



Läroarutbildningen

Uppsats 15 hp

SSV71L (Svenska 91-120hp), Svenska IV, moment 3

Vårterminen 2009

Vetenskap upp i dagen?

*En analys av hur gymnasieelever manifesterar
vetenskapligt arbetssätt i text*

Handledare
Camilla Forsberg

Författare
Peter Svensson

Vetenskap upp i dagen?

*En analys av hur gymnasieelever manifesterar
vetenskapligt arbetssätt i text*

Abstract

Studien syftar till att undersöka hur elever hanterar kriteriet om vetenskapligt arbetssätt i projektarbeten av teoretisk karaktär. Detta ger en fingervisning av på vilka aspekter av vetenskaplighet som gymnasieelevers arbetssätt uppvisar styrkor respektive svagheter. Projektredovisningarna utgörs av texter på mellan 15 och 25 sidor som är skrivna av gymnasieelever som läser det tredje och sista året i svensk gymnasieskola. I undersökningen har analyser gjorts av fyra elevtexter enligt en egenkomponerad analysmodell genom vilken tre aspekter av elevernas texter fokuseras. Aspekterna är *kritiskt tänkande*, *slutledningsförmåga* och *referenshantering*. Resultatet visar över lag att eleverna har god slutledningsförmåga, men att deras kritiska tänkande och deras sätt att hantera referenser är bristande.

Ämnesord: Vetenskap, kritiskt tänkande, slutledningsförmåga, referenshantering, PA1201, Projektarbete, gymnasieelever, gymnasiearbete

Förord

I den här uppsatsen går jag in med ambitionen att undersöka och uttala mig om gymnasieelevers förhållnings- och arbetssätt och även att till viss del bedöma deras texter ur ett vetenskapligt perspektiv. Detta leder till att jag själv försätter mig i en position i vilken jag underförstått menar mig själv ha kännedom om vetenskap och om hur sådan bör bedrivas för att kunna anses förtjänstfull, men i kontexten för den här uppsatsen är det inte bara om gymnasieelevers vetenskapliga förhållningssätt som uttalanden ska göras. Det är också om mitt eget då den här uppsatsen i sin tur ska bedömas. När det sker är jag tacksam för de kommentarer min handledare gett mig under resans gång och som jag är övertygad om har bidragit till att öka uppsatsens vetenskapliga kvalitet. Dessutom finns det ett antal personer på skolan som under samtal har gett mig flera idéer och tankar om uppsatsens innehåll som också varit värdefulla för mig. Slutligen tackar jag Anders som ännu en gång varit generös med sitt material och tagit sig tid att ordna med praktiska detaljer.

Innehåll

1. Inledning.....	5
1.1 Bakgrund och syfte.....	7
1.2 Disposition	7
1.3 Teoretisk utgångspunkt	8
2. Teorigenomgång och forskningsbakgrund.....	9
2.1 Vetenskapsbegreppet.....	9
2.1.1 Vetenskapsbegreppet i en allmän diskurs	10
2.1.2 Vetenskapsbegreppet i en professionell diskurs.....	11
2.1.3 Vetenskapsbegreppet i svensk gymnasieskolas diskurs.....	15
2.1.4 Sammanfattande kommentar	20
2.2 Elevtextforskning i Sverige.....	20
3. Empiri.....	21
3.1 Metodbeskrivning.....	21
3.2 Urval.....	22
3.4 Genomförande och uppläggning	23
3.5 Etiska överväganden	24
4. Analys och diskussion.....	24
4.1 Rasmus projektredovisning	25
4.1.1 Kritiskt tänkande	25
4.1.2 Slutledningsförmåga.....	26
4.1.3 Referenshantering.....	28
4.2 Idas projektredovisning	29
4.2.1 Kritiskt tänkande	29
4.2.2 Slutledningsförmåga.....	30
4.2.3 Referenshantering.....	32
4.3 Henriks projektredovisning	33
4.3.1 Kritiskt tänkande	33
4.3.2 Slutledningsförmåga.....	34
4.3.3 Referenshantering.....	35
4.4 Filippas projektredovisning.....	35
4.4.1 Kritiskt tänkande	36
4.4.2 Slutledningsförmåga.....	37
4.4.3 Referenshantering.....	38
5. Resultat.....	40
5.1 Källkritiskhet.....	40
5.2 Slutledningsförmåga.....	40
5.3 Referenshantering.....	40

6 Konsekvenser för lärarrollen.....	41
7 Metodkritik och förslag till vidare forskning	42
8 Sammanfattning	43
Referenser.....	44

1. Inledning

I sin doktorsavhandling menar Sofia Ask (2007) att de universitetsstudenter som ingått i hennes undersökning uppvisar bristande förmågor i akademiskt skrivande. Studenterna är av två slag: nyblivna och erfarna, men båda grupperna uppvisar tydliga brister i skrivandet som äger rum i den akademiska kontexten. Detta menar hon är ett problem på grund av att utövandet av vissa kompetenser, såsom kritisk-analytiskt tänkande, är centrala i vetenskaplig verksamhet och utövandet av dem sker bland annat i skrivandet. Istället för att kalla de erfarna studenternas texter vetenskapliga menar hon att en bättre beskrivning av dem är att de är vetenskaplika.

I Läroplan för de frivilliga skolformerna (Lpf 94) framhålls att vissa egenskaper ska förankras hos eleverna. Bland annat nämns egenskaper som kan sägas vara starkt förenade med de egenskaper som Ask (2007) i sin studie påvisar frånvaro av hos såväl nyblivna studenter som studenter nära examen av sin akademiska utbildning. Egenskaperna jag åsyftar omtalas i avsnitt 1.2 i läroplanen. ”Eleverna skall träna sig att tänka kritiskt, att granska fakta och förhållanden och att inse konsekvenserna av olika alternativ. På så vis närmar sig eleverna ett alltmer vetenskapligt sätt att tänka och arbeta.” (Lpf 94, 1.2)

Lpf 94 riktar sig till för-akademisk utbildning och Asks studie riktar in sig på utbildning på akademisk nivå. Självklart kan ingen direkt översättning göras mellan kritiskt-analytiskt tänkande, som Ask efterlyser, och det kritiska tänkande som avses i Lpf, men ett akademiskt kritiskt-analytiskt tänkande grundar sig rimligtvis i ett kritiskt tänkande på gymnasienivå, och med tanke på att nyblivna studenter visar brister på områden som kan kopplas samman med Lpf:s kriterier finns en diskrepans här. I Lpf 94 framhålls att utbildningen ska förbereda för både arbetsliv och studier.

Ask (2005 s. 56) gör en koppling mellan högskolestudenters vetenskapliga förhållningssätt och deras skrivande och menar därför att svenskundervisningen på gymnasiet på något vis borde introducera eleverna i ett akademiskt skrivande. Huruvida detta görs varierar lite ute på skolorna enligt Ask. Vissa gymnasielärare i hennes undersökning uppger att eleverna blir väl förberedda för akademiskt skrivande, genom att de tränar skrivsättet, medan andra menar att eleverna tränas i det till viss del och tre lärare (av elva) berättar att eleverna inte tränas alls i akademiskt skrivande i deras svenskundervisning. Det framgår också av hennes intervjuer att

fokus på akademiskt skrivande i gymnasieskolan är större på de studieförberedande programmen än på de yrkesförberedande. Ett flertal lärare påpekar att eleverna framför allt möter akademiskt skrivande i projektarbetskursen.

Gymnasiekursen "PA1201 Projektarbete" är en obligatorisk kurs för alla elever i svensk gymnasieskola och den är i regel förlagd till det tredje och sista året på alla gymnasieprogram. (Undantag kan förekomma på komvux och annan vuxenutbildning.) (Gerrevall och Håkansson, 2005) Kursen går ut på att eleverna inom kunskapsområdet för sitt gymnasieprogram själva ska välja ett problemområde som de ska studera. Projektarbetena kan vara av både praktisk och teoretisk karaktär och kan således resultera i både en vetenskaplig undersökning och exempelvis en modevisning, men syftar alltid till att utmynna i någon form av slutprodukt. Oberoende av om projektet är av teoretisk eller praktisk karaktär ska en skriftlig projektredovisning skrivas. Att skriva loggbok under hela arbetsprocessen är ett annat moment som i båda fallen är obligatoriskt. (Skolverket, 2000)

I kursplanen och i de övriga styrdokumentet för PA1201 hittas vissa formuleringar kring vetenskaplighet och en rad andra kriterier som tillsammans betonar en dimension av projektarbetskursen som kan relateras till vetenskaplighet. Bland annat talas det om att projektarbete "kan ta formen av en vetenskaplig rapport eller uppsats" (Skolverket, 2000 s. 13). Det sägs också att "skriva en uppsats kräver [...] förmåga att analysera och dra slutsatser" (Skolverket, 2000 s. 6). Dessutom menar Skolverket att "Projektarbetet är en möjlighet [för eleven] att bli medveten om och reflektera över olika metoder att lösa problem" (Skolverket, 2000 s. 5). Vissa direktiv som ges för kursen leder tankarna till kriterier gällande vetenskapliga uppsatser som skrivs på eftergymnasiala utbildningar, exempelvis: "Att genomföra ett mer teoretiskt projektarbete innebär att eleven ställer en fråga som besvaras med hjälp av egna och andras undersökningar" (Skolverket, 2000 s. 13), men det är framför allt i de mer teoretiskt inriktade projekten det betonas: "I projektarbeten av mer teoretisk karaktär betonas förmågan att skaffa fram, kritiskt granska och utnyttja litteratur och andra källor" (Skolverket 2000, s. 13).

1.1 Bakgrund och syfte

Det finns ett glapp mellan skrivande på gymnasial nivå och skrivandet på akademisk nivå. Problemet påtalas av Ask (2007), och för att resurser ska sättas in på rätt ställe kan det anses vara lämpligt att undersöka gymnasieelevers skrivande med syfte att lära mer om deras vetenskapliga arbetssätt, kompetens och förhållningssätt.

Med anledning av att Ask (2007) menar att det finns brister hos studenter i framför allt kritisk-analytisk kompetens och att detta avslöjas i de texter de skriver inom den akademiska kontexten, undrar jag om detta problem infinner sig redan hos gymnasieelever eller om det är de akademiska utbildningarna som ställer orimliga krav på studenterna. Självklart syftar inte gymnasieskolan till att fostra forskare och vetenskapsmän, men institutionen gör anspråk på att "Eleverna skall träna sig att tänka kritiskt, att granska fakta och förhållanden och att inse konsekvenserna av olika alternativ" med syfte att närma sig ett "vetenskapligt sätt att tänka och arbeta" (Lpf 94, 1.2). Dessutom finns kriterier i styrdokumentet för PA1201 som säger att i projektarbeten av teoretisk karaktär ska eleverna ha "förmåga att skaffa fram, kritiskt granska och utnyttja litteratur och andra källor" (Skolverket, 2000 s. 13). Studiens syfte är att undersöka hur elever hanterar kriteriet om vetenskapligt arbetssätt i projektarbeten av teoretisk karaktär och därmed vinna kunskap om på vilka aspekter av vetenskaplighet som gymnasieelevers arbetssätt uppvisar styrkor respektive svagheter.

1.2 Disposition

Kapitel 2 är uppdelat i två delar. I den första delen kommer olika diskursers syn på vetenskapsbegreppet att vara föremål för utredning. De diskurser som görs gällande är en allmän diskurs, en professionell diskurs och svensk gymnasieskolas diskurs. Den andra delen av kapitlet tjänar till att översiktligt orientera läsaren i den svenska skrivforskningens tradition under andra halvan av 1900-talet. Under perioden har en icke-kontextualliserad, kvantitativ och individ- och textfokuserad tradition fått bereda plats för en mer socialt och kvalitativt inriktad forskning.

I kapitel 3 beskrivs tillvägagångssätt, metod och andra praktiska aspekter av undersökningen. Därpå följer ett kort kapitel som redogör för undersökningsresultaten. Nästkommande kapitel är uppsatsens mest omfattande, vari analys och diskussion av forskningsobjekten ryms, och

det är i detta som den empiriska undersökningen äger rum. En diskussion om resultatens konsekvenser för lärarrollen tar plats i nästkommande kapitel, varpå ett kapitel med funderingar kring metod och vidare forskning följer. Slutligen sammanfattas hela uppsatsen i kapitel 8.

1.3 Teoretisk utgångspunkt

Det är i första hand inte elevernas skrivande som jag är intresserad av utan hur deras kompetens till ”vetenskapligt sätt att tänka och arbeta” (Lpf 94, 1.2) manifesteras i deras texter. Jag utgår alltså ifrån att det i en text ges utrymme för skribenter att manifesteras olika egenskaper och kompetenser, såsom vetenskapligt förhållningssätt och arbetssätt, och att eleverna i sina projektredovisningar strävar efter att göra det. Ett liknande antagande gör Ask (2007) i sin undersökning.

Hur något skrivs i en text signalerar till läsaren vilken typ av text det är frågan om. Utifrån hur något uttrycks kategoriserar läsaren texten som långsam/tråkig/rolig/högtidlig, eller som i mitt fall: vetenskaplig. Sättet på vilket något uttrycks frammanför läsaren att tillskriva texter olika egenskaper så som de ovan nämnda, och med utgångspunkt från dem drar läsaren slutsatser om vilka egenskaper som kan appliceras på skribenten. (Melin och Lange, 2000) Resonemanget är logiskt sammanhängande och i min läsning av elevtexterna utgår jag från att detta synsätt är tillämpligt i praktiken. Det är emellertid viktigt att vara medveten om att resonemanget ger läsaren/texttolkaren spelrum att utifrån sina preferenser angående vad som är långsamt eller roligt eller vetenskapligt kategorisera texter och i förlängningen skribenter. Den kategoriseringen blir alltså subjektiv. För att undvika det kommer jag i analyserna av elevtexterna att, så långt det är möjligt, frikoppla mig från mina egna preferenser angående vad som karaktäriserar vetenskaplighet. Istället har jag för avsikt att relatera elevtexterna till nedanstående tre diskurser (se 2.1) och vad de framhåller som vetenskaplighet. Egentligen är det dock inte helt möjligt på grund av att studien har tydliga inslag av att vara kvalitativ (på grund av att den syftar till att upptäcka något (Kullberg, 2004)), och i kvalitativa undersökningar kan forskares identitet och värderingar inte räknas bort (Denscombe, 2000). Därför blir det i studien nödvändigt att argumentera för giltigheten hos påståenden om elevtexterna som inte kan bindas till diskursernas beskrivning av vetenskap. Å andra sidan finns det också inslag i studien som är kvantitativa (på grund av att det faktiskt också på något

vis handlar om att mäta vetenskaplighet i texterna). (Se Kullberg, 2004 för kvantitativ (och kvalitativ) forskning.)

2. Teorigenomgång och forskningsbakgrund

Hur hanterar elever kriteriet om vetenskaplighet i sina texter? Den frågan placerar vetenskapsbegreppet på en central plats i studien. För att besvara den behövs ett förtydligande av begreppet vetenskap mot vilket en jämförelse kan göras. En genomgång av vetenskapsbegreppet är således ett av två syften den här forskningsbakgrunden har, och en stor del av kapitlet kommer att handla om det. Med anledning av att Popper varit i allra högsta grad normativ i sin diskussion om vetenskaplighet, och att han haft ett stort (kanske störst) inflytande på området ges han relativt stort utrymme här. I den andra delen av kapitlet kommer en i allra högsta grad kortfattad översikt av den elevtextanalytiska forskningen i Sverige att presenteras.

2.1 Vetenskapsbegreppet

För att en diskussion om ett fenomen ska vara intressant krävs någon form av precisering av det. Därför kommer en redogörelse för användningen av vetenskapsbegreppet i olika sammanhang att göras nedan. De diskurser som aktualiseras här är en allmän eller folklig som redogör för en lekmanamässig syn på vetenskap, en facklig eller professionell, vilken får representeras av högskolor och universitet och slutligen gymnasieskolan och dess sätt att hantera vetenskapsbegreppet. Intentionen är framför allt att belysa en eventuell variation i synen på fenomenet vetenskap i de olika diskurserna, och eftersom gymnasieskolans sätt att använda begreppet står i fokus kommer viss diskussion om det att förekomma fortlöpande i det avsnittet.

Som allt annat har vetenskap en historia, och den vetenskapliga revolutionen ägde rum i slutet av 1500-talet i Europas handelscentrum. Vissa grundläggande tankar om vetenskaplighet fastslogs redan i antikens Grekland, och rationell argumentation, Aristoteles förklaring av logisk giltighet och Euklides axiomatisering av matematiken framhävs som viktiga. Under medeltiden gjorde, vad vi idag kallar, vetenskapen inte mycket väsen av sig. På grund av att

det fanns en allmänt rådande tanke om att kunskap kunde finnas i de klassiska texterna från antiken och i kristendomens läror skedde inget ifrågasättande. Idag betonas just det kritiska förhållningssättet som en grundpelare i vetenskaplig verksamhet. I slutet av 1500-talet byttes förtroendet för kyrkans dogmer och de klassiska tänkarna ut mot en ökad tro på den egna förmågan att göra iakttagelser av fenomen. År 1543 var startskottet för den vetenskapliga revolutionen på grund av att två betydelsefulla verk då publicerades. Det ena var Vesalius bok om mänskig anatomi (*Om människokroppens uppbyggnad*) som baserades på omfattande dissektioner av människokroppar och vederlade den tidens stora auktoritet på området, Galenos. Det andra betydande verket var det som avhandlade Copernicus teori om att solen, istället för jorden, har centralpositionen i universum. Till dessa konkreta faktorer infann sig även mer abstrakta samhälliga faktorer såsom religiösa, politiska och ekonomiska, vilka även de möjliggjorde för den vetenskapliga revolutionen att äga rum. (Johansson, 2003)

2.1.1 Vetenskapsbegreppet i en allmän diskurs

Jag utgår här ifrån Nationalencyklopedins förklaring av begreppet vetenskap eftersom NE kan betraktas som riktad till allmänheten. Nedan kan NE:s förklaring läsas i sin helhet.

Vetenskap, systematiskt samlad och organiserad kunskap; resultat av den verksamhet som enligt vissa regler försöker konstruera redskap för att förstå, förklara, beskriva och ibland förutsäga olika företeelser i världen. Metodmässigt brukar man indela vetenskap i rationell eller deduktiv vetenskap (t.ex. matematik och logik) och empirisk eller induktiv vetenskap (t.ex. biologi och historia). En annan indelningsgrund består i att man skiljer mellan naturvetenskap och humaniora, men med tilltagande specialisering blir det allt vanligare med en mer detaljerad indelning (t.ex. datavetenskap, geovetenskap, samhällsvetenskap). Den vetenskapliga revolutionen på 1600-talet (från Galilei till Newton) innebar ett genombrott för moderna vetenskapliga metoder.
(Nationalencyklopedin på Internet)

I Nationalencyklopedins förklaring finns två begrepp som inte hör till det vardagliga språket. De jag tänker på är *deduktiv* och *induktiv* och det sägs att dessa två är kategorier i vilka vetenskap delas in i med avseende på metod. Den stora skillnaden mellan deduktiv och induktiv vetenskap är alltså vilka metoder som används i tillvägagångssättet. I samma andetag sägs det att deduktiv metod är det samma som rationell metod och matematik och logik används för att exemplifiera.

Deduktiv vetenskap bedrivs genom att så kallade axiom (påståenden som är så säkra att de inte ifrågasätts) formuleras och utifrån dem dras slutsatser. Det viktigaste i sammanhanget är att slutsatserna som dras är helt logiskt sammanhängande med axiomen. Om de är det kan slutsatserna betraktas som sanna och som ny kunskap. Ett typiskt exempel på deduktiv vetenskap är matematik. (Johansson, 2003) Slutsatsers giltighet som är härledda ur deduktiv metod är alltså helt beroende av att axiomen är sanna och att det inte finns något logiskt fel i resonemangen.

I Nationalencyklopedin kallas induktiv också empirisk, vilket betyder att sinnena, som hos människan är syn, hörsel, känsel, smak och lukt, används för att göra iakttagelser och på det sättet formulera teorier. Det är alltså klassisk empirism som avses. Om induktion skriver Stensmo (1994) att det är en metod med vilkens hjälp teorier om det allmänna formuleras med utgångspunkt i teorier om det enskilda. Stensmo (1994) tar en teori om metaller som exempel: ” ’Alla hittills undersökta metaller utvidgas då de värms. Alltså: alla metaller utvidgas då de uppvärms’ ” (a.a. s. 36). Mot induktion som vetenskaplig metod riktar Karl Popper stark kritik, en diskussion som blir aktuell i ett senare avsnitt.

I Nationalencyklopedins förklaring talas det också om en annan indelning av vetenskap, nämligen en som åtskiljer naturvetenskap och humaniora, men det sägs också att denna ersätts mer och mer av en mer detaljerad kategorisering, nämligen en som ger varje ämnesområde en egen kategori.

2.1.2 Vetenskapsbegreppet i en professionell diskurs

På högskolor och universitet är vetenskaplighet ett i allra högsta grad grundläggande begrepp. Att verksamheten är vetenskaplig är det som i första hand skiljer akademins verksamhet från andra institutioners. Enligt Gilje och Grimen (1995 s. 24) är alla vetenskapernas målsättning att vinna relevant kunskap om världen och fenomenen i den.

När det talas om vetenskap knyts begreppet ofta direkt till en disciplin eller ett ämnesområde, såsom samhällsvetenskap eller litteraturvetenskap. I dessa sammanhang står vetenskapen som aktivitet i centrum och ges en bestämning med hjälp av ett visst ämnesområde, men en diskussion om vetenskapsbegreppet som sker i det här kapitlet aktualiserar begreppet

vetenskap med en annorlunda koppling till ett ämnesområde. Vad som här gör sig gällande är ämnesområdet filosofi och inriktningen är vetenskapsfilosofi. I denna ordbildning hamnar *vetenskap* som prefix och ämnesområdet *filosofi* intar centralpositionen. Det är alltså filosofi om vetenskap som aktualiseras.

Vetenskapsfilosofi är en gren av filosofin som engagerar sig i frågor om vetenskap och undersöker den vetenskapliga aktiviteten på ett systematiskt sätt. Det är vetenskapen i sig själv som är föremål för studium, och i annan forskning är det fenomenet i universum som är föremål för studier (Gilje och Grimen, 1995). Vetenskapsfilosofi kan alltså lite ovarsamt sägas vara vetenskapliga studier av eller om vetenskap. Emellertid menar Gilje och Grimen (1995 s. 21) att ”Vetenskapsfilosofin är *inte* någon vetenskap utan ett tänkande över den vetenskapliga aktiviteten och kunskapen.”, vilket jag anser vara ett delvis missvisande uttalande. Det finns inslag i vetenskapsfilosofin som har tydliga drag av vetenskap, såsom att det tänkande som sker inom ämnet vetenskapsfilosofi utmynnar i resonemang som inte sällan är strikt logiskt sammanhängande. (Se exempelvis Karl Poppers argumentation nedan.) Ett annat inslag som för tankarna till ett vetenskapligt sätt att arbeta är Gilje och Grimens egna beskrivning av vetenskapsfilosofi: ”I vetenskapsfilosofin gör man [...] systematiska undersökningar om de *förutsättningar* som den vetenskapliga aktiviteten och kunskapen grundar sig på”. (1995 s. 20) *Systematiska undersökningar* kan sägas höra vetenskapen till.

Antingen kan vetenskapsfilosofi vara deskriptiv eller normativ. Den deskriptiva vetenskapsfilosofin intresserar sig för hur människor faktiskt tänker och handlar i relation till vetenskaplig verksamhet medan den normativa vetenskapsfilosofin å andra sidan är kopplad till logik och ägnar sig åt att fastställa normer ”för korrekt tänkande och argumentation” (Gilje och Grimen, 1995 s. 24). Frågor som är centrala för den normativa vetenskapsfilosofin är alltså hur människor bör tänka och handla för att det ska kunna sägas vara vetenskapligt. Andra viktiga frågor är hur säker kunskap kan nås, eller vilka kriterier som ska vara uppfyllda för att påståenden ska kunna betraktas som sanna?

Efter första världskriget samlades en krets av vetenskapsfilosofer i en form av koteri i Wien för att diskutera villkoren för vetenskaplig verksamhet. Den riktning deras samtal tog och de åsikter de framhöll går under beteckningen *logisk positivism* eller *logisk empirism*. Deras försök att skilja vetenskaplig verksamhet från annan verksamhet ledde till vad de kallade verifierbarhetskriteriet. Detta säger att det finns två typer av påståenden; meningslösa och

verifierbara. De verifierbaras giltighet kan genom empirism testas och därefter förkastas eller godtas. De meningslösa påståendena är inte nödvändigtvis felaktiga, men vi kan aldrig testa om de är det och därför är de meningslösa. Enligt Wienerkretsen kan endast frågor som klarar en prövning mot verifierbarhetskriteriet bli föremål för vetenskaplig verksamhet. (Johansson, 2003).

Den tidigare nämnda Karl Popper deltog sporadiskt i konstellationen i Wien (Johansson, 2003 s. 215), och han kan sägas vara en metodologisk skeptiker som drog resonemang till sin spets. Till exempel riktar Popper (1995), med logisk sammanhängande argumentation, stark kritik mot induktion som vetenskaplig metod. Med hjälp av induktion som metod formuleras teorier om det allmänna med utgångspunkt i teorier om enskilda observationer (Stensmo, 1994). Popper ställer frågan varför vetenskapsmän använder induktion som en vetenskaplig metod. Svaret är att den visat sig ge goda resultat vid många tidigare tillfällen och att den därför med stor sannolikhet kommer att göra det igen. Detta svar godtar inte Popper. Hela svaret i sig självt är baserat på en tillämpning av induktiv metod, vilket gör att det till en form av cirkelresonemang som inte kan accepteras. Därför förkastar han induktion som en vetenskaplig metod. Denna tanke om induktiv metod har Popper, enligt Johansson (2003 s. 215), hämtat hos David Hume. Tanken om att med hjälp av induktion formulera teorier om världen baserade på empiriska kunskaper i enlighet med verifikationskriteriet var en av de logiska positivisternas grundpelare och detta var en av anledningarna till att Popper inte ställde sig bakom de logiska positivisterna som han annars delade andra uppfattningar med (Johansson, 2003). (Jmf Brante, 2000).

Även mot deduktiv metod uppvisar Popper viss skepticism. Han framhåller (1995) att vi genom deduktiv metod aldrig kan bekräfta att en teori stämmer, bara bevisa att en teori *inte* stämmer, att den är falsifierad. Låt oss säga att vi har för avsikt att testa en teori. Teorin lyder: ”När mer än två bilar krockar samtidigt börjar det alltid att brinna” För att testa teorin arrangeras en krock av fler än två bilar. Det visar sig att någon brand inte uppstår. Då kan slutsatsens dras att teorin inte stämmer, men om en brand istället inträffar vid krocken tillåts inget säkert avgörande angående om teorin stämmer eller inte stämmer att göras. Det kan ha varit på grund av andra orsaker än krocken som branden inträffade. I vetenskapsteoretiska termer skulle hypotesen om bilarna kunna formuleras: ”Om A så B”.

Detta i samband med kritiken mot induktion leder till att Popper menar att en teori aldrig kan betraktas som helt säker. Det enda vi kan göra med teorier som inte falsifieras vid undersökning är att godta dem temporärt. Teorier som blir temporärt godtagna kallar han korroborerade. "Theories are not verifiable, but they can be corroborated" (Popper , 1995 s. 251)

Ett begrepp som förekommer i den vetenskapliga diskursen är objektivitet. För att en vetenskaplig teori ska vara acceptabel måste den vara objektiv, vilket betyder att den ska vara testbar för i princip vilken människa som helst, eller som Popper (1995 s. 44) skriver: "Scientific knowledge should be justified, independtly of anybody's whim: a justification is 'objective' if in principle it can be tested and understood by anybody." I nutida diskussioner (Popper skrev ovanstående på 1950-talet.) är en vanligt förekommande ståndpunkt att människor aldrig kan frikopplas från den miljö de präglats i, varför vi aldrig kan inta ett till 100 procent objektivt perspektiv. Det hindrar oss däremot inte från att sträva efter att vara så objektiva som möjligt. Gilje och Grimen (1995) menar att kriteriet kan vara svårt att uppfylla i samhällsvetenskaperna men att det anses vara mycket viktigt inom naturvetenskapen, vilken var den enda av de två som exempelvis Wienerkretsen menade kunde vara föremål för vetenskap. Det är på grund av kriteriet om objektivitet som det i vetenskapliga sammanhang ägnas stor möda åt att beskriva metoder och förutsättningar för undersökningarna som görs.

Popper publicerade tankar om hur vetenskap bör bedrivas (som ibland kallas kritisk rationalism) under -30, -40 och -50-talet. Mot dessa har kritik riktats av bland andra Johansson (2003) som handlat om att Popper inte tagit hänsyn till hur vetenskap faktiskt *har* bedrivits. 1962 skrev Thomas Kuhn boken *The Structure of Scientific Revolutions*. I verket presenterar han idéer om att vetenskap är beroende av sociala faktorer (Brante, 2000) och att vetenskaplig utveckling har ett bestämt mönster. Kuhn har i sin tur fått utstå kritik på grund av att det ansetts att han i för stor utsträckning har redogjort för vetenskapens utveckling utan att fundera kring och tagit ställning till hur vetenskap eventuellt bör bedrivas (Johansson, 2003).

Diskussioner om vetenskaplighet och hur vetenskaplig verksamhet bör bedrivas återkommer ofta till att cirkulera kring metodologi. Om Popper kallas för metodologisk konservatist kan Paul Feyerabend kallas metodologisk anarkist, som han själv säger sig blivit kallad. Feyerabend har skrivit boken *Mot metodtvånget (Against Method)* i vilken han argumenterar

för att kravet på speciella metoder i vetenskaplig verksamhet inte bör finnas, och att ett metodtvång snarare är hämmande än utvecklande. Det är heller inte någon kvalitetsgaranti enligt honom. Han säger sig kommit fram till detta genom att studerat vetenskapsutvecklingens historia. "Idén om en metod som innehåller fasta, oföränderliga och absolut bindande principer som styr den vetenskapliga verksamheten möter avsevärda svårigheter när den konfronteras med resultaten från historisk forskning" (Feyerabend, 2000 s. 29). Trots det finns det starka krafter mot en liberal syn på metodologi, och den mening som Popper representerar har fortfarande starkt stöd i vetenskapliga diskussioner. Exempelvis Johansson (2003 s. 228) framhåller den hypotetisk-deduktiva metoden som en grund på vilken vetenskap bör byggas. Den metoden sammanfattas enkelt i vetenskapliga termer genom formeln; *Om H så E* där H står för hypotes och E för empiriskt konsekvens av H. Undersökning av huruvida E stämmer eller inte görs, varpå slutsats om H:s giltighet kan dras. (För vidare förklaring se Johansson, 2003 s. 50)

2.1.3 Vetenskapsbegreppet i svensk gymnasieskolas diskurs

I sökandet efter vad som avses i svensk gymnasieskola då det talas om vetenskap har framför allt hjälp tagits av en lärobok som används på gymnasieskolor (bland annat på den skolan som studiens forskningsobjekt är insamlat på). Boken heter *Vetenskaplig metod för projektarbete* och syftar, enligt texten på baksidan, till att användas i just den projektarbetskurs i vilken forskningsobjekten i den här uppsatsen är producerade. Boken fungerar mest som handledning för skrivandet och kan användas i såväl teoretiska som praktiska projektarbeten (Ejvegård, 2002 s. 13). Utöver Ejvegårds bok har även styrdokumentet för den samlade gymnasieskolan och för PA1201 fungerat som en källa för mig i arbetet med att ringa in vetenskapsbegreppet i gymnasieskolans diskurs. Med hjälp av annan, mer professionellt inriktad, litteratur kommenteras vetenskaplighet i gymnasieskolan fortlöpande i texten.

Rolf Ejvegård har också skrivit *Vetenskaplig metod* som är en fördjupad version av *Vetenskaplig metod för projektarbete*. Den förstnämnda riktar sig till utbildning på akademisk nivå. Den boken blir emellertid inte aktuell i den här uppsatsen. För att få en mer varierad bild av hur vetenskapsbegreppet behandlas på akademisk nivå har jag valt andra författare.

I inledningen till Ejvegårds bok *Vetenskaplig metod för projektarbete* ges en resuméartad beskrivning av vad som utmärker vetenskap.

Kännetecknande för vetenskap är planering och noggrant genomförande, alltså att man i förväg tänker igenom vad man vill göra, att man överväger vilka metoder och vilket material man vill bruka, att man kan förmedla till andra det man har kommit fram till och att resultatet är till gagn för samhället och envar. (Ejvegård 2002 s. 9)

Att en sådan inledningstext inte kan rymma alla aspekter och undantag som är en del av vetenskap kan knappast begäras. Beskrivningen täcker de väsentliga inslagen i vetenskaplig verksamhet som känns igen både från den allmänna och från den professionella diskursen. Aspekter som fallit bort är framför allt undantag vi mött i den professionella diskursens diskussioner om vetenskap, men åtminstone några av dessa nämner Ejvegård senare i texten (exempelvis förfarandet i etnografiska undersökningar).

Ejvegård skriver att det är viktigt att resultaten förmedlas till andra men går inte in på anledningen till det. Johansson (2003) menar att vad som framför allt skiljer vetenskap från pseudovetenskap är att vetenskap bärs upp av forskarkollektivet som ”värderar och reviderar sina trosuppfattningar.” (s. 229) Det torde alltså vara detta som delvis är anledningen till att det är viktigt att forskningsresultat ska spridas. Detta är ingenting som, så vitt jag kunnat hitta, nämns av Ejvegård. En anledning till det kan vara att boken har ett pragmatiskt fokus och att den i första hand syftar till att vara ett konkret verktyg för eleverna, och att det anses viktigt att inte dribbla bort eleverna i perifera diskussioner om vetenskap utan att ständigt bibehålla deras uppmärksamhet. En annan anledning till att det är viktigt att en spridning sker är ju, som Ejvegård påpekar, att kunskapen som genereras ur forskning eller vetenskaplig verksamhet ska göra någon nytta i samhället.

Ett tema som tas upp mycket tidigt i texten är det om formalia. Vetenskapliga rapporter nämns och vikten av formalia motiveras med argumentet att även om alla elever inte ska bli forskare är det viktigt att de kan läsa och bedöma forskningsrapporter för att kunna avgöra vad som är seriös forskning. Vidare betonar Ejvegård (2002 s. 11) vikten av att kunna uttrycka sig klart och tydligt i text i alla vetenskapliga sammanhang. Allt som sägs ska vara logiskt och korrekt.

När det första kapitlet, som utgör en fungerande inledning, är genomtröskat möter läsaren tidigt i kapitel 2 rubriken *Vetenskaplighet*. I det avsnittet förklaras vetenskaplighet med de tre begreppen *saklighet*, *objektivitet* och *balans*. I utredningen av *saklighet* sägs det att ”uppgifter man ger skall vara sanna och riktiga.” och för att uppnå detta uppmanas skribenter att kontrollera alla fakta de återger. Ett direkt råd som ges är att skribenter alltid bör söka sig till primärkällan. Ett annat tips som ges för att upprätthålla sakligheten är att använda citat. Det poängteras också att vid de tillfällen då slutsatser dras är det extra viktigt att premisserna som slutsatserna vilar på är väl kontrollerade. Påpekandet är i allra högsta grad rimligt och i enlighet med kravet om kritisk granskning som återfinns hos bland andra Johansson (2003).

Om objektivitet skriver Ejvegård att ”Det är nästan omöjligt att alltid vara objektiv och opartisk, men som vetenskapsman har man skyldighet att sträva efter objektivitet.” (s. 17) Helt krasst betyder det att det finns möjlighet att alltid vara objektiv, vilket ter sig orimligt i mitt perspektiv. Nu tolkar inte jag Ejvegård som att han tror att ständig och fullständig objektivitet är möjlig. Jag misstänker att hans sätt att uttrycka sig grundar sig i den icke-vetenskapliga kontext han befinner sig i och som boken är ämnad för. En diskussion om objektivitet i vetenskapliga sammanhang minns vi från Popper som efterlyste strikt objektivitet och uttryckte sig på ett sätt som indikerar en övertygelse om att fullständig objektivitet är möjlig, men då ska också minnas att han anser att vetenskap i princip endast är möjlig inom naturvetenskapen. I avsnittet om objektivitet framhåller Ejvegård att värderande ord bör förekomma i så liten utsträckning som möjligt, vilket kan ses som ett konkret tips för att skriva en så objektiv text som möjligt.

Balans är ett begrepp som inte givits något stort utrymme, om än alls, i den tidigare refererade litteraturen, men vad Ejvegård avser med begreppet är aspekter av skrivande som är väl förankrade i vetenskapliga texter. Med begreppet avser han att sådan information som är väsentlig för den vetenskapliga verksamheten inte utelämnas och att oväsentligheter inte tillåts breda ut sig i texter. Det handlar alltså till stora delar om urval rörande information som rapporteras i texter, men även om att återge argument och dylikt på ett sådant sätt att det står i proportion till dess värde i den övriga debatten.

Ejvegård har ett avsnitt om hypotesprövning och skriver att hypoteser kan verifieras eller falsifieras. Han utesluter diskussionen om att teorier och därmed hypoteser aldrig kan bevisas,

eller, enligt Popper, ens aldrig verifieras. ”Theories are not verifiable[...]” (Popper , 1995 s. 251). Poppers resonemang om saken kan ses som ännu en perifer diskussion om vetenskap som inte är hemmahörande i en handledningsbok för gymnasister, och visst finns det anledning till att ifrågasätta denna tvists väsentlighet (se ovan) i detta sammanhang.

Det finns fler tydliga exempel på att Ejvegård introducerar en lightvariant av vetenskap. I tal om intervjuer säger han exempelvis att de kan vara strukturerade eller ostrukturerade. Denscombe (2000), som skriver inom den professionella diskursen, nämner ytterligare en form av intervjuer, nämligen semistrukturerade.

I Ejvegårds bok ägnas ett kapitel åt ”Projektarbetets skriftliga utformning”, och författaren nämnde också inledningsvis vikten av formalia. Denscombe (2000) skriver också om formalia, och han påtalar att det inte finns några definitiva mallar som fungerar i alla sammanhang, men han påpekar också att nybörjarskribenter bör följa instruktionerna medan tyngre aktörer på fältet, med syfte att skapa en viss effekt, kan göra undantag från dem. Eftersom gymnasieelever rimligtvis bör betraktas som oerfarna faller författarnas åsikter i samklang.

Det finns en stor och kanske grundläggande skillnad mellan Denscombes bok (som enligt titeln är en forskningshandbok för småskaliga forskningsprojekt inom samhällsvetenskaperna) och Ejvegårds bok. Den senare talar om deskription, fallstudie, hypotesprövning och komparation som *vetenskapliga metoder* medan Denscombe kallar vissa av de kategorier, och några andra, för *strategier*. När Denscombe pratar om metoder är det frågeformulär, intervjuer, observationer och skriftliga källor som avhandlas. När dessa gör sig gällande hos Ejvegård är det i kapitlet *Vetenskapliga tekniker*. Det kan vara en fundamental skillnad i författarnas synsätt som här blottar sig, men det kan också röra sig om en mindre betydande incident. Om Ejvegård, som jag uppfattar står för den avvikande presentationen, ger denna framställning med anledning av att han har gymnasister som målgrupp är för mig okänt. Jag kan inte tänka mig någon adekvat anledning till att föredra hans presentation på just detta område framför exempelvis Denscombes. Tvärtom ökar rimligtvis risken att gymnasieelever som tagit del av Ejvegårds bok blir förvirrade när de eventuellt når studier på akademisk nivå.

Självklart skriver Ejvegård (2002 s. 52-53) om vikten av att vara källkritisk när vetenskaplig verksamhet föreligger. Han talar bland annat om krav alltid bör ställas på källor som används,

och exempel på krav han ger är de om färskhet och oberoende. Dessutom påpekar han att skribenter gör klokt i att låta källor som företräder olika ståndpunkter tala, speciellt i kontroversiella frågor.

Att referera text och ange källor som använts i arbetet är en naturlig del av vetenskapligt arbete. Om saken skriver Ejvegård (2002 s. 81) bland annat att Harvard- och Oxfordsystemet båda håller på att dö ut. Denscombe (2000) skriver ingenting om att systemen håller på att dö ut. Istället framhåller han Harvardsystemet som det vanligaste, men att även Oxfordsystemet är vedertaget.

Avslutningsvis nämner Ejvegård begreppen reliabilitet och validitet väldigt kort i sin bok (s. 57). Detta är begrepp som kan ses vara fullkomligt fundamentala i vetenskapligt arbete. Det är tydligt att Ejvegård inte lägger stor vikt vid begreppen då han endast påminner om att ”alla mätinstrument och tekniker, inklusive intervjuer och enkäter, måste vara *reliabla** och *valida**”. För att få reda på vad orden betyder får läsaren söka sig till bokens sista sidor. Det verkar som att Ejvegård undviker ämnet och inte ser det som vidare viktigt i gymnasieelevernas verksamhet som syftar till att vara vetenskaplig. Denscombe (2000) har några avsnitt om validitet och reliabilitet och faktum är att båda begreppet är oerhört viktiga i vetenskaplig verksamhet. Om dessa två aspekter uteblir eller är väldigt dåliga går hela vinsten med verksamheten förlorad. De resultat som forskningen presenterar visar sig då vara värdelösa på grund av att de inte stämmer överens med fenomenet eller forskningsområdet de kan kopplas till. En anledning till att Ejvegård inte betonar begreppen mer är rimligtvis på grund av att han ser boken som en introduktion till vetenskaplig verksamhet och all forskning som bedrivs med hjälp av boken sker i en utbildningssituation och är således endast på låtsas.

Vad som står att läsa om vetenskaplighet i Lpf94 har redan diskuterats i kapitel 1 i uppsatsen, och vid en närmre titt på företeelsen blir det tydligt att det framför allt är det kritiska tänkandet som betonas. I styrdokumentet till PA1201 är dessutom slutledningsförmåga ett nyckelbegrepp. Det står ingenting om vare sig validitet eller reliabilitet (eller tillförlitlighet) i några av dessa dokument, vilket kan ha bidragit till att Ejvegård inte utvecklar någon diskussion om det. Sammantaget är det en förenkling av vetenskaplighet som bara belyser de mest fundamentala och enkla delarna som kan diskuteras i någorlunda konkreta termer som gör sig gällande i styrdokumentet.

2.1.4 Sammanfattande kommentar

Vetenskapsbegreppet har här avhandlats under tre rubriker (Vetenskapsbegreppet i en allmän diskurs, Vetenskapsbegreppet i en professionell diskurs och Vetenskapsbegreppet i svensk gymnasieskolas diskurs), vilka har representerat olika diskurser som alla har ett visst sätt att hantera begreppet och betonar olika aspekter av det. Genomgången kan ha väckt nya frågor om vetenskap som verksamhet, men har samtidigt försett oss med redskap som hjälper oss att undersöka och diskutera elevtexterna med tonvikt på vetenskaplighet. Med hjälp av kunskap om begrepp som objektivitet, induktion och deduktion som aktualiserats ovan ges vi nu möjlighet att identifiera och diskutera dess förekomst i elevtexterna. Huvudlinjerna i debatten som ägt rum under 1900-talet om vad som bör betraktas som vetenskap har återgivits, liksom en historisk tillbakablick över vetenskapens framväxt.

2.2 Elevtextforskning i Sverige

Skrivforskningen i Sverige har genomgått en viss förändring under andra halvan av 1900-talet. Från att före och under 1960-talet haft ett individ- och textfokus (nykritiken var rådande och menade att texter skulle läsas och förstås utan att relateras till kontexten de skrivits i) har en förskjutning ägt rum till att forskningen i större utsträckning tagit hänsyn till sociala och kontextuella faktorer. Från att intresset i första hand varit riktat mot det individuella skrivandet har det nu istället riktats mot den sociala dialogen som skrivande innebär. Dessutom är det inte längre bara barns skrivande som blir föremål för studium utan även vuxnas. Denna förskjutning har också föranlett att nya metoder gjort entré. Framför allt har experimentella undersökningar fått ge plats åt mer etnografiska där textanalyser gjort parallellt. (Blåsjö, 2006)

Enligt Blåsjö (2006) kan rötterna till den socialt inriktade skrivforskningen i Sverige hittas i Hultmans och Westmans kvantitativa studie från 1977, i vilken gymnasieelevers skrivande kartläggs. Genom en överblick av innehållet blir det tydligt att det är grammatiska aspekter av elevtexterna som intresserat författarna. Några år senare (1980) gav Hultman och Westman ännu större utrymme för ett socialt perspektiv i synen på skrivforskning i sina bidrag till antologin *Elevsvenska* (Blåsjö, 2006).

De nya perspektiv och ansatser som började växa fram i slutet av 70-talet har vid sekelskiftet fått full genomslagskraft, och några avhandlingar med en strikt kvalitativ ansats lades fram. Ett exempel är en avhandling av Catharina Nyström (2000), i vilken hon ställer frågan om vad gymnasister skriver. Hon strävar efter att använda metoder som ger henne möjlighet att genomföra en deskriptiv analys på elevtexter, inte en normativ som var vanligt under 60- och 70-talet. För att besvara sin fråga använder hon genrebegreppet, och vad hon finner är att eleverna framför allt skriver utredande uppsatser, recensioner, berättelser och faktaredovisningar. Ett annat exempel på socialt inriktade studier är Eva Östlund-Stjärnegårdhs avhandling, *Godkänd i svenska* (2002), vars syfte ”är att beskriva vad som krävs för betyget Godkänd i slutet av den tolvåriga skolgången” (s. 15-16). I hennes studie förekommer förvisso både kvalitativa och kvantitativa metoder, men det är de kvalitativa som dominerar.

3. Empiri

Kunskapen som eventuellt kommer att vinnas genom den här undersökningen grundar sig i elevtexter vilka samtliga är producerade av elever som studerar det sista året på gymnasiet. Texterna är projektredovisningar av teoretisk karaktär och är skrivna inom ramarna för den för alla gymnasieelever obligatoriska kursen PA1201 Projektarbete. Samtliga texter som ingår i undersökningen är delvis skrivna genom ett samarbete mellan två elever. På skolan där texterna är insamlade gör eleverna sina projektarbeten i par eller enskilt, men i de fall de väljer att arbeta i par är de ändå tvungna att skriva analys-kapitlet enskilt. Det är lärarna som vill ha det på det sättet för att kunna göra individuella bedömningar av elevernas prestationer. Detta leder alltså till att i projektredovisningarna kan formuleringar som ”vårt syfte” etcetera förekomma, trots att endast en person anges som författare till texten.

3.1 Metodbeskrivning

I bearbetningen av texterna används en analysmodell anpassad för att belysa kritiskt tänkande, slutledningsförmåga och andra kriterier som återfinns i styrdokumenterna för PA1201. Med hjälp av en sådan analysmodell kan uttalanden göras angående elevernas vetenskapliga arbetssätt och kompetens.

Den analysmodell som används i den här studien är inspirerad av den Ask använder i sin publikation från 2007. Hon granskar tre dimensioner, vilka envar manifesterar skribenternas kompetens att uppfylla dimensionerna. Kompetenserna Ask söker efter i studenttexter med syfte att fastställa texternas kvaliteter som akademiska texter är: kompetens till kritisk-analytiskhet, kompetens till att anpassa sig efter akademiska textkonventioner och kompetens till att åtfölja stil- och skriftspråkskonventioner. Den analysmodellen anpassas i den här studien efter de kriterier som finns i gymnasieskolans styrdokument. På samma sätt som Ask valt tre kriterier, vilka hon menar karaktäriserar akademiskt skrivande, har jag valt tre kriterier som jag menar karaktäriserar vetenskaplighet så som det beskrivs i den svenska gymnasieskolans diskurs. Att projektredovisningarna bör ingå i en vetenskaplig diskurs är dels av anledningen att många av de i hierarkin lägre kriterierna för projektredovisningarna (se kapitel 1) kan relateras till en vetenskaplig diskurs, dels av anledningen att det uttrycks explicit i gymnasieskolans styrdokument att eleverna ska ha ett ”vetenskapligt sätt att tänka och arbeta”. (Lpf 94, 1.2) De kriterier som valts ut och som utgör stommen i den här analysmodell är:

- kritiskt tänkande
- slutledningsförmåga
- referenshantering

Det är alltså de dimensionerna i elevtexterna som kommer att fokuseras i analysarbetet. De två första kriterierna *kritiskt tänkande* och *slutledningsförmåga* lyfts fram som kriterier i styrdokumentet till PA1201. Det tredje kriteriet *referenshantering* finns förvisso inte explicit omnämnt i styrdokumentet till kursen eller i den samlade gymnasieskolans styrdokument, men i vetenskapligt arbete ses det som en fundamental del, och vetenskapligt arbete efterlyses i styrdokumentet. Observera att det inte finns ambitioner att inom denna aspekt undersöka hur eleverna skriver när de refererar text utan fokus ligger på *hur* och *hurvida* eleverna anger källor. (För studie av hur elever refererar text, se Nilsson, 2004)

3.2 Urval

På grund av att det i styrdokumentet till PA1201 finns en starkare betoning av vetenskaplighet i projektarbeten av teoretisk karaktär än i projektarbeten av mer praktisk

karaktär är det endast teoretiska projektarbeten som kommer att bli föremål för analys i den här studien.

Elevtexterna som undersöks är ursprungligen bimaternal till en kommande doktorsavhandling i pedagogik. Jag har tidigare arbetat med material som ingår i doktorandprojektet, och jag har deltagit i insamlingen av primärmaterial till avhandlingen. Elevtexterna var från början inte avsedda att bli föremål för studium utan bara tjäna som referensmaterial, men när jag fick idén att använda dem i den här uppsatsen kontaktades skribenterna till texterna som gav sitt tillstånd till att de användes på det sätt som gör sig gällande i den här studien.

Alla elevtexterna är skrivna av elever som studerar på ett idrottsgymnasium på en och samma skola, men inte nödvändigtvis i samma klass, och jag har inte gjort något systematiskt urval utan helt enkelt använt alla texter skrivna av elever som gav mig tillstånd.

3.4 Genomförande och uppläggning

I undersökningarna av texterna har jag försökt att i så stor utsträckning som möjligt granska alla texterna på samma aspekter inom de tre aspekterna *kritiskt tänkande*, *slutledningsförmåga* och *referenshantering*, men då vissa aspekter, inom de tre aspekterna, är mer framträdande än andra i de olika texterna har jag varit tvungen att ta hänsyn till det, vilket lett till att vad som diskuteras under rubriken källkritiskhet i Filippas projektredovisning inte nödvändigtvis är precis det samma som diskuteras under samma rubrik i Rasmus text.

Aspekten kritiskt tänkande har undersökts genom övervägning av källornas pålitlighet, huruvida skribenterna ställer två källor med motstridiga uppgifter emot varandra och på vilket sätt eleverna framhäver information (som om den är universellt gällande eller som om den är en viss persons påstående? För utförligare diskussion se 5.1.1).

Aspekten slutledningsförmåga har framför allt undersökts genom granskning av huruvida påstående underbyggs med argument. När eleverna ger påståenden och redovisar på vad de grundar detta har påståendet setts som en slutsats underbyggd av argument. I fall då eleverna endast presenterat ett påstående utan att redovisa vad de grundar det på har detta setts som bara ett påstående och inte någon slutsats. Begreppen påstående och hypotes avser samma

fenomen, men de hör hemma i olika diskurser. Hypotes används främst i en vetenskaplig diskurs medan påstående är ett allmänt begrepp och används framför allt i en allmän diskurs, och på grund av att eleverna inte befinner sig i en vetenskaplig diskurs kallar jag vissa av deras utsagor för påståenden. Samma utsagor skulle emellertid kunna kallas hypoteser. Därför använder jag i analysarbetet av elevtexterna begreppen påstående och hypotes synonymt.

Slutligen har aspekten referenshantering undersökts genom granskning av skribenternas sätt ange vilka källor som använts.

3.5 Etiska överväganden

Att släppa ifrån sig en egenhändigt skriven text till en främmande person för läsning och analys kan upplevas jobbigt för en skribent. Emellertid kan materialet som beforskats inte betraktas vara av känslig natur men självklart har allmänna försiktighetsåtgärder tagits. Trots att skribenterna en gång har lämnat ifrån sig texterna till ett forskningsprojekt har de åter igen kontaktats och givit sina tillstånd till att texterna används i just den här undersökningen. Dessutom har alla skribenterna givits fingerade namn.

4. Analys och diskussion

I detta kapitel redogörs för analyserna av de undersökta texterna. Samtliga kriterier som granskats i enlighet med analysmodellen har givits en egen rubrik hos varje text, och fortlöpande i texten diskuteras iakttagelserna. Det finns anledning att läsa analyserna i kronologisk ordning på grund av att det finns inslag i de senare som refererar till de tidigare, och på grund av att utvidgade diskussioner kring vissa aspekter, inom de tre huvudaspekterna, inte ges om de redan givits i en tidigare analys. Ansatsen i analysarbetet är deskriptiv. Alla citat ur elevernas texter är avskilda från den övriga texten med blockcitat för att en effektiv läsning ska underlättas. För kommentarer till elevernas förmågor inom de olika aspekterna se kapitel 6.

4.1 Rasmus projektredovisning

Rasmus projektarbete är en undersökning av dialekter i Sverige, och syftet anges vara att ”informerar andra om hur dialekter uppkommer och kännetecknas samt vad skåningar har för fördomar om göteborgskan, värmländskan, stockholmskan och norrländskan. Gruppen vill också försöka få fram forskares tankar om dialekters framtid”. (Rasmus projektredovisning s. 3) För att uppnå syftet formulerar han fem frågor, och han besvarar allihop.

- Hur uppkommer dialekter?
- Kommer dialekter att försvinna?
- Vilka karaktäristiska drag finns i göteborgskan, värmländskan, stockholmskan och norrländskan?
- Vad är en fördom?
- Vad har skåningar för fördomar mot göteborgskan, värmländskan, stockholmskan och norrländskan? (Rasmus projektredovisning s. 3)

Alla de frågorna finns inbakade i syftet utom den fjärde, ”Vad är en fördom?”. Detta kan Rasmus kritiserar för ur vetenskaplighetsaspekt med hänvisning till vad Ejvegård, författaren till Rasmus och hans kamraters lärobok, skriver om balans. Som bekant är balans, som bland annat avser att i vetenskapliga texter endast ge utrymme åt det för studien väsentliga, ett av begreppen som Ejvegård använder för att förklara vad som menas med vetenskaplighet. Frågan är om Rasmus text är balanserad på detta område. Kanske blåser han upp förklaringen till vad en fördom är till något som tar onödigt stort utrymme i hans text genom att han har med en frågeställning om saken.

4.1.1 Kritiskt tänkande

Ett kapitel som Rasmus kallar ”Resultat” påminner mycket, enligt mig, om strukturen hos en teorigenomgång eller forskningsbakgrund i en akademisk uppsats. Det finns emellertid en skillnad, och det är att Rasmus presenterar fakta som om den utan tvekan är tillförlitlig. I vetenskapliga texter är det vanligt att framhäva att det är en viss persons (författaren till källan som refereras) uppfattning som gör sig gällande genom att åtminstone emellanåt formulera sig på sätt som ”X menar/påstår/hävdar...”. Detta skickar signaler om Rasmus kritiska tänkande och en sådan hantering av källor som Rasmus tillämpar kan tyda på en godtrogen inställning till påståenden. Se exempel nedan.

Gamla människor kanske accepterar en viss förändring medan de yngre har skapat en total förändring i sitt språk. (Rasmus projektredovisning s. 4)

Sättet Rasmus skriver på framhäver källan som om det inte finns någon anledning att ifrågasätta den, att det är en universell sanning och att den företräds av *alla*, något som sällan är fallet. På detta sätt behandlar han alla källor i det kapitel han kallar "Resultat". Dock finns det ett exempel i Rasmus nästkommande kapitel, "Analys", där han visar en medvetenhet om att även auktoriteter såsom forskare inte alltid nödvändigtvis har rätt. Han knyter däri ett påstående till en person och tar själv ställning till det med utgångspunkt ur egna erfarenheter.

Jag håller med Eriksson i denna fråga och tror också (Rasmus projektredovisning s. 11)

Rasmus använder flera olika typer av källor, både böcker och artiklar, bland annat från *Dagens Nyheter*. En av böckerna som används är utgiven på förlaget Studentlitteratur, vilket i första hand vänder sig till eftergymnasial utbildning. Av de hemsidor som använts kan sofi.se nämnas, en hemsida tillhörande en statlig språkvårdarmyndighet med till synes god förankring i aktuell språkforskning.

4.1.2 Slutledningsförmåga

I ett kapitel som Rasmus kallar "Analys" visar han flera exempel på slutledningsförmåga. Nedan återges ett långt citat hämtat ur Rasmus analysavsnitt, och det visar ett logiskt sammanhängande sätt att resonera.

Jag håller med Eriksson i denna fråga och tror också att dialekterna i Sverige kommer att tunnas ut. I texten om dialekters framtid framkommer det bland annat att forskare kartlagt svenska dialekter i mer än 100 år och på så sätt kunnat förutspå hur dialekternas framtid kan komma att se ut. Läger man ihop denna dialektbevakning med den förutspådda sällsyntheten av grova uttalanden, och samtidigt tänker på hur den tekniska utvecklingen sett ut under det senaste seklet, så kan en koppling dras. Jag tror nämligen att förmågan att lättare kunna få kontakt med övriga Sverige, som bland annat skett med hjälp av media och tekniska färdmedel, har gjort att folk i småbyar och mindre orter inte blivit lika isolerade. På så sätt tror jag folk med bred dialekt tagit till sig ord och uttryck som

pratats i en större stad. På senare tid har också Internet och ett bredare TV-utbud tillkommit, vilket givit ännu mer inslag av olika dialekter. (Rasmus projektredovisning s. 11)

I början av avsnittet presenterar Rasmus en hypotes: ”dialekterna i Sverige kommer att tunnas ut.” Denna hypotes har han kommit fram till eller underbygger han i huvudsak med faktumet att teknisk utveckling under det gångna seklet lett till att personer blivit mindre isolerade, vilket han förmodar bidrar till att personer i mindre utsträckning utvecklar dialekter. Dessutom förmodar han att den tekniska utvecklingen i framtiden kommer att göra oss ännu mer mobila, och detta resonemang leder fram till slutsatsen. Resonemanget är logiskt och rimligt. Den hypotes som han presenterade från början (”dialekterna i Sverige kommer att tunnas ut”) kvarstår och stöds av argument varför den blir en slutsats. Oklart är dock hur stora delar av detta som är Rasmus resonemang och hur stora delar av det han har läst sig till ur källan han säger sig hålla med, men Rasmus tycks åtminstone vara medveten om strukturen för ett godtagbart resonemang.

Att dra slutsatser om dialekters förekomst i framtiden genom att åberopa företeelser som kunnat iaktas i historien måste vara en tillämpning av induktiv metod. Det är en metod som förkastas av Popper, men av många andra vetenskapsteoretiker, bland andra Johansson, godtas den. Även Nationalencyklopedin menar att induktion hör vetenskap till.

Rasmus underbygger tesen från citatet ovan lite grann genom att utveckla argumentet en smula. Detta resonemang ger mer intryck av att vara hans eget än det ovan.

I framtiden kanske det kommer att finnas ännu snabbare sätt att färdas runt i landet på, vilket i sin tur kommer betyda att man med största sannolikhet gör fler resor och som genererar i att man stöter på fler dialekter. (Rasmus projektredovisning s. 11)

Det är framför allt sättet han formulerar sig på som lockar mig att tro att det är hans egen tanke. Ordet ”kanske” kan tyda på det. Att hela resonemanget är ganska kort och enkelt föranleder mig också att tro att det är Rasmus eget.

Det finns ett annat exempel på ett logiskt sammanhängande resonemang med en slutsats som Rasmus till och med skriver är hans eget.

För att sammanfatta det hela så tror jag att dialekternas troliga uttunnande kommer att betyda att en mindre mängd människor kommer att bli förtryckta i så väl skola som på arbetsplats, men att det kommer att bli svårare att sticka ut.
(Rasmus projektredovisning s. 12)

Rimligtvis är det Rasmus egna erfarenheter som är anledning till hans påståenden om förtryck och möjlighet att sticka ut. Påståendena fungerar som axiom i hans resonemang, och att dialekterna kommer att tunnna ut fungerar som slutsats. Slutsatsen giltighet är, som vi lärt av Johansson, beroende av giltigheten hos axiomen tillsammans med kravet om att axiomen är logiskt sammanhängande med slutsatsen. Axiomen är också verifierbara på grund av att de skulle kunna testas i ett experiment, vilket gör att uttalandet håller för verifierbarhetskriteriet som de logiska positivisterna formulerade.

4.1.3 Referenshantering

Rasmus använder noter i sin text när han refererar till en källa i enlighet med Oxfordsystemet. Däremot tycks han inte använda sig av samma system i källförteckningen. Istället är hans sätt att skriva en källförteckning en blandning av Harvardsystemet och Oxfordsystemet. Ejvegård (2002 s. 86) gör ett påpekande om att det är viktigt att vara konsekvent i sättet att hantera källor. I en jämförelse med referensfunktionen på webbsidan libris.kb.se framträder skillnaderna. I Harvardsystemet ser en av Rasmus referenser ut som nedan.

Dahlstedt, Karl-Hampus (1971). *Norrländska och nusvenska: tre studier i nutida svenska*. Lund: Studentlitteratur

I Oxfordsystemet ser samma källa ut så här:

Dahlstedt, Karl-Hampus, *Norrländska och nusvenska: tre studier i nutida svenska*, Studentlitt., Lund, 1971

Rasmus skriver på ett tredje sätt.

Dahlstedt, 1971, *Norrländska och Nusvenska*, Studentlitteratur, Lund
(Rasmus projektredovisning s. 14)

För övrigt är det inga problem att hitta källorna som Rasmus använt. Alla böcker han använder är lätta att hitta på libris.kb.se, och till alla hemsidor han använder finns det fungerande länkar med undantag för två stycken som länkar till svt:s hemsida och är teveprogram. Sådana finns alltid bara tillgängliga under en begränsad tid på Internet.

4.2 Idas projektredovisning

Idas projektredovisning bär titeln *Varför bör tjejer och killar vaccinera sig mot livmoderhalscancer?*. Hennes text (och arbete) är annorlunda på så vis att det inte genomförs någon undersökning. Det är istället återberättande av fakta som i princip redan måste finnas samlad på ett och samma ställe. Utifrån de fakta som presenteras menar Ida att vaccination mot livmoderhalscancer bör förekomma i betydligt större utsträckning än vad det i nuläget gör och för detta argumenterar hon. Hon uttrycker en förhoppning om att vaccination mot livmoderhalscancer ska ingå i det allmänna vaccinationsprogram som ges barn i Sverige. Hennes projektredovisning är alltså mer en väldigt omfattande argumenterande text än en rapport som redogör för en undersökning. Det främsta syftet, så som det framträder i texten, är inte att svara på *varför* tjejer och killar bör vaccinera sig utan att påtala att de *bör* göra det.

4.2.1 Kritiskt tänkande

Angående källkritiskhet kan det sägas att Ida, precis som Rasmus, aldrig ställer två källor mot varandra i texten. Det är möjligt att hon funnit källor som innehållit motstridig information och att hon då sökt sig till ytterligare källor för att jämföra och på det viset bedriva ett arbete med ett tydligt kritiskt tänkande som drivkraft, men i så fall har hon låtit bli att redovisa sådana diskussioner i sin text. Istället använder hon ett antal källor som kompletterar varandra och till synes inte är motstridiga. Ejvegård framhäver att det är bra att källor som företräder olika ståndpunkter ges utrymme i vetenskapliga texter, och han efterlyser det speciellt i kontroversiella frågor. Att låta källor med motstridiga budskap höras är också en del av förpliktelsen om balans i texten som Ejvegård menar är en av viktig aspekt av vetenskapligt arbete.

Bland källorna som används finns *Bonniers läkarbok* och publikationer av Karolinska institutet. I en diskussion rörande källorna kan kravet om oberoende källor, som Ejvegård tar

upp, aktualiseras. Bland Idas källor hittas företag som har kommersiella intressen. Emellertid använder inte Ida dessa källor när hon exempelvis skriver om insjukningsantal och all information som återfinns hos en kommersiell källa är nödvändigtvis inte opålitlig. Det har inte funnits möjlighet att granska denna aspekt i dess helhet, men ett stickprov gjordes. På hemsidan tillhörande ett av företagen som säljer vaccinet, som bland andra åsyftas då jag säger att Ida använder källor med kommersiella intressen, presenteras tydligt statistik över insjukningsantal men den informationen stämmer inte helt med den Ida uppger att hon fått från en annan källa (som inte kontrollerats). Ida refererar i andra avsnitt i sin text till hemsidan tillhörande företaget som säljer vaccinet. Med tanke på att informationen om insjukningsantal är mycket lätt att hitta på företagets hemsida, enligt min bedömning, finns det en god möjlighet till att Ida gjort ett medvetet val att inte använda den informationen. Ännu mer intressant hade det emellertid varit om Ida hade tagit upp och diskuterat avvikelserna på punkten mellan källan hon använt och hemsidan som säljer vaccinet. Det är möjligt att Ida sökt sig till ytterligare källor och slutligen använt en som presenterade samma siffror som överensstämmer med många andra källor, men det visar hon inte i texten.

När Ida återger information knyter hon den aldrig till författaren eller institutionen i den löpande texten. Istället återger hon information som om den är helt allmängiltig. Att hon aldrig gör det kan vara ett tecken på mindre källkritiskhet. Nedan ges ett exempel. Till citatet fogar Ida en not.

Behandling av livmoderhalscancer kan ge rätt oönskade biverkningar. Tvingas man ta bort hela livmodern blir man steril och kan inte längre få barn. Har man tur behöver man endast ta bort nedre delen av livmoderhalsen och kan med hjälp av läkare genomgå en graviditet. (Idas projektredovisning s. 6)

4.2.2 Slutledningsförmåga

Den stora slutsatsen som Ida drar är att vaccination bör ske i större utsträckning än vad som är fallet i dagsläget, vilket hon argumenterar för. Slutsatsen grundar hon på sakliga argument som hon redovisar tydligt. Möjligen med anledning av att, det av mig förmodade, syftet inte är att skriva en argumenterande text finns det inget avgränsat avsnitt i vilket argumenten och slutsatsen (eller tesen) presenteras tillsammans. Istället påträffas ett antal små avsnitt där hennes argumentation blottläggs.

Det är givetvis stora siffror kring alla cancerformer men man borde göra något åt antalet livmoderhalscancer fall, just för att man faktiskt har möjligheterna till att påverka dem, exempelvis med vaccination. (Idas projektredovisning s. 12)

För mig känns en vaccination väldigt betydelsefull eftersom humant papillomvirus (HPV) är den vanligaste sexuellt överförbara infektionen och drabbar 50-80 % av mänskligheten. Att det drabbar fler än hälften tycker jag är anledning nog att försöka undvika det, eftersom det då enbart är några få procentenheter som aldrig blir smittade. (Idas projektredovisning s. 12)

Vi bör dessutom vara tacksamma över att det finns ett vaccin, som enligt mig bidrar till att det finns möjligheter och hopp om framtiden. Det finns ingen annan cancerform som man kan vaccinera sig mot och anledningen är att livmoderhalscancer är den enda cancerform som uppkommer av ett virus. (Idas projektredovisning s. 12)

Ytterst få biverkningar är kända och inga av dem livsbestående, så egentligen finns det inget negativt med att genomgå en vaccination, bortsett från kostnaden. (Idas projektredovisning s. 12)

Trots att det finns fyra olika metoder att behandla livmoderhalscancer så kan det vara för sent om den har spridit sig ut i kroppen. (Idas projektredovisning s. 14)

Något som också är ytterst viktigt för framtiden är att man inte enbart målar upp livmoderhalscancer och vaccination som endast något för kvinnor. Männen är ju faktiskt väldigt delaktiga i det eftersom de överför viruset, och det är faktiskt så att de också kan genomgå en vaccination. (Idas projektredovisning s. 14)

Hennes resonemang borde kunna räknas som deduktivt på grund av att hon med utgångspunkt från argument (som kan ses som axiom) drar en slutsats. Det är dock problematiskt att hävda att hennes slutsats är sann av anledning att den inte avser ett sakförhållande utan faktiskt är ett uttryck för en åsikt.

Det senaste citat skiljer sig från de övriga på så vis att här blir en hypotes tydligare, och jag uppfattar tonen som något mindre agitatorisk. Hypotesen är att det är ”ytterst viktigt ... att

man inte enbart målar upp” vaccination mot livmoderhalscancer som något som uteslutande berör kvinnor, vilken understöds av den sakliga uppgiften (argumentet) om att även män överför viruset. Påståendet verifieras med hjälp av argumentet, och därför kan påståendet betraktas som en slutsats. Den deduktiva metoden är tydlig.

Det finns också exempel i Idas text som visar att hon uttrycker ett påstående utan att ange på vad hon grundar det.

Av de behandlingar som används idag är Cytostatikabehandling den jag tror folk har mest kunskap om, det är samma sak som cellgifter och sprutas in i kroppen för att inifrån förstöra tumören. (Idas projektredovisning s. 14)

Här säger sig Ida tro en sak, men hon förklarar inte varför hon tror på det sättet. Därför ses detta inte som att hon drar en slutsats.

4.2.3 Referenshantering

Även Ida använder sig av olika system när hon handskas med källor. Inne i texten använder hon noter, men i hennes källförteckning blandar hon Harvardsystemet med Oxfordsystemet. Om en jämförelse åter görs med hur referensen till samma bok ser ut i Harvardsystemet, enligt referensfunktionen på www.libris.kb.se, blir skillnaderna tydliga.

Leander. Gun, 1997, *Livmoderhalscancer*, Grafiskpress AB, Stockholm (Idas projektredovisning s. 16)

Libris skriver källan annorlunda:

Leander, Gun (1997). *Livmoderhalscancer*. Stockholm: Cancerfonden

Varför olika förlag anges vet jag inte. Jag kan inte hitta boken utgiven på det förlag som Ida anger. På hemsidan www.bibliotek.se överensstämmer informationen med den som Libris hemsida tillhandahåller.

Inne i texten finns det vissa avsnitt som hon inte ger någon referens till trots att det finns anledning att göra det.

Man löper större risk att drabbas desto fler sexpartners man haft, och desto fler partners ens partner haft tidigare. Av alla som blir smittade är det bara en liten del som drabbas av cancer, vilket innebär att man kan ha viruset utan att det utvecklas till cancer. Oftast bekämpas viruset av immunförsvaret och infektionen läker ut. Dock kan vissa kvinnor få en bestående infektion som kan leda till cellförändringar och cancer. (Idas projektredovisning s. 7)

Den första delen av stycket presenterar information som kan tas för allmängods till vilket en källa inte behöver anges, men informationen som ges i slutet kan knappast räknas dit.

4.3 Henriks projektredovisning

Henrik skriver om idrottshallar och hans syfte är att utröna hur en idrottshall bör utformas för att den ska vara optimal för innebandy. Genom att läsa viss litteratur men framför allt genom att intervjua sakkunniga anser sig Henrik få svar på sin fråga, och utifrån det svaret har han och hans projektkamrat gjort en ritning av en idrottshall anpassad för innebandy i ritprogrammet CAD. Henriks analyskapitel är speciellt på så vis att det i kapitlet förutom viss analys också ges en beskrivning av den idrottshall som han ritat.

4.3.1 Kritiskt tänkande

När Henrik refererar information gör han det på ett varierat sätt. Ibland skriver han en viss mängd information och ger en hänvisning till en källa, precis som Ida och Rasmus.

Väggarnas, golvens och linjernas färger bör vara en neutral och lugn bakgrund till spelare och boll. Därför bör idrottshallarna inte ha kontrasterande ytor som ribbstolar och reklamtexter med ovanliga nyanser av färger. Ofta utgör ytor där träets naturliga ådring syns en lugn och behaglig känsla. (Henriks projektredovisning, s. 5)

Vid andra tillfällen behandlar Henrik inte den information som ges som om den var universellt gällande och icke-ifrågasättbar fakta. Istället låter han läsaren förstå att informationen är uttalanden gjorda av en institution eller person.

Mårten Belin påstår att för att en hall ska vara miljövänlig, är det viktigt med transporter och hallens utseende. Han menar att desto mindre hallen är desto miljövänligare går det att vara med energiförbrukningen. Stor volym kräver mycket energi. (Henriks projektredovisning, s. 6)

Enligt Lena Slovak på Lunds Energi är Bra Miljöval på elen ett alternativ. Elen märkt med Bra Miljöval produceras via vattenkraft, solkraft, vindkraft och biobränslen, dvs. utan utsläpp. (Henriks projektredovisning, s. 6)

Till alla urklippen ovan fogar Henrik en fotnot. Det sätt på vilket de två sista citaten hanteras kan tyda på ett mer avancerat kritiskt tänkande än det första sättet skildrar. De två sista betonar att det är vissa personer som företräder en sådan mening, vilket inte framhäver informationen som absolut sann. Dessa olika sätt att göra hänvisningar kan avslöja skribenters sätt att förhålla sig till informationen.

Vissa av de källor som används i arbetet finns det viss anledning att vara kritisk mot. Henrik hämtar information från kommersiella företag, bland andra Eon och Lunds Energi. Det oberoendekrav som Ejvegård talar om försvinner här hos Henrik.

Inte heller Henrik diskuterar två källor som är motstridiga. Det kanske kan bero på en rädsla hos skribenterna att något sådant skulle undergräva källornas tillförlitlighet, vilket kan ses som ett hinder för dem att referera till källorna i ett annat sammanhang i sina texter.

4.3.2 Slutledningsförmåga

I Henriks projektredovisning finns det inte lika många tydliga exempel på resonemang som leder fram till en slutsats som i de tidigare studerade projektredovisningarna. Rimligtvis beror det på att han ägnar större delen av analysdelen till att beskriva sin egendesignade idrottshall, men beskrivningen är delvis resultat av logiska resonemang som Henrik uppenbarligen fört men som han bara delvis redovisar explicit i projektredovisningen. Nedan ges några exempel på beskrivningen av idrottshallen.

Vi har valt att placera läktaren däruppe. (Henriks projektredovisning s. 9)

Hela vår hall är gjord så att det ska vara lätt att röra sig överallt. Det är stora ytor där de handikappade kan röra sig på. (Henriks projektredovisning s. 9)

I vissa avsnitt har Henrik lyckats att samtidigt som han beskriver idrottshallen väva in sina motivering till sina val. Dessa redovisningar av tankarna bildar logiska resonemang i vilka en slutsats kan utpekats.

På kortsidorna finns det svarta gardiner placerade också för att lättare kunna se och urskilja bollen. Men de finns placerade där också av en annan anledning. Den vita plastbollen som innebandy använder kan gå lätt sönder om man skjuter den mot en betongvägg upprepade gånger. Men med gardinerna så absorberar tyget lite av den kraften och bollen faller ner till marken istället. Jag tror att detta kommer att införas mer och mer inom innebandy. (Henriks projektredovisning s. 10-11)

Hypotesen **eller slutsatsen** är att svarta gardiner längs väggarna kommer att bli vanligare i innebandyhallar, och den blir en slutsats då Henrik underbygger den med två argument i form av övertygelser om att allt fler kommer att inse att bollen då kommer att bli lättare att urskilja mot bakgrunden, och om att fler personer vill förhindra att bollen ska gå sönder då den skjuts mot väggen. Resonemanget är logiskt sammanhängande och de aspekter Henrik väver in i det är relevanta. Formen på resonemanget säger oss att det är deduktivt. Sen kan axiomen eller argumenten ifrågasättas, och det är möjligt att det finns en rad negativa följder med att ha svarta gardiner på väggarna i idrottshallar, vilka då gör att Henriks hypotes kan vara felaktig, men formen för den deduktiva metoden finns kvar.

4.3.3 Referenshantering

Också Henrik använder noter i texten när han hänvisar till källor, vilket är i enlighet med Oxfordsystemet. Källförteckningen däremot är tydligen inspirerad av både Oxford och Harvardsystemet.

Vidare använder han sig av fyra tryckta källor, men genom sökning i libris.kb.se och bibliotek.se hittas bara en av dessa. Vad gäller webbadresser anger Henrik totalt elva stycken i sin källförteckning. Alla utom en av dessa kunde hittas utan några problem alls. Den som inte kunde hittas hade, enligt hemsidan, ändrats eller flyttats.

4.4 Filippas projektredovisning

Filippas projektredovisning innehåller ett flertal syften och dessutom använder hon olika formuleringar såsom ”Målet med vår undersökning är...”, ”Vårt syfte är...” och ”Vår avsikt är...” med en liknande innebörd. Hela projektet handlar i alla fall om visualiseringsteknik i samband med idrottande, och texten kretsar kring hur användning av sådan teknik kan spridas.

4.4.1 Kritiskt tänkande

Precis som de andra projektredovisningarna som granskats i studien ställer inte Filippa två motstridiga källor mot varandra. Däremot diskuterar hon vid några tillfällen att forskare inte är överens om alla saker.

Trots många forskares resultat som pekar på positiv effekt av mental träning så finns det fortfarande undersökningar som visar på motsatsen. Detta gör att det inte finns någon garanti för ökad prestation vid mentalt tränande. Det har en betydelse var, när och hur det utförs. (Filippas projektredovisning s. 10-11)

Enligt vad hon skriver har hon själv inte varit i kontakt med källor som säger emot varandra utan avsnittet som citeras ovan har en not i Filippas text och uttalandet knyts till en källa.

Tidigare har jag diskuterat och menat att när en skribent betonar att en specifik textförfattare förmedlar information kan det vara ett tecken på att skribenten har en förståelse av att all information inte är universell sanning utan kanske bara är en ståndpunkt som en person har i en viss fråga. Vid ett tillfälle i sin text refererar Filippa till en författare på ett sätt som kan tyda på en medvetenhet om att det är just den författarens ståndpunkt och inte nödvändigtvis ett allmängiltigt faktum som gör sig gällande.

”En stressad hjärna är en farlig hjärna”, skriver Anna-Lena Haverdahl i en artikel. (Filippas projektredovisning s. 6)

Emellertid kan det också vara så att Filippa omedvetet betonar att det är Anna-Lena Haverdahls påstående som refereras. Att ett citat är inblandat kan ha föranlett formuleringen. Detta förekommer alltså vid ett tillfälle och vid de övriga är det som universell sanning påståenden framställs. Till påståendet nedan fogar Filippa bara en fotnot.

Förstärkande bilder verkar genom att blicka tillbaka på tidigare händelser. Fokus läggs på äldre ”framgångar” och förbättrar förväntningar inför kommande idrottsmoment. (Filippas projektredovisning s. 6)

I ett avsnitt under rubriken ”Metod och Material” talar Filippa lite om sin källkritiskhet. Hon skriver bland annat att ”Vi har varit väldigt källkritiska och bara använt oss av sidor med objektiv fakta.” Här aktualiserar Filippa ett av begreppen som förekommer hos bland annat Popper. Enligt honom var det av högsta vikt att vetenskap bedrevs med ett objektivt synsätt. I

nutida diskussioner om människans villkor framhävs ibland ståndpunkter som säger att människor inte är förmögna att vara helt objektiva i sina tolkningar (exempelvis Denscombe, 2000). Nu säger inte Filippa sig vara objektiv. Hon säger sig bara uteslutande ha använt objektiv fakta. Men om människan är oförmögen att vara objektiv kan hon då producera material (fakta) som är objektiv? Problemet med objektivitet som bland annat Denscombe påpekar blir inte föremål för diskussion hos Filippa.

Ett annat begrepp som Ejvegård nämner är validitet. Egentligen förklarar han knappt vad det innebär utan hänvisar istället till annan litteratur, men Filippa tycks ha snappat upp fenomenet i alla fall. Vid ett tillfälle kommenterar hon sitt eget arbete med orden: ”Detta gör att trovärdigheten i vår undersökning försämras något.” Även om hon inte använder ordet validitet är det vad hon syftar på i dessa tankar. Tyvärr fortsätter hon inte någon diskussion om saken utan lämnar ämnet vid de citerade orden.

4.4.2 Slutledningsförmåga

Titeln Filippa har gett sin projektrapport är *Varför finns visualisering i så begränsad mängd och hur kan vi öka dess omfattning?*, och det är också så som hennes problemformulering och så som hennes huvudfråga lyder, men hon utreder ett flertal frågor kopplade till visualisering. I citatet nedan har hon en tanke om en praktisk aspekt av hur visualisering kan spridas.

En skiva med information kring visualisering samt övningar av olika svårighetsgrad, hade kunnat fungera som hjälpmedel och start av mentalt tränande. På så sätt hade ungdomar kunnat bli mer upplysta och intresserade, utan att hela föreningar skulle behöva vara delaktiga. Jag tror dessutom att om vi till en början lyckas nå ut till ett fåtal ungdomar som tycker om idén, kommer den sakta att spridas, då tränare och lagkamrater ser resultatet och influeras. Det gäller då förstås, att få de unga idrottarna att attribuera sina resultat till visualiseringsträningen. (Filippas projektredovisning s. 16)

Hypotesen här, som också kan ses som en slutsats, är att med hjälp av en cd-skiva som hon själv producerat kan visualiseringsteknik på ett smidigt sätt läras ut och spridas till idrottande ungdomar. Det grundar hon framför allt på antagandet, som fungerar som ett axiom, att det är svårt att påverka de inflytelserika personerna i idrottsföreningars toppskikt. Resonemanget är deduktivt.

I nedanstående citat finns en klar slutsats som följer på iakttagelser som Filippa gjort i sin enkätundersökning.

Detta visade vår följdstudie efter vårt besök i gruppen, samt Cordovas resultat, att färre ville lära sig mer om mental träning som inte testat på det innan, än de som redan hade. Resultatet tyder på att det finns ett samband mellan dålig kunskap och negativ attityd. Alltså borde vi göra mer reklam om visualiseringstränande för att förändra synen på det. (Filippas projektredovisning s. 17)

Iakttagelsen hon gjort är att det är vanligare att personer som provat visualisering är mer intresserade av att lära sig mer om det än de som inte provat tidigare. Slutsatsen hon drar är att dålig eller bristande kunskap påverkar personers attityd till visualisering på ett negativt sätt. Den slutsatsen i sin tur leder till en annan slutsats, som har drag av en argumentationstes; att det bör göras mer ”reklam” för visualiseringsträning. Då enkätundersökningar är empiriska är det alltså induktiv metod som aktualiseras. Dessutom jämför Filippa sina resultat med en annan persons (Cordovas) och finner att de är lika, och utifrån det gör Filippa anspråk på att uttala sig i generella termer. Med utgångspunkt ur enskilda iakttagelser uttalar hon sig alltså om det allmänna, som i detta fall är att bristande kunskaper om visualisering hos idrottare leder till ointresse hos dem för det samma.

Vid återkommande tillfällen i analysdelen använder Filippa begreppet hypotes och diskuterar kring detta, men det är inte alltid helt klart vad eller vilken hypotes hon avser. Att hon diskuterar saken tyder dock på en medvetenhet om den verksamhet hon faktiskt sysslar med.

För att arbetet inte helt skulle grunda sig på min hypotes var jag tvungen att undersöka attityden till mental träning ibland ungdomar. Undersökningen visade att majoriteten av de granskade var positiva till metoden, vilket även stärker min hypotes om att det är den äldre generationens attityd som står i vägen. (Filippas projektredovisning s. 17)

Det är rimligtvis olika hypoteser hon här talar om, men då det inte förklaras noggrant är det inte helt enkelt att följa hennes tanke.

4.4.3 Referenshantering

Igenom hela texten använder Filippa sig av noter när hon refererar text, utom i ett avsnitt.

Mental träning har visat sig ha en positiv påverkan på idrottarens prestationer. Bar-Eli, Dresgman, Blumenstein och Wienstein (2002) påvisade i en undersökning att metodisk mental träning i ett tre-stepsprogram som pågick under 14 veckor ökade prestationen hos simmare. En annan studie, utförd under 2003 på elitidrottare i olika sporter fastställde att individualiserade övningar i form av visualisering förbättrade resultatet. En utvärdering av forskningsresultat från flertalet studier visar att mental träning har en positiv och betydande effekt på prestation. Effekten varierar beroende på vilken typ av uppgift som utförs, intervall mellan träning och prestation samt längden av det mentala inskrivandet. (Filippas projektredovisning s. 10)

Efter det sista ordet i citatet har hon en not som hänvisar till en källa. Att hon i samma stycke (!) blandar olika system för att referera text är förvånande, och det kan, som jag ser det, antingen bero på att hon skriver av sina källor eller att hon gör ett slarvfel. Som sagt påpekar Ejvegård vikten av att vara konsekvent med hur källor anges. Inget av projektredovisningarna som varit föremål för undersökning i den här studien är helt konsekventa i användningen av Harvard- och Oxfordsystemet, men på grund av vad hon gör i det citerade avsnittet blandar Filippa mer än de övriga i undersökningen.

Vid en titt på Filippas litteraturförteckning kan det konstateras att hon förmodligen eftersträvat att skriva den enligt Harvardsystemet, och att kvaliteten på hur hon anger källor varierar en del från verk till verk. De källor som i ett stickprov testats hittas alla utan problem även om alla uppgifter, såsom utgivningsort och förlag, inte alltid överensstämmer med dem som ges på Libris hemsida.

Filippa anger följande information till en av sina källor:

Hollingen, Even (1996); *Idrottens mentala träningslära*, Oslo Norge: Litorapid Media AB 2003

På Libris hemsida ges annan information till samma källa:

Pensgård, Anne Marte & Hollingen, Even (1997). *Idrottens mentala träningslära*. Varberg: Multicare

Vid en jämförelse med informationen som ges på bibliotek.se visar det sig att där anges precis samma information som på Libris hemsida.

5. Resultat

Resultaten presenteras här kortfattat och allmänt för att ge en snabb överblick. För exempel och diskussion se kapitel 4.

5.1 Källkritiskhet

I projektredovisningarnas källförteckningar finns det vissa källor med vetenskaplig grund och med en hög grad av tillförlitlighet, men eleverna använder också flera vinstinriktade företag som källor. Granskningen visar också att ingen av eleverna konfronterar två källor vars innehåll strider mot varandra.

5.2 Slutledningsförmåga

Enligt min bedömning är det på punkten om slutledningsförmåga som eleverna lyckas bäst. Samtliga elever manifesterar en förmåga att dra slutsatser i enlighet med definitionen av slutsats (se 3.4), och de tillämpar både deduktiv och induktiv metod.

5.3 Referenshantering

Detta är den av de undersökta aspekter som har varit enklast att uttala sig om då förfaringssättet vid granskningen varit mer konkret än vid de andra. Dessutom är denna aspekt speciell med anledning av att elevernas sätt att hanterar den med stor sannolikhet är starkt beroende av vad lärarna sagt om saken. Kanske finns det också föreskrifter från lärarna om hur detta ska se ut i elevernas texter. Elevernas sätt att ange källor visar sig vara av skiftande kvalitet, även i en och samma källförteckning förekommer stor variation. I de bästa fallen är det inga som helst problem att hitta källorna som använts, i vissa har jag inte lyckats, och i ytterligare andra har jag hittat källor som sannolikt är de som eleverna avser även om vissa uppgifter om källorna går isär.

6 Konsekvenser för lärarrollen

Jag har inte haft för avsikt att dra några generella slutsatser utifrån undersökningen utan endast framhålla vilka egenskaper hos eleverna som dessa texter manifesterar. Dock bör det sägas att denna undersökning stöder och bekräftar Asks studie från 2007, vilket kan motivera en kort diskussion om vilka konsekvenser iakttagelserna som gjorts i uppsatsen kan ha för lärare i svensk gymnasieskola.

I uppsatsens analyskapitel finns flera exempel som visar att eleverna emellanåt inte lever upp till de krav som Ejvegård ställer på gymnasieelevers texter rörande vetenskaplighet. Problemen ligger bland annat i att eleverna inte alltid anger referenser, att de använder sig av kommersiella källor och att deras sätt att ange källor inte alltid leder till att källan kan spåras. Aspekten om slutledningsförmåga är den som jag uppfattar eleverna lyckas bäst med. Eleverna använder både induktiv och deduktiv metod i sina resonemang, och över lag är de duktiga på att understödja sina påståenden och därmed komma fram till slutsatser. Förmodligen är de inte alltid helt medvetna om vad de håller på med, men analysen ger dock ett exempel på att en elev explicit diskuterar i vetenskapliga termer, vilket indikerar att hon har en viss vetenskaplig begreppsapparat tillgänglig.

Studien talar dock för att de två andra aspekterna av vetenskapligt arbetssätt, kritiskt tänkande och referenshantering, är i behov av att befästas ytterligare hos eleverna. I ljuset av Asks avhandling framträder speciellt inte den brist på kritiskt tänkande som eleverna i den här studien blottar som någon överraskning. Brist på kritiskt-analytiskt tänkande, som har en koppling till kritiskt tänkande, finns hos högskolestudenter (Ask, 2007). Lärares funktion är att stödja eleverna i arbetet att nå målen, och på grund av problem ovan blir det upp till lärare att finna vägar för att hjälpa eleverna med att framför allt förstärka deras kritiska tänkande.

Undersökningen syftar inte till att ge direktiv för hur gymnasieskolan ska arbeta för att hjälpa eleverna att utveckla dessa kompetenser, men jag tar mig ändå friheten att resonera lite om saken, dock görs inga anspråk på att ge några svar. Den ena aspekten av analysmodellen, referenshantering, borde vara enklare att befästa hos eleverna än den andra. Den är betydligt mer konkret och enkel att arbeta med. Egentligen är det inte konstigare än att ett system för hur källor ska anges antas av elever och lärare i samförstånd och att vikten av att det efterföljs

betonas. Förslagsvis väljs ett av de vedertagna sätten att ange referenser så att kunskaperna som eleverna förvärvar är gångbara även i andra sammanhang.

För att utveckla den andra aspekten, kritiskt tänkande, krävs rimligtvis en större arbetsinsats hos både elever och lärare som sträcker sig över en längre tid. Det handlar om att utveckla ett förhållningssätt och inte bara en vetskap om hur något ska göras. Denna aspekt kan inte som den andra reduceras till instruktioner på ett papper. Högskolestudenter som låtit sig intervjuas av Ask (2007) uppger att det som de upplever hjälper dem mest i deras vetenskapliga skrivande är personlig handledning av framför allt lärare men även av studentkolleger. Att ge studenter mer handledningstid är en kostsam åtgärd, men att låta studenter kommentera varandras texter i större utsträckning är en billigare och kanske också en mer effektiv. I akademiska utbildningar förekommer det till viss del grupphandledning som går ut på att studenterna kontinuerligt under uppsatsskrivande läser och kommentera varandras texter. Det finns inget som säger att gymnasieskolan inte skulle kunna anamma detta arbetssätt. Förmodligen förekommer det redan i varierad utsträckning på olika skolor, men jag ser stora fördelar i arbetssättet och vill därför nämna det kort. Att läsa och kommentera texter tränar rimligtvis det kritiska tänkandet hos elever och om det som läses är andra elevers texter borde det också vara enklare att utöva ett kritiskt och ifrågasättande förhållningssätt. Det ter sig rimligt att det är enklare att vara kritisk mot en text skriven av en person som man är likvärdig med än att vara kritisk mot en text skriven av en auktoritet (som författare ofta betraktas som). På detta sätt är två vinster gjorda; dels ges skribenten kommentarer på sin text, dels ges läsaren en chans att träna ett kritiskt tänkande.

7 Metodkritik och förslag till vidare forskning

Att göra en studie som denna medför som i all kvalitativ forskning att vad som fokuseras blir subjektivt färgat. Under studiens gång har jag upptäckt att förklaringar till olika saker fattats varför jag fortlöpande tillfogat avsnitt på olika platser i uppsatsen i vilka jag beskriver och motiverar vissa av de val jag gjort. Vad jag tänker hade kunnat göra uppsatsen bättre är framför allt en tydligare definition av vetenskapsbegreppet. Ju tydligare det preciseras ju enklare borde det vara att göra jämförelser mellan det och texternas egenskaper. Det är alltså validiteten som skulle kunna styrkas. Studiens reliabilitet förstärks i och med att det finns tydliga samband med mina resultat och de Ask fann.

Litteraturgenomgången är ett kapitel som, precis som alla andra kapitel i uppsatsen, är komponerat av mig. Utbudet av litteratur i ämnet lär inte vara överskådligt inom ramarna för en c-uppsats, varför mängder av litteratur som jag inte läst eller ens vet författarna till valts bort, och en bråkdel av det som finns tillgängligt bereds plats i uppsatsen. Jag tycker det vore intressant om detta val av vad som ska tas upp inte varit så beroende av mig. På vad skulle fokus ha hamnat om ett antal gymnasielärare, ett antal forskare, och ett antal lekmän istället fick möjlighet att avgöra vad som skulle ha tagits upp i ämnet? Då hade kanske en helt annan bild av vetenskaplighet gjort sig gällande. Förvisso skulle det ha varit en helt annan studie än den som jag gjort men inte desto mindre viktig.

8 Sammanfattning

I en nyligen framlagd avhandling presenterar Sofia Ask resultat som visar att högskolestudenter brister på ett antal punkter som kan relateras till vetenskaplighet. I styrdokumentet till gymnasiekursen PA1201 och i den samlade gymnasieskolans styrdokument finns skrivningar som har en stark relation till vetenskaplighet, såsom: ”Eleverna skall träna sig att tänka kritiskt, att granska fakta och förhållanden och att inse konsekvenserna av olika alternativ. På så vis närmar sig eleverna ett alltmer vetenskapligt sätt att tänka och arbeta” (Lpf 94, 1.2). Med anledning av att högskolestudenter har icke-tillfredsställande förmågor till att arbeta vetenskapligt väcktes frågan om samma problem infinner sig på gymnasienivå eller om kraven på högskolestudenterna är för högt ställda. Frågan leder till att den här uppsatsen syftar till att undersöka hur elever på gymnasiet hanterar kriteriet om vetenskapligt arbetssätt i projektarbeten av teoretisk karaktär. Ett antagande som här görs är att elevernas vetenskapliga arbetssätt synliggörs i deras texter.

Tillvägagångssättet har varit att göra textanalys av gymnasieelevers projektredovisningar skrivna i kursen ”PA1201 Projektarbete” enligt en analysmodell som är inspirerad av den som Ask använder. Skillnaden är att den är anpassad till de kriterier rörande vetenskaplighet som finns formulerade i styrdokumentet för gymnasieskolan, varför modellen fokuserar tre aspekter av elevernas texter: kritiskt tänkande, slutledningsförmåga och referenshantering. Eftersom begreppet vetenskap är centralt i uppsatsen har en redogörelse gjorts i teorigenomgången för hur olika diskurser (en allmän, en professionell och gymnasieskolans

diskurs) använder och formar begreppet vetenskap. Vad som framkommer där har jämförts med och diskuterats mot de iakttagelser som gjorts i analyserna av texterna. Resultatet indikerar att eleverna i sina texter visar goda förmågor till att dra slutsatser och resonera logiskt, men att deras kritiska tänkande och sätt att hantera referenser brister. Lärares viktigaste uppgift är att finna vägar för att hjälpa elever att tillägna sig kunskaper som utbildningar syftar till att träna elever i. Att råda bot på att eleverna inte hanterar källor på ett föredömligt sätt är en mindre utmaning än att hjälpa dem att utveckla ett kritiskt och ifrågasättande förhållningssätt. Studenter Ask intervjuat, som visat sig brista i kritisk-analytisk förmåga, anger att vad de upplever bäst hjälper dem i det akademiskt skrivande är handledning av såväl lärare som studentkolleger, och jag misstänker att även gymnasieskolan har vinsten att ta hem genom att låta elever kommentera varandras texter med tanke på att det ger tillfälle att både få respons på en text och att träna det kritiska tänkandet på en annan elevs text när respons ska ges.

Referenser

- Ask, Sofia (2007). *Vägar till ett akademiskt skriftspråk*. Växjö: Växjö universitet
- Ask, Sofia (2005). *Tillgång till framgång*. Växjö: Växjö universitet
- Blåsjö, Mona (2006). *Skrivteori och skrivforskning: en forskningsöversikt*. Stockholm: Institutionen för nordiska språk, Stockholms universitet
- Brante, Thomas (2000). "Introduktion till Feyerabend". I *Mot metodtvånget*. Feyerabend, Paul. Lund: Arkiv moderna klassiker
- Denscombe, Martyn (2000). *Forskningshandboken: för småskaliga forskningsprojekt inom samhällsvetenskaperna*. Lund: Studentlitteratur
- Ejvegård, Rolf (2002). *Vetenskaplig metod för projektarbete*. Lund: Studentlitteratur
- Gerrevall, Per & Håkansson, Jan (2005). *Projektarbete 100 poäng: det första året*. Växjö: Växjö universitet, Institutionen för pedagogik
- Gilje, Nils & Grimen, Harald (1995). *Samhällsvetenskapernas förutsättningar*. 2. uppl. Göteborg: Daidalos
- Gy2000. 2000:20, *Projektarbete: kursplan, betygskriterier och kommentarer* (2000). Stockholm: Statens skolverk
- Hultman, Tor G & Westman, Margareta (1977). *Gymnasistsvenska*. Lund: LiberLäromedel
- Johansson, Lars-Göran (2003). *Introduktion till vetenskapsteorin*. 2. uppl. Stockholm: Thales

- Kullberg, Birgitta (2004). *Etnografi i klassrummet*. 2. uppl. Lund: Studentlitteratur
- Läroplan för de frivilliga skolformerna Lpf 94: gymnasieskolan, gymnasiesärskolan, den kommunala vuxenutbildningen, statens skolor för vuxna och vuxenutbildningen för utvecklingsstörda*. (2006) Stockholm: Skolverket
- Melin, Lars & Lange, Sven (2000). *Att analysera text: Stilanalys med exempel*. 3. uppl. Lund: Studentlitteratur
- Nationalencyklopedin på Internet (<http://www.ne.se/kort/vetenskap>). Hämtat: 090417.
- Nilsson, Nils-Erik (2004). *Elevforskning i grundskolan*. Lund: Studentlitteratur
- Nyström, Catharina (2000). *Gymnasisters skrivande: En studie av genre, textstruktur och sammanhang*. Uppsala: Uppsala universitet
- Popper, Karl R (1992[1959]). *The logic of scientific discovery*. London: Routledge
- Stensmo, Christer (1994). *Pedagogisk filosofi*. Lund: Studentlitteratur
- Östlund-Stjärnegårdh, Eva (2002) *Godkänd i svenska?: Bedömning och analys av gymnasieelevers texter*. Uppsala: Uppsala universitet