

Examensarbete i Svenska och lärande
15 högskolepoäng, avancerad nivå

”Var det så här enkelt? Varför har jag inte
gjort det här tidigare?”

En studie om nyckelscheman som språklig stöttning i
samhällskunskapsämnet

”Was it that simple? Why haven't I done this before?”

Erik Drottman

Ämneslärarexamen: 300 hp

Examinator: Fredrik Hansson

Slutseminarium: 2019-06-04

Handledare: Maria Kouns

Förord

Jag, en pojkspoling från den civiliserade småländska landsbygdstrakten Lilla Laxemar, står nu redo att kliva ut i verkligheten efter fem år av studier i en mindre civiliserad skånsk storstad. Otaliga generationer av förfäder har brukat den karga, steniga och oförlåtliga jorden i Lilla Laxemar i sitt anletes svett, men det ligger i tidernas natur att äldre sätt ger plats för nya. Idag behöver jag inte bruka någon jord, utan kan istället bygga framtiden på andra sätt. Därför tar jag tillfället i akt att stanna upp och begrunda den långa studietiden som kulminerat i detta examensarbete, och kan inte göra annat än att känna mig nöjd. Det har varit en lång resa, från Lilla Laxemar till Karlskrona och slutligen Malmö. Men som så många andra resor kunde den aldrig blivit sig lik utan alla de möten med människor som uppstått på vägen, några som också förtjänar ett tack.

Först och främst vill jag tacka läraren och skolbibliotekarien som ställde upp på detta utvecklingsarbete – utan er hade detta examensarbete inte varit möjligt. Sedan vill jag framföra ett särskilt tack till min handledare Maria Kouns vars råd och synpunkter varit ovärderliga i utformningen av examensarbetet. Slutligen vill jag framföra ett stort tack till Sven och Karin Bergs minnesfond i Misterhult socken som Lilla Laxemar tillhör, som sedan 1800-talets slut delat ut bidrag till Misterhultbarnens skolgång – era stipendier har alltid varit ett välkommet ljus i höstmörkret. Arvet från det hårda arbetet i den småländska landsbygden för jag vidare i tiden.

Erik Drottman

Sammandrag

Detta examensarbete har utformats som ett studentinitierat utvecklingsarbete som en fortsättning på en tidigare genomförd uppsats på grundnivå. Problemet som arbetet undersöker har hämtats från lärares upplevda undervisningsproblem kring elevers bristande ämnesspråk, här i ämnet samhällskunskap. Syftet har varit att utveckla och testa nyckelscheman som en språkdiraktisk lösning på detta problem. För att genomföra detta har studien primärt utgått ifrån metoden EDR (educational design research), men också tematiskt öppna intervjuer med lärare och språkanalyser av elevmaterial. Studien har utgått ifrån teorier om språkinriktad undervisning, distinktionen mellan ämnesspråk och vardagsspråk, samt SO-ämnenas språkliga karaktär för att tolka resultatet. Resultatet visade att nyckelscheman kan hjälpa elever i sitt behärskande av ämnesspråket. Samtidigt visade resultatet att nyckelscheman var till stor nytta för den undervisande läraren, såväl kartläggande som didaktiskt.

Nyckelord: Nyckelscheman, samhällskunskap, språkdiraktik, språkinriktad undervisning, språklig stöttning, ämnesspråk

Innehåll

Förord.....	1
Sammandrag.....	2
Inledning	4
Bakgrund.....	5
Syfte och frågeställningar	6
Avgränsningar.....	7
Teoretiska perspektiv	8
Ämnesspråk i undervisning.....	8
Ämnesspråk i SO-ämnena	9
Tidigare forskning.....	10
Kritik mot den tidigare forskningen.....	13
Metod	14
Educational design research.....	14
Intervjuer och elevmaterial	15
Forskningsetiska överväganden	16
Validitet och reliabilitet	17
Deltagare.....	17
Resultat.....	20
Fas 1 - Inventering	20
Fas 2 - Genomförande.....	21
Fas 3 – Slutgiltig utvärdering.....	33
Tolkning av resultatet.....	37
Diskussion.....	42
Framtida forskning	43
Referenser	44
Bilagor.....	46

Inledning

Redan antikens greker förstod att det här med *språk* är något som är viktigt. Sokrates vandrade runt på Atens gator på fyrahundratalet före Kristus och samtalande med den som så önskade. Han ville med resonemang, frågor och språket hjälpa personer att få insikt i svåra frågor, utan att själv lära ut något. Även om han aldrig kallade sig lärare så var hans sätt att se på språket och pedagogiken modernt för sin tid (Forssell, 2011). Idag har återigen *språket* seglat upp som en viktig komponent i skolans värld, inte minst i och med de nya styrdokumenterna från 2011. I kommentarmaterialet eftersöker Skolverket att skolorna ska ge eleverna möjlighet till att samtala, resonera och argumentera, samtidigt det ställs större krav på språklig förmåga i skolämnena än tidigare (Hajer & Meestringa, 2014). Men det verkar inte vara helt oproblemiskt. I flertalet tillfällen under min verksamhetsförlagda utbildning har lärarkollegor uttryckt att elever har svårt att uppnå deras ämnens språkliga karaktär – en bild som jag själv kan instämna i efter gjorda erfarenheter i klassrummen. Men hur ska detta egentligen lösas? Vad kan vi göra? Hur kan vi lösa att elever har svårt att uppnå de språkliga kraven, så att undervisningen blir effektiv och meningsfull?

Det här problemet blev också anledning till att jag i min SAG *Isbitar smälter inte – de ändrar bara form* (Drottman & Nilsson, 2018) intresserade mig tillsammans med min kurskamrat för forskningsläget kring *språkinriktad undervisning* i NO-ämnena, och jag vill i mitt examensarbete fortsätta den tråden. Mitt examensarbete kommer därför att ta formen av ett studentinitierat utvecklingsarbete för att närmare undersöka och testa implementering av språkinriktad undervisning i undervisningssammanhang, i det här fallet inom samhällskunskap. Intentionen har varit att med små medel få fram resultat, och därför har jag testat implementering av språkinriktad undervisning i form av nyckelscheman. För att definiera vad nyckelscheman är för något så går det att kort beskriva som en visuell återgivning av relationen mellan saker, händelser eller situationer. Här finns flera exempel på nyckelscheman, såsom venndiagram, tidsaxlar, tabeller med flera. Nyckelscheman kan därmed ta olika former, men syftet är att dessa gör det enkelt att ringa in det centrala stoffet och därmed också det språk som behövs för att utforska och tala om innehållet som de berör. Visuellt information verbaliseras samtidigt som verbal information visualiseras (Hajer & Meestringa, 2014).

Bakgrund

Den bild jag har från situationen får stöd i ett antal rapporter, dels av riksdagens utbildningsutskott, dels av Skolinspektionen. I en rapport kring den svenska skolan med titeln *Hur kan ny kunskap komma till bättre användning i skolan?* (Utbildningsutskottet, 2013), uttrycker riksdagens utbildningsutskott att det finns en diskrepans mellan skolans pedagogik och den senaste forskningen kring pedagogik och ämnesdidaktik, vilken inte når ut till de undervisande pedagogerna. Detta har man kommit fram till genom att genomföra stora enkätundersökningar ute i de svenska skolorna. Detta resultat kan sägas stärkas av det resultat som Skolinspektionen (2013) fått fram i sin kvalitetsgranskning av hur samhällsorienterade ämnen lärs ut i Sverige och vad som utmärker undervisningen.

Vad Skolinspektionen (2013) fann var att eleverna ofta arbetar ensidigt och utan att få problematisera ämnets stoff, där läraren förmedlar kunskap genom berättande till eleverna, utan att ge dessa möjligheter till att själva tänka och analysera kring kunskapen. Istället utmärks lärprocessen av att eleverna huvudsakligen ska hitta, skriva av och memorera faktakunskaper, modeller och begrepp. Detta trots att kommentarmaterialet till läroplanen uppmanar lärarna att bedöma hur eleverna kan analysera och beskriva komplexa samband, olika samhällsstrukturer och använda begrepp och successivt använda modeller i sina beskrivningar. Skolinspektionen förklarar att den muntliga interaktionen i lärprocessen är viktig, och att det var dessa tillfällen som gav eleverna bäst förutsättningar att utveckla ämnesspecifika förmågor. Detta behövde drygt hälften av de undersökta skolorna jobba mer med och se till att fler tillfällen med samtal och dialog gavs i undervisningen (Skolinspektionen, 2013)

Min uppfattning av situationen verkar därför få stöd i rapporter från Utbildningsutskottet och Skolinspektionen. Skolan saknar överlag pedagogiska och ämnesdidaktiska verktyg för att uppfylla de önskemål som ställs från staten på utbildningsväsendet. Inte minst finns det ett problem i att skolor inte ger elever tillräckliga möjligheter att använda begrepp och modeller i muntliga interaktioner, vilket enligt Skolinspektionen ger ett bättre resultat än den passiva undervisningen.

Språkdiradaktik i andra ämnen än svenskämnet

Det kan tyckas något märkligt att en ämneslärarstudent i svenska intresserar sig för att utveckla språkdiradaktik i andra ämnen än svenskämnet. Skolinspektionen (2013) är emellertid tydliga med att alla verksamma pedagoger på skolor ansvarar för elevernas språk- och kommunikationsutveckling. Språk är inte knutet till att endast utvecklas och bearbetas i den ordinarie språkundervisningen, utan måste utvecklas i samtliga ämnen. Inte minst är det av relevans att utveckla språkdiradaktik för att språket är så tätt sammanflätat med samtliga ämneskunskaper, men även av den anledning att Skolverket ställer språkliga krav på de flesta ämnen i form av begreppskunskaper, resonemangsförmåga och analysförmåga. Språkdiradaktik är därför en didaktik som måste finnas i fler ämnen än svenskämnet. Här kan, och kanske rentav borde, svenskläraren fungera som en form av fortbildare av sina kollegor, just av den anledningen att svenskläraren naturligt får med sig språkdiradaktiska kunskaper och perspektiv i sin utbildning. Av den anledningen är det också relevant att genomföra den här studien i andra ämnesområden, dels eftersom den kan bidra med kunskaper i problemområdet, dels för att fortbilda och sprida kunskaper från svenskämnet vidare.

Syfte och frågeställningar

Den tidigare beskrivningen av problemområdet visar på att det finns skäl till att utveckla språkdiradaktiska verktyg och metoder för att öka de språkliga inslagen i den samhällsvetenskapliga undervisningen, och därigenom täcka upp för kritiken från Skolinspektionen och Utbildningsutskottet. Här kan nyckeln vara att införa ett språkdiradaktiskt perspektiv på samhällskunskapsämnet, eftersom ämnesspråket i SO-ämnen till sin karaktär är komplext och abstrakt (Stolare, 2015). Samtidigt som språket skapar svårigheter så är det en del av de ämneskunskaper som eleverna ska lära sig, och rentav nödvändigt för att uppnå grundläggande kriterier för E-nivå i samhällskunskap 1b på gymnasiet, där krav på bland annat analys och resonemang ställs (Skolverket, 2011).

En lösning skulle här vara att ge eleverna språklig stöttning i form av nyckelscheman. I en av de tidigare nämnda rapporterna efterlyser Utbildningsutskottet (2013) nya utvecklingsinsatser utifrån elevers behov som ska leda till nya metoder. De listar ett

antal kriterier som utmärker metoder med god implementering. Dessa eftersökta kriterier svarar nyckelscheman bra emot, samtidigt som deras utformning kan utgöra den språkliga stöttning som jag eftersöker. I de enligt Utbildningsutskottets (2013) eftersökta kriterierna står det: Den nya metoden ska ha relativa fördelar mot den gamla metoden. Den nya metoden ska överensstämma med lärarens tidigare erfarenheter och behov i undervisningen. Den ska vara användbar, enkel och snabb att behärska. Dessutom ska metoden ha en testbarhet och resultatet ska vara synliga för användaren. (Utbildningsutskottet, 2013) Utöver dessa kriterier innebär nyckelschemat ett relativt litet ingrepp på lärarens undervisning, som förhoppningsvis kan ge resultat. Här ämnar jag testa ett antal varianter med den gemensamma nämnaren att de utgör ett språkligt stöd för lärandet: grafiskt och visuellt. Den huvudsakliga skillnaden kommer därför att ligga i layouten och de tillhörande instruktionerna, vars tanke är att skapa en bredd i meningsskapandet.

Huvudsyftet med detta examensarbete är därför att testa och utveckla nyckelscheman som ett stöd för elevers fortskaffande av ett adekvat ämnesspråk. Utifrån detta syfte ställer jag följande frågeställningar:

- Vilken språklig stöttning ger nyckelschemana eleverna i samhällskunskapsämnet?
- Vilka ord väljer eleverna att skriva i sina nyckelscheman, och hur kommer de till uttryck i redovisningssammanhang?
- Hur utvecklas nyckelschemana under projektets gång för att motsvara de gjorda erfarenheterna?
- Vilka funktioner fick nyckelschemana under projektets gång för eleverna och läraren?

Avgränsningar

För att undersöka syftet och de tidigare nämnda frågeställningarna krävs det en avgränsning som ger nog med material samtidigt som den ger precision. Därför har jag valt att genomföra ett utvecklingsarbete under en längre tid med en yrkesverksam pedagog i en klass. Detta för att få förståelse för, och testa, metoden fullt ut.

Teoretiska perspektiv

För att kunna besvara mina frågeställningar och analysera resultatet så kommer jag bruka ett antal teoretiska perspektiv som berör ämnesspråkets roll i undervisningssituationer, korrelationen mellan ämnesspråk och vardagsspråk, innebörden av att behärska ett ämnesspråk i ett skolämne, samt kontextens betydelse för ämnesrelaterade begrepp. Jag har valt att använda mig av tre teorier som omsluter och kompletterar varandra, från en generell nivå till en mer ämnesspecifik.

Ämnesspråk i undervisning

För att först definiera vad *språkinriktad undervisning* är, väljer jag att vända mig till boken *Språkinriktad undervisning: En handbok* skriven av Maaïke Hajer och Theun Meestringa (2014), som är baserad på deras forskning kring språkinriktad undervisning. Hajer och Meestringa (2014) förklarar att språkinriktad undervisning som arbetssätt har uppstått som ett svar på de nya läroplanernas ökade fokus på språkliga inslag (Hajer & Meestringa, 2014). Större fokus har med andra ord hamnat på att eleverna ska behärska språket kring sina ämnen, och samtidigt kunna hantera mycket abstrakta begrepp och termer i flera olika sammanhang. Hajer och Meestringa skriver: ”En språkinriktad undervisning innebär att eleverna lär sig att använda det ämnesspecifika språket muntligt och skriftligt.” (Hajer & Meestringa, 2014, s. 13). Med detta som utgångspunkt menar Hajer och Meestringa (2014) att det krävs att eleverna får stöttning i sin språkutveckling, och föreslår en rad olika lösningar på hur detta kan genomföras i praktiken. Bland annat rekommenderar Hajer och Meestringa olika nyckelscheman, perspektiv på språkets roll i lärandeprocessen samt didaktiska upplägg för hypotetiska lektionsserier. Fokus ligger på att öka elevens användning av språket i undervisningssammanhang, som en del i en interaktiv process (Hajer & Meestringa, 2014).

Pauline Gibbons (2013) delar också synen på ämnesspråkets centrala roll i lärandet i sin bok *Lyft språket, lyft tänkandet: språk och lärande*. Gibbons menar att det är av vikt att elever får arbeta parallellt med språk och ämneskunskaper, eftersom ämnesspråket möjliggör en större abstraktionsgrad av ämneskunskaperna. Samtidigt innebär

ämnesspråket fler saker än att endast kunna behärska ämnesbegrepp i tal och skrift. Ämnesspråket i sig innefattar andra praktiker, unika tankesätt och perspektiv för varje ämne som en del av ämnets kontext, vilket sätter sin prägel på hur ämnesspråket och begreppen fungerar i ämnets sammanhang.

En ytterligare svårighet med ämnesspråket, utöver dess unika kontext, är dess karaktär. Gibbons (2013) förklarar att ämnesspråket till sin natur är svårt att lära sig, eftersom det innehåller många *nominaliseringar* och ofta väldigt långa *nominalfraser*. Dessa är främst knutna till skriftspråket, och ökar abstraktionsgraden på språket. Gibbons förklarar att en *nominalisering* är när ett verb transformeras och blir till ett substantiv; *konsumera* blir *konsumtion*. Gibbons förklarar att detta många gånger är nödvändigt, men kan skapa problem med anledning av den ökade abstraktionsgraden. Vidare förklarar Gibbons de långa *nominalfraserna* närmare. En nominalfras är ett substantiv med eller utan tillhörande bestämmande attribut (artiklar, adjektiv, adverb, med flera), såsom *den söta flickan*, eller kort och gott *flickan*. Dessa kan nästan bli oändligt långa, men bidrar till att göra språket mer kompakt och informationsrikt. Dessa två aspekter skiljer ämnesspråket från vardagsspråket, och inte minst det muntliga talet, som oftast har kortare *nominalfraser* och få *nominaliseringar*. Istället bidrar de långa *nominalfraserna* och *nominaliseringarna* till att bilda nödvändiga, men mer abstrakta, ämnesord, samtidigt som de förtätar informationen och gör språket mer exakt, generellt och objektivt (Gibbons, 2013).

Ämnesspråk och ämneskunskaper är därför sammanflätade och bör undervisas integrerat. Gibbons (2013) föreslår ett antal aktiviteter som kan integrera språkliga aktiviteter i undervisningen av faktakunskaper, däribland begreppskartor, ordlistor och nyckelscheman (Gibbons, 2013).

Ämnesspråk i SO-ämnena

Ytterligare en forskare som trycker på ämnesspråkets roll är Martin Stolare, som varit med och skapat Skolverkets läromodul *Läslýftet*. I modulen SO-ämnenas språkliga karaktär (Stolare, 2015) förklarar Stolare hur SO-ämnenas språk skiljer sig från andra ämnesspråk. Stolare förklarar att det finns två typer av språk som en lärare behöver förhålla sig till: vardagsspråk och ämnesspråk. Vardagsspråket utmärker sig i att det

hämtas rakt ifrån verkligheten, och beskriver konkreta ting som människor upplevt, känt och tagit på, såsom en pall. Ämnesspråket däremot saknar den typen av konkretion, utan håller en högre abstraktionsgrad med begrepp som elever bara blir medvetandegjorda om genom mötet i ämnessammanhanget. Utmaningen ligger i att låta eleverna få många sammanhang där ämnesspråket används aktivt, och där de kan knyta an mellan det studerade fenomenet, dess begrepp och den tidigare kunskap de har med sig från sin levnadsvärld – det vill säga när det ska skapas logiska betydelserelationer. Eleverna har redan med sig mycket förkunskaper om ämnesinnehållet i form av vardagskunskaper, men dessa måste realiseras med ämnesspråket (Stolare, 2015).

Stolare (2015) jämför abstraktionsgraden mellan ämnesspråket och vardagsspråket med hjälp av ett exempel från samhällskunskapens ekonomiområde. Ekonomi i vardagstermer skulle kunna handla om pris på saken man vill köpa, pengar som betalningsmedel och kvitto som bevis på köpet, och inte mer än så. I samhällskunskapen däremot blir området ekonomi mer abstrakt, med termer såsom utbud/efterfrågan, pris, kvantitet, utbudskurva, efterfrågekurva, jämviktspris med mera. Då har vardagshändelsen blivit ett abstrakt teoretiskt resonemang, vilket skapar utmaningar för läraren att kunna ta tillvara på elevers erfarenheter och stötta dem i mötet med dessa begrepp. Stolare förklarar slutligen att kunskap i ämnen är språklig till sin karaktär. Kunskapen kommuniceras språkligt, och den utvecklas genom och med hjälp av språket. Att erövra kunskap i ett ämne är att lära sig tala det ämnesspråket (Stolare, 2015).

Tidigare forskning

Den befintliga forskningen inom området har jag tidigare bekantat mig med i min SAG. Vad jag och min kurskamrat fann om det rådande forskningsläget var att det var ont om svensk forskning på området men att det fanns en del internationell forskning. Jag kommer nedan här redogöra för några av de centrala och viktigaste sammandragen som vi gjorde av forskningsläget då.

Språkinriktad undervisning

Maria Kouns (2014) gjorde en designstudie inom språkinriktad undervisning i fysikämnet, med syftet att utveckla och testa det undervisningssättet. Vad Kouns fann då var att det fanns flera faktorer som spelade roll för den språkinriktade undervisningen, inte minst lärarnas attityder till sitt ämnesspråk. Lärarnas förståelse för hur fysikämnets olika språkliga delar sammanlänkade med varandra matchade inte elevernas. Lärarna kunde se hur de olika delarna inom fysikämnet var sammanlänkade med varandra och fungerande i en större helhet, vilket i mångt och mycket hänger ihop med deras utbildning och behärskande av ämnet. Elever såg istället begreppen som lösryckta från helheten, och att varje ämnesområde var ett separat system, frikopplat från större sammanhang. Här hamnade en stor del av lärarnas fokus, och Kouns trycker på att det är viktigt att lärarna inte fastnar vid just det problemet. Istället bör fokus läggas på att utveckla och stötta eleverna för att få dem att prestera på den önskade nivån (Kouns, 2014).

Likaså behöver eleverna få uppleva begreppen konkret, kommer Kouns (2014) fram till. Kouns menar att det krävs att undervisningen integrerar ämnesstoffet med samtal och skrivande om ämnets begrepp, föreställningar och perspektiv och att det är i denna dialog som eleverna kan utveckla fakta till individuell kunskap.

Ett annat resultat som Kouns (2014) fick fram var lärarnas syn på ämnesspråkets roll i lärandet. Lärarna i studien blev mer engagerade för hur eleverna formulerade sig i skriftliga sammanhang, och kunde genom detta se vad eleverna förstår och inte förstår, och fick därefter möjligheten att själv se vad läraren behövde göra för att fånga upp kunskapsluckorna (Kouns, 2014).

Forskning om nyckelscheman

En av de studier som finns sedan tidigare kring användandet av nyckelscheman i undervisningssammanhang presenteras i artikeln ”The Power of Graphic Organizers: Effects on Student’s Word-Learning and Achievement Emotions in Social Studies” av Ihan Ilter (2016). I den här studien intresserade sig författaren för att ta reda på effekten av användandet av *graphic organizers* (nyckelscheman) på elevers förvärvande av begreppskunskap i SO-ämnena, och vad detta kunde innebära för elevers självförtroende

beträffande sin skolgång. Studien genomfördes på 360 barn mellan 10 och 11 år i Turkiet, där totalt 3 olika varianter av nyckelscheman testades mot en kontrollgrupp som fick sin undervisning på ett mer konventionellt sätt.

Vad studien kom fram till var att nyckelscheman som stöttning i undervisningen hade en positiv effekt på elevers förmåga att förvärva ämnesbegrepp gentemot kontrollgruppen. De elever som arbetade med nyckelscheman i sin undervisning kunde hantera begreppen med större säkerhet och applicera dem mer brett än vad kontrollgruppen lyckades göra (Ilter, 2016).

En annan studie kring användandet av nyckelscheman presenteras i artikeln "Associationsverktyg som ett sätt att studera studenters diskussion kring naturvetenskapliga begrepp", gjord av Karin Stolpe och Mari Stadig Degerman (2008). Artikeln beskriver ett verktyg som de två författarna utvecklat för att testa hur elever associerar begrepp. Verktöget kan sägas ingå inom ramarna för ett nyckelschema, även om författarna aldrig använder det ordet explicit för att beskriva sitt verktyg. Verktöget är utformat så att varje ord som associeras till huvudbegreppet måste motiveras och kopplingarna förklaras. Detta testade man sedan på studenter i termin 2 och 3 på ämneslärarprogrammet med naturvetenskap som förstaämne i individuella intervjuer och gruppintervjuer.

Vad man fann var att verktöget fungerade, och enligt forskarna fungerade det som bäst när det användes som ett sätt att introducera ett nytt ämnesområde. Detta motiverar forskarna med att det ger läraren en överblick kring vilka förkunskaper eleven har och hur eleven kopplar samman och associerar begrepp, vilket möjliggör mer riktad stöttning. Likaså fann forskarna att deltagarna överlag hade svårt att koppla samman mikro- och makrobegrepp, det vill säga ämnesbegrepp och vardagsbegrepp. Här trycker forskarna på att det finns ett problem att ämnesspråket många gånger saknar koppling till det vardagliga, vilket skapar problem för lärandet (Stolpe & Stadig Degerman, 2008).

Kritik mot den tidigare forskningen

Jag vill här anföra kritik mot den tidigare forskning som jag presenterat. En generell kritik gäller själva forskningsläget som helhet. Forskningen om nyckelscheman är relativt tunn, och även om det finns forskning inom andra områden som kan sägas överlappa (explicit undervisning, genrep pedagogik med flera) så är avståndet för stort mellan dessa forskningsområden och det jag undersöker i min studie. Forskarsamhället har med andra ord inte intresserat sig för detta område tidigare, och därför har det varit en utmaning att hitta dessa tidigare nämnda artiklar.

En kritik som kan framföras mot Ilter (2016) studie är att det finns skäl att tro att den turkiska skolformen skiljer sig starkt från den svenska skolan, som min studie verkar inom. Således går det att argumentera för att Ilter resultat inte är direkt applicerbart på min studie. Men av den anledning att forskningsläget är relativt smalt så är detta den närmaste forskning som går att jämföra med, och går att applicera indirekt på denna studie.

Vad gäller Stolpe och Stadig Degerman (2008) så är en kritik att man inte har utfört en språkdidaktisk studie, utan att perspektivet och fokuset legat på att studera verktyget i fråga. Därför får en viss tolkning av deras resultat genomföras för att kunna relatera detta till mitt eget resultat i den här studien, men den är trots detta användbar.

Metod

Eftersom syftet med arbetet är att testa och utveckla nyckelscheman så behövs en metod som ger möjlighet till att utveckla undervisningspraktiker och utvärdera resultatet av dessa. Här vänder jag mig främst till *educational design research*.

Educational design research

I och med min frågeställning har jag valt att genomföra en designstudie utifrån metodboken *Educational Design Research* av Jan Van den Akker (2006), som specificerar och utvecklar metoden närmare. Metoden EDR har tillkommit som ett resultat av att utbildningsvetenskapen inte fått några större genombrott inom lärarpraktiken, motsvarande de som uppstått inom andra forskningsområden. EDR skiljer sig åt från traditionella studier på så sätt att man inom EDR tar fram forskningsfrågor och slutsatser med hjälp av en cyklisk metod. Upplevda problem i klassrummet leder till en teori eller antagande om lösningar, som leder till förslag på interventioner och, genom genomförandet av interventionen, ett resultat.

Van den Akker (2006) föreslår att ett utvecklingsarbete inom EDR ska genomgå tre faser. Den första fasen ska vara den som lägger grunden för designstudien. Här väljer man en hypotes som hämtas utifrån ett konkret undervisningsproblem. När hypotesen är fastslagen så måste det utrönas vad eleverna ska lära sig utifrån styrdokumentet (målet för undervisningen) samt vad målet med interventionen är. Syftet är inte att bara få fram en beskrivning av vad som inträffade, utan utveckla en undervisningsmetod och ge den empiriskt stöd från fältet.

Den andra fasen ska sedan vara genomförandet/testandet av undervisningsmetoden som svar på hypotesen, som ska fungera cykliskt och utvärderande för att hitta styrkor och svagheter i denna. Samma sak ska med andra ord upprepas och förändras allt eftersom gjorda erfarenheter ackumuleras vid genomföranden. Det betyder att den första designen kanske inte kommer att vara den slutgiltiga, allt eftersom resultatet växer fram.

Inför varje lektion bedömer forskaren konsekvenserna av designstudien, och efter lektionen drar forskaren lärdom av den gjorda undervisningen för att eventuellt designa

om studien. Van den Akker (2006) föreslår här att forskaren genomgående stämmer av med den undervisande läraren efter varje lektion, samt bokar in längre möten periodvis för att genomföra nya interventioner och samla erfarenheter. Dessa möten spelas med fördel in. Dessutom är elevernas erfarenheter viktiga, och metoden kräver att ett stort elevmaterial samlas in. Van den Akker (2006) föreslår ett insamlade av elevtexter, genomförande av intervjuer med elever och inspelning i klassrummet.

Den sista fasen är slutligen den där den nya och förändrade hypotesen ska få stöd utifrån materialet. Då har teorin genomgått designrevisioner, och erfarenheter har gjorts. Med dessa erfarenheter söker forskaren stöd för teorin, och ger exempel på scenarion som kan fungera som bevis för teorin och undervisningsmetodens resultat (Akker, 2006).

Intervjuer och elevmaterial

Varje vecka genomförde jag regelbundet tematiskt öppna intervjuer med läraren, och hämtar stöd från Patrik Aspers (2011) och Alan Bryman (2011). Detta har jag gjort eftersom öppna intervjuer tillåter forskaren att vara mer flexibel efter respondentens svar, samtidigt som intervjun följer samtalets logik (Aspers, 2011). Till grund för intervjuerna använder sig forskaren av tidigare minnesanteckningar eller teman (Bryman, 2011), samtidigt som frågorna som forskaren ställer är konkreta och utgår ifrån vad den intervjuade tror och tycker om det efterfrågade. Poängen är att forskaren ska vara sig själv snarare än rollen som forskare, och att vara närvarande snarare än neutral (Aspers, 2011).

För att tolka intervjuerna har jag valt att använda mig av en kvalitativ innehållsanalys. I denna metod söker forskaren efter teman i forskningsmaterialet för att hitta bakomliggande syften med det producerade materialet. Detta kan sedan illustreras med hjälp av citat från materialet (Bryman, 2011). För att kunna tolka innehållet i intervjuerna har materialet generaliserats utifrån ett antal i förväg uppsatta teman utifrån forskningsfrågorna: elevers styrkor/svagheter, nyckelschemans styrkor/svagheter, nyckelschemans språkligt stöttande funktion för eleverna och nyckelschemans funktioner för läraren.

För att tolka elevmaterialet och dess innehåll har jag valt att genomföra en språkanalys. Språkanalysen har varit en mindre bidragande del till den här studien och haft en kvantitativt stöttande funktion till den kvalitativa delen. Frågeställningarna får sitt huvudsakliga stöd genom intervjuerna. För analysen av elevmaterialet har jag utgått ifrån Lev Vygotskijs (2001) tankar om vardagsspråk och vetenskapligt språk, som legat till grund för bland annat Stolares (2015) resonemang om skillnaden mellan dessa två. Detta har jag gjort för att se bakgrunden till de ord som är skrivna i nyckelschemana, och om de förklarar begreppen med sina egna ord utifrån vardagsspråket. Här har jag likaså använt mig av Gibbons (2013) tidigare nämnda förklaringar kring *nominalisering* och *nominalfraser* för att ytterligare fördjupa språkanalysen.

Inför projektet skapade jag en planering i syfte att motsvara EDR förslag om längre möten med läraren (se *bilaga 1* för planeringen i sin helhet). De längre intervjuerna hölls en gång per vecka i nära anslutning med lektionerna. Utöver de längre mötena så fanns möjlighet för korta sammanfattande samtal för att samla in spontana tankar och intryck från fältet. Genomgående under projektets gång samlades elevmaterial in. Den slutgiltiga mängden empiri finns sammanställd i tabellen här nedanför.

Material	Antal	Minuter
Intervjuer med lärare	8	192
Observationer i klassrum (inspelat)	15	1125
Elevmaterial n-schema 1a	29	
Elevmaterial n-schema 1b	6 färdiga, 12 under projektets gång (6 med kommentarer från läraren)	
Elevmaterial n-schema 2	6	
Elevmaterial n-schema 3	6	
Elevmaterial n-schema 4a	6	
Elevmaterial n-schema 4b	6	

Forskningsetiska överväganden

I detta examensarbete har jag följt Vetenskapsrådets forskningsetiska principer för god forskningssed, och förhållit mig till GDPR:s krav på hantering av personuppgifter (Vetenskapsrådet, 2002). Samtliga deltagare i studien har gett sitt medgivande i form av en underskrift på en samtyckesblankett, och fått information om hanteringen av de insamlade uppgifterna och syftet med uppgifternas användning. Deltagarna har dessutom fått information om att medverkan är frivillig och att man när som helst kan

avbryta denna. Dessa samtyckesblanketer har sedan lämnats över till min handledare som lagt dessa i förvar på Malmö Universitet. Uppgifterna i elevmaterial och intervjuer med lärare och elever har anonymiserats. Ett ytterligare etiskt övervägande gäller den lärare vars undervisning studien genomförts i. Studien kommer inte att rikta någon kritik mot denna utan kommer istället behandla respondentens undervisning i linje med de forskningsetiska principerna. Fokus ligger på testandet och utvecklandet av nyckelscheman.

Validitet och reliabilitet

Enligt Johan Alvehus (2013) så brukar ett arbetes kvalitet i vetenskapliga sammanhang diskuteras utifrån dess reliabilitet och validitet. Validitet och reliabilitet är dock två begrepp som blir svåra att tillämpa på en kvalitativ studie, eftersom verkligheten inte existerar oberoende av den kvalitativa studien. Istället är det i mötet med studien som forskningsmaterialet uppstår. Kravet på upprepningsbarhet blir tämligen omöjligt att uppfylla, eftersom forskaren är en aktiv komponent, vilket vi såg tidigare i Brymans (2011) och Aspers (2011) redogörelser för tematiskt öppna intervjuer.

I en designstudie som denna kommer det därför bli nästan omöjligt att skapa någon som helst form av reliabilitet. Det material som denna studie får fram kommer endast att gå att få fram i det sammanhang som studien ingår i: Forskaren, den verksamma läraren, klassen, gymnasieskolan mm. Alvehus (2013) föreslår att man istället talar om en hantverksvaliditet, där resultat och slutsatser grundas på metodiskt arbete med datainsamling och analyser, där det sker en ständig problematisering och argumentation kring materialet och slutsatserna (Alvehus, 2013). Detta har jag till mitt yttersta försökt sträva efter i studien, och resultatet redovisas med största möjliga transparens.

Deltagare

För att kunna genomföra ett sådant här projekt är det centralt att samarbeta med en verksam och praktiserande pedagog vars undervisning man kan intervensera i. Här hade jag möjligheten att komma i kontakt med en lärare på min praktikskola som tyckte att

projektet lät intressant och något som denne hade velat avsätta undervisningstid för. Läraren i fråga kommer i fortsättningen att bli refererad till som Matilda, och är verksam lärare på en medelstor gymnasieskola i en av Skånes större städer och undervisar i samhällskunskap, historia, filosofi och religion. I det här projektet ingick också skolans bibliotekarie som gav eleverna stöttning i deras informationssökning, och som också observerade i klassrummen och tog del i projektet. Hon kommer hädanefter att bli refererad till som Karina.

Gymnasieklassen vars undervisning interventionen utfördes i går i årskurs 1 på gymnasiet och läser samhällskunskap 1b. Vid studiens genomförande har eleverna tillryggalagt halva kursen, och ska därför få genomföra ett större projekt i form av ett miljöarbete som ska förbereda eleverna på att söka information självständigt, bearbeta materialet och slutligen presentera detta, i syfte för att förbereda dem för ett mer vetenskapligt skrivande. I miljöarbetet ska eleverna identifiera lösningar, orsaker och konsekvenser på ett miljöproblem som de fått tilldelat till sig av Matilda. Totalt delas klassen in i 6 grupper med varsitt miljöområde: atmosfären, mat och bidöden, vatten, sopor, energi, den miljövänliga staden och transporter. Under projektet ska eleverna bekanta sig med sitt miljöområde och vilka problem som finns i dessa, samt hitta rimliga lösningar på problematiken. Samtidigt ska eleverna klara av att hantera perspektiv som ingår i området hållbar utveckling: ekologiskt perspektiv, socialt perspektiv, ekonomiskt perspektiv. Matilda har valt att uttrycka det med hjälp av följande venndiagram för eleverna, där den optimala lösningen ska ligga mellan de tre perspektiven:



Modell för hållbar utveckling

ska stärka redovisningens innehåll.

Därefter ska eleverna redovisa resultatet av sitt miljöprojekt i helklass, där varje grupp får en lektion till förfogande för redovisningen. Redovisningarna ska innefatta information om problemet, dess orsaker och dess följder, samt vilka lösningar som kan tänkas finnas. Samtidigt ska det hela tiden finnas en tydlig koppling till de tre perspektiven i hållbar utveckling. Till slut ska eleverna dessutom ge sina klasskamrater en uppgift att lösa under lektionen. Här har grupperna fått fritt spelutrymme, med instruktionen att det

Kopplingarna till styrdokumentet

Miljöprojektet har flera kopplingar till styrdokumentet för samhällskunskap 1b. I det centrala innehållet uttrycker Skolverket (2011) att undervisningen ska beröra begrepp, teorier, modeller och metoder för att förstå och förklara komplexa samhällsfrågor. I det här fallet ska eleverna med hjälp av begreppen i sina miljöområden, teorier om miljöpåverkan och den tidigare modellen (venndiagrammet ovan) förklara sin miljöproblematik. Likaså ska eleverna inom samhällskunskap 1b lära sig om resursanvändning och resursfördelning, samt hur konsumtion fungerar i relation till behov och resurser (Skolverket, Ämne - Samhällskunskap (Gymnasieskolan), 2011).

Resultat

Resultatet kommer att redovisas utifrån de tre föreslagna faserna från EDR (Akker, 2006). Fas 1 innefattar projektets planering, fas 2 innefattar projektets genomförande, och fas 3 beskriver utvärderingen.

Fas 1 - Inventering

I EDR är syftet att studien ska utgå ett konkret undervisningsproblem. Därför behövs den första fasen föregås av en inventering kring vad Matilda upplever för problematik i sin undervisning. Vid första mötet med Matilda var målet därför att identifiera några komponenter för den här studien, som fastslagits tidigare i metodavsnittet: Vad är målet för undervisningen? Vilka är elevernas styrkor? Vilka är elevernas svagheter? Vilken typ av stöttning är eleverna i behov av för att nå målet och hur stort ingrepp får jag göra i undervisningen? Här nedan följer resultatet av det första mötet.

Matilda hade en fast planering för ett miljöprojekt som min studie var tvungen att förhålla sig till. Utrymmet för att göra större ingrepp var därför begränsat, med betoning på att låta eleverna arbeta självständigt. Matilda förklarade att hon hade följande målsättning för elevernas arbete: att eleverna ska kunna redogöra för fakta kring ett miljöproblem samt kunna föreslå en rimlig lösning på problemet och därmed beröra hur problemet och lösningen ger följder utifrån sociala, ekonomiska och ekologiska perspektiv. Hon valde att här använda en metafor i form av en lök: Ju fler lager eleven klarar av att identifiera i problemet/lösningen desto bättre. Strukturen för undervisningen skulle utgå ifrån att eleverna arbetade självständigt med sina projekt och under tiden kan få hjälp av läraren och bibliotekarien med handledande samtal.

Matilda identifierade elevgruppen som relativt stark, och med bättre ingångsbetyg än tidigare år. Eleverna är enligt Matilda duktiga på att snabbt ta till sig nya ämnesområden, och de flesta gör vad som önskas av dem inom lektionens ramar. En svaghet som Matilda identifierade hos elevgruppen var att eleverna saknade det adekvata ämnesspråket som läraren förväntade sig, och att de hade svårigheter att ta till sig de ämnesbegrepp som de behövde behärska. Detta orsakade problem, eftersom

eleverna skulle möta många begrepp och ord i språket kring de olika miljöprojekten som de inte nödvändigtvis skulle behärska med enkelhet. Vi kom därför gemensamt fram till att eleverna under projektets gång skulle vara i behov av någon stöttning, då de dels aldrig har arbetat med lika stor självständighet på Matildas lektioner tidigare samtidigt som de skulle behärska och ansvara för så pass skilda problemområden. Eftersom strukturen och planeringen var rigid, med små möjligheter till förändringar så föreslog jag att vi skulle använda oss av och utveckla olika nyckelscheman under projektets gång för att hjälpa eleverna rama in kärnan av arbetet, samtidigt som de skulle ge dem stöttning i ämnesspråket. Här föreslog jag att vi skulle använda oss av två varianter, ett under arbetets gång och ett vid elevernas redovisning, vilket också blev grunden för studien. Jag identifierade redan här att det fanns möjlighet att lyfta in fler nyckelscheman under projektets gång, men att dessa kunde få vara mer behovsstyrda

Fas 2 - Genomförande

Nyckelschema 1 – Planering

Tillsammans såg vi att vi skulle behöva ge eleverna stöttning i sitt ämnesspråk, som skulle kunna fungera självständigt som ett verktyg för att konkretisera de ord och begrepp som eleverna skulle möta i sin informationssökning. Målsättningen blev därför: med hjälp av nyckelschemat hjälpa eleverna att erövra ett adekvat ämnesspråk.

Tillsammans med Matilda identifierade jag ett behov av att låta eleverna först få bekanta sig med arbeten med nyckelscheman. Av den anledningen skapades en första version av nyckelschema 1 utifrån syftet att vara enkelt och introducerande för arbetssättet. Det innehåller därför endast två komponenter: 1. Ord (nyckelord) och 2. elevernas förklaring av dessa ord utifrån vardagsspråk.

Nyckelschema 1a

Ord	Förklaring/Definition
Nyckelord i texten	Vad nyckelordet betyder
Torka	Brist på nederbörd som gör omgivningen torr

Nyckelschema 1a – Genomförande

Tillsammans med nyckelschema 1a fick eleverna instruktionerna att välja ut de ord och begrepp som de tycker var viktigast att behärska för att för att avkoda en artikel om värmeböljan 2018. Dessa ord skulle de sedan skriva i den vänstra spalten och förklara i den högra.

Genomförandet av nyckelschema 1a skedde under lektionstillfälle 2 av projektets gång. Här fick eleverna först en genomgång av nyckelscheman och fick sedan se ett exempel på hur nyckelschema 1a kunde lösas. Därefter läste de först enskilt artikeln om värmeböljan sommaren 2018 och skulle under tiden skriva ned de relevanta nyckelorden, varpå de efteråt skulle fylla i ordens definition. Sedan fick eleverna tid att i par jämföra sina svar med bordskamraten för att se vad denne hittat och om deras definitioner stämde överens. Slutligen gick vi igenom elevernas svar i helklass och fyllde i några av deras ord gemensamt på en projicerad bild på whiteboardtavlan. Här följer ett exempel på en elevlösning:

Exempel på elevlösning – Nyckelschema 1a

Ord	Förklaring/Definition
Nyckelord i texten	Vad nyckelordet betyder
torka	Torr mark på grund av för lite regn
nödslakt	När man behöver slakta ett djur snabbt
hälsoproblem	När någon har problem med hälsan
foderbrist	När det inte finns tillräckligt med mat för djuren
eldningsförbud	När man inte får elda
lantbrukare	Ett annat ord för bönder
nederbörd	Ett annat ord för regn
värmebölja	När det är väldigt varmt

Nyckelschema 1a – Utvärdering

Tillsammans med Matilda kom vi båda fram till att resultatet av nyckelschema 1a föll inom vad vi planerat att det skulle göra, och att eleverna fick med sig de kunskaper om arbetssättet som vi båda önskade. Vi kom också fram till att nyckelschema 1 skulle

genomgå en revidering för att få in ytterligare möjligheter att utveckla elevernas begreppskunskaper.

En annan reflektion gjordes av mig i samtalet med Matilda, vilket rörde elevernas förståelse för begreppen *ekonomisk*, *social*, och *ekologisk hållbar utveckling* som inte levde upp till de förväntningar som ställdes i projektet. De hade förvisso fått en genomgång av dessa av Matilda under lektionstillfälle 1, men vid punktkontroller av mig vid lektionstillfälle 2 så framgick det att flera elever inte hade förstått innebörden av samtliga tre begrepp. Ett återkommande exempel var att många blandade ihop definitionen av *social hållbar utveckling* med definitionen av att vara *social* i ett vardagssammanhang. Många gissade av den anledningen att *social hållbar utveckling* innebar att utveckla städer så att människor skulle kunna ha det trevligare.

Nyckelschema 1b – Planering

Med de gjorda erfarenheterna av nyckelschema 1a så började planeringen av ett mer stöttande nyckelschema. En av de stora utmaningarna som jag såg med det här miljöprojektet var att eleverna skulle arbeta så pass självständigt med ämnesområden de inte fullt ut behärskade. Det skulle innebära att de inte bara skulle lära sig att behärska ett relevant ämnesspråk för sitt ämnesområde, utan även vilken kontext som begreppen används inom. Ett av målen som jag satte upp med nyckelschema 1b var därför att det skulle hjälpa eleverna att erövra kontexten som ämnesorden verkar inom. Av den anledningen fick nyckelschema 1b en extra spalt i form av tillhörande ord.

Nyckelschema 1b

Nyckelord (Ämnesordet)	Beskrivning (Vad är det?)	Tillhörande ord (Vilka ord brukar användas i sammanhanget?)
Ord eller begrepp	Vad ordet betyder i vardagsspråk.	Substantiv (saker), verb (handlingar), adjektiv (egenskaper).
Exempel: Fotboll	Exempelsvar: En sport där man sparkar på en boll för att göra mål och vinna mot motståndarlaget	Exempelsvar: Mål, målvakt, fotboll, domare, spänning, ilska, springa, sparka
Ekonomisk hållbar utveckling		
Social hållbar utveckling		
Ekologisk hållbar utveckling		

I samråd med Matilda fattades beslutet att även från början ha tre begrepp skrivna i nyckelschemat, utöver exemplet fotboll: Ekonomisk, social, och ekologisk hållbar utveckling. Syftet med detta var att visa på vikten av de tre begreppen och uppmuntra förklaringar från eleverna genom begreppens strategiska placeringar.

Målet med nyckelschema 1b blev därför att eleverna skulle stöttas i sina miljöprojekt vad gäller erövrandet av ämnesspråket som tillhör varje ämnesområde, med fokus på att kunna hantera de begrepp de möter i sina sökningar. Dessutom var målet att de skulle få stöttning till att förstå de tre begreppen *ekonomisk, social, och ekologisk hållbar utveckling*.

Nyckelschema 1b – Genomförande

Genomförandet av nyckelschema 1b skedde utan någon större problematik. Eleverna förstod från arbetet med nyckelschema 1a hur nyckelschema 1b skulle fyllas i och bearbetas. Istället uppstod frågor kring logistiska lösningar kring själva nyckelschemat, såsom vem i gruppen som ansvarade för att fylla i det, hur resten av gruppen skulle få åtkomst till samma dokument med mera. Här nedan följer två exempel på elevlösningar med ord och förklaringar.

Elevlösning: Gruppen med sopor som miljöproblem – Nyckelschema 1b

Nyckelord	Beskrivning	Tillhörande ord
Biogas	Är ett gasformigt biobränsle.	Bussar, bilar
Deponi	Anläggning för förvaring av avfall	Sopor, soptippar
Fjärrvärme	En metod för produktion av värme och fördelas genom rörsystem till hus och lokaler för uppvärmning från sopförbränning	Uppvärmning, rör, vatten
Nonpointkällor	Föroreningar som kommer från fler olika källor.	Bilar, lastbilar, gårdar, skogsområden
Pointkällor	Föroreningar som kommer från en enda källa	
Kompost	Ett ställe där man lägger biologiskt nedbrytbart hushållsavfall eller trädgårdsavfall som blir jord	Jord, djur, avfall
Sopöar	Det är en ö som bara består av sopor.	Skräp, miljöförstöring

Elevlösning: Gruppen med mat och bidöden som miljöproblem – Nyckelschema 1b

Nyckelord	Beskrivning	Tillhörande ord
Biologisk mångfald	Det innebär hur stor variation eller hur många olika av något det finns i naturen	Arter, ekosystem, utrotning, miljöförändring
Överkonsumtion	Den konsumtion som överstiger det som i ett längre perspektiv kan produceras av världens naturresurser	Naturresurs, ohållbart, varor, västvärlden
Bekämpningsmedel	Medel för bekämpning av mikroorganismer, växter, eller djur som orsakar skada eller olägenhet, tex bakterier, ogräs	Kemikalier, jordbruk, lantbruksspruta, resistens
Matsvinn	Livsmedel som hade kunnat konsumeras eller säljas om det hade hanterats annorlunda. Mat som slängs i onödan	Livsmedel, konsumtion
Pollinering	Hos växter där transporten av pollen från den plats där pollenet bildas, till pistillens märke eller direkt till fröämnet	Pollen, pollination

Samtidigt som arbetet fortlöpte ställde jag frågor till eleverna kring vilka ord de skrev i sina nyckelscheman, och vilka tankar som de hade kring arbetssättet. En elev i gruppen

med energi som miljöområde uttryckte under: ”Ja, vi började med ordet energi, och sedan skrev vi utifrån det [i nyckelschemat] och hittade intilliggande ord. [Sedan] sökte vi efter dem orden!” (intervju 2). När jag bad gruppen att utveckla hur det eventuellt hjälpte dem så svarade en annan elev: ”De tillhörande orden hjälper oss att hitta vad vi ska söka efter. Vi visste inte vad energi betydde innan, eller, alla vet ju vad energi är... Men ingen vet ju vad det egentligen är. Så det hjälpte oss att arbeta med nyckelschemat!” (intervju 2). Gruppen menade att nyckelschemat hjälpte dem att se skillnaden mellan vad energi och el egentligen är, trots att orden har gemensamma beröringspunkter så är de inte raka synonymmer, och bör därför hållas isär. Dessutom hjälpte det dem att strukturera upp sina sökningar, och hitta vad som är kärnan i deras miljöproblem.

Under genomförandet skedde avstämningar med Matilda för att utvärdera hur elevernas arbete med nyckelschema 1b fortlöpte, samt vilka andra stöttningar vi kunde införa för att stärka elevernas förskaffande av ett adekvat ämnesspråk. Ett särskilt sådant tillfälle som ska lyftas fram är intervjun efter lektionstillfälle 5, där vi tittade vi närmare på vad eleverna för tillfället hade producerat i sina nyckelscheman. Jag hade till denna intervju skrivit ut samtliga grupperns nyckelscheman, och bad Matilda att titta på orden som grupperna skrivit samt deras förklaring och kontext. Matilda kunde genom att studera dessa nyckelscheman se att eleverna var på huvudsakligen rätt spår, varpå jag bad Matilda fylla på med fler ord som hon ansåg skulle finnas med i arbetet för att eleverna skulle anses ha en adekvat förståelse för sitt ämne. Vi kom efter den här intervjun fram till att nyttja materialet från nyckelschemana för att Matilda skulle kunna hålla handledande samtal med de olika grupperna vid lektionstillfälle 6.

Nyckelschema 1b – Utvärdering

I den slutgiltiga utvärderingen av projektet summerade jag Matilda och Karinas tankar om nyckelschema 1b, och vilka ändringar som vi skulle behöva göra inför ett framtida nyckelschema 1c. Matilda var nöjd med nyckelschema 1b, och uttryckte att det verkade ha hjälpt eleverna både med språket och strukturen på arbetet. Vi var överens om att det verkade ha hjälpt eleverna att se vad som var kärnan i deras miljöproblem, och inte minst utifrån elevernas egna ord, såsom energigruppens nya förståelse för att energi inte är detsamma som elektricitet vilket gick att härleda till arbetet med nyckelschemat. De

ord som eleverna skrev i sina nyckelscheman fanns senare med i redovisningarna, och vissa elever gick så långt att de hade med två-tre nyckelord på varje powerpointbild som stöd för sig själva och åhörarna.

Att nyckelschema 1b stärkt elevernas arbete med miljöprojektet stämde Karina in i, och tryckte särskilt på att det hjälpte eleverna i deras informationssökning. Karina hade själv ansvar för att hjälpa eleverna söka och granska källor på nätet, och menade att nyckelschema 1b på så sätt inte bara hjälpt eleverna med ämnesspråket.

Vi kom dock fram till att det uppstod ett bekymmer vid elevernas redovisningar kring vad de skrivit i sina nyckelscheman som hade att göra med hur de definierade begreppen. Syftet med nyckelschema 1b var att eleverna skulle förklara orden för sig och sin grupp när de definierade orden i spalten ”beskrivning”, men vissa elever verkade ha blivit osäkra på huruvida de fick vara så personliga i nyckelschemana. I sista stund hade många raderat vad de tidigare skrivit i den spalten, och ersatt med en direktkopierad definition från Svenska Akademiens Ordbok. Tillsammans med Karina och Matilda kom jag överens att ett slutgiltigt förslag på hur nyckelschema 1 kan utformas är att infoga en extra spalt: ”lexikalisk definition”. Detta för att eleverna inte ska känna osäkerhet kring vilken definition de ska använda.

Nyckelschema 1c – Förslag på utformning

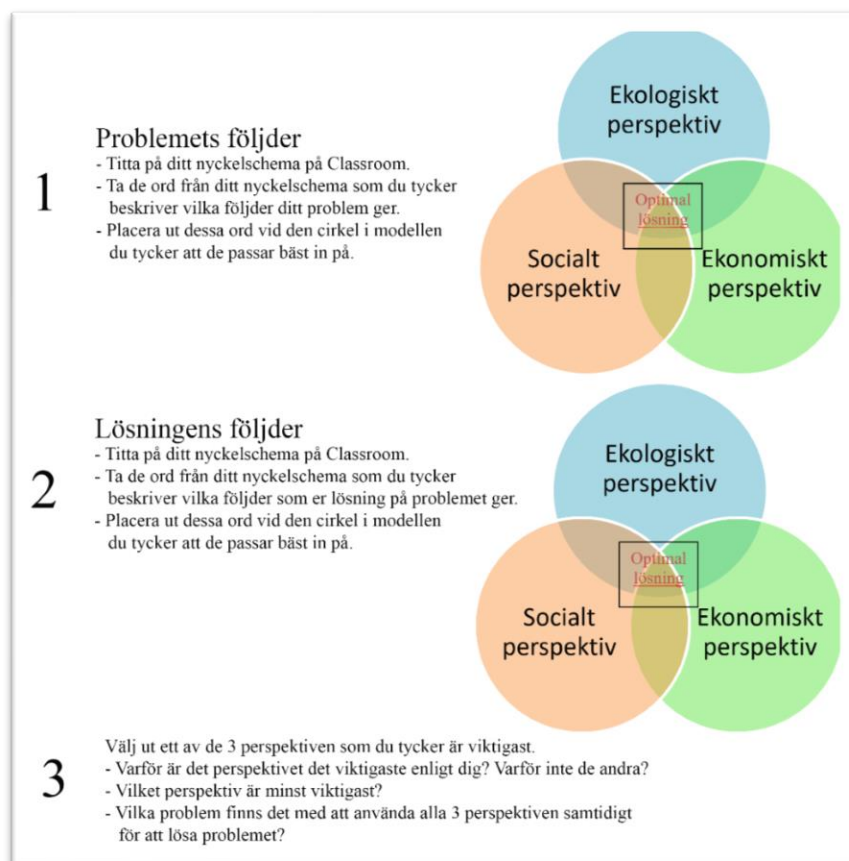
Nyckelord (Ämnesordet)	Lexikalisk definition (Hur definieras ordet)	Beskrivning (Vad är det?) (Elevförklaring)	Tillhörande ord (Vilka ord brukar användas i sammanhanget?)
Ord eller begrepp	Vad det står i ordboken.	Vad ordet betyder i vardagsspråk.	Substantiv (saker), verb (handlingar), adjektiv (egenskaper).
Exempel: Fotboll	Ett lagspel med en större boll som får spelas med alla kroppsdelar utom händer och armar men särsk. med fötter och huvud; i tävlingssammanhang normalt med elvamannalag	Exempelsvar: En sport där man sparkar på en boll för att göra mål och vinna mot motståndarlaget	Exempelsvar: Mål, målvakt, fotboll, domare, spänning, ilska, springa, sparka

Nyckelschema 2 – Planering

Ett bekymmer som uppstod i arbetet med projektet var att eleverna inte hade tillräcklig förståelse för den tidigare nämnda modellen kring hållbar utveckling. Jag observerade att många grupper delade upp modellen mellan gruppmedlemmarna, vilket stod i kontrast till projektets syfte. Istället för att diskutera lösningarna och miljöproblemet utifrån samtliga tre faktorer i ett helhetsperspektiv gjorde eleverna enkla redogörelser utifrån de tre perspektiven. I samråd med Matilda valde jag att skapa ett nyckelschema som svar på denna problematik med målsättning att sätta modellen i fokus och stimulera samtal och analys mellan eleverna kring deras miljöproblem och lösningar utifrån deras begrepp i nyckelschema 1b.

Nyckelschema 2

Detta är en rekonstruktion för att enklare återskapa nyckelschemats utformning för läsaren i ett digitalt dokument. I studien fick eleverna rita upp venndiagrammet på två A3-ark och fick därmed utrymme att skriva sina ord och tankar.



Nyckelschema 2 – Genomförande

Vid genomförande av nyckelschema 2 var det samtalet som stod i fokus. Efter att eleverna först hade fått rita upp modellen och skrivit dit de relevanta begreppen från nyckelschema 1b så inventerade jag i gruppernas svar. För exempel på en av dessa intervjuer, se bilaga 2.

Nyckelschema 2 – Utvärdering

Vid den slutgiltiga utvärderingen av projektet drog vi en rad slutsatser om vilka effekter nyckelschema 2 gav eleverna. Syftet var att få eleverna att åter sätta modellen för hållbar utveckling i fokus för sina miljöprojekt, vilket både jag och Matilda ansåg uppnått. Samtidigt kunde vi i elevsamtalen se att de kunde använda begreppen för att beskriva problemets orsaker och lösningens följder utifrån de tre perspektiven om hållbar utveckling, vilket gick i linje med syftet för nyckelschema 2.

Vi uppmärksammade att nyckelschema 2 också stimulerade eleverna till att faktiskt börja samtala om det resultat de fått fram i sin informationssökning. Innan hade eleverna arbetat individuellt med sina miljöprojekt, med väldigt uppdelad arbetsfördelning, där enskilda elever ansvarade för särskilda områden av projektet. Därför verkade nyckelschema 2 fungera bra för att hjälpa eleverna att gemensamt skapa förståelse för sitt miljöproblem.

Under den slutgiltiga utvärderingen påpekade Karina en aspekt av nyckelschema 2 som vi inte hade kunnat förutse tidigare. En av de starkare grupperna med energi som miljöproblem hade genomfört en redovisning som inte levde upp till de höga förväntningar som Matilda hade på dem. Detta kom som en överraskning för både Matilda och mig som undervisat dessa elever, eftersom gruppen under sitt arbete med miljöprojektet gett så tydliga indikationer på att de förstätt uppgiften och vad som efterfrågades av dem, även i nyckelschema 1b. Karina visade med hjälp av nyckelschema 2 att det fanns en obalans mellan de olika perspektiven som energigruppen skrivit om. Istället för att analysera en lösning utifrån de tre perspektiven analyserade gruppen samtliga sina lösningar på varsin av de tre perspektiven. Samtidigt hade de knappt skrivit några nyckelord runt modellen. I dialog med varandra förstod

vi att nyckelschema 2 hade en kartläggande funktion för läraren också, utöver den språkligt stöttande för eleverna.

Nyckelschema 3

Nyckelschema 3 kommer inte att få någon större plats i den här studien, även om det genomfördes. Syftet med nyckelschema 3 var att få eleverna att samtala och argumentera ytterligare för sina lösningar och miljöproblem, men det fanns några problem som gör att resultatet inte blev tillräcklig. Dels inträffade det flera inbrott på gymnasieskolan under kort tid, vilket gjorde att Matilda blev av med sin arbetsdator. Detta medförde för stort merarbete för henne för att aktivt kunna hålla i undervisningen under lektionstillfälle 7, vilket rörde om stämningen i klassrummet. Dessutom drog vi i utvärderingen efteråt slutsatsen att nyckelschema 3 introducerades för sent för att vara effektivt nog. Även om det var till hjälp för några elever så fick det funktionen av en checklista, vilket stod i strid med syftet för schemat.

Nyckelschema 4 – Planering

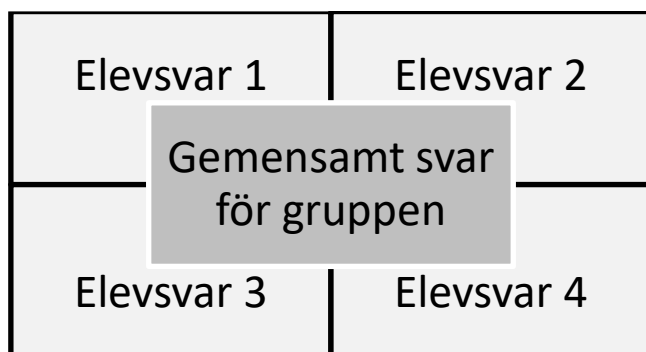
I planeringen för den här studien bestämde vi oss för att ha åtminstone ett nyckelschema i samband med att eleverna arbetade med sina miljöprojekt (nyckelschema 1), och ett som skulle hjälpa dem vid redovisningarna (nyckelschema 4). Det här nyckelschemat brukar kallas för *mötas på mitten* (Malmö Stad, 2015) som förslag för att arbeta språkinriktat i samband med introduktion av olika ämnesområden. Jag ville i samband med denna studie testa att istället använda den för att summera elevers kunskaper och lade fram den som förslag till Matilda. Här uppstod ett bekymmer, eftersom Matildas planering krävde att eleverna skulle genomföra egna uppgifter vid sina redovisningar som resten av klassen skulle lösa. Vi kom därför överens om att göra en kompromiss kring nyckelschema 4, där vi gjorde två varianter med samma utgångspunkt: Nyckelschema 4a och nyckelschema 4b.

Skillnaden mellan nyckelschema 4a och 4b är instruktionerna till uppgiften. I nyckelschemat *mötas på mitten* ska eleverna delas in i grupper med varsitt A3-ark. På det här arket är det lika många fält som deltagare i gruppen samt ett extra i mitten.

Exempel på detta finns här nedanför. Först ställer läraren en fråga till klassen som eleverna ska fundera över. Efter att ha funderat en stund får de tillåtelse att samtidigt skriva sina svar på frågan i varsitt fält på A3-arket. Efteråt ska de presentera sina svar för varandra och förklara vad de har skrivit och varför. Därefter ska de komma överens om ett gemensamt eller bästa svar som de skriver i den sista rutan i mitten på A3-arket. Därefter presenterar de sina tankar för resten av klassen (Malmö Stad, 2015). Denna instruktion följde nyckelschema 4b, och eleverna i energigruppen fick ansvar för att genomföra den som övning.

Nyckelschema 4a hade istället en annan variant av *mötas på mitten*. Istället för att alla grupper skulle ha samma fråga så skulle varje A3-ark ha en särskild tillhörande fråga, och där skulle varje grupp skriva ett svar i varsin ruta. Därefter skulle arket få fortsätta till nästa grupp som skrev ett svar i nästa tomma ruta, tills arket vandrat runt alla grupper och åter hamnade hos den första gruppen som hade det. Därefter skulle den första gruppen summera svaren och skriva det i den sista tomma rutan i mitten, varpå de också skulle presentera resultatet för resten av klassen.

Nyckelschema 4 – mötas på mitten



Nyckelschema 4a – Genomförande

Genomförandet av nyckelschema 4a fortskred utan några bekymmer. Vattengruppen som fick ansvar för nyckelschema 4a reagerade med glädje över att få den här uppgiften att ge till resten av klassen. I slutet av sin redovisning valde de att ställa summerande frågor som berörde vad de tidigare hade sagt. Frågorna berörde bland annat hur många

liter kranvatten man kan få till kostnaden av en 0,5 l Loka och andra saker de nämmt. Här nedanför följer ett exempel från vad ett A3-ark fick för svar skrivna på sig:

Fråga: Vilka konsekvenser kan vattenproblem ge?

- **Svar 1:** ”Sjukdomar, migration, krig, minskad landyta, svält, sjukdomar sprids lättare, odlingen påverkas negativt utan vatten kan man inte odla.”
- **Svar 2:** ”Man kan bli sjuk. Förlora landytor. Kostar pengar – mur [Nederländerna]. Importera vatten.”
- **Svar 3:** ”Sjukdomar, migration, svält, minskande landytor. ~~Minder korv.~~”
- **Svar 4:** ”Kolla världen nu för-fasiken. Sjukdomar, dåliga skördar (förorenade sjöar), översvämningar.”

Gemensamt svar: ”Man får sjukdomar, folk imigrerar från sina länder. Folk förlorar sina hem pga att vatten nivån stiger. Om vatten förorenas kan man inte odla och djur dör för att de dricker vattnet. Krig för kontroll av vatten”

De gemensamma svaren på samtliga A3-ark återspeglade den information som gruppen med vatten som miljöproblem tidigare hade gett, även om en grupp valde att ge mindre seriösa svar på sin del på A3-arken.

Nyckelschema 4b – Genomförande

Nyckelschema 4b som hämtade sin instruktionsuppsättning från den mer konventionella varianten av *mötas på mitten* fick ett annat resultat än genomförandet av nyckelschema 4a. Energigruppen, som tidigare nämnts i arbetet, hade oklarheter och motsägelser i sin redovisning, och var därför inte helt tydliga med vad som egentligen var kärnan i deras miljöprojekt. Därför blev nyckelschema 4b lidande, av den anledningen att elevsvaren inte utgick från redovisningens innehåll, utan snarare från gruppernas förkunskaper om sina egna miljöproblem. Det kan vi se i några av följande exempelsvar:

Fråga: ”Hur kan civilisationen förbättras genom att sluta använda fossila bränslen, samt hur ska vi sluta använda fossila bränslen?”

- **Svar 1, vatten:** ”Isarna smälter inte [...]”
- **Svar 2, sopor:** ”Växthuseffekten minskar [...]”
- **Svar 3, miljövänliga staden och transporter:** ”Allt kommer att ta längre tid pga inga fossila bränslen [...]”
- **Svar 4, mat och bidöden:** ”Öka kostnaderna för att köra bil. Inför energigenerande trottoarer [...]”

Nyckelschema 4 – Utvärdering

Vid den slutgiltiga utvärderingen med Matilda och Karina så förde vi en dialog kring resultatet av nyckelschema 4a och 4b. Vi var här överens om att nyckelschema 4a hade fått ett mycket bra resultat i klassrummet som motsvarade de förväntningar vi hade. Trots att nyckelschema 4a erbjöd större risker till att skapa stök i klassrummet, eftersom grupperna skulle byta A3-ark mellan sig, så höll eleverna en normal samtalston och följde de instruktioner som den redovisande gruppen föreslagit. Vi var överens om att samtalen präglades av en argumenterande karaktär när grupperna skulle skriva sina svar på de olika A3-arken, där eleverna faktiskt nyttjade vad de lärt sig från redovisningen. Dessutom resulterade de slutgiltiga gemensamma svaren i helt korrekta svar utifrån redovisningen, vilket överraskade oss. Till och med detaljkunskaper som hur många liter kranvatten man kan få för samma kostnad som en 0,5l Loka var korrekt när eleverna skrev de gemensamma svaren. Vi var därför överens om att nyckelschema 4a hade en summerande funktion och lyckades stimulera eleverna till att samtala och argumentera för innehållet.

Dessvärre föll resultatet av nyckelschema 4b inte inom ramarna för våra förväntningar. Nyckelschema 4b präglades av stök och svar som generellt inte hämtade stöd från redovisningens innehåll. Matilda föreslog att bekymret här handlade om att den ansvarande gruppen för nyckelschema 4b, energigruppen, inte behärskade sin redovisning. Innehållet präglades av osäkerhet kring miljöprojektet, vilket verkade påverka det resultat som också sedan syntes i nyckelschemat. Matilda teoretiserade kring att detta berodde på att energigruppen inte klarade av att nå ut med sitt budskap, vilket tvingade eleverna att återgå till sin expertis på andra miljöområden. Därför präglades elevsvaren av svar som relaterade till deras egna områden, där exempelvis vattengruppen skrev om isar som smälter. Vi såg detta som en brist i energigruppens redovisning snarare än ett tillkortakommande för nyckelschema 4.

Fas 3 – Slutgiltig utvärdering

I fas 1 inventerades den undervisningsproblematik som Matilda upplevde, vilket var att eleverna hade svårt att behärska det abstrakta ämnesspråk som samhällskunskapsämnet medför sig och att eleverna hade svårt att ta till sig de relevanta ämnesbegreppen.

Utifrån detta konkreta undervisningsproblem formulerades teorin att nyckelscheman skulle kunna fungera som stöttning för eleverna att lära sig ämnesspråket och relevanta ämnesbegrepp.

Eftersom arbetets omfattning inte rymde plats för kontrollgrupper så är det Matildas tidigare erfarenheter och expertis som hamnar i fokus för att besvara vilka didaktiska konsekvenser hon såg av utvecklingsarbetet med de olika nyckelschemana. En stor fördel med Matildas erfarenheter är att hon genomfört detta projekt många gånger med olika elevgrupper och på två olika skolor. Matildas och Karinas svar kring de didaktiska konsekvenserna för miljöprojektet går att summera i tre huvudspår.

Det första huvudspåret handlade om de didaktiska konsekvenserna för eleverna. Vad bidrog projektet rent konkret med för att stärka elevernas ämnesspråk? Matilda förklarade att den tidigare skolan hon arbetet på präglats av väldigt starka elevgrupper som hanterat arbetet med miljöprojektet mycket bra. Dessa elever blev mest hämmade av för många instruktioner, vilket gjorde att Matilda reducerade mängden ingrepp i elevernas arbeten. Men vid den nuvarande lärartjänsten upplevde Matilda att det:

[...] var något med miljöprojektet som skavde, något som jag inte får fatt, något i instruktionen som eleverna inte fattat (slutintervju).

Matilda förklarade vidare att det verkade som om nyckelschemana hjälpte eleverna med att få struktur på både arbetet och språket, och gav henne perspektiv på problemet som hon inte haft tidigare. De ord som eleverna skrev i nyckelschemana blev tillslut en del av redovisningarna, där eleverna mer eller mindre behärskade begreppen. Matilda och Karina poängterade också att det verkade som om de olika nyckelschemana hjälpte eleverna att bli medvetandegjorda kring ämnesspråket och se kontraster mellan ämnesbegrepp och vardagsbegrepp. Ett sådant exempel är energigruppen som lärde sig skillnaden mellan vardagliga definitionen av energi och el och den mer vetenskapliga definitionen genom att bryta upp de två orden i nyckelschema 1b.

Det andra huvudspåret som Matilda och Karina lyfte fram gällde de didaktiska konsekvenserna för läraren i klassrummet som arbetet med nyckelschemana medförde. Matilda förklarade att nyckelschemana inte bara hjälpte eleverna i deras arbete och ämnesspråk utan även hennes stöttningar av gruppernas arbeten. Matilda förklarade att det under tidigare år varit problem med miljöprojektet och den stöttning hon ska ge

eleverna för att de ska klara av uppgiften. Här fungerade nyckelschema 1b som hjälp för att kunna göra mer riktade stöttningar till grupperna, och Matilda förklarade:

Jo, alltså. Det som hjälper mig med nyckelschemat är ju att jag tillhör den där som... Jag har ju... jag vet ju vad jag vill att dem ska komma fram till och det finns ju olika varianter att göra det och olika resultat som det kan bli av det. Och eftersom jag har varit så van vid väldigt, väldigt, väldigt högpresterande elever så har jag ju hamnat i något slags tillstånd av förvåning sådär.

[...] Så nyckelschemat tror jag kan vara min... Vara till hjälp för mig att förstå om eleverna har koll på läget eller inte. Dels att genom nyckelschemat kanske kunna förklara för dem hur jag vill att de ska göra saker och ting. [...] Det var ju därför jag blev lite eld och lågor när vi skulle göra det här med nyckelschemana. Jag minns att jag i början [av projektet] sade: 'Var det såhär enkelt? Varför har jag inte gjort det här tidigare?' Jag hade aldrig tänkt tanken att man kan göra såhär innan. Jag har gått i ett slags vakuum här nu, alltså såhär innan vi började det här projektet, och undrat vad det är som felas? Vad är det för någonting som jag inte lyckas plocka upp? Det är någonting som jag måste göra som jag inte riktigt vet vad, för att jag har en ny typ av elevgrupp. Så på så sätt skulle jag säga att nyckelschemana hjälper mig. Och det ger ju mig en struktur också. Det hjälper mig som lärare, för jag vet vad jag vill att de ska komma fram till. Nyckelschemat hjälpte mig att se och förstå vad jag behöver göra (slutintervju).

Ett särskilt exempel som bör lyftas fram ur empirin är från genomförandet av nyckelschema 1b, när Matilda vid intervjun efter lektionstillfälle 5 fick möjlighet att närmare studera vad eleverna producerat för information i sina nyckelscheman. Detta har jag tidigare nämnt under nyckelschema 1b – genomförande, men jag vill närmare utveckla resultatet här för att ge stöd för teorin. I samband med att Matilda läste de olika gruppernas nyckelscheman så noterade hon vilka begrepp som fanns representerade, hur eleverna förklarat begreppen och vilken kontext de gett dessa. Matilda skrev sedan förslag med bläck runt om nyckelschemana, och vi kom fram till att hon skulle hålla handledande samtal med grupperna lektionen efter för att åtgärda de kunskapsluckor som fanns. Här följer ett exempel på en process där Matilda kunde kartlägga elevernas kunskaper och göra riktade insatser med handledande samtal som ledde till konkreta resultat: 1. Gruppen med vatten som miljöområde skriver ett nyckelschema. 2. Matilda observerar vilka begrepp de har med och vilka som saknar, i det här fallet begreppen

grått/vitt/grönt vatten. 3. Matilda genomför ett handledande samtal med gruppen och åtgärdar kunskapsluckan. 4. Eleverna arbetar med begreppen *grått/vitt/grönt vatten*. 5. Eleverna presenterar fakta om begreppen *grått/vitt/grönt vatten* i sin redovisning av projektet.

Ett tredje huvudspår gällde en insikt som uppstod vid den sista utvärderingen, som handlade om nyckelschemans kartläggande funktion. I och med den tematiska öppna intervjumetoden uppstod ett sidospår i diskussionen kring energigruppens redovisning, som aldrig levde upp till de höga krav som Matilda ställde på den annars relativt högpresterande gruppen. Karina tittade under samtalet på gruppens nyckelschema 1b och nyckelschema 2 och inflikade:

För där var det ju tydligt varför de inte löst... Ehh, den här energigruppen. De fick ju fram mycket kring ekonomi. Men jag tänker också på balansen. Om de då har någon övervikt på några bubblor, så kanske de ser om det är någonting mer de kan göra för att fylla de andra bubblorna också. För där är ju problemen från början (slutintervju).

Med hjälp av dessa två nyckelscheman kunde Karina påvisa att eleverna hade lagt för stort fokus på att hitta många lösningar, snarare än att fördjupa sig i dem och deras lösningar eller sitt miljöproblem. Matilda ansåg att man hädanefter skulle börja fundera över huruvida elevmaterialet var ett resultat av att eleverna inte hunnit, eller om de inte hade koll. Detta föreslog Matilda att man kunde råda bot på med hjälp av handledande samtal.

Ett sista spår gäller de utvärderingar som gjordes kring de olika schemana. Nyckelschema 1c som en framtida revidering har nämnts tidigare, men för nyckelschema 2 och nyckelschema 4 ansåg Matilda och Karina att själva instruktionerna runtomkring var avgörande, snarare än utformningen. Därför drog vi slutsatserna att schemana i dagsläget fungerar, men att de bör omprövas med hjälp av de nya insikterna.

Tolkning av resultatet

För att strukturera diskussionen av resultatet väljer jag att dela upp de summerande tankarna från fas 3 efter sina tre huvudspår.

- Nyckelscheman för att stötta elevers ämnesspråk.
- Nyckelscheman för att stötta lärarens arbete med elevernas ämnesspråk.
- Nyckelscheman som kartläggning av elevernas kunskaper.

Nyckelschema för att stötta elevers ämnesspråk

I kapitlet om forskningsläget kring nyckelscheman återgav jag resultatet från två studier som testat vilken effekt nyckelscheman kan ha på elevers erövrande av ämnesspråket. Forskningsläget är överlag ganska smalt vad gäller effekten hos nyckelscheman, så även om studien av Ilter (2016) är genomförd i Turkiet så behöver jag jämföra mitt resultat med denna samt studien av Stolpe och Stadig Degerman (2008).

Vad jag fann i mitt resultat utifrån intervjuerna med Matilda och Karina, elevmaterialen och klassrumsobservationerna är att nyckelscheman verkar ha den språkstöttande funktion som studiens frågeställning ämnade testa. Men hur uttryckte sig den språkliga stöttningen? Vad resultatet verkar visa är att nyckelscheman, såsom nyckelschema 1b, hjälper elever att konkretisera skillnaderna mellan begrepp i vardagssammanhang och ämnessammanhang. Detta kan vi se exempel från eleverna som arbetade med energi som miljöproblem i deras arbetsprocess, där med hjälp av nyckelschema 1b kunde bryta upp sin vardagsförståelse av energi och el. Där eleverna tidigare gjort konnotationen att energi och el är samma sak så hjälpte det konkreta arbetssättet eleverna att se den hårfina skillnaden för orden. I Stolpe och Stadig Degermans (2008) undersökning uttryckte forskarna att nyckelscheman kan fungera väl i ämnesintroducerande sammanhang, för att kartlägga vilka förkunskaper som eleverna har i sitt ämnesspråk. Vad de fann var att eleverna hade problem att koppla samman ämnesbegrepp med vardagsbegrepp i sitt associationsverktyg, eftersom ämnesspråket många gånger är för abstrakt för att ha tydliga kopplingar till erfarenheter i vardagen (Stolpe & Stadig Degerman, 2008).

I den här studiens resultatet verkar det däremot som om det kontinuerliga arbetandet med nyckelscheman istället hjälpte eleverna att göra de relevanta kopplingarna till vardagskunskaper, samtidigt som nödvändiga skillnader etablerades. I resultatet kunde vi se hur eleverna i nyckelschema 2 med hjälp av kunskaper från sina vardagsupplevelser och sin ämnesexpertis kunde börja resonera utifrån modellen som beskrev hållbar utveckling (bilaga 2). Detta kan eventuellt ha att göra med att Stolpe och Stadig Degerman (2008) genomförde en studie i naturkunskap, vars ämnesspråk har väsentliga skillnader gentemot det samhällsvetenskapliga. Eventuellt tampas de olika ämnena med egna språkliga bekymmer, med språk och kontexter med större eller mindre kopplingar till vardagen. Enligt Stolare (2015) är ett av det samhällsvetenskapliga ämnesspråkets svårigheter att det tangerar vara både vardagligt och abstrakt på samma gång. De flesta elever har redan förståelse för begreppen som hämtas från vardagskunskaper, medan samhällsämnet ställer större krav på abstraktion och teoretisering (Stolare, 2015). Samtidigt är en övergripande utmaning inom alla ämnesspråk hanteringen av *nominalfraser* och *nominaliseringar* (Gibbons, 2013). Syftet med de olika nyckelschemana har varit att bryta ned dessa och ge eleverna möjligheter att packa upp dess innebörder. Här tror jag att nyckelschema 1b, och den slutgiltiga versionen 1c, kan vara till nytta.

En annan språklig stöttning ligger i den uppfattning av elevernas arbete som Matilda som praktiserande lärare kunde se. Här finns ett problem i att det omöjligt går att veta vad resultatet hade blivit utan nyckelschemana, utan det blir Matildas vittnesmål kring progressionen som blir den avgörande empirin. Matilda ansåg att nyckelschemana hade hjälpt eleverna att förvärva ett adekvat ämnesspråk. Detta kunde Matilda se dels genom de ord de skrev i sina nyckelscheman och dels hur de kom till uttryck vid redovisningstillfällena. De ord som eleverna hade skrivits i nyckelschema 1b kom tillslut med i redovisningarna, samtidigt som vissa grupper valde att redovisa resultatet från sina miljöprojekt utifrån några antal nyckelord på varje powerpointbild.

Resultatet går därför i linje med det resultat som Ilter (2016) fann vid kvantitativa empiriska studier av nyckelscheman - att elever som fick arbeta med nyckelscheman hade bättre förståelse för begreppen och ämnesspråket gentemot en kontrollgrupp som fick arbeta med mer konventionell undervisning.

Så hjälpte nyckelschemana eleverna med att få ett bättre ämnesspråk än om de inte hade använt nyckelschemat? Den frågan är omöjlig att besvara med ett rakt ja eller nej, utan här blir Matildas tidigare erfarenheter och professionalitet viktiga, vilka tyder på att det faktiskt gav eleverna språklig stöttning som de annars inte hade fått. När Matilda fick jämföra resultatet med andra år så upplevde hon att hon nu kunde se vad problematiken varit tidigare gånger som miljöprojektet genomförts, och att utvecklingsprojektet gav resultat.

Nyckelscheman för att stötta lärarens arbete med elevernas ämnesspråk

Vid studiens utformning var jag sedan tidigare införstådd med att språkinriktad undervisning, som nyckelscheman är en del av, hade möjlighet att hjälpa lärare att synliggöra vart elever befinner sig och vad nästa steg för undervisningen ska vara (Kouns, 2014). Likaså finns det redan förståelse för den nära relationen mellan ämnesspråk och ämneskunskaper (Gibbons, 2013).

Vad arbetet med nyckelschemat visade gick i linje med vad Kouns (2014) fann i sin studie, vilket var att lärarna som arbetade språkinriktat också kunde se vad eleverna förstod och inte förstod genom att studera elevernas resonemang i texter. Därefter kunde läraren planera huruvida denne skulle implementera stöttande insatser eller inte för att täcka upp relevanta kunskapsluckor från undervisningen. Likaså går det att se i den här studien att den språkinriktade undervisningen i form av nyckelscheman kunde hjälpa Matilda att se progressionen i elevernas arbeten med miljöprojektet, samt genomföra stöttande åtgärder i form av handledande samtal. Särskilt ska exemplet från fas 3 lyftas fram, där Matilda med hjälp av nyckelschema 1b kunde genomföra ett handledande samtal kring ett saknat begrepp som ledde till elevarbete och slutligen resultat i redovisningen. Därför verkar nyckelscheman ha en ytterligare didaktisk funktion för lärarens arbete i klassrummet.

Nyckelscheman som kartläggning av elevernas kunskaper

Ett ytterligare oväntat resultat som uppkom under projektet var den kartläggande funktionen som nyckelscheman verkar ha. Den här rollen hade samtliga involverade i

utvecklingsprojektet missförstått, och det var först i diskussionen om varför en i vanliga fall högpresterande grupp inte levde upp till Matildas förväntningar som funktionen uppdagades. I samband med denna diskussion gjorde vi en andra överblick av deras prestation i nyckelschema 1b, nyckelschema 2 och användandet av nyckelschema 4b som elevövning i deras redovisning. Här kom vi till insikten att de tillkortakommanden som uppstod vid redovisningen och användningen av nyckelschema 4b redan hade gjort avtryck i de tidigare nyckelschemana. Det fanns en obalans mellan de olika delarna som tydligt gick att utläsa som gav förklaringar till varför redovisningen fallit ut som den gjorde. Detta hade istället förbigått oss i projektet som ett resultat av tidsbrist eller att eleverna uttryckt sin kunskap muntligt till varandra i samband med arbetet med nyckelschemana, istället för att skriva ned svaren.

Därför blir en slutsats att nyckelschemana har en ytterligare kartläggande funktion, som kan hjälpa läraren att få en överblick över elevernas förståelse för ämnet och vilka ämneskunskaper som dessa besitter.

Slutsatser

I syftet för studien fastslogs det att den skulle utveckla och testa nyckelscheman för att ge eleverna språklig stöttning som en del av språkinriktad undervisning. Till detta ställde jag mig frågorna: 1. Vilken språklig stöttning ger nyckelschemana eleverna i samhällskunskapsämnet? 2. Vilka ord väljer eleverna att skriva i sina nyckelscheman, och hur kommer de till uttryck i redovisningssammanhang? 3. Hur utvecklas nyckelschemana under projektets gång för att motsvara de gjorda erfarenheterna? 4. Vilka funktioner fick nyckelschemana under projektets gång för eleverna och läraren?

Utifrån tolkningen av resultatet drar jag slutsatsen till min första frågeställning att nyckelschemana gav eleverna språklig stöttning, i form av konkretion mellan vardagsbegrepp och ämnesbegrepp, bland annat med hjälp av kontextualiserandet av dessa. Dessutom gav det dem stöttning till att behärska begreppen för sina ämnesområden. Till min andra frågeställning drar jag slutsatsen att eleverna skrev relevanta ord för sina ämnesområden och samtidigt integrerade dem i sina redovisningar, vissa byggde sina redovisningar kring nyckelbegreppen rentav.

Den tredje frågeställningen har fått sitt svar genom redovisandet av arbetsprocessen i fas 1, 2 och 3.

Slutligen som slutsats på min fjärde frågeställning visade sig nyckelscheman ha didaktiskt stöttande funktioner i form av kartläggning av elevernas kunskaper samt möjligheter för läraren att genomföra stöttande åtgärder.

Diskussion

Så vad innebär hela den här studien för det undervisningsproblem som jag lyfte fram i arbetets början? Hur ska man råda bot på att elever inte uppnår de språkliga krav som ställs i skolämnena? Slutsatserna av resultatet visar att nyckelscheman som en del av språkinriktad undervisning faktiskt kan hjälpa eleverna till att uppnå ett adekvat ämnesspråk. De olika förslagen på nyckelscheman gav effekt på det konkreta undervisningsproblemet som Matilda upplevde, och således uppnådde studien också sitt mål: Att testa och utveckla nyckelscheman i ämnet samhällskunskap för att stärka elevernas ämnesspråk. Men vad innebär det här i ett helhetsperspektiv? Kan slutsatserna appliceras på andra ämnen också? Jag tror att så är fallet, och att liknande resultat går att uppnå i andra ämnesspråk än det i samhällskunskapen. Såklart går detta endast att spekulera kring, men resultatet verkar peka på detta.

En särskild händelse som inträffade och som jag vill ta upp i diskussionen är Matildas förändrade förhållning gentemot nyckelscheman som en del av undervisningen. Matilda nämnde i samtal med mig att hon från början inte alls trodde på att nyckelscheman skulle ge någon effekt. Istället valde hon att medverka i projektet i solidaritet med en framtida kollega. Men under projektets gång förändrades denna syn, och Matilda började se hur det på riktigt kunde vara nyttigt för henne och hennes elever. Av den anledningen vill hon nu fortsätta utveckla detta vidare, även när projektet är avslutat. Det verkar därför som att små ändringar faktiskt kan ge stora resultat, och att det finns en poäng i att arbeta med nyckelscheman för att ge elever språklig stöttning.

Framtida forskning

En fråga som dyker upp efter projektet och som jag inte kunnat få svar på är: Vem var det egentligen som vann på det här projektet? Är nyckelscheman en huvudsaklig resurs för eleverna, eller är det rentav ett verktyg för läraren att kunna arbeta mer formativt i sin undervisning genom att synliggöra lärandet?

Det kan jag inte svara på, och för framtida forskning föreslår jag att detta utforskas närmare. Den lärardidaktiska funktionen framkom som biresultat i både den här studien och den av Kouns (2014), även om fokus i båda studier legat på att utveckla elevernas lärande genom fokus på språk. Dessutom verkar forskningsläget idag vila på vilka resultat nyckelscheman och andra *graphical organizers* ger elever, snarare än lärare. Här ser jag ett behov av mer språkdidaktisk forskning, och jag lämnar över denna fråga till forskarsamhället att undersöka närmare.

Referenser

- Akker, Jan van den (2006). *Educational design research*. London: Routledge.
- Alvehus, Johan. (2013). *Skriva uppsats med kvalitativ metod: En handbok*. Stockholm: Liber.
- Aspers, Patrik (2011). *Etnografiska metoder : Att förstå och förklara samtiden* (2 uppl.). Malmö: Liber.
- Bryman, Alan (2011). *Samhällsvetenskapliga metoder* (2 uppl.). Malmö: Liber.
- Drottman, Erik, & Nilsson, Carl (2018). *Isbitar smälter inte - De ändrar bara form*. Malmö: Malmö Universitet.
- Forssell, Anna (Red.) (2011). *Boken om pedagogerna*. Stockholm: Liber.
- Gibbons, Pauline (2013). *Lyft språket, lyft tänkandet: språk och lärande* (2 uppl.). Uppsala: Hallgren & Fallgren.
- Hajer, Maaïke, & Meestringa, Theun (2014). *Språkinriktad undervisning: en handbok*. Stockholm: Hallgren & Fallgren.
- Ilter, Ilhan (2016). The Power of Graphic Organizers: Effects on Student's Word-Learning and Achievement Emotions in Social Studies. *Australian Journal of Teacher Education*, 1, ss. 41-64.
- Kouns, Maria (2014). *Beskriv med ord: Fysiklärare utvecklar språkinriktad undervisning på gymnasiet*. Malmö: Holmbergs.
- Malmö Stad (2015). *Pedagog Malmö*. Hämtat från www.pedagog.malmo.se:
<https://pedagog.malmo.se/2015/05/10/mote-pa-mitten-kooperativt-larande/>
2019-04-08
- Skolinspektionen (2013). *Undervisning i SO-ämnena år 7-9: Mycket kunskap men för lite kritiskt kunskapande*. Stockholm: Skolinspektionen.

- Skolverket (2011). *Läroplan för gymnasieskolan*. Hämtat från <https://www.skolverket.se/undervisning/gymnasieskolan/laroplan-program-och-amnen-i-gymnasieskolan/laroplan-gyll-for-gymnasieskolan> 2019-04-19
- Skolverket (2011). *Ämne - Samhällskunskap (Gymnasieskolan)*. Hämtat från www.skolverket.se: <https://www.skolverket.se/sok> 2019-03-11
- Stolare, Martin (2015). *SO-ämnens språkliga karaktär*. Hämtat från www.skolverket.se: <http://kau.diva-portal.org/smash/get/diva2:874863/FULLTEXT01.pdf>
- Stolpe, Karin, & Stadig Degerman, Mari. (2008). Associationsverktyg som ett sätt att studera studenters diskussion kring naturvetenskapliga begrepp. *NorDiNa : Nordic Studies in Science Education.*, 4(1), ss. 35-47.
- Utbildningsutskottet (2013). *Hur kan ny kunskap komma till bättre användning i skolan. Del 1*. Stockholm: Riksdagstryckeriet.
- Vetenskapsrådet (2002). *Forskningsetiska principer inom humanistisk-samhällsvetenskaplig forskning*. Stockholm: Vetenskapsrådet. Hämtat från [codex.vr.se](http://www.codex.vr.se): <http://www.codex.vr.se/texts/HSFR.pdf>
- Vygotskij, Lev (2001). *Tänkande och språk*. (K. Ö. Lindsten, Övers.) Göteborg: Daidalos.

Bilagor

Bilaga 1

Lektion	Nyckelschema 1	Nyckelschema 2	Nyckelschema 3	Nyckelschema 4
1	UPPSTART			
2 <i>Intervju</i>	Arbete n1a			
3		Arbete n1b		
4 <i>Intervju</i>				
5 <i>Intervju</i>				
6		Arbete n2		
7 <i>Intervju</i>			Arbete n3	
8				
9 <i>Intervju</i>				
10		Arbete slut		
- Deadline för arbetet - - Påbörjan av redovisningar -				
11 <i>Intervju</i>	Redovisning			Elevlösning
12	Redovisning			Elevlösning
13 <i>Intervju</i>	Redovisning			Arbete n4a
14	Redovisning			Elevlösning
15	Redovisning			Arbete n4b
<i>Intervju</i>	Slutgiltig utvärdering av projektet			

Hur bilagan ska läsas:

- *Mörkgrå markering i lektionsspalten:* genomförd intervju.
- *Mörk färg:* Aktivt arbete med n-schema under lektionstid.
- *Ljus färg:* Arbete med n-schema utan specifikt avsatta tillfällen, ex: elever har möjlighet att arbeta vidare med n-schema som material för sitt projekt.
- *Deadline:* markerar slut på avsatt tid för elevarbete och påbörjan av redovisningarna.
- *Den slutgiltiga utvärderingen av projektet:* markerar det avsatta tillfället för fas 3.

Bilaga 2

Transkribering, intervju med elever i arbete med nyckelschema 2.

Elev 1: Alltså... Jag tror nog ekologiskt, för det ingår nog lite ekonomiskt där också... För hela vår Jord förstörs ju!

Elev 2: Fast man kan ju inte göra någonting utan pengar?

Elev 1: Nej, såklart. Men det blir ju liksom... Vad ska vi ha pengar till om alla är döda?

Elev 2: Alltså, det är svårt. För... Alla perspektiv behövs ju, även socialt.

Jag: Men nu måste ni välja den som ni tycker är den viktigaste.

Elev 2: Men anledningen till att vi eldat med fossila bränslen är för att det är billigt, så det hade inte spelat någon roll vad vi sagt. Allt kommer tillbaka till att handla om pengar.

Elev 1: Ja, visst. Men det är så svårt att välja ett perspektiv. För vi måste ha ekonomin för att kunna lösa problemet [att isarna smälter] också.

Elev 1: Men det är samtidigt så många som inte bryr sig, utan struntar i att leva miljövänligt.

Elev 3: Jag tror problemet är att man inte kan ta på problemet, utan att det inte märks här i Sverige. Så därför bryr man sig inte.

Elev 3: Alltså, det borde vara lagar på hur man ska leva.

Elev 2: Men alla 3 är viktiga, vi måste ha alla 3.

Jag: Men om ni får välja ut den som är minst viktigast då... Om vi börjar där?

Elev 1: Då är det ju det sociala som är minst viktigt...

Elev 2: Alltså, kolla. Utan ekologi, då är det ju inget liv. Utan ekonomi kan vi inte göra någonting... Och utan det sociala så är det ju ingen demokrati liksom.

Elev 1: Men då skulle jag säga att det sociala är minst viktigt.