det språkliga fokuset också skifta mellan olika språkliga nivåer. Det man utgår ifrån när man använder denna modell är ”normal” undervisning där man inte på något sätt lyfter fram språkliga aspekter i det ämne som man undervisar i och att fokus ligger på det relaterade ämnet och inte språket. Men så fort undervisningen börjar ändra fokus från ämnesinnehåll till mer förklaring av ord eller meningar (till exempel att förklara ett begrepp eller uttryck), har man fått ett **första gradens fokusskifte**. När ämnesläraren fortsätter att använda sig av mer principer för språkutveckling som är lite svårare och har ett mer språkligt fokus har man en övergång till **andra gradens fokusskifte**. Detta innebär att eleverna behöver mer hjälp med till exempel läsa för att lära, arbeta med struktur av texter, klassificering av nya begrepp bland annat. När man kommer till **tredje gradens fokusskifte** så är det väldigt mycket fokus på det språkliga arbetet och man har en starkare koppling mellan språket och ämnet. Om man i det första och andra fokusskiftet har mer fokus på det gällande ämnet i kombination språket så har man i tredje fokusskiftet mer fokus på språket i kombination med det gällande ämnet. I det tredje fokusskiftet arbetar läraren på sådant sätt att både skriftliga och muntliga uppgifter kopplas till läroboken i ämnet (kemi till exempel). Man har olika aktiviteter som omfattande skrivuppgifter i samverkan mellan svenska och det andra ämnet (kemi till exempel) muntlig presentation av större uppgifter, man ska själv kunna konstruera skriftliga och muntliga texter i de ämnen som är kopplade till fokusskiften.

## 3.2 Språksmart, textsmart och studiesmart

Maria Kouns tre olika begrepp är utvecklade från Libergs fokusskiftesmodell. *Språksmart* innebär aktiviteter som gör att utvecklingen i språket går framåt och syftar till att låta eleverna bli mer språkligt aktiva. *Språksmart* innebär också att eleven går från det enklare språket till det mer komplexa språket, men också att kunna använda sig av text för att kunna tolka grafer till exempel, kunna strukturera och presentera ämnesinnehåll. *Textsmart* är också utvecklande för språket men är som namnet låter kopplat till skriven text i detta fall ämnesrelaterad text. Man ska som textsmart kunna bearbeta text, ta till sig innehållet och använda sig i sin kunskapsutveckling. Man ska också kunna ställa frågor till texten och förstå textens innehåll och sammanhang. *Studiesmart* innebär att kunna hitta, anteckna och återanvända sitt egna material för att sammanfatta, dra slutsatser för att kunna göra egna bedömningar (Kouns, 2010).

Dessa tre subkategorier som Kouns använder till de olika fokusskiften är kopplade på olika sätt där:

Fokusskifte 1: Språksmart/Studiesmart,

Fokusskifte 2: Textsmart/ Studiesmart /Språksmart

Fokusskifte 3: Textsmart/Studiesmart

Dessa tre begrepp har Maria Kouns tagit fram som ett förslag på ett förhållningssätt för de andraspråks eleverna som finns i klassrummen och fast modellen var utvecklad för lärarna så har den också visat sig vara användbar för eleverna. Genom att skapa begreppen *Språksmart*, *Textsmart* och *Studiesmart* har Kouns skapat kategorier av färdigheter och kunskaper som eleverna behöver för att utveckla sina ämneskunskaper och förmågor. Dessa ord hjälper eleverna att tala om en problematik på ett medvetet och strukturerat sätt, man har med dessa begrepp gjort som Kouns beskriver det ”*gjort det osynliga synligt*” och kan med hjälp av dessa verktyg få hjälp på vägen genom att lära sig kontexten i begreppen (Kouns, personlig kommunikation, 21 juli, 2017).

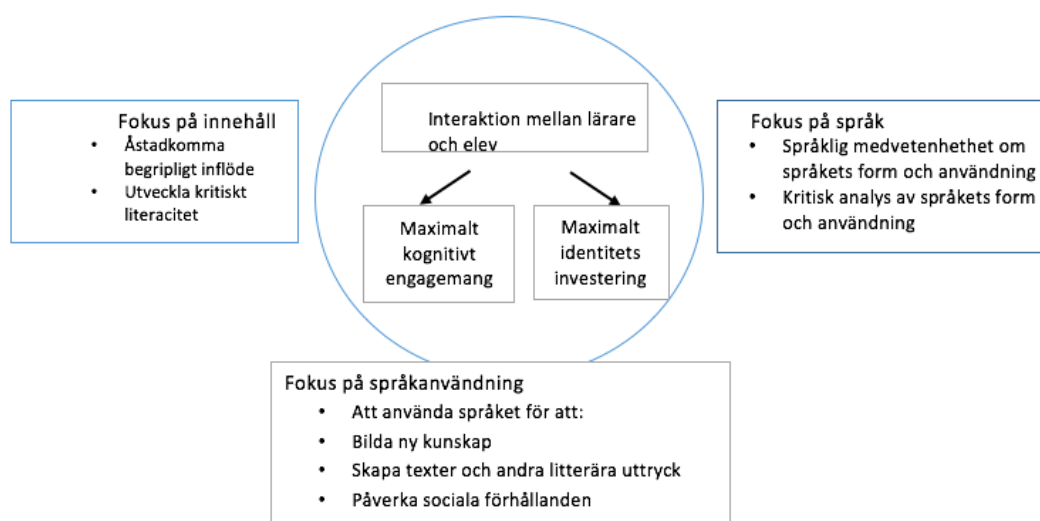
De kan till exempel lära sig att vara *textsmarta*, då får de kunskap till exempel hur texter ser ut i kemi, hur sats är konstruerade samt hur kemitexter skiljer sig från texter i andra ämnen. De elever som är *Textsmarta* har tränat och utvecklat strategier för hur de ska läsa en kemitext, de elever som inte har utvecklat dessa strategier kommer inte att kunna använda läroboken i skolan och det är i sådana situationer som begreppen blir användbara. Modellen är alltså tänkt som en didaktisk modell för att läraren ska kunna fokusera på språkliga aspekter av undervisningen och planera framåt och kunna analysera vad som utförts. Begreppen är både för läraren och eleven och är formulerade på det sättet så att både lärare och elev förstår begreppens betydelse. På detta sätt har man utvecklat förståelse för hur man som lärare kan skapa bättre förutsättningar för andraspråks elever och ta ansvaret för att hantera förhållandet att många elever lär sig ämnen på sitt andraspråk (Kouns, 2010).

## 3.3 Att utveckla en god studiemässig förmåga genom interaktion mellan lärare och elev

Cummins (2000) har tagit fram en modell för inläring av det kunskapsinriktade innehållet som visar att om eleven vill göra framsteg i studierna måste det kognitiva engagemanget vara maximalt, samtidigt är en förutsättning att läraren måste ha förståelse för elevens kulturella och språkliga identitet för att skapa ett förtroende för eleven så att eleven satsar allt av sig själv i processen för inläring.

Utgångspunkten i modellen är interaktionen mellan läraren och eleven där

kombinationen maximalt kognitivt engagemang och maximalt identitets investering ger en bra grund för att starta inlärningsprocessen (**Figur 1**).



Figur 1, Att utveckla en god studiemässig förmåga (Cummins, 2000, sid 9)

Lärarens roll har en stor betydelse för att öka elevernas kognitiva engagemang och identitetsinvesteringar och detta inte enbart genom att lära dem studietekniker eller studiestrategier och lära eleverna saker utantill. En väldigt viktig del i detta enligt Cummins är relationerna som skapas mellan eleverna och läraren, speciellt andraspråks elever som är vilsna mellan olika kulturer. För att andraspråks eleverna ska försöka komma in i den nya kulturen och det nya språket så måste de först känna en positiv och bekräftande interaktion med läraren som i detta fall är medlem av den nya kulturen. Enligt Cummins är inte studietekniker eller studiestrategier så effektiva om inte läraren får en bra relation till eleven där eleven känner att den får respekt och bekräftelse. Cummins menar att det finns två aspekter för en lärare för att definiera sin roll, den ena är att läraren måste skapa tillfällen som gör att andraspråks elever kan känna sig delaktiga under lektionerna, den andra att läraren måste ha kunskaper om elevernas kultur och bakgrund. När läraren har fått till de bägge aspekterna så kan man komma en bra bit på vägen och fokusera på innehåll samt språk i utbildningen. När det kommer till *fokus på innehåll* som visas i modellen är det ett faktum att för att få en effektiv undervisning på ett andra språk måste man fokusera på betydelse eller budskap samt ha tillgång till tillräckligt begripligt inflöde för att tillägna sig ett språk (Cummins, 2000).

Samma sak gäller för den kritiska litteracitet som visas i modellen.

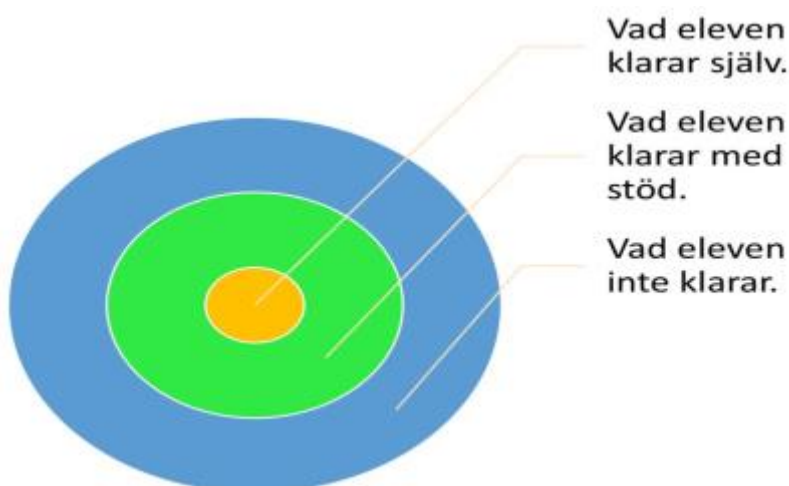
Det finns flera aktiviteter som kan få andraspråks elever att avancera i språkinläringen. En typ av aktivitet för att lära sig att använda språket i olika sociala situationer är till exempel att uttrycka sig i ett språk som används på gatan jämfört med det som används i skolan, detta kan man få genom att lyssna på olika sorters musik, litteratur, poesi eller rap. Eleverna kan på detta sätt få olika förhållningsätt till språket och lära sig förhållanden mellan ljud och stavning (Cummins, 2000). Om man tittar närmare på den sista delen av modellen som är *fokus på språkanvändning* så menar Cummins att det är viktigt för "eleverna att uttrycka sin identitet och personlighet" (Cummins, 2000, s. 18). Detta kan stärka deras sociala identitet och på detta sätt blir "eleverna mer medvetna om deras egna mål och värderingar" (Cummins, 2000, s.19).



Cummins har samma syn på lärande som Lev Vygotskij gällande vikten av relationen mellan lärare och eleven. Vygotskij hade en syn på lärande som något sociokulturellt och menade att omgivningen är viktig för elevens utveckling och prestation samt att en bra relation till läraren var högst väsentligt för att eleven ska ta till sig information mycket lättare. Men för att få ut det mesta ur denna relation måste också läraren vara intresserad av eleven på ett sätt där han får en kunskap om elevens historia (egna) och kulturella bakgrund (Vygotskij L. S., 1934).

### 3.4 Det sociokulturella perspektivet på lärande

Enligt Vygotskij så är människan en biologisk, social och kulturell varelse och om man bara fokuserar på biologin och hjärnan så missar man hur vi formas av sociala och kulturella omständigheter (Säljö, 2014). Det *redskap* som är viktigast enligt Vygotskij är det mänskliga språket eftersom det är det som skiljer oss från andra varelser (Vygotskij, 1978). På detta sätt kan vi beskriva fenomen som sker, vi kan analysera och observera. Detta redskap hjälper oss också att uttrycka olika perspektiv och beskrivningar på olika känslotillstånd som vi befinner oss i. Ett begrepp som är grundläggande för lärande i det sociokulturella perspektivet är det som kallas *appropriering*. Detta innebär ur detta perspektiv att man ”lånar och gör till sitt” enligt Säljö. Man kan beskriva detta som ett barn som i möten med vuxna tar över deras uttryck (språkliga) och gester. På detta sätt kan barnet ta dessa uttryck och gester och göra dem till sina egna. Enligt Vygotskij så är ett barns utveckling likadant under det första året var i världen det än befinner sig. Men när barnet börjar att prata och använder sig av språket för att kommunicera kommer de sociokulturella omständigheterna att spela en allt större roll för barnets utveckling (Säljö, 2014), språket blir alltså ett sätt för barnet att delta i ett sociokulturell gemenskap och därifrån bygger barnet upp sin identitet gällande de normer och regler som finns i deras omgivning. Ett av Vygotskij mer kända begrepp är *den proximala utvecklingszonen* som står för den närmaste utvecklingszonen (**Figur 2**) Enligt Vygotskij så förändras eller utvecklas människan genom att ta till sig erfarenheter, ett exempel på detta är om en elev lär sig bokstäverna så kommer den så småningom att lära sig att sätta ihop bokstäverna till ord.



**FIGUR 2 DEN NÄRMASTE UTVECKLINGSZONEN.**

Eleven kommer då att gå från en besittande kunskap och utveckla denna med hjälp av en person som besitter mer kunskap än eleven själv. Om man tittar på modellen med hänvisning till skolan så är det läraren som "guidar" eleven vidare till den närmaste utvecklingszonen för att lära sig att sätta ihop bokstäverna till ord. Ett ord som används och förklarar denna "guidning" är *scaffolding*. Detta begrepp utvecklades av tre psykologer och har kommit att förknippas med *den proximala utvecklingszonen* med tanke på guidningen mellan de olika zonerna (Brunner, Wood, & Ross, 1976) Man kan beskriva det som ett stöd där den lärande lär sig att förstå hur denne ska genomföra något för att sedan genomföra detta själv.

### **3.5 Sammanfattning teoretiska utgångspunkter**

De fyra teoretiska utgångspunkter som beskrivits för denna studie är teorier och strategier som är relevanta för mina frågeställningar. Dessa var vilka strategier eleverna använder sig av för att lära sig innehållet i lektionerna och hur interaktionen med lärarna och eleverna bidrar till elevernas lärande enligt eleverna. *Fokusskiftesmodellen* visar på att det finns en interaktion mellan lärare och elev där bägge är medvetna när det sker ett fokusskifte. De tre strategierna *Språksmart*, *Textsmart* och *Studiesmart* visar strategier som både lärare och elev kan använda för att få eleven att utvecklas i ämnet ifråga, denna modell visar med hjälp av samma begrepp också de styrkor som elever besitter. Cummins går in på det viktiga med relationer mellan lärare och elever med sin modell och menar att en bra interaktion är nyckeln till elevens utveckling. Detta stärks samtidigt av Vygotskijs modell som beskriver den närmaste utvecklingszonen som en sådan zon där eleven får hjälp av en i detta fall lärare som tar eleven från en zon till den nästa. Det är med kombinationen av dessa teoretiska utgångspunkter som analysen av min studie kommer att utföras.

## 4 Metod

Min tanke med denna studie var att det skulle vara intressant att utgå ifrån elevers perspektiv och undersöka vilka strategier de menade att de använder (med tanke på de teoretiska utgångspunkterna) för att ta till sig undervisningen och hur viktig relationen till läraren var för att få ett så bra kognitivt engagemang som möjligt. Jag bestämde mig för att använda en semistrukturerad intervju för att det är en kvalitativ metod som är bäst lämpad för denna typ av undersökning (Davidson, 1994). Det som karaktäriserar en semistrukturerad intervju är att man inleder med öppna frågor som sedan blir detaljerade, man utgår också från en mall där specifika frågor finns men man anpassar frågorna beroende på vart de öppna frågorna leder med hänsyn till intervjuobjektens svar. På detta sätt får man förhoppningsvis inte intervjuer som är för identiska med varandra utan mer beroende av de olika elevernas egna erfarenheter (Kylén, 1994).

### 4.1 Urval

Två av de lärare som undervisade i svenska som andraspråk på en gymnasieskola kontaktades för att fråga om några av deras elever ville delta i intervjuerna. Mitt krav var att de elever som skulle delta läste kemi eftersom det var det ämne som var kopplat till studien. Fem av den ena lärarens elever läste på naturprogrammet och samtliga anmälde sitt intresse för att delta. Den andra läraren som jag var i kontakt med hade elever med mycket mer skolarbete vid den tidpunkten så att det fanns inget bra tillfälle för intervjuer.

I detta gymnasium börjar man att läsa kemi i årskurs två eftersom de tycker att eleverna har bättre förståelse för begrepp när de läst Fysik 1. Detta innebär att alla elever som deltar i intervjuerna baserar sina svar på erfarenheter av kemi som de har från högstadiet. Av dessa elever är det två som har gått på samma högstadieskola och de andra har gått på olika högstadieskolor. Eleverna har bott i Sverige olika länge i ett spann från fem år till sexton år.

E1: 17-årig elev som har bott i Sverige i 16 år

E2: 16-årig elev som har bott i Sverige i 16 år

E3: 17-årig elev som har bott i Sverige i 8 år

E4: 17-årig elev som har bott i Sverige i 5 år

E5: 16-årig elev som har bott i Sverige i 10 år

### 4.2 Datainsamling

Intervjuerna har haft frågeställningar gällande deras bakgrund och ursprung, upplevda svårigheter eller inte med det svenska språket gällande begreppsuppfattning, samt när de tyckte att kände att de hade en bra interaktion med lärare som gjorde att de fick ut mycket av dennes lektion. Frågorna har utformats så att de är öppna frågor för att undvika svar som ja eller nej (för intervjuguide, se bilaga 1) Intervjuerna skedde i samband med elevernas SVA-lektioner och pågick i ca tjugo till tjugofem minuter. Datainsamlingen skedde genom semistrukturerad intervju men hade också en ostrukturerad/öppen del där eleverna fick svara på en fråga som lydde:

Hur skulle den perfekta lektionen vara för dig?

Intervjuerna spelades in och anledningarna till detta är flera, man kan koncentrera sig på vad den intervjuade svarar, analysen blir mer detaljerad och man kan observera hur intervjuobjektet pratar (brytning eller inte) (Eklund & Aspfors, 2012)

### 4.3 Databearbetning

De fem intervjuerna transkriberades i sin helhet för att sedan genomgå en kvalitativ analys. I den om att kategorisera data är vanlig inom forskning och kategorisering av intervjuer är en vanlig analysmetod där forskaren läser igenom intervjuerna och tar ut de relevanta delarna som i sin tur tolkas och kopplas till lämpliga teorier (Kvale, 1997). Det är på detta sätt som jag har bearbetat mina data.

### 4.4 Analysmetod

Eleverna nedan kommer i fortsättningen att namnges som E1 för elev 1, E2 för elev 2 osv, för att de ska ha en anonymitet enligt de etiska reglerna gällande denna typ av forskning (Vetenskapsrådet, 2002). Analyserna kommer att utgå från mina tvåforskningsfrågor och modellerna beskrivna ovan kommer att användas som analytiska redskap.

Analysen utfördes genom att transkriptet först lästes igenom flera gånger för att identifiera ett mönster mellan intervjuerna. Mönstren kategoriserades (markerades) sedan med olika färger till respektive modell/strategi. Cummins modell fick gul till exempel, på detta sätt blev det sedan lättare att kategorisera de olika modellerna med olika fraser som t. e. x. ” jag tycker att det är viktigt med en relation till läraren för att ta till mig undervisningen ”. Detta citat kunde jag koppla till Cummins modell om relationens betydelse för att eleverna skulle ta till sig undervisningen. Ett annat exempel var att jag hittade mönster på olika delar av transkriberingen där elever beskrev att de lärde sig genom att läsa texter, sammanfattningar osv. Detta kunde jag koppla till de Kouns begrepp *Textsmart*. På detta sätt kunde identifiera de olika kategorierna och koppla dem med teorierna. Jag kopplade ihop *Studiesmart* med texten när elever beskrev olika studiestrategier för att ta till sig ämnesstoffet, när eleverna använde olika strategier för att lära sig med hjälp av språkliga verktyg så använde jag mig av *Språksmart*. På samma sätt analyserade jag de elever som hade problem med de olika begreppen (att de inte var språksmarta t.ex.). De ögonblick när eleverna hade frågeställningar där ämnesundervisningen blev mer språkundervisning med tanke på olika begrepp så analyserades detta med hjälp av de olika fokusskiften.

### 4.5 Forskningsetiska principer

När jag presenterade mig för de utvalda eleverna så informerades de om vad arbetet skulle handla om enligt informationskravet som Vetenskapsrådet (2002) föreskriver. Vidare så förklarade jag och att de skulle vara anonyma enligt konfidentialitetskravet som säger att alla deltagande personer i en undersökning skall ges största möjliga sekretess. Jag förklarade att allt material insamlad från studien skulle slängas efter bearbetningen enligt nyttjandekravet.

## 5 Resultat

Studiens första frågeställning fokuserar på vilka strategier eleverna har använt för att tillgodogöra sig ämnesstoffet om de på grund av språkliga svårigheter inte har förstått när läraren förklarat. Eleverna beskriver i intervjuerna hur de gör för att lära sig när detta inträffar, samt beskriver vilka hjälpmedel de kan använda sig av när de inte förstår innehållet i läroboken. Svårigheterna med språket finns hos alla elever men i olika former och dessa beskrivs nedan, samt hur de gör när svårigheter uppstår.

### 5.1 Fokusskiftesmodellen och det språkdidaktiska ögonblicket

Nedanstående tabell beskriver elevernas svar som framkom under intervjuerna och kopplas till de tre olika grader av fokusskiftet, som direkt kan kopplas till det *språkdidaktiska ögonblicket* och de tre olika *fokusskiftet*. (**tabell 1**). Dessa svar analyseras sedan i kapitel 6.

	Fokusskifte 1	Fokusskifte 2	Fokusskifte 3
<b>E1</b>			
<b>E2</b>	<i>" Han visste hur han skulle prata med eleverna och han hade tålmod "</i>	<i>" viktigt är att man går igenom vad formlerna betyder och gå in på djupet så att man förstår vad man håller på med annars blir det bara svåra begrepp som man måste komma ihåg "</i>	
<b>E3</b>	<i>" det svåra med kemin är när man går in på nya begrepp " och " läraren förklarade för mig när jag hade problem med begreppen "</i>		
<b>E4</b>			<i>" böckerna är jättesvåra och speciellt orden och begreppen är svåra "</i>
<b>E5</b>	<i>"det är viktigt med dialog med eleverna inte bara envägskommunikation "</i>		

Vidare så undersöktes vad som skulle få eleverna att ta till sig undervisningen på ett bättre sätt så ställdes frågan hur läraren skulle göra det för att underlätta för eleven att ta till sig undervisningen svarade eleverna så här.

E2 ” Ett bra tips är struktur från början, förklaring av begreppen innan lektionerna så att man förstår vad uppgifterna kommer att gå ut på ”

E3: ” det skulle vara lättare för mig om man förklarar begreppen som är svåra eller nya i början av lektionen, kanske läsa i boken tillsammans ”

E4: ” jag tycker att man ska göra kemiböckerna med sammanfattningar av begrepp så att det blir lättare att förstå ”

## 5.2 Resultat Textsmart, Språksmart och Studiesmart

En av frågeställningarna i denna studie var:

**Vilka strategier använder ansraspråks elever att för att tillgodogöra sig ämnesinnehållet i kemiundervisningen och kan man analysera om det stämmer överens med nuvarande forskning och modeller?** Tabellen nedan visar vilka olika strategier de olika eleverna har eller använder sig av för att lära sig kemin. Dessa har sedan placerats i den kolumn som passar med respektive strategi. (**tabell 2**). Dessa svar analyseras sen i kapitel 6.

	<b>Textsmart</b>	<b>Språksmart</b>	<b>Studiesmart</b>
<b>E1</b>	<i>” Jag känner dock att jag får ut mest av att läsa själv efter genomgångarna i lugn och ro eftersom jag inte gillar att anteckna ”</i>	<i>” Jag förberedde sig inför högskoleprovet genom att lösa korsord i Metro för att lära mig massa svenska synonymer och massa nya ord ”</i>	<i>” jag förberedde mig inför högskoleprovet genom att göra korsord i Metro för att lära mig massa svenska synonymer och massa nya ord ”</i>
<b>E2</b>	<i>” Jag läser endast svenska skolböcker när jag måste läsa i skolan inte privat ”</i>	<i>” tror att det hade varit lättare att lära sig begreppen i mitt modersmål fast jag känner att jag inte behärskar den till 100 % ”</i>	
<b>E3</b>	<i>” tycker skolböckerna är svåra ”</i>	<i>” tyckte att kemiböckerna var väldigt svåra att förstå på högstadiet eftersom jag förväxlade grundämnena som heter något helt annorlunda på arabiska ”</i>	<i>” jag läste till exempel sammanfattningar på internet för att hitta information gällande olika begrepp ”</i>
<b>E4</b>	<i>” Jag har svårigheter med svenskan, förstår inte genomgången på lektionen, men läser själv sen ”</i>	<i>” har problem med språket och då missförstår läraren mitt svar för att jag tänker på grekiska och då blir det fel på dispositionen ”</i>	<i>” lyssnar på läraren som beskriver på ett sätt och sedan ser jag på t.ex. Youtube där de förklarar på ett annat sätt så att jag får ett annat perspektiv ”</i>
<b>E5</b>			<i>” till exempel galvanisering så tänker jag på att man doppar jordgubb med choklad så bildas det en skikt eftersom chokladen stelnar på jordgubben ”</i>

### 5.3 Att utveckla en god studiemässig förmåga

Den andra syftesfrågan var:

**Hur viktig är lärarens roll är i detta och kan man visa lärar-elev relationens relevans utifrån modeller som beskriver interaktioner mellan läraren och elev?**

Interaktionen i klassrummet mellan lärare och elev av stor vikt för att utbyte av kunskap ska ske, både i form av undervisning från läraren och en mer personligare kunskap från eleven såsom kultur, identitet osv. Detta kan också beskrivas som en relationell pedagogik.

Så här uttalade sig E1: ” det som gjorde att han var så bra var att han tog hand om alla sedan dag ett som om att alla vara hans egna barn, han var snäll, han skojade och han hade disciplin vi fick skratta och skoja men när vi gick över gränsen så stoppade han oss. Det gjorde det lättare för oss att ta till oss det han sade eftersom vi fick en bättre kontakt med honom. Då lyssnade man mer och ingen pratade när han hade genomgångar. Alla var tysta och lyssnade och man förstod mycket. Jag tycker att det är viktigt att ha en bra kontakt med lärare och elev eftersom man då tar till sig bättre av informationen som läraren lär ut ”. E2 hade samma lärare som E1 och tyckte att: ” kemiläraren var grym och han var snäll och kunde skoja, man kunde ha en viss humor men att man var tvungen att ha fokus när det kom till arbetet. Han hade en bra glädje som han spred i klassen, och samtidigt hade han bra kunskap och han visste hur han skulle prata med eleverna och han hade tålmod ”. Bägge eleverna berättar om hur viktigt med relationen till sin lärare men respekten kommer också ifrån att ” han var också väldigt kunnig inom sitt område ”. E3: ” känner att jag behöver ha en bra relation till min lärare för att kunna lära mig bättre ”

E4 höll med de tre eleverna:

” Vi hade en specifik lärare matematik lärare som var jättebra eftersom alla tyckte om honom så mycket så att till och med de som inte gillade att plugga fick till honom för att plugga matte.

. Så här beskriver E5 med sina ord:

”Jag tycker inte att läraren fångar mitt intresse. I min förra skola fick deras lärare alla elever att vara delaktiga och delta i diskussioner till och med eleverna som var stökiga.”

E1 beskriver detta på följande sätt: ” Kemiläraren var väldigt hjälpsam och kändes väldigt bra utbildad eftersom han alltid hade svar på våra frågor ”. E2 tyckte att motivationen blev större när man märkte att läraren var kunnig inom sitt område.

## 6 Analys

I denna avsnitt av examensarbetet kommer jag att analysera de olika svaren som beskrevs i ovan. Först kommer analysen av de tre olika fokusskiften samt det *språkdidaktiska ögonlicket*. I de nästkommande kapitlerna kommer *Textsmart*, *Språksmart* och *Studiesmart* att analyseras och slutligen *interaktionen mellan lärare och elev*.

### 6.1 Språklig skifte mellan kemi och svenska

Det som eleverna beskriver ovan är att de uppfattar dialog som något positivt och något som är viktigt. När det kommer till denna modell så är det nästan en nödvändighet att ha en bra interaktion med sin lärare för att kunna vara uppmärksam när skiftet mellan ämnet och språket sker.

Det som är viktigt är att läraren är uppmärksam på hur eleverna reagerar vid genomgångarna eftersom de språkdidaktiska ögonblicken kan vara flera under en lektion. E3 var väldigt tydlig när han hade problem med begrepp och frågade om läraren kunde hjälpa honom. Detta är ett *språkdidaktiskt ögonblick* med fokusskifte ett. Läraren förklarar de olika begreppen som eleven hade svårigheter med, utan att fokusera på det språkliga innehållet i genomgången. Detta fokusskifte kan också vara planerade aktiviteter där man har begreppskartor eller låter eleverna arbeta i grupper där de får arbeta med att lära sig de olika begreppen. Begreppsförklaringar tolkas som *fokusskifte ett* eftersom man inte går ifrån det ämnesrelaterade undervisningen till det språkliga. Det är när de språkliga svårigheterna blir större som man ändra till de andra fokusskiftena. Som i andra elevers fall:

E3 beskriver det på sådant sätt att han skulle vilja ha hjälp med de nya begreppen medan E2 vill gå in på djupet och E4 tycker att böckerna är svåra. Det tre eleverna befinner sig språkligt på olika nivåer men vill ha hjälp med samma sak begreppen. Läraren måste flytta fokus från ämnet i sig till en mer språkutvecklande arbetssätt eftersom en elev har uttalat att denne har problem med att förstå böckerna och en vill ha mer hjälp med att gå in på djupet av de nya begreppen. Fokusskiftena två och tre har likartade lösningar där den tredje fokusskifte nästan helt språkbaserad undervisning. Samarbete mellan SV/SVA-läraren och ämnesläraren är något som även är en viktig del av Libergs fokusskiftesmodell. I denna modell eftersträvas ett samarbete mellan SV/SVA-språkläraren, där språkläraren hjälper ämnesläraren med det språkutvecklande arbetet i olika grader. För E2 kan ämnesläraren fortsätta att använda sig av strategier för språkutveckling men ha stöd av en SV/SVA-lärare för att hjälpa eleven med utveckling av textstruktur som att ställa frågor till texten eller till det ämnesrelaterade innehållet. Detta kan man göra genom att lära dem klassificera begrepp, visa dem samband mellan begrepp och muntliga redovisningar där de får redovisa texter som de tagit ut relevant information ifrån. Det är sådana metoder som man kan använda på fokusskifte två.

För E4 måste det språkutvecklande arbetssättet intensifieras och då kan man ha ett mer direkt samarbete med SV/SVA-läraren där denne använder ämnesstoffet som material under sina lektioner. Tanken med detta är att man ska kunna få en utveckling av både de muntliga och skriftliga färdigheterna och koppla dessa till den ämnesrelaterade kontexten. För sådana fördjupningar krävs det en kompetens som är mer relaterade till språklärens men samarbete mellan ämnesläraren och språkläraren måste finnas hela tiden. Som förklarar tidigare så är lösningarna i fokusskifte två och fokusskifte tre väldigt lika. Skillnaden är dock att det i den senare är mer omfattande och fördjupande uppgifter, att även kunna hantera bilder,



diagram och kunna beskriva det visuella med ord. Vidare så ska denna modell vara flexibel och hur man använder den måste ske efter samförstånd mellan ämnesläraren och språkläraren baserat på de olika elevernas språkliga behov. På frågan hur läraren skulle göra det för att underlätta för eleven att ta till sig undervisningen svarade eleverna väldigt lika och ett ord som återkom hela tiden var begrepp och olika sätt som skulle få eleverna att ta till sig dessa nya begrepp antingen i med genomgång i början av lektionen eller begreppsammanfattningar. De ville alltså ha ett mer strukturerad fokusskifte eller om man vill kalla det ett *uttalat planerat fokusskifte* i början av lektionen med strukturerade begreppsförklaringar eller sammanfattningar.

## 6.2 Förmågan att läsa en kemitext

Troligen varierar sätten att ta till sig en text i olika skolor och mellan olika elever och denna skola är inte ett undantag.

*Textsmarta* elever har tränat och utvecklat olika strategier för hur de ska göra när de ska läsa en kemitext om läsningen ska fungera som en byggsten i deras lärande. Detta är det som E1, E2 och E4 beskriver ovan. De har utvecklat en strategi för att kunna ta till sig ämnesstoffet i lugn och ro efter genomgångarna. E1 och E2 strategier är språkutvecklande och innehåller moment som är kopplade till skriven text. Det är det som kännetecknar en *textsmart* elev, att kunna läsa en text, bearbeta texten och förstå innehållet. Vidare kan eleven på detta sätt bidra till den egna kunskapsutvecklingen. Det som är av stor betydelse är att eleven även utvecklas språkmässigt och lär sig mer begrepp och nya ord i takt med att eleven utvecklar sin läsning.

E3 tyckte att skolböckerna var svåra och många gånger ser det ut som ovanstående elev beskriver och likväl som eleverna hittar på egna strategier så kan vi lärare också genom att utveckla kunskap och förståelse ge dessa elever förutsättningar för att de ska kunna komma vidare i sin kunskapsutveckling. Man kan med detta begrepp hjälpa elever med språksvårigheter att komma vidare i sina studier eftersom vi nu vet vad eleverna behöver för att utveckla sina förmågor. *Textsmart* är alltså även ett verktyg som lärare även kan använda som ett språkdidaktiskt verktyg för att stötta det ämnesspecifika språket. Det som är viktigt i E3:s utveckling är att ifall eleven lär sig att vara *textsmart* kommer den också att lära sig hur meningar är byggda och strukturerade och kan på detta sätt även utveckla sin förmåga att skriva vilket även är att vara *textsmart*. Ett exempel på detta är E2 som säger denne behöver utveckla sin skrivförmåga”. Eleven har insett var problematiken finns i sitt lärande och behöver olika strategier för att komma vidare i sin utveckling, den vill alltså lära sig att vara *textsmart*. I denna studie är de flesta elever medvetna om sin egen problematik och detta underlättar för läraren att hitta hjälpmedel för utveckling av förmågor som i detta fall skrivförmågan. För att ha en förståelse för den språkliga utvecklingen gällande andraspråkslever är det viktigt att ha en förståelse för *bas* och *utbyggnad* som beskrivs i början av studien. I eleverna som deltog i denna studie och troligen i många skolor i Sverige så har eleverna olika *bas* och olika *utbyggnad* i sitt vokabulär och där är det också användbart med Kouns begrepp för att kunna ha ett mer heltäckande verktyg för elevernas inläring.

## 6.3 Språkliga strategier och aktiviteter

En annan dimension som tillkommer är som E3 beskriver ovan där han tyckte att kemiböckerna var svåra att förstå eftersom han förväxlade grundämnena eftersom de heter något annat på arabiska. E4 har också problem där hon förväxlar språken så att dispositionen blir på grekiska när hon skriver på svenska.

Strategin att använda sig av sitt modersmål för inläring kan i de flesta fall vara ett bra verktyg. Många elever har språk som är snarlika de svenska benämningarna på begreppen. Det E3 och E4 har problem med är snarare övergången mellan sitt modersmål och sitt andraspråk. E3 förväxlar orden med arabiska och E4 har lite problematik med sin struktur på texten. Det finns inga vetenskapliga bevis för att det skulle vara lättare att lyckas för tvåspråkiga om de övergav sitt första språk. Men om det skulle ett lättare sätt att lyckas så måste det vara en användning av språket som underlättar i lärandet och inte förvirrar eleven i övergången mellan de bägge språken. E2 t.ex. tror att det hade varit lättare att lära sig begreppen i sitt modersmål fast han känner att han inte behärskar den till 100 %. Han tror att man får ett annat perspektiv om orden förklarades på hans egna språk. E4 har det lätt när de kemiska orden liknar det grekiska som t.ex. atom och massa grundämnen och det är där man kan finna styrkan i att använda sitt modersmål i inläringen. De likheter som man kan se mellan E3 och E4 är att de har varit kortast tid i Sverige av alla elever så de har troligen inte skapat sig ett tillräckligt ordförråd i det vardagliga språket för att kunna ta sig an de begreppen samt att de fortfarande använder sitt modersmål för att lära.

E1 förberedde sig inför högskoleprovet genom att lösa korsord i Metro för att lära sig massa svenska synonymer och massa nya ord. Här utvecklade han sitt ordförråd i svenska med hjälp av aktiviteter som korsord. Han tänker troligen på svenska och har en stabil *bas* i det svenska språket och kan fokusera på sin *utbyggnad* av sitt svenska ordförråd. Jämfört med E3 och E4 som fortfarande troligen håller på att bygga sin *bas*. Men det språksmarta är mer än så, fast strategierna som finns i *Språksmarta* först och främst är aktiviteter som utvecklar den språkliga uppmärksamheten relaterat till ämnesinnehållet betyder inte det att det endast handlar om bearbetning av text eller ord. Här spelar även det sociala samspelet stor roll eftersom språket utvecklas när man använder det. Både E3 och E4 använder sig fortfarande av sitt modersmål i lärandet och denna övergång mellan bägge språken försvårar inläringen för eleverna. Det som skulle underlätta för eleverna ovan är aktiviteter som främjar den språkliga användningen av svenskan och då inte i det vardagliga språket utan främst i språket som används i ämnet. Det *språksmarta* som begrepp innebär att eleverna ska bli mer aktiva i sin språkutövning i klassrummet och aktiviteter som är kopplade till detta är stora muntliga redovisningar men också diskussioner i grupp där de får använda de olika begreppen i samtal med sina klasskamrater. På detta sätt blir skolspråket ett mer naturligt inslag för eleverna och då kommer språket också in i sin rätta kontext.

## 6.4 Konsten att studera

Eleverna hade olika sätt eller strategier för att lära sig och vissa var mer självgående och andra behövde mer hjälp för att kunna avancera i studierna.

E1 förberedde sig inför högskoleprovet genom att göra korsord i Metro för att lära sig massa svenska synonymer och massa nya ord. Elev E3 läste till exempel sammanfattningar på internet för att hitta information gällande olika begrepp. *Studiesmart* handlar inte enbart om att använda sina anteckningar för att kunna ta till sig ämnesstoffet. E4 lyssnar på läraren som beskriver på ett sätt och sedan ser eleven på t.ex. Youtube där de förklarar på ett annat sätt så att denne får ett annat perspektiv. *Studiesmart* handlar också om en medvetenhet om att man går igenom en läroprocess där man aktivt försöker hitta information för att få reda på de frågeställningar som finns. Det eleverna beskriver ovan är att de har problem med att ta till sig de olika begreppen. Men de är ändå mentalt aktiva för att kunna lära

sig begreppen på internet eller på Youtube för att få olika perspektiv. De använder sig av olika pusselbitar av information för att kunna nå fram till de mål eller kunskapskrav som ställs på utbildningen. Eleverna är medvetna om att de behöver utföra aktiviteter utöver att anteckna och återanvända innehållet.

E5 beskriver exempel på sätt att lära sig nya begrepp (som hon använde sig av på högstadiet) där hon ritar upp lektionsinnehållet. Ett exempel är galvanisering där hon tänker på att doppa jordgubbar i choklad så det bildas ett skikt eftersom chokladen stelnar på jordgubben. Galvanisering innebär att man belägger en metall med en annan metall för att förhindra korrosion (rost), till exempel kan järn eller stål beläggas med zink. Eleven menar alltså att chokladen är zinken och jordgubben är stål eller järn och chokladen förhindrar jordgubben från att rosta. Denna elev är som ovan beskrivna elever också medveten om att denne befinner sig en läroprocess där ämnesstoffet i detta fall handlar om galvanisering. Elevens strategi är dock mer åt det abstrakta hållet där eleven använder sig av metaforer för att nå sitt lärandemål. Hon förklarar vidare att det är sådana strategier som får henne att komma vidare i sitt lärande. E5 tycker dock att det inte har gått så bra på gymnasiet som väntat och att lärarna inte fångar hennes intresse samt att hon blir trött bara hon går in på en lektion. Eleven har i detta fall låtit allt bero på läraren och ser inte processen utan tänker bara att det är tråkigt att gå in på lektion och överlåter all motivationshöjare till läraren. Det aktiva sätt att arbeta som hon beskrev att hon gjorde i högstadiet tycks vara borta. Ämnesstoffet på gymnasiet brukar vara mer komplext och svårare så strategier som man använt på högstadiet kanske inte är lika lämpliga på gymnasiet. Det sociokulturella perspektivet går lite hand i hand med *studiesmart* eftersom kommunikationen och användning av språket är helt centralt när det kommer till det inre tänkandet och yttre interaktionen. Att bli trött i klassrummet och inte interagera med sin lärare är inte något som kännetecknar en *studiesmart* elev för en sådan tar till all hjälp den kan få på väg mot sitt mål i sin läroprocess.

## 6.5 Interaktionen mellan lärare och elev

Enligt Cummins behöver eleverna investera sin självkänsla för att lära sig det nya språket och den nya kulturen. Enligt honom är ingen viktigare än läraren i denna process, för läraren har möjligheter att stödja eleverna och visa vägar för att eleverna ska kunna uttrycka sig på det nya språket, och kunna skapa sig en roll i det nya samhället. Eleverna som deltog i denna studie ger en samlad bild av hur viktigt det är att ha en bra relation till sin lärare för att kunna utvecklas kunskapsmässigt, i vissa fall var det en lärare som lockade elever till klassrummet fast eleverna inte ens hade lektion, detta tyder på att en omtyckt lärare kan få elever att vilja lära sig. Läraren som E1 och E2 hade var genuint intresserad av att lära känna eleverna, han skojade med dem och på detta sätt fick han eleverna att känna en samhörighet med honom och alla andra elever. Denna lärare har troligen ett genuint intresse för människor och eleverna känner att han tycker om dem, han vill att de ska engagera sig i studier och han respekterar dem. Att låta de elever som vill delta i lektionerna fast de inte behöver är ett sätt att bjuda in elever till att bidra med deras tidigare kunskaper och på detta sätt visa att deras kunskap är viktigt. Alla elevers tidigare kunskap är självklart viktigt men det som är viktigt här är att läraren vid denna tillfälle när elever engagerar sig får själv ett tillfälle att lära sig om elevernas tidigare erfarenheter, både kulturella och kunskapsmässiga. När läraren visar detta intresse så skapar denne en känsla av delaktighet i klassrummet på ett sådant sätt att elevernas studiemässiga självkänsla växer och eleverna vill delta i inlärningsprocessen. Man kan på detta sätt aktivera elevernas tidigare kunskaper,

vilket är viktigt när man diskuterar andraspråkselever eftersom dessa kan ha varierande kunskaper. Detta kan visa sig på motsatt sätt ifall inte läraren skapar den relationella bandet till eleverna. E5 till exempel har två olika erfarenheter av lärare gällande den relationella pedagogiken, i högstadiet kände hon delaktighet och lärarna var enligt henne mer mån om att alla skulle delta i diskussionerna. I den nya skolan så känner hon inte att läraren fångar hennes intresse och så känner hon inte att hon har någon relation till läraren. Relationen är av stor relevans för de flesta eleverna i studien och det visar sig vara något som fått eleverna framåt i sina studier och de har fått lärare som varit genuint intresserade av dem och varit personliga med dem. Men det räcker inte alltid endast med en bra relation mellan lärare och elever, läraren måste vara den som "guidar" eleven så att eleven utvecklar sin kunskap. Läraren måste kunna mer än eleven om de ska kunna ta eleven vidare till den närmaste utvecklingszonen. Ett ord som dyker upp flera gånger i intervjuerna med eleverna är respekt, det var viktigt att eleverna kände sig respekterade av läraren och att eleverna kände en respekt för läraren. Detta är en av de orsakerna som avgjorde att eleverna och läraren fick ett bra samarbete. Men respekten var inte bara känslomässig utan det behövdes en tyngd av kunskap från lärarens sida där eleven kände att läraren kunde mer än dem

Eleverna ovan beskriver läraren som någon som hade svar på frågor och som var väldigt kunnig inom området. Lärarens kunskap är något som inte är att förringa, relationer är förvisso viktiga men i slutändan måste läraren förmedla ämnesstoffet. Lärarens roll är att guida i detta fall andraspråkselever till närmaste utvecklingszonen, deras roll är inte enbart att skapa en relation. Relationsbildandet är första steget till den kunskapsmässiga utvecklingen, när eleven kan ge sitt maximala kognitiva engagemang så måste läraren ha något att förmedla kunskapsmässigt också. Läraren ovan beskriver var rolig och omtyckt och vilket fick eleverna att ge en del av sin identitet sedan var han kunnig också vilket gjorde att eleverna togs från en utvecklingszon till en annan. Det som skiljer andraspråkseleverna ifrån andra är att de måste *scaffoldas* i ämnesstoffet, språket samt den nya kulturen vilket gör att läraren blir en sorts ambassadör för den nya kulturen också förutom kunskapsförmedlare.

## 6.6 Resultatsammanfattning

Eleverna som deltar i studien tycker att en bra dialog med läraren är viktigt vilket också ställer krav på att läraren är uppmärksam i de fall där det uppstår ett språkdidaktiskt ögonblick. Eleverna befinner sig enligt resultatet på olika språkliga nivåer vilket innebär att läraren får hoppa mellan olika fokusskiften för att tillgodose alla elevers behov. Vidare så inser eleverna att begreppskartor vore en bra idé att ha vid början av lektionen för att kunna ha en större förståelse för begreppen som tas upp under lektionen. När det kommer till strategierna att läsa en text så är de flesta elever medvetna om den problematiken de har vilket underlättar för läraren att hitta lösningar för att de ska utveckla olika förmågor som har med texter att göra såsom läsförmåga och skrivförmåga. Detta innebär att eleven själv kan bidra till den egna kunskapsutvecklingen. De språkliga strategierna att använda sitt modersmål innebär ibland förvirring för eleverna när de skiftar från modersmålet till det svenska språket och det visar sig i förväxling av ord och den skrivna dispositionen av text när eleverna direktöversätter från sitt modersmål. Men för de flesta elever är modersmålet en styrka eftersom det i kemin finns många likartade ord vad gäller begrepp och benämningar. En annan viktig punkt som uppmärksammas är att det sociala samspelet är viktigt på grund av språkutvecklingen som sker när man använder det i vardagen. Eleverna hade olika

strategier för att lära sig ämnesstoffet vissa var mer abstrakta än andra men den gemensamma nämnaren var att alla var mentalt aktiva i sin strävan för att lära sig och de var medvetna att det behövdes mer aktiviteter för inläringen än att bara anteckna och återanvända materialet. Det visar sig att en bra relation mellan lärare och elev är viktig för eleverna men också det viktiga med att ha en kunnig och kompetent lärare som respekterar eleverna.

.

## 7 Diskussion

Detta avsnitt inleds med en diskussion av studiens resultat kontra de olika teoretiska utgångspunkterna och metodernas funktion. Vidare kommer det att diskuteras kring metoden som valts i kapitlet metoddiskussion där diskussionsämnen som tas upp är ifall detta kunde ha utförts på något annat sätt. Slutligen kommer ett avsnitt där förslag på framtida forskning föreslås.

### 7.1 Resultatdiskussion

Frågeställningen i studien baserades på hur andraspråks elever uppfattar kemiundervisningen och vad det är som underlättar för dem för att de ska ta till sig ämnesstoffet. Har de egna strategier? Är en positiv interaktion med läraren viktig i sammanhanget, enligt eleverna? Resultaten i denna studie visar att relationen till läraren är avgörande för nästan alla deltagande elever. Jim Cummins (2000) modell nämner maximalt kognitivt engagemang, som en viktig del i inläringen men för att få eleverna att få ut det maximala kognitiva engagemanget måste de ha en bra relation. Detta är dock också relevant om man ska få ut maximalt av de modeller som Kouns (2010) och Liberg (2010) beskriver.

### 7.2 Fokusskifte och det språkdidaktiska ögonblicket

Tanken gällande samarbete mellan lärare emellan olika ämnen är något som flera borde eftersträva med tanke på språkproblematiken som kan uppstå för andraspråks elever. Problematiken med fokusskiftesmetoden är att ett sådant samarbete skulle kräva mer arbete för SV/SVA-läraren och denne skulle kanske känna att den utför ett arbete som ämnesläraren egentligen skulle utföra. Så ett sådant arbete måste genomsyra hela skolan och vara en obligatorisk del av lärarens arbetsmoment. I resultatet av denna studie finns det inget som tyder på att ett samarbete mellan SV/SVA-läraren och kemiläraren är något som skulle tillämpas. Det nämns inte av eleverna som intervjuas för att de troligen inte har någon tanke på att ett sådant samarbete skulle kunna existera. Ett sätt som troligen är lättare och inte kräver så mycket interaktion lärare emellan (fast det skulle vara av nytta) är det som de flesta eleverna nämner i studien. Detta är begreppssammanfattningar innan lektionerna, de flesta eleverna efterlyser sammanfattningar av nya begrepp, svåra ord eller genomgångar utav dessa innan lektionerna vilket inte bör vara några svårigheter för en kemilärare att utföra utan hjälp från SV/SVA-läraren. Detta tyckte de flesta var ett sätt för att kunna hänga med i genomgången som läraren höll utan att tappa bort sig eller tappa fokus. Det som måste tilläggas är att detta gäller de lärare som hade dessa elever och kan inte generaliseras med att det gäller alla kemilärare.

När det kommer till *språkdidaktiska ögonblick* ser jag ett problem som uppkom med intervjuerna och det är att alla intervjuade andraspråks elever har olika djupa kunskaper i svenska språket och befinner sig på olika nivåer, så det bli väldigt svårt att tillgodose alla elevers behov av fokusskifte. För att ha en mer generell hjälp till eleverna känns det mer relevant som beskrivet ovan att ha begreppsförklaring eller sammanfattning i början av lektionen. En forskare som visar en annan problematik med fokusskiftesmodellen är Lennart Gustafsson som är att det vid andra gradens fokusskifte kan det bli missförstånd mellan elev och lärare. Han ger ett exempel när

en elev ska förklara för honom efter att ha läst en berättelse om Pelle Svanslös vad som menas ” med uttrycket *den elakaste katten heter Måns* med fokus på ordet elak ”. Flickan försöker förklara med vad som kan förklaras med ett första gradens skifte och läraren är inne på fokusskifte två och vill ha förklaring av olika synonymer till elak (Gustafsson, 1988). Detta är ett annat av problemen som jag tror kan uppkomma med fokusskiftesmodellen när man ska gå från ämnesundervisningen och gå över till språkbaserat undervisning, där är det lätt att det sker missförstånd för att det är svårt att veta var alla andraspråks elever befinner sig språkmässigt, och det styrks av denna studie eftersom alla elever ligger på olika språkliga nivåer. Det som underlättar för alla elever är att ha en bra relation med sina lärare som det beskrivs i denna studie. ”Underlättar” är ett ord som jag tycker passar in i sammanhanget eftersom det verkar inte som att elevernas studieresultat fallerar med relationen till läraren.

### 7.3 Olika strategier

När det kommer till studiestrategierna så använde alla elever olika strategier vilket är ganska självklart eftersom alla har olika styrkor, vissa är starka i att läsa eller skriva text, vissa är duktiga på språk och vissa har bra studieteknik. Det som jag tyckte var bra med de olika begreppen är att man får ord på olika strategier och för att som det beskrivs ” göra det osynliga synligt ”. Man ser brister och styrkor hos eleverna och kan på detta sätt få eleverna framåt i lärandet. Man kan stödja dem där det finns svagheter och fortsätta att uppmuntra där det finns styrkor.. Svaret på frågorna i intervjuerna visar på att dessa elever i denna studie har en bra studiemotivation och det visar de också genom att komma in på naturvetenskapsprogrammet på en skola med hög intagningspoäng. Men alla kommer ifrån olika skolor mer olika krav och nivå på undervisningen vilket vissa har uttalat i intervjuerna. Desto mer relevanta är alla de modeller och strategier beskrivna i denna studie så att inte de halkar efter i studierna på grund av de språkliga svårigheterna som de vissa fall kommer att stöta på.

Tänkarna om att låta elever lära sig på sitt egna modersmål som Cummins ( 2000 ) nämner är en bra ide men verkligheten är mer komplex. Om man tittar på eleverna som deltog i denna studie har alla olika kunskapsnivåer av sitt modersmål och vissa behärskar vare sig sitt modersmål eller svenskan till fullo. Jag tror att man kan ha nytta av sitt modersmål men att man ändå inte ska lära sig enbart på sitt språk utan endast använda det som förstärkning för sitt lärande vilket också en av studenter visar att hon gör när hon använder sig av grekiska ord för att underlätta för sig själv i lärandet av de olika kemiska begreppen. Jag tror att man måste hitta en balans för att hitta styrkan i sitt modersmål för inläring annars blir det bara något som stjälp istället för hjälper. Den problematiken kan man se på elevernas svar i intervjuerna och är troligen ett problem som finns i andra skolor i Sverige.

### 7.4 Metoddiskussion

Gruppen som valdes för denna studie var andraspråks elever som läste SVA på naturvetenskapsprogrammet första år på gymnasiet. Tanken var att de skulle läsa kemi men i skolan där de studerade började man med kemi på gymnasiet andra år. Detta gjorde att all information som samlades baserades på elevernas erfarenheter från högstadiets kemi. Detta kan troligen påverka resultatet eftersom det är ett tag sedan de gick ut högstadiet vilket kan påverkas av att de glömt saker osv. Tanken var att utgå från elevens förståelse för begrepp och de svar jag fick var förvisso kopplade till detta men en stor del av dessa svar kom att handla om relationer lärare

emellan. Detta ska inte menas vara något negativt utan tvärtom positivt, för om man kombinerar både den relationella pedagogiken med strategier beskrivna ovan så kan det troligen ge bra studiemässiga resultat för eleverna. Men man måste ha i åtanke att detta är en liten studie med endast fem elever vilket betyder att resultaten inte kan generaliseras men att det troligen är flera än dessa som tycker som dessa elever.

## 7.5 Slutsatser

Syftet med detta examensarbete var att bidra med kunskap om hur andraspråkselever utvecklar kunskap kemi utifrån deras egna perspektiv. De fem eleverna bidrog med många intressanta svar på hur de utvecklade kunskaperna. Strategierna och kunskapsutvecklingen var väldigt varierad. alltifrån abstrakta metoder som att tänka på jordgubb choklad gällande galvanisering till mer direkta som att läsa ordlistor för att utöka sitt ordförråd. Vissa elever var duktiga på att läsa och visa på att skriva, variationen av strategier som finns i denna studie är inte unik. Men den huvudsakliga slutsatsen i denna var dock hur viktigt relationen med läraren var för dessa elever. När relationen var bra med läraren så gick studierna bra och när de inte tyckte om läraren så gick det sämre. Så en kombination av en bra relationsbyggare med goda språkdidaktiska verktyg är troligen det som enligt eleverna gör att de tar till sig ämnestoffet på bästa sätt

## 7.6 Framtida forskning

Generellt så finns det inte så mycket forskning när det gäller andraspråkselever och deras förståelse för naturvetenskap. Det som kan tänkas vara av nytta för andraspråkselever och deras undervisning är hur eleverna upplever undervisningen och vad som skulle underlätta för dem sina studier.

Studier gällande andraspråkselever och deras studier har oftast varit kopplat till strategier eller verktyg för lärarna vilket är bra, men det kanske är på sin plats att nu börja forska på hur eleverna upplever den svenska naturvetenskapliga utbildningen.

Forskarna Kleifgren, Garcia & Falchi (2008) ger till och med rekommendationer om hur olika ämbetsmän ska agera för att andraspråkselever ska fortsätta att använda sitt förstaspråk. De undersökte andraspråkselever som lärde sig engelska i USA. De tycker inte att det spelar någon roll om eleverna har ämneskunskaper på sitt modersmål eller på engelska eftersom det fortfarande är samma kunskaper. De menar att flerspråkiga elever är i behov av skraddarsydda utbildningar där all deras kunskap utnyttjas och utvecklas. Beslutsfattare får också några rekommendationer enligt studien och det är att stötta skolor som har bevisad högkvalitativ utbildning som bygger på styrkorna som eleverna kommer med till skolan och specifikt deras språk och kulturer. En annan viktig rekommendation för beslutsfattarna är att eleverna ska ha ett tvåspråkigt stöd tidigt i skolåldern genom olika stödprogram som tas fram av staten, detta för att eleverna ska ha ett fullskaligt stöd ända från skolstart. Man vill alltså använda sig av styrkan som de tvåspråkiga eleverna har i att de är tvåspråkiga och ta fram metodiker kring detta (Kleifgren, Garcia & Falchi, 2008). Förutom att andraspråkselever har två språk att dividera med hur de ska ta till sig kunskap så har de även det naturvetenskapliga språket eller i detta fall det kemiska språket att lära sig förutom det nya språket.

Det som jag skulle tycka var intressant att forska vidare på är att ta fram metoder och verktyg för andraspråkselever för att de ska kunna använda styrkan att ha två språk i sin undervisning. Det skulle även vara av intresse att se forskning som visar att det som beskrivs i denna studie gällande samarbete mellan SV/SVA-lärare och



ämneslärare fungerar på ett tillfredställande sätt och i sådana fall kunna ta upp riktlinjer för ett samarbete mellan dessa. I det sistnämnda förslaget till framtida forskning skulle det vara av stort intresse att undersöka vad lärarna tycker och låta dem också delta i studien.

## 8 Litteraturförteckning

- Brunner, J., Wood, D., & Ross, S. (den 1 April 1976). The role of tutoring in problemsolving. *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 17, ss. 89-100.
- Collier, V. (den 1 December 1987). Age and Rate of Acquisition of Second Language for Academic Purposes. *Tesol Quarterly*, ss. 617-641.
- Cummin, J. (den 1 Juni 1981). Age on Arrival and Immigrant Second Language Learning in Canada: A Reassessment. ss. 132-149.
- Cummins, J. (2000). *Language, power and pedagogy: bilingual children in the crossfire*. Clevedon: Multilingual matters.
- Davidson, R. P. (1994). *orskningsmetodikens grunder : att planera, genomföra och rapportera en undersökning*. Lund: Studentlitteratur.
- Eklund, J., & Aspfors, G. (2012). *Skriv vetenskapliga uppsatser, examensarbeten och avhandlingar*. Lund: Studentlitteratur.
- Ekvall, U., & Danielsson, K. (2007). *Kemi som skriftspråkspraktik i svenska och finlandssvenska skolor*. Växjö: Femte nationella konferensen i svenska med didaktisk inriktning.
- Eurostat. (2015). *Asylum decisions in the EU*. Luxemburg: Eurostat.
- Geijerstam, Å. a. (2006). *Att skriva i naturorienterade ämnen*. Uppsala: Uppsala Universitet.
- Gustaffson, L. (1988). *Language taught and language used. Dialogue processes in dyadic lessons of Swedish as a second language compared with non-didactic conversations*. Linköping: Linköpings universitet.
- Hyltenstam, K. (den 1 1 2008). Vilket undervisningsspråk favoriserar vilka elever. *Sprogforum*, ss. 44-48.
- Kleifgren, J., Garcia, O., & Falchi, L. (2008). *From English Language Learners to Emergent Bilinguals*. New York: Teachers College, Columbia university.
- Kouns, M. (2010). *Inga IG i kemi*. Malmö: Malmö högskola.
- Kvale, S. (1997). *Den kvalitativa forskningsintervjun*. Lund: Studentlitteratur.
- Kylén, J.-A. (1994). *Utvärdera skolan*. Stockholm: Libris.
- Liberg, C. (2010). *Att fånga det språkdidaktiska ögonblicket*. Malmö: Nationella nätverket för svenska med didaktisk inriktning.
- Magnusson, U. (2008). *Språk i ämnet*. Stockholm: Skolverket.
- W.A. Nagy & P.A. Herman (1987) *Breadth and depth of vocabulary knowledge: Implication for aquisition and instruction*. Hillsdale.
- Säljö, R. (2014). *Lärande En introduktion till perspektiv och metaforer*. Malmö: Gleerups Utbildning AB.

- SCB. (2013). *Statistisk årsbok för Sverige*. Stockholm: Statistiska centralbyrån.
- Skolinspektionen. (2010). *Språk- och kunskapsutveckling för barn och elever med annat modersmål än svenska*. Stockholm: Skolinspektionen.
- Skolverket. (2008). *Skolverkets allmänna råd för utbildning av nyanlända elever*. Stockholm: Skolverket.
- Skolverket. (2012). *Greppa språket Ämnesdidaktiska perspektiv på flerspråkighet*. Stockholm: Skolverket.
- Skolverket. (2012). *Likvärdig utbildning i svensk grundskola*. Stockholm: Skolverket.
- Smith, C., & Flores, A. (den 1 Januari 2013). Spanish-Speaking English Language Learners' s Experiences in High School Chemistry Education. *Journal of Chemistry Education*, ss. 152-158.
- Wedin, Å. (den 1 2 2011). Utveckling av tal och skriftspråk hos andraspråkselever i skolans tidigare år. *Didaktiskt tidskrift Vol 20*, ss. 95-118.
- Vetenskapsrådet. (2002). *Forskningsetiska principer inom humanistisk-samhällsvetenskaplig forskning*. Vetenskapsrådet. Stockholm: Vetenskapsrådet .
- Vetenskapsrådet. (2012). *Flerspråkighet en forskningsöversikt*. Stockholm: Vetenskapsrådet.
- Vygotskij, L. (1978). *Mind in society*. Cambridge: Harvard University Press.
- Vygotskij, L. S. (1934). *Tänkande och Språk*. Petersburg: Daidalos.

# Bilagor

## Intervjufrågor inför examensarbetet

1. Ursprung, Ålder, föräldrar akademiker eller inte akademiker, vilket område bor du i, född eller inte född i Sverige, om du inte är född i Sverige hur länge har du bott här? Varför sökte du till natur eller teknik?
2. Har du svårigheter med svenskan när du läser eller när du skriver eller både och?, vad anser du om läroböckerna begripliga eller mindre begripliga?. Om de är mindre begripliga hur kan man hjälpa dig att förstå dem bättre? Är det det svenska språket och begreppen som är svårt eller är det kemin i sig som är svår? Tror du att det skulle vara lättare med kemi om det var på ett annat språk som du har större kunskaper i? Om du inte har problem med kemin men med det svenska språket, hur har du gjort för att förstå de nya begreppen berätta ?
3. Vad tycker du är roligt/positivt med kemin eller negativt/tråkigt? Hur skulle det vara optimalt för dig att lära dig kemi? Kan du ge exempel på en kemilektion där du lärde dig något? Hur var den lektionen berätta? Hur brukar era kemilektioner se ut/vara strukturerade? Hur skulle den perfekta kemilektionen vara för dig så att du lär dig så mycket som möjligt med tanke på språksvårigheterna.

