



EXAMENSARBETE INOM
KOMPLETTERANDE PEDAGOGISK UTBILDNING,
AVANCERAD NIVÅ, 15 HP
STOCKHOLM, SVERIGE 2019

Gymnasiematematik under sommaren

Elevers uppfattningar om sommarskola

Tobias Mikaelsson

Gymnasiematematik under sommaren

Elevers uppfattningar om sommarskola

Tobias Mikaelsson

**EXAMENSARBETE INOM TEKNIK OCH LÄRANDE PÅ
PROGRAMMET KOMPLETTERANDE PEDAGOGISK UTBILDNING**

Titel på svenska: Gymnasiematematik under sommaren

Titel på engelska: High school mathematics during the summer

Handledare: Susanne Engström, Kungliga Tekniska Högskolan.

Examinator: Per Norström, Kungliga Tekniska Högskolan.

Sammanfattning

Sommarskolan används för att uppnå godkänt betyg för de elever som ej har uppnått godkänt betyg under den ordinarie skolan. Det finns statistik på hur många som går på sommarskola, och hur många som klarar av att uppnå godkänt betyg, men det finns väldigt lite forskning om vad det är för undervisning och lärande som sker på sommarskolan. Syftet med detta examensarbete är att få bättre kunskap om matematikundervisningen på sommarskolan, vilket lärande som möjliggörs där och elevers uppfattningar om sitt lärande. En kvalitativ studie av matematikundervisningen på en sommarskola i Sverige har utförts, där data består av intervjuer, observationer och en skriftlig utvärdering. Tematisk analys har använts för att hitta mönster inom studiens data. Analysresultatet pekar på att elevernas arbetsinsats är mycket bättre på sommarskolan jämfört med den ordinarie skolan och uppfattas av eleverna själva som mycket bättre på grund av högre motivation och bättre studiemiljö. Den högre motivationen kan relateras till att eleverna har en kort och tydlig målsättning.

Nyckelord: Sommarskola, Matematikundervisning, Gymnasieskola, Tematisk analys, Studiemiljö, Motivation.

Abstract

Summer schools in Sweden are used to achieve a pass grade for those students who have not achieved a pass grade during the regular school. There are statistics on how many people go to summer school, and how many people achieve pass grades, but there is very little research on what kind of teaching and learning takes place at summer schools. The purpose of this thesis is to gain better knowledge of mathematics teaching at summer schools, what learning is made possible there and students' perceptions of their learning. A qualitative study of mathematics teaching at a summer school in Sweden has been performed, where the data consists of interviews, observations and a written evaluation. Thematic analysis has been used to find patterns within the study data. The analysis results indicate that the students' work effort is much better at summer school compared to the regular school and is also perceived by the students themselves as much better because of higher motivation and a better study environment. This higher motivation can be related to the students having a short and clear objective.

Keywords: Summer school, Mathematics teaching, High school, Thematic analysis, Study environment, Motivation.

1	Inledning.....	8
1.1	Sommarskola	8
1.2	Syfte, forskningsfrågor och avgränsning.....	10
2	Tidigare forskning.....	11
3	Metod	13
3.1	Datainsamlingsmetod.....	13
3.2	Utförandet av datainsamlingen.....	15
3.3	Tematisk analys	16
3.4	Vad är ett tema?.....	16
3.5	De sex faserna av tematisk analys.	16
3.5.1	Fas 1 – Lära känna sina data.	17
3.5.2	Fas 2 – Generera inledande koder.	17
3.5.3	Fas 3 – Leta efter teman.	18
3.5.4	Fas 4 – Granska teman.	18
3.5.5	Fas 5 – Definiera och namnge teman.....	18
3.5.6	Fas 6 – Producera rapporten.....	19
3.6	Utförandet av analysen.....	19
3.7	Forskningsetiska principer	20
3.8	Metodkritik	20
4	Analysresultat	22
4.1	Elev – Bakgrund – Erfarenheter	22
4.2	Elev – Bakgrund – Relation till matematik	23
4.3	Elev – Motivation – Målsättning.....	24
4.4	Elev – Motivation – Elevens initiativ.....	25
4.5	Elev – Motivation – Arbetsinsats.....	26
4.6	Studiemiljö – Mer koncentrerat – Högre tempo	27
4.7	Studiemiljö – Mer koncentrerat – Färre ämnen.....	27
4.8	Studiemiljö – Mer koncentrerat – Färre störningsmoment.....	28
4.9	Studiemiljö – Hög lärarnärvaro – Mer och snabbare hjälp.....	29
5	Diskussion.....	31
5.1	Resultatdiskussion.....	31
5.2	Slutsatser.....	33
5.3	Kritik	33
5.4	Förslag på förändringar.....	34
5.5	Vidare studier.....	35
	Referenser	36

1 Inledning

Under mina två VFU-perioder, speciellt under den sista som gjordes under vårterminen -17, diskuterade jag med flera gymnasielärare om vilket ämne som skulle vara intressant att fokusera på i ett självständigt arbete och flertalet av dem rekommenderade att göra ett arbete om *sommarskolan*. Argumenten bestod bland annat av att det är en relativt ny företeelse, att det inte finns mycket forskning inom området och att det således torde finnas något intressant att upptäcka. Ett annat argument var att det skulle vara bra för skolläring att kunna få ta del av underlag om sommarskolans betydelse. De flesta lärarna var intresserade av om, och i så fall hur mycket, sommarskolan hjälpte eleverna med måluppfyllelsen i de aktuella och framtida matematikkurserna. Speciellt den långsiktiga effekten hos eleverna tyckte många skulle vara intressant att se. En fundering var då om sommarskolan bara är en kortsiktig lösning för eleverna och att det skulle vara nyttigt att se statistik över hur sommarskolans elever klarar sina framtida studier i matematik. Tyvärr hade jag varken resurser eller tid att göra en longitudinell studie, men intresset för sommarskolan och det lärande som sker där tyckte jag var ett intressant spår att följa. Vad är det egentligen eleverna gör på sommarskolan som de inte gör under den ordinarie undervisningen för att lyckas? Hur mycket hinner man egentligen gå igenom under bara någon vecka? Det finns många fler frågor som man gärna vill veta svaren på, men som sagt, denna studie måste begränsas för att omfånget ska vara hanterbart. Denna studie har således begränsats till att studera lärandet och undervisningen, och elevers uppfattningar om dessa, under tre dagar på en sommarskola i en liten kommun i Sverige. Syftet är att få bättre kunskap om undervisningen och det lärande som sker under sommarskolan.

1.1 Sommarskola

Bidrag för lovskola återinfördes 2014 i Sverige med syftet att stötta elever som inte har nått, eller riskerar att inte nå, kunskapskraven för betyg E. Under åren 2014 och 2015 var det enbart årskurs 6–9 i grundskolan som omfattades, men år 2016 utökades bidraget så att även gymnasieelever som låg i farozonen att inte klara kunskapskraven för betyg E också omfattades (Skolverket, 2018a).

Från och med augusti 2017 är kommunen (eller annan aktör som bedriver skolundervisning) skyldig att erbjuda lovskola för de elever som slutat årskurs 8 och som riskerar att inte få gymnasiebehörighet. Även elever som slutat årskurs 9 och ej uppnått gymnasiebehörighet ska bli erbjudna lovskola. Eleverna har dock rätt att tacka nej. Kommunen behöver ej själva bedriva lovskola utan det är tillåtet att lämna över undervisningen på entreprenad (Riksdagen, 2017).

Hur själva undervisningen och betygsprövningen praktiskt går till är dock upp till huvudmännen själva att bestämma, vilket gör att sommarskolor kan se väldigt olika ut på olika ställen i landet. I Skolverkets utredning om sommarskolan från 2010 nämns till och med att betygsprövningen i olika ämnen på samma sommarskola kunde skilja sig åt. T.ex. fick en del elever göra ett stort slutprov i slutet av sommarskolan på allt de gjort, medan andra elever fick fler men mindre delprov. En del elever fick med sig uppgifter från ordinarie lärare (Skolverket, 2018b).

Enligt Skolverkets utredning var det 22 580 elever som gick på sommarskola år 2010, vilket var en ökning med 35 % från året innan. En stor del av förklaringen till detta anses vara att det ekonomiska bidraget från Skolverket fördubblades. 56 % av eleverna på sommarskolan år 2010 kom från grundskolan och 44 % från gymnasiet. Matematik var det vanligaste ämnet för både grundskoleelever och gymnasieelever och ca 60 % av betygsprövningarna genererade ett godkänt betyg (Skolverket, 2018b).

Enligt Skolverkets redovisning av sommarskolan år 2014 var även nu matematik det klart vanligaste ämnet eleverna gjorde betygsprövning i. 68 % av de elever som gjorde prövning i matematik uppnådde minst betyg E (Skolverket, 2018c).

Av de över 25 000 elever som läste på sommarskola år 2016 var cirka hälften från grundskolan och hälften från gymnasiet. De vanligaste ämnena eleverna på sommarskolan läste var svenska som andraspråk, matematik och engelska (Skolverket, 2018a).

Det är inget krav på att de lärare som undervisar på sommarskolan ska ha lärarlegitimation, då Skolverket likställer en anställning på sommarskola med en tidsbegränsad anställning i den ordinarie skolan (Skolverket, 2018d). Detta betyder att huvudmännen kan göra undantag från regeln att anställa lärare som har legitimation och rätt behörighet under en begränsad tid om det t.ex. inte finns någon legitimerad lärare inom organisationen, vilket även står i skollagen (SFS 2010:800, 2 kap. 13,18 & 20 §).

Det finns få studier om sommarskolor i Sverige. Jag har tagit del av två stycken, varav den första är en mastersuppsats av Agneta Welin Mod från 2014. Titeln är "*Sommarskola – Pedagogiskt grepp eller konkurrensmedel?*". Uppsatsens syfte är att få kunskap om sommarskolans betydelse för skolans måluppfyllelse och elevernas lärande. Welin Mod (2014) har använt sig utav intervjuer för att få ta del av och tolka rektorers och lärares syn på sommarskolan. Hon har i studien utgått från begreppen *performativitet*, *fabrikation*, *professionalitet*, *accountability* och *responsibility* när hon har gjort sin analys.

Bland annat visade studien på att sommarskolan anses ha en dold agenda att snygga till statistiken över måluppfyllelsen. Welin Mod skrev bland annat: "Det är vanligare att elever som inte nått målen deltar än de som riskerar att inte nå målen, vilket jag tolkar som att sommarskola oftare används för att reparera än att förebygga" (Welin Mod, 2014, s. 40).

En annan iakttagelse från studien var att sommarskolan oftast har ett mer individanpassat arbetssätt, men att lärarna hellre önskar få resurserna under den ordinarie undervisningen för att bättre kunna erbjuda alla elever en god lärmiljö (Welin Mod, 2014, s. 34). Welin Mod tar även upp att det hade varit intressant att i framtida forskning göra en longitudinell studie för att se om sommarskolan ger någon effekt på lång sikt.

Den andra svenska studien jag tagit del av är en rapport om sommarskolan i Dalarna skriven 2016 av Maria Thörnlund Persson. Titeln på rapporten är *Erfarenheter, relationer och visioner – Sommarskolan 2016 och anställdas röster om dess bidrag till ett socialt hållbart Borlänge*. Sommarskolan i Borlänge skiljer sig från de flesta andra svenska sommarskolor då den har flera finansörer och den bedrivs utifrån tre målsättningar:

- 1) Förbättra elevers kunskaper i ämnena svenska, engelska, matematik och simning.
- 2) Knyta elever till föreningslivet.
- 3) Arbeta för att skapa ett socialt hållbart Borlänge.

Sommarskolan i Borlänge skiljer sig alltså från övriga sommarskolor i Sverige som enbart har målet att stötta elever att nå kunskapskraven för betyg E. Syftet med studien var att få personalens uppfattningar om hur sommarskolan bidrog till ett socialt hållbart Borlänge och

resultatet visade på att personalen uppfattar positiva effekter när flera parter samarbetar för elevernas bästa. Följande är ett citat från slutordet på rapporten: "... en indikation på att ett kommunalt engagemang i en sommarskola kan sätta igång mångdimensionella processer som i de anställdas ögon aktivt bidrar till social hållbarhet med positiva konsekvenser för eleverna vad gäller rättvisa, inkludering och gynnsamma framtidsmöjligheter" (Thörnlund Persson, 2016, s. 29).

Gällande behovet av framtida forskning belyser Thörnlund Persson att man skulle kunna studera spänningen mellan sommarskolans kunskapsuppdrag och dess sociala uppdrag.

1.2 Syfte, forskningsfrågor och avgränsning

Studiens syfte är att få bättre kunskap om matematikundervisningen på sommarskolan, vilket lärande som möjliggörs genom didaktiska val inom undervisning och elevers uppfattningar om sitt lärande och strategier för lärandet. Genom att undersöka *en* sommarskola och den specifika undervisningen där, fås bättre kunskap som kan tolkas och diskuteras i relation till andra studier av matematikundervisning för att möjligen generalisera kring hur förhållanden inom sommarskolan kan möjliggöra lärande.

Inom denna studie har jag valt att fokusera på två forskningsfrågor:

1. Vilka uppfattningar framkommer hos eleverna om egen förmåga och det egna lärandet i matematik?
2. Vilka beskrivningar framkommer hos elever och lärare om matematikundervisningen inom sommarskolan?

Detta arbete har avgränsat sig till att studera matematikundervisningen på en sommarskola i Sverige under tre dagar under den sista veckan av sommarskolan.

2 Tidigare forskning

Det gick inte att hitta någon relevant forskning om sommarskolan i Sverige. Däremot finns det studier om elever med problematik med matematik i den ordinarie skolan. Bland det mest intressanta och relevanta för detta arbete är Gunnar Sjöbergs multimetodstudie från 2006: *Om det inte är dyskalkyli – Vad är det då?* Sjöbergs doktorsavhandling hade som målsättning att samla in mer kunskap om elever med matematikproblem. Den kvalitativa studien fokuserade på elever som hade problem att uppnå en godkänd nivå i högstadiets matematikämne.

Resultatet av studien om elevers matematikproblem visar att det är många olika faktorer som spelar in, bland annat dålig studiemiljö, stress inför prov, för stora elevgrupper, låg motivation och för låg arbetsinsats. Just den låga arbetsinsatsen tycker Sjöberg (2006) är en känd orsak, men han blev ändå förvånad över studiens resultat av hur stort bortfallet av matematikundervisningstiden var. Som skräckexempel nämnde han eleven Linus som enligt hans beräkningar enbart arbetade med matematikämnet totalt 60 timmar under högstadiet, vilket motsvarar ca 30 minuters matematikarbete i veckan. Han konstaterar att 30 min matematikarbete i veckan är för lite undervisningstid för att nå bra studieresultat, speciellt för en elev som har svårigheter. Det eleverna själva lyfte fram som upphovet till problemen i matematik var bland annat brist på arbetsro, för stora undervisningsgrupper och för långa arbetspass. En framgångsfaktor som lyftes fram av eleverna var engagerade lärare, vilket bland annat följande citat från Sjöbergs diskussionsavsnitt visar: "Lärarens roll i elevernas strävan att återfå eller återta kontrollen över matematikämnet framhölls genomgående som mycket betydelsefull av eleverna i studien" (Sjöberg, 2006, s. 229).

Lärarens betydelse för framgång av elevers skolstudier har även t.ex. Hattie (2009) kommit fram till i sin omfattande forskningsöversikt av 800 metaanalyser. Bland annat tar Hattie upp betydelsen av lärarens förmåga att engagera, inspirera och förstå hur eleven tänker.

Även internationellt finns det relativt lite relevant forskning om matematikundervisning på sommarskola. En fallstudie från Irland (Charpin et al., 2012) tar upp olika aspekter om sommarskolan som arrangeras av *The Mathematics Applications Consortium for Science and Industry* (MACSI) i Irland. MACSIs sommarskola har dock som syfte att uppmuntra till vidare studier inom matematik och skolan har fler ansökningar än platser. Studenterna väljs ut baserat bland annat på deras akademiska förmågor och motivation.

Den mesta forskningen om sommarskolor kommer annars ifrån USA. I den amerikanska artikeln *Lasting Consequences of the summer learning gap* tar författaren upp att skillnad i skolresultat mellan elever med olika socioekonomisk status beror till stor del av den stora skillnaden på möjlighet till lärande under sommarledigheten. Författarna tycker inte att det är den effektivaste strategin att försöka minska kunskapsskillnaden efter att den har uppstått, utan man bör sätta in hjälpmedel tidigare för att minska kunskapsskillnaden från början.

I metastudien *Making the most of summer school* (Alexander et al., 2007) får de fram att undervisningen på sommarskolan ger större effekt om undervisningen och uppgifterna är individualiserade. Samtidigt är författarna oroliga över avsaknaden av slumpmässighet i sin studie och uppmanar forskare till att hitta tillfällen då en sommarskola har fler sökanden än vad det finns platser.

Sommarskolor i USA har traditionellt sett funnits för att hjälpa svaga elever med deras studier. Nu för tiden ses sommarskolorna även som en förlängning av det akademiska året, vilket ger alla elever möjlighet att skapa ett mer flexibelt sätt att lägga upp sina studier för att lyckas bättre (Omelycheva, 2012).

I artikeln *Fab! Or Drab? Increasing the Effectiveness of Teaching and Learning in Summer Classes* (Omelicheva, 2012) försöker författaren identifiera nackdelar och fördelar med att undervisa på sommarskola. Hon säger att den största faktorn som påverkar resultaten är studenternas (brist på) motivation. Sommarskolans största problem anser hon således handlar om att frambringa och behålla elevernas intresse för lärande under sommaren.

Omelicheva (2012) reflekterar över att det finns väldigt lite diskussion kring strategier för lärande på sommarskolan trots att den mesta litteraturen uppmärksammar att undervisningen måste vara annorlunda p.g.a. strukturen och det höga tempot på sommarskolan. De fördelar med undervisningen på sommarskolan som hon hittade i litteraturen var alla relaterade till studiemiljön, som t.ex. de mindre klasserna som tillåter bättre kontakt mellan lärare och elev.

Resultatet av studien visade att en studiemiljö som ger elever möjligheter att meningsfullt prata och diskutera med övriga elever och lärare kan signifikant öka elevernas intresse. Läraren får även en chans att lära känna eleverna, deras bakgrund, deras förväntningar och behov när klasstorlekarna är mindre. Sådan information om eleverna kan läraren använda för att förändra och anpassa undervisningsinnehållet för att komplettera vad eleven redan vet och vad eleven behöver.

Detta kan kopplas till Vygotskijs begrepp den närmaste proximala utvecklingszonen, som enligt *Lärande Skola Bildning* är: "... den zon där människor är känsliga för instruktion och förklaringar" (Lundgren & Säljö, 2014, s.305). Begreppet syftar till att vi kan ta till oss ny kunskap som ligger nära det vi redan vet. Som ett exempel tar Lundgren & Säljö upp att om en elev har kunskap att räkna ut arean på en kvadrat, så kan eleven med lite hjälp ta till sig hur man räknar ut arean för en triangel genom att t.ex. uppmärksammas på att en triangel kan ses om en halv kvadrat.

3 Metod

Det finns många olika analysmetoder, men inom samhällsvetenskaplig forskning går det oftast att kategorisera dessa som kvalitativ analys alternativt kvantitativ analys. Enligt Denscombe (2014, s. 344) förknippas det förstnämnda begreppet med att forskaren är till hög grad delaktig i insamlingen av data, vilket gör att forskarens bakgrund, värderingar och övertygelser spelar en stor roll i hur materialet och analysen kommer se ut. Vid en kvantitativ analys anses forskaren inta en mer opartisk roll då datamaterialet oftast består av siffror från storskaliga enkätundersökningar eller statistiska sammanställningar, som kan ha samlats in av någon annan än forskaren. Arbetsinsatsen för att samla in och analysera material inom kvalitativ analys kan upplevas betydande och förknippas således med småskaliga studier. En annan skillnad mellan kvalitativa och kvantitativa metoder enligt Denscombe är att inom kvantitativ analys är datainsamlingsprocessen väl avskild från analysprocessen, medan forskare inom kvalitativ analys ofta redan vid insamlandet av data börjar tolka och analysera materialet. Följande citat är taget från Denscombe (2014) och kan jämföras med den kvantitativa forskningens tydliga avgränsningar:

Kvalitativ forskning brukar å andra sidan förknippas med en föreställning om att forskningsfrågor inte bör, eller inte kan, formuleras på ett exakt sätt före datainsamlingsskedet. Inte heller går det att avskilja analysen till en tidpunkt då datainsamlingen är slutförd. Denna typ av kvalitativ forskning betraktar formuleringen av forskningsfrågor, datainsamlingen och analysen av data som en framväxande och upprepad process. (Denscombe, 2014, s. 346)

Även om många anser kvantitativ och kvalitativ analys är två helt skilda saker ska det nämnas att det finns forskare som använder metodkombination där de kombinerar kvalitativ och kvantitativ analys.

Detta arbete beskriver en studie som innehåller enbart kvalitativa metoder där insamlandet av datamaterial består av observationer, intervjuer och en skriftlig utvärdering, och själva analysprocessen utfördes med hjälp av tematisk analys. Båda dessa processer beskrivs, där det först presenteras en generell förklaring av metoderna och därefter en beskrivning hur utförandet gick till specifikt inom detta arbete. Valet av metoder är kopplat till studiens kontext, en avgränsad matematikundervisning inom ramen för en Sommarskola och studiens syfte att erhålla en fördjupad förståelse för undervisningen. De generella beskrivningar som ges här nedan ska ses som förklaringar för och motiveringar till hur den aktuella studien har genomförts. Så de överväganden som gjorts inom det aktuella arbetet kan uttolkas i de generella beskrivningarna.

3.1 Datainsamlingsmetod

Inom samhällsforskningen finns det fyra metoder för insamlande av data som är vanliga, dessa är *frågeformulär*, *observationer*, *intervjuer* och *skriftliga källor*. Vilken metod som är bäst går inte att säga då alla fyra har sina fördelar såväl som nackdelar, och det är upp till forskaren att bestämma utifrån förutsättningarna vilken metod som passar bäst för den specifika studien. Forskaren behöver heller inte begränsa sig till en metod, utan det går att kombinera olika metoder för att låta svagheterna från en metod kompenseras av en annan metod. Forskaren bör innan val av insamlingsmetod bland annat fundera över hur lång tid projektet förväntas ta och hur mycket tid för insamling och bearbetning av data det finns. Det

bör även funderas över vilka resurser som finns att tillgå i form av utrustning, transportmedel med mera (Denscombe, 2014).

Observationer fokuserar på vad människor gör, istället för vad de tror de gör som i fallet med intervjuer. Det går att dela in observationsforskning i två stora kategorier, där den ena är systematisk observation, och den andra är deltagande observation. Systematisk observation utgår från ett i förväg upprättat observationsschema, likt en checklista, som observatören får fylla i under observationen. Observationsschemat bestämmer vad som ska mätas och hur det ska mätas (oftast en händelses frekvens eller varaktighet), vilket gör att observatörens påverkan inte blir lika betydande. D.v.s. om två forskare skulle studera en situation med samma observationsschema, så hade deras resultat med stor sannolikhet blivit nästan identiska. Systematisk observation är starkt kopplat till kvantitativ analys då den producerar mycket siffror. Deltagande observation är däremot starkt kopplat till kvalitativ analys, där man vill samla in information i händelsernas centrum för att försöka förklara något mer komplext. Det finns tre vanliga nivåer för deltagandet. Första nivån är att forskaren har ett fullständigt deltagande, på så sätt att forskarens roll hålls dold och att hen istället låtsas ha en roll som finns normalt i den miljö observationen sker. Denna nivå ger dock etiska problem då det ej går att få något samtycke för undersökningen. Den andra nivån är att vissa individer i miljön får veta om forskarens roll, men att de viktigaste individerna fortfarande är omedvetna om undersökningen. Den tredje nivån är att observatörens roll är känd utav alla, vilket då har den positiva egenskapen att det går att få alla deltagarnas samtycke innan undersökningen. Vad som ska observeras under en deltagande observation är inte alltid solklart från början. Istället ska observatören försöka få en helhetsbild av miljön i början och efter ett tag bör det uppdaga sig vissa saker som kan vara av intresse och som observatören sedan fokuserar sina observationer på (Denscombe, 2014).

Intervjuer utgår ifrån att forskaren är i direkt kontakt med de människor som ska ingå i studien. Precis som vid användandet av frågeformulär är detta en källa som enligt Denscombe (2014) får fokus på: "Självrapportering – vad människor säger att de gör, vad de säger att de tror, de åsikter som de säger att de har" (Denscombe, 2014, s. 263). Till skillnad från frågeformulär har dock forskaren vid en intervju möjlighet att ställa följdfrågor eller anpassa inriktningen av samtalet mot det som verkar vara av intresse. Denscombe påstår det går att klassificera intervjuer i tre kategorier; strukturerade, semistrukturerade och ostrukturerade. Den första kategorin, strukturerade intervjuer, är intervjuer där forskaren har stor kontroll över samtalet och där det finns en färdig uppsättning av frågor, oftast med begränsade svarsalternativ, som ska besvaras. Inom den andra kategorin finns också en färdig lista med frågor, men här kan forskaren vara mer flexibel med ordningsföljd och följa upp den intervjuades tankar och idéer. Sista kategorin är intervjuer där forskaren startar upp intervjun med ett ämne och sedan försöka låta den eller de intervjuade hålla igång diskussionen själva med så liten påverkan från forskaren som möjligt. En aspekt att ta hänsyn till vid intervjuer är intervjuareffekten, dvs att människor svarar olika beroende på hur de uppfattar den person som ställer frågorna (Denscombe, 2014). Det finns alltid en risk att den intervjuade svarar det som de tror forskaren vill att de ska säga, speciellt om det är en besvärlig eller känslig fråga. Ofta används video eller ljudinspelning av intervjun som forskaren sedan behöver transkribera för att kunna fortsätta med själva analysprocessen.

Skriftliga källor har använts i detta arbete i form av en skriftlig utvärdering skickad via epost. Privata meddelanden mellan människor kan användas i forskningssyfte. Det kan vara en bra källa för att komma åt författarens uppfattning av olika händelser. Det gäller dock att vara medveten om att eftersom meddelandet riktar sig till en eller flera speciella personer, snarare än en bredare publik, kan författaren anta att mottagaren redan vet en del och därför ges troligtvis inte hela bilden i ett sådant meddelande (Denscombe, 2014).

3.2 Utförandet av datainsamlingen

Observationerna gjordes på en gymnasieskola, som anordnade fem veckors sommarskola för kommunens elever. Observationerna begränsades till tre dagar under sommarskolans sista vecka och till ett klassrum där det endast skedde matematikundervisning. Ansvarig lärare var informerad om studien via mail och de övriga berörda parterna fick information om studien vid början av observationerna varje dag för att säkerställa att ingen blev involverad utan sitt medgivande och för att följa de forskningsetiska principerna från *Vetenskapsrådet* (2002) som beskrivs utförligare i avsnitt 3.7 *Forskningsetiska principer*.

Elevantalet på sommarskolan varierade mellan dagarna då en del elever inte kunde närvara varje dag exempelvis på grund av sommarjobb och en del elever blev klara med sina studier och behövde inte längre närvara på sommarskolan. I klassrummet där observationerna skedde var antalet elever i snitt 15 stycken. Största delen av eleverna kom från gymnasieskolan och drygt fem elever kom ifrån grundskolan. Eleverna från gymnasieskolan kom ifrån flera olika program och årskullar medan eleverna från grundskolan alla kom från årskurs 9 på samma skola. Könsfördelningen var jämn överlag.

Läraryantalet varierade mellan tre till fem personer, där två av dessa var legitimerade matematiklärare på gymnasiet. De övriga tre kom från grundskolan varav två hade mångårig erfarenhet från undervisning på grundskolan medan den tredje var en yngre lärarvikarie. Även hos lärarna var könsfördelningen jämn.

Platsen för observation försökte väljas för att minimera påverkan på undervisande lärare och studerande elever för att möjliggöra en så naturlig miljö som möjligt, samtidigt som placeringen inte skulle försvåra arbetet att kunna observera och anteckna det som sker i klassrummet.

För att komplettera observationsstudierna tillfrågades elever i klassrummet om de kunde ställa upp vid individuella intervjusamtal. Alla elever blev ej tillfrågade och av de som blev tillfrågade var det några som avböjde av olika anledningar, vilket innebar att det blev fem elever som intervjuades. Intervjuerna genomfördes näst sista och sista dagen av sommarskolan, vilket betyder att eleverna antingen var klara med sina studier på sommarskolan, eller bara hade en sista testdel kvar.

Intervjuerna skedde i ett angränsande klassrum där det ej fanns några störningsmoment. Ljudupptagning av intervjusamtalen spelades in via telefon för att sedan kunna transkriberas och analyseras vid ett senare tillfälle. Eleverna blev informerade innan ljudupptagningen om att intervjun kommer användas vid skrivandet av detta examensarbete, men att de kommer förbli anonyma. Alla elever som blev intervjuade var över 15 år och kunde således själva ge sitt medgivande utan målsmans inblandning. Alla elever som är med i studien gav sitt medgivande.

Intervjuerna var semistrukturerade där frågorna som ställdes under intervjun utgick från en mall av frågor som bearbetades fram under observationstillfällena. Vissa frågor ledde under samtalen till följdfrågor och några frågor lades till efter de första intervjuerna, vilket gör att intervjuerna skiljer sig en del åt i struktur och längd. Även elevernas personligheter speglade in hur genomtänkta och långa elevernas svar på frågorna blev. Intervjuernas längd varierade men varade i snitt cirka 15 minuter. I bilaga 2 finns mallen av frågor som användes som utgångspunkt för intervjuerna.

Ett komplement till observationerna och intervjuerna tillhandahölls efter sommarskolans slut när den ansvariga lärare skrev en utvärdering av sommarskolan. Utvärderingen var skriven både som inspel till den aktuella studien och som rapport till lärarens chef.

3.3 Tematisk analys

Tematisk analys är en analysmetod för att identifiera, analysera och rapportera mönster (teman) inom data. Tematisk analys är en väl använd analysmetod, men det finns ändå ingen tydlig överenskommelse om vad det är och hur man utför den (Braun & Clarke, 2006). Detta medför enligt Braun och Clarke, bland annat, att forskare inte uttryckligen skriver att de använder tematisk analys inom sina projekt, även om det mesta av analysen är tematisk. I dessa fall kan forskaren antingen ha påstått att de har använt en liknande sorts analys, som t.ex. diskursanalys eller innehållsanalys, eller att forskaren enbart har påstått att det utförts kvalitativ analys på studiens data. Det är viktigt att forskare beskriver tydligt hur analysen har gått till och vilka förutfattade meningar hen har, för att andra personer ska kunna utvärdera och jämföra med andra arbeten och kanske till och med utföra liknande analys i framtiden (Braun & Clarke, 2006). Det händer relativt ofta att detaljer om själva analysprocessen inte tas med i rapporten och att det istället skrivs att teman uppstår direkt från det insamlade datamaterialet. Det är då lätt att få den felaktiga känslan att forskaren är passiv i en sådan process, men så är givetvis inte fallet. Forskaren måste aktivt identifiera mönster och välja ut det mest intressanta för att sedan kunna rapportera dessa till de som läser rapporten (Braun & Clarke, 2006).

Tematisk analys kräver inte lika detaljerad och teknisk kunskap om tillvägagångssättet som andra analysmetoder och är därför en mer lättillgänglig metod för de mer oerfarna inom kvalitativ forskning enligt Braun & Clarke (2006).

3.4 Vad är ett tema?

Om man läser svenska akademins ordlista är *tema* ett ämne för diskussion eller studier (Svenska akademien, 2015). I denna studie tas utgångspunkt i följande citat av ett tema som är taget från Braun & Clarke (2006) och som är anpassat till tematisk analys: "A theme captures something important about the data in relation to the research question, and represents some level of patterned response or meaning within the data set" (Braun & Clarke, 2006, s. 82). Om man utgår ifrån citatet så finns det fortfarande en del frågor forskaren måste ställa sig. Hur stort eller litet kan ett tema vara? Hur många olika exempel av temat måste uppvisa sig för att det ska vara betydande? Enligt Braun & Clarke (2006) finns det inget enkelt och snabbt svar på hur stor andel av studiens data som måste uppvisa ett tema. Samtidigt behöver inte ett större antal exempel betyda att temat i sig är viktigare. I slutändan är det forskarens omdöme som måste besluta vad som är och vad som inte är ett tema. Idealt finns det flera exempel av temat inom studiens data, men det viktigaste är inte kvantiteten av temat utan huruvida temat fångar något viktigt om studiens data i relation till forskningsfrågan. Det handlar inte om kvantitativ analys utan om kvalitativ analys! Dessutom kommer troligtvis forskarens uppfattningar om vad som är ett tema eller inte att ändras under analysens gång.

3.5 De sex faserna av tematisk analys.

I denna studie har analysen genomförts i enlighet med de sex faserna av tematisk analys som Braun & Clarke (2006) har listat i sin artikel och som finns längst bak i denna rapport som bilaga (Bilaga 1). Först kommer här en generell förklaring av hur de olika faserna går till och

därefter kommer en redovisning av hur analysen gick till mer konkret inom denna studie. Braun och Clarke poängterar i sin artikel att dessa sex faser inte är regler utan är riktlinjer och att analys inte är en linjär process där man bara kan gå vidare till nästa nivå när man är klar utan oftast blir det en mer rekursiv process där analysen går fram och tillbaka mellan olika faser vilket också har varit fallet i det aktuella arbetet. Presentationen här nedan beskriver faserna men även hur arbetet genomförts i detta specifika arbete.

3.5.1 Fas 1 – Lära känna sina data.

Det är viktigt att forskaren går igenom sina data flera gånger för att få koll på både materialets djup och bredd. Det är en fördel om forskaren själv har samlat in sina data och på så sätt redan har börjat lära känna materialet. Oavsett vem som har samlat in materialet ska forskaren aktivt läsa igenom upprepade gånger och börja leta efter mönster och skriva upp idéer om koder att använda. En av anledningarna till att kvalitativ analys ofta har en mer begränsad datamängd jämfört med kvantitativ analys är just att det är väldigt tidskrävande att lära känna sina data vid kvalitativ analys. De delar som har insamlats muntligt, t.ex. intervjuer, måste transkriberas till vanlig text för att man ska kunna utföra tematisk analys. Även detta är en tidskrävande del och skäl till att inte samla in för mycket material vid kvalitativ analys. Samtidigt kan man se transkriberingen som ett optimalt tillfälle att lära känna sitt material ännu bättre. Braun & Clarke (2006) hävdar att tematisk analys inte kräver samma detaljnivå i transkriptet som t.ex. diskurs eller narrativ analys. Det finns inga direkta regler inom tematisk analys för hur man ska transkribera intervjuer. Det som däremot är viktigt är att transkriptet behåller informationen forskaren behöver och att innebörden från ursprunget inte förändras. T.ex. kan ett felaktigt användande av komma och punkter förändra innebörden av texter. Jämför t.ex. "Läraren tycker eleven är jobbig." med "Läraren, tycker eleven, är jobbig."

3.5.2 Fas 2 – Generera inledande koder.

Fas 2 innefattar skapandet av inledande koder för studiens data. Koderna ska hjälpa till att urskilja intressanta särdrag i materialet och organisera materialet i meningsfulla grupper. Koder skiljer sig ifrån teman på så sätt att koder ska vara på en mer grundläggande nivå, medan teman oftast är bredare och delvis är uppbyggda med hjälp utav koderna och forskarens tolkningar. Ofta slås flera av koderna ihop till ett tema i nästa fas, medan vissa koder faller bort. Kodningen kan utgå från två aspekter, antingen utgår forskaren från materialet eller så har forskaren en teori och specifika frågor som koderna ska handla om. All data ska ges likvärdig uppmärksamhet och kodas. Hur forskaren rent praktiskt utför kodning kan variera, men det är viktigt att sortera och samla ihop de olika kodernas utdrag i grupper för vidare analys. T.ex. genom att skapa en wordfil för varje kod och kopiera in alla utdrag som tillhör respektive kod. Braun & Clarke (2006) påpekar här att uppdelningen av insamlade data, där man försöker dela upp utdrag av studiens data i olika koder, alltid innehåller motsägelser. Ofta finns det utdrag som kan passa in under flera koder och då är det upp till forskaren att välja det mest passande. Braun & Clarke (2006) rekommenderar att utdragen av data innehåller en del av den närliggande texten, om den är relevant, för att inte förlora kontexten när man sedan ska analysera djupare.

3.5.3 Fas 3 – Leta efter teman.

Fas 3 börjar när allt material har blivit kodat och sammanställts i sina grupper. Nu ska koderna analyseras på en bredare nivå och läggas ihop till teman och samtidigt sammanställa alla utdragen från koderna i samma tema till en och samma plats. I detta skede kan det vara bra att börja arbeta med en tankekarta för att lättare kunna överskåda de olika koderna och para ihop dem till teman. Nu måste forskaren börja fundera över relationen koder emellan och teman emellan. Någon kod kanske blir ett tema, andra koder kanske inte platsar in någonstans. Braun & Clarke (2006) rekommenderar att man i den här fasen skapar ett tema som heter *övrigt* för de koder som inte passar in någonstans i nuläget. I slutet av den här fasen ska det finnas en samling av möjliga teman, och kanske några underteman, med deras koder och utdrag samlade i sina respektive grupper.

3.5.4 Fas 4 – Granska teman.

I fas fyra, när det finns ett antal teman som kandidater, är det dags att utvärdera om vilka som verkligen håller måttet och vilka som faller bort. Vissa teman kanske slås ihop, andra kanske måste delas upp och några kanske måste tas bort. Målet är att materialet inom temana ska hänga ihop och det ska vara klara och tydliga gränser emellan alla teman. Det innebär att granskningen sker på två nivåer. Den första nivån innebär att läsa igenom alla kodade utdrag inom varje tema för att säkerställa att de bildar ett sammanhängande mönster. Om ett tema inte riktigt håller ihop kan det vara aktuellt att ändra om, t.ex. skapa ett annat tema och omplacera de utdrag som inte passar in eller helt enkelt ta bort vissa utdrag helt från fortsatt analys om de inte passar in någon annanstans. När alla teman känns sammanhängande kan man gå vidare till nivå 2, där man ska jämföra de olika temana mot hela studiens data i helhet. Reflektar temana studiens ursprungliga data på exakt sätt? Återigen ska man i denna fas läsa igenom alla utdrag för att säkerställa att temana fungerar, och för att se om det finns utdrag som behöver omkodas. Om tankekartan fungerar går man vidare till nästa fas, men oftast finns det möjlighet att förfina tankekartan och omkoda vissa utdrag som inte passar in. I detta skede är det vanligt att man hoppar fram och tillbaka innan man blir helt nöjd och det finns ingen klar gräns för när tankekartan är klar. Det finns alltid småsaker att förbättra, man bör dock inse att om ens förändringar inte påverkar helhetsintrycket, så bör man gå vidare istället för att fortsätta i all evighet.

3.5.5 Fas 5 – Definiera och namnge teman.

När man kommer till denna fas bör man vara nöjd med sin tankekarta och de teman man har skapat. Temana ska helst inte vara för spridda och komplexa. Nu ska man definiera och identifiera vad som är det väsentliga inom de olika temana. Det är viktigt att forskaren inte bara skriver om innehållet med andra ord, utan verkligen identifierar det intressanta och förklarar varför det är intressant. För varje tema skrivs en detaljerad analys, där fokus ska ligga på hur temat hänger ihop med helhetsbilden som ska ges av studiens data och forskningsfrågorna som ligger till grund för arbetet. Om några teman överlappar varandra bör man överväga att göra justeringar. Det är viktigt att i slutet av denna fas kunna ha en klar definition på alla temana. Temana har troligtvis haft olika namn under analysens gång, men nu är det dags att fundera över vad temana ska heta i slutrapporten. Namnen bör vara korta och koncisa och samtidigt snabbt ge läsaren en uppfattning om vad temat handlar om.

3.5.6 Fas 6 – Producera rapporten.

Fas 6 handlar om den slutgiltiga analysen och skrivandet av rapporten. Målet är att berätta för läsaren om studiens data på ett sätt som övertygar läsaren om förtjänsten och trovärdigheten av analysen som gjorts. Analysen måste bland annat vara kortfattad, sammanhängande, logisk och intressant och vara kopplad till forskningsfrågorna. Rapporten måste även innehålla tillräckligt med utdrag från varje tema för att bevisa att de verkligen förekommer i studiens data. Utdragen ska ackompanjeras med en tillhörande analys som belyser de slutsatser som gjorts. Det räcker alltså inte med en beskrivning utav utdragen, utan man ska argumentera om dess betydelse i relation till forskningsfrågorna.

3.6 Utförandet av analysen

Analysprocessen i detta arbete utgick ifrån de sex olika faserna av tematisk analys som beskrevs i föregående avsnitt. Först bearbetades den insamlade datan för att få allting på samma ställe. Intervjuerna transkriberades och de handskrivna observationerna skrevs in på ett ordbehandlingsprogram, precis som den skriftliga utvärderingen av läraren. Alla data gick igenom flertalet gånger tills allt var kodat. När allt var kodat användes programmet *OneNote* för att skapa överskådliga sidor för de olika koderna där alla utdrag inom varje kod kunde läggas in. Här nedanför är en bild hur koderna såg ut i *OneNote* under arbetet med analysen.

The image shows a OneNote page titled "Störningsmoment" dated "den 15 november 2018 15:38". On the left, there is a sidebar with a list of codes: "Snabbanteckningar", "koder", "teman", "Elev frågor", "Övrigt", "Elev motivation", "Elev arbetsinsats", "Elev initiativ", "Elev relation till matte", "Förutsättningar", "Bättre studiemiljö", "Press/stress /högt tem...", "Tidigare mattelärare", "Elev relation lärare", "Lärare initiativ", "Attityd till sommarskola", and "Mål med matten". The main text area contains several paragraphs of handwritten text and questions. One question is "Men hur tyckte du mattelektionerna var? Tyckte du det var intressanta lektioner eller? Var det stökigt på lektionerna?". Another question is "Så du tycker att din arbetsinsats blir bättre på grund av att du inte har någon annan att prata med? Eller inga distraktioner eller vad man ska säga?". A third question is "Hur skiljer sig sommarskolan från gymnasiet då? Lektionerna osv..". A fourth question is "Kan det ta en stund innan ni börjar jobbar matte då?". The text also includes some answers and observations, such as "I min klass är vi några gubbar som är väldigt bra kompisar, vi gillar att prata med varandra. Man kan ta in det från rasterna ibland och då blir det lite tjustigt ibland, så blir man lite trött och så orkar man inte plugga liksom." and "När jag vart i skolan så är det inte så att jag suttit och pratat utan då har jag på musik istället för att göra det jag ska, eller typ kollat instagram. Det är int jag har suttit och tjuvat bort lektionerna". At the bottom right, there is a yellow highlight that says "Jobbade du på lektionerna och var dom intressanta?".

FIGUR 1: KODER OCH UTDRAG I ONENOTE

Därefter undersöktes det om det gick att få fram några teman utifrån dessa koder. För att underlätta skapandet av teman började en tankekarta med de olika koderna byggas upp i ett tidigt skede. Efter att datamaterialet gått igenom och bearbetats flertalet gånger synliggjordes två huvudteman, med vardera två underteman. Inuti dessa fyra underteman samlades de intressanta koderna. Tankekartan och de intressanta koderna presenteras under kapitel 4. *Analysresultat*.

3.7 Forskningsetiska principer

Detta arbete har tagit hänsyn till de forskningsetiska principer som vetenskapsrådet har givit ut och som de kursansvariga för examensarbetet har bifogat till på kursens hemsida. Vetenskapsrådet (2002). Vetenskapsrådet har konkretiserat principer i fyra allmänna huvudkrav, som sedan kan specificeras ytterligare med hjälp av ett antal regler. Här nedanför kommer de fyra huvudkraven med tillhörande beskrivning enligt vetenskapsrådets text.

1. **Informationskravet.** Forskaren skall informera de av forskningen berörda om den aktuella forskningsuppgiftens syfte.
2. **Samtyckeskravet.** Deltagare i en undersökning har rätt att själva bestämma över sin medverkan.
3. **Konfidentialitetskravet.** Uppgifter om alla i en undersökning ingående personer skall ges största möjliga konfidentialitet och personuppgifterna skall förvaras på ett sådant sätt att obehöriga inte kan ta del av dem.
4. **Nyttjandekravet.** Uppgifter insamlade om enskilda personer får endast användas för forskningsändamål.

Informationskravet tillgodosågs genom att undertecknad i början av observationen på sommarskolan informerade berörda lärare och elever om vad undersökningen handlade om, vad som skulle observeras och syftet med undersökningen. Frågan ställdes, till gruppen, om de godkände att bli observerade. För intervjuerna tillfrågades eleverna innan och det var enbart de elever som gav sitt samtycke som blev intervjuade. I och med att undersökningen har skett på en sommarskola i en kommun har inga namn, vare sig personer eller platser, använts i arbetet för att minska risken att utomstående ska kunna lista ut vilka de inblandade parterna är. Det insamlade materialet har ej använts för annat ändamål än till detta examensarbete.

3.8 Metodkritik

Insamlingen av data gjordes endast på *en* sommarskola vilket gör att det är svårt att dra någon generell slutsats om sommarskolan i Sverige. Det har inte heller varit syftet med studien. Syftet har varit att undersöka ett fall, en sommarskola och den specifika undervisningen för att förstå vad som händer där. Resultatet kan därefter tolkas och diskuteras i relation till andra studier av matematikundervisning för att möjligen generalisera kring hur förhållanden inom en sommarskola kan möjliggöra lärande.

Tillförlitligheten av intervjuerna går att diskutera. Det finns risk att eleverna inte säger sanningen, att de verkligen tycker som de uttrycker sig. Här kan det vara fördelaktigt att ha förståelse för att intervjuareffekten kan ha påverkat elevernas svar då intervjuarens identitet som lärare/lärostudent var känd. Intervjuer är väldigt tidskrävande. Även om själva intervjuerna inte varit särskilt långa så behövs det både förarbete och efterarbete. Speciellt efterarbetet med att transkribera intervjuer är väldigt tidskrävande och därför är det en delikat övervägning som måste ske kring hur mycket tid och energi man vill lägga ner på datainsamling i relation till hur mycket bättre tillförlitligheten av resultatet blir med större antal intervjuer. I detta arbete begränsades antalet intervjuer till fem och det går att ifrågasätta om det är ett tillräckligt stort underlag för att kunna dra några större generella

slutsatser. Men återigen, syftet var inte att erhålla ett generaliserbart resultat med den fallstudie som gjorts. Det generaliserbara kan möjligen framkomma i diskussionen.

Tillförlitligheten av observationerna går också att diskutera. Tanken är att forskaren ska studera en situation som är så naturlig som möjligt. Eftersom forskarens identitet var känd under observationen finns det en risk att det kan ha påverkat hur individerna uppträdde i situationen. Vad som synliggörs är också starkt kopplat till observatörens perception. Det kan även vara svårt att komma ihåg allt när man ska anteckna vad man sett, vilket gör att observatörens minne också spelar en roll. Resultatet ger således inte hög grad av verifierbara data, vilket gör att det går att ifrågasätta tillförlitligheten. Två olika observatörer som studerar samma situation kan alltså få väldigt olika resultat, men två observatörer kan också bekräfta varandras observationer. I det aktuella fallet var det endast en observatör.

Användandet av en skriftlig utvärdering av sommarskolan, i form av ett meddelande mellan bland annat två individer (läraren och dennes chef) innebär att datan inte är anpassad till studien. Det gäller då att vara medveten om meddelandets syfte och antaganden från författaren om mottagaren. Det finns risk för att utvärderingen inte förklarar hela bilden om författaren antar att mottagaren redan vet delar av helheten.

Kvalitativ analys generellt är starkt kopplat till forskarens egen identitet, bakgrund och övertygelser, vilket gör att det går att ifrågasätta objektiviteten av analysen som gjorts. Det knapphändiga dataunderlaget gör att även generaliserbarheten av analysen som gjorts går att ifrågasätta. Analysen av kvalitativa data är också mer tidskrävande än analys av kvantitativa data, då det inte går att använda dataprogram som hjälp i samma utsträckning. Vid analys av utdrag från intervju eller situation finns det en risk att utdraget lyfts ur sin kontext, vilket kan påverka uppfattningen av betydelsen av det som sagts eller gjorts. En vanlig kritik mot kvalitativ analys är att många utanför tycker att "anything goes" (Braun & Clarke, 2006).

En risk med att använda tematisk analys på semistrukturerade intervjuer är att man använder en fråga som ett tema. Även om temat i sig kan vara intressant och av betydelse, så går det emot tanken att forskaren aktivt ska identifiera mönster som finns i situationen. En annan risk med att använda tematisk analys är att temana är svåra att skilja åt, att olika teman överlappar för mycket.

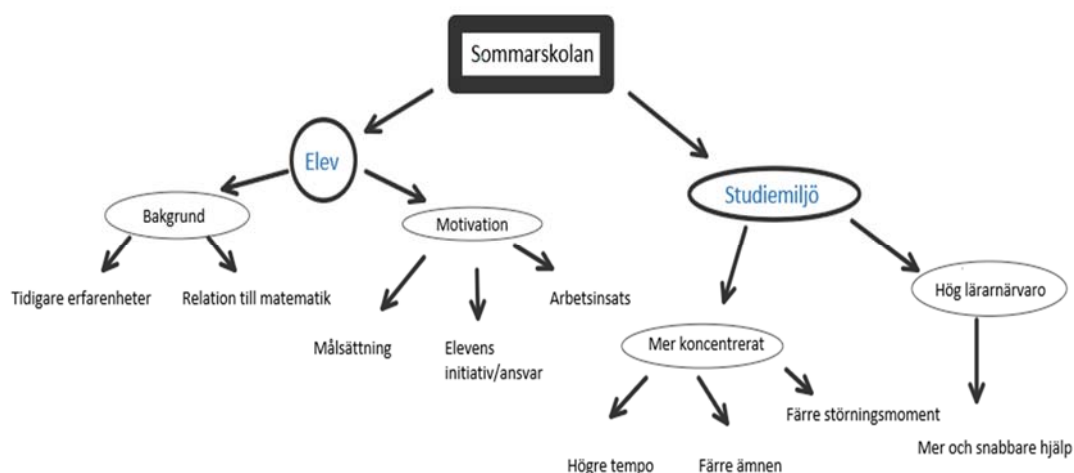
4 Analysresultat

Analysen har resulterat i två teman, med tillhörande underteman som består av ett visst antal koder. Ett tema är kopplat till individen och dess relation till matematik, dess erfarenhet, motivation med mera kopplat till matematiken. Det andra temat handlar om studiemiljön, vilka förutsättningar och möjligheter det finns inom sommarskolan.

Inom det första temat, som har givits namnet *Elev*, återfinns två underteman där den första är bakgrund som består av koderna *Elevens tidigare erfarenheter* och *Relation till matematiken*. Det andra undertemat handlar om elevens motivation, där elevens mål och initiativ för lärande synliggörs.

Det andra temat, som har givits namnet *Studiemiljö*, har också två underteman. Det första handlar om att undervisningen är mycket mer koncentrerad med bland annat högre tempo och färre ämnen. Det andra undertemat handlar om lärarnärvaron, där eleverna har bättre tillgång till lärare under sommarskolan.

Nedanstående tankekarta synliggör de olika teman och hur de hänger ihop.



FIGUR 2: TANKEKARTA MED TEMAN, UNDERTEMAN OCH KODER.

Utdrag från den insamlade datan ges i detta kapitel, där de är uppdelade i koderna. Utdragen är ackompanjerade med en analyskommentar som styrker trovärdigheten och förtjänsten av analysen som genomförts och tankekartan som skapats.

4.1 Elev – Bakgrund – Erfarenheter

*"Sommarskolan fungerade som en utväg för elever med några oklara delar av kursen."
(Skriftlig utvärdering, lärare)*

Det är elever som ej blivit klara med sina matematikkurser under den ordinarie skolgången som getts chansen att göra klart sina kurser på sommarskolan. De elever som läser på sommarskolan kommer alltså med någon sort av misslyckande i sina tidigare matematikstudier och det kan vara bra att ta med det i beaktande när man analyserar elevernas uppfattningar om egen förmåga och eget lärande.

"Jag gick ju ut med D i matte i grundskolan. Men jag kände ändå att bristen på kunskap fanns där liksom. Så jag var lite inställd på att sommarskola var något jag skulle göra." (Elev, Ma1b)

Eleven verkar ha en klar bild av sin egen förmåga och jag tycker det faktum att hen ändå fick ett D på högstadiet visar att det troligtvis finns delar inom matematiken som eleven är bra på. Att eleven är medveten om att det finns vissa brister i sin egen kunskap och att sommarskola skulle kunna vara ett alternativ tyder på att eleven inser att hen kan påverka sitt egna lärande och egen förmåga genom att ge matematiken mer tid och energi, men som kanske inte finns utrymme för under den vanliga skolgången.

"Jag fick väl alternativ eller så eftersom det inte gick så bra på nationella och innan. Så antingen går du i sommarskola eller tar ett F eller kompletterar direkt när man startar på hösten. Eller går i, såhär X-matte eller X-grupp matte som vi kallar det, såhär går och läser extra." (Elev, Ma2b)

Precis som den här eleven har i stort sett alla elever på sommarskolan fått underkänt på något/några av delkursproven och på det nationella provet. De valmöjligheter eleven tar upp antar jag de flesta elever på den ordinarie skolan får när hen ligger i farozonen för att få betyget F. Det betyder i så fall att de elever som går på sommarskolan har jämfört olika alternativ och valt sommarskolan som strategi för att bli godkänd.

"Ja, det var ju som jag sa innan. Jag pluggade inte så mycket matte. Jag klarade några delprov förutom just algebran som jag är här för. Och på Nationella proven så var det ju största delen algebrafrågorna som jag torskade på. Jag torskade med typ 1 poäng så då blev det de jag fick läsa liksom." (Elev, Ma1b)

Precis som föregående elev har hen fått underkänt på något/några delkursprov och på det nationella provet. Denna elev har fått en tydlig bild av sin egen förmåga, eller åtminstone en klar bild av vilka kunskaper som saknas för att hen ska kunna få ett godkänt betyg på sin matematikkurs. Den tydlighet i vad eleven anser sig sakna bör ge möjlighet för eleven att även ha bättre kontroll på sitt eget lärande.

Summering: Alla elever kommer från ett misslyckande på den ordinarie skolan. Eleverna har efter misslyckandet fått valmöjligheter för att få godkänt på deras matematikkurs, varav sommarskolan är ett alternativ.

4.2 Elev – Bakgrund – Relation till matematik

"Jag tycker det är kul när man förstår det, men när man inte förstår det så är det skittråkigt. Det är bara att kolla på massa siffror som inte går ihop." (Elev, Ma2b)

Eleven verkar inse att matematik kan vara roligt, men det låter ändå som att eleven har mer erfarenhet av när det inte går särskilt bra. Känslan när man bara ser en massa siffror och inte klarar av att få ihop helheten gör troligtvis matematikstudierna jobbigt och tråkigt.

“Om jag lägger ner tid på det så har jag ganska lätt att förstå och då har jag ganska lätt för matte. Men det är det att jag inte lägger ner någon tid på det så jag är inte superduktig.” (Elev, Ma2b)

Eleven verkar förstå att den egna kunskapen är kopplad till hur mycket tid och energi man lägger ner på sina studier. Konstaterandet blir, precis som eleven säger, att hen inte har lagt ner tillräckligt med tid på matematiken under den ordinarie skolgången.

“Ända sen jag varit liten så har ju aldrig matte varit min favorit sak i världen och är det fortfarande inte. Jag har aldrig lagt ner någon jättestor arbetsinsats på matte för jag tycker inte det är så roligt. Jag är en sådan person som kör hårt på det jag tycker är kul och det jag vet jag kan.” (Elev, Ma1b)

“Det är inget favoritämne direkt. Jag tycker väl inte jättebra om det. Det har alltid varit svårt för mig. Alltid, alltid haft svårt för matte. Så det är nåt jag helst inte gör.” (Elev, Ma2b)

Eleverna verkar ha haft en negativ inställning till matematiken från en tidig ålder och då haft det kämpigt med matematikstudierna under en längre tid. Båda uttrycker att matematik inte är ett favoritämne och eftersom de påstår att de inte prioriterar något de tycker är tråkigt väljer de att inte arbeta med matematik.

“Matte är ju ett sånt där ämne där man behöver lyssna och komma ihåg typ om det är nån genomgång eller nånting. Om det är till exempel historia och man missar nån liten berättelse om nån kung från nåt år så gör det inte jättemycket, man klarar ju provet ändå.” (Elev, Ma2b)

Eleven verkar tycka att matematik är ett ämne som kräver att man lägger ner mer tid på än vissa andra ämnen. Det kan tolkas som att eleven har problem att se att det behövs en djupare förståelse och inte bara “lyssna och komma ihåg”.

Summering: De flesta av eleverna uttrycker att de ej tycker om matematik, även om vissa medger att det kan vara roligt när det går bra och man förstår. De tycks uppfatta matematik som ett svårt ämne som man måste lägga ned tid på och de har kommit till insikt att de inte har lagt ned tillräckligt med tid tidigare.

4.3 Elev – Motivation – Målsättning

“Först hade jag tänkt att skippa sommarskola och läsa denna matten i tvåan, eller i trean som kommer nu då och läsa två kurser samtidigt. Men sen tänkte jag att det är bättre att lägga mer tid på den matten som kommer. Så blir jag bättre på det. Så måste jag klara den här kursen 2b för att bli det yrket jag vill bli.” (Elev, Ma2b)

Eleven fick alternativ på hur hen skulle kunna arbeta för att göra klart sin matematikkurs, vilket nämnts tidigare att de flesta elever får. Denna elev har ett speciellt yrke som långsiktigt mål och är medveten om att hen måste avklara kursen Matematik 2b som ett delmål. Ett tydligt delmål bidrar givetvis till att motivera sig att läsa på sommarskola.

"Här är alla här på grund av en speciell anledning. Har ett syfte med att vara här. Att man ska klara sin kurs. Alla är väldigt fokuserade på det. Och det gör ju att studiemotivationen... Studienivån blir lite högre här. Arbetsmiljön är mycket bättre o så." (Elev, Ma2b)

Eleven konstaterar här att motivationen är mycket större hos eleverna på sommarskolan än i hans ordinarie skola. Detta på grund av att det finns en kort och tydlig målsättning; att bli klar med något delavsnitt för att få ett slutbetyg i sin matematikkurs. Eleven uttrycker även att hen tycker att arbetsmiljön och studienivån påverkas positivt av det tydliga syftet.

"Jag har ju valt juridisk inriktning sen i tvåan och trean så jag läser bara mattekursen i tvåan och sen är jag färdig. Så jag kör hårt nu som fan och så ska jag klara matten i tvåan." (Elev, Ma1b)

Eleven har valt att fokusera på juridik och ska inte läsa någon matematik i åk 3, vilket tycks göra att hen känner att det inte är mycket matematik kvar. Det är ett tydligt mål som inte är för långt bort i tiden och på så sätt kan kännas överkomligt. Det blir lättare för eleven att motivera sina studier på sommarskolan.

"Jag vill gärna klara matten så jag jobbar på liksom." (Elev, 2b)

Ett tydligt mål, även om hen inte förklarar varför det är viktigt att klara matten. Hen förstår att det krävs en arbetsinsats för att nå sitt mål och då underlättar det att ha en tydlig målsättning.

Summering: Eleverna har ett tydligt mål att bli klara med ett delavsnitt för att bli klara och godkända på sina matematikkurser. De tydliga delmålen tillsammans med att det ligger nära i tiden tycks innebära att motivationen och fokuset är hög hos eleverna när de i sina uttalanden jämför med den ordinarie skolan.

4.4 Elev – Motivation – Elevers initiativ

"Jag tycker verkligen jag inte alls... inte få vara någon chans att jag ska komma efter nånting. Så bara en liten grej som jag tyckte var.. som jag inte hade grönt i. Han sa att vi kunde ha tagit det nästa år och kunna göra upp det då, visa det, kriteriet, på nånting annat. Men jag ville inte göra så, så jag tryckte på det och gick runt och frågade och till slut fick jag komma in på sommarskolan." (Elev, Ma2c)

Eleven visar på att det var ett eget val att läsa på sommarskolan för att bli klar med sin matematikkurs. Eftersom det är eleven själv som tog initiativet bör det innebära att motivationen att sitta och plugga och bli klar med sin matematikkurs under sommarskolan är hög. Eleven betonar vikten av att bli färdig, att slippa lämna något till nästa termin.

"Lärarna är ju där för att ge den hjälpen jag behöver så jag är inte rädd för att ge dem möda för pengarna." (Elev, Ma1b)

Eleven antyder att det är ens rättighet att få den hjälp man behöver. Det är en tydlig strategi, som även syntes under observationerna, att eleverna räknar på själva i sina kursböcker till de stöter på problem och då tar hjälp av sommarskolans lärare.

"Jag vill bara få det gjort. Så det var ganska, dom tvingade mig ju inte, utan det var mer något jag valde själv för att få det gjort." (Elev, Ma2b)

Citatet kommer ifrån när eleven blev tillfrågad om varför hen valde att gå på sommarskola. Återigen visar det på att eleven tar eget ansvar för sitt lärande och väljer att gå på sommarskola. Som sagts tidigare bör motivationen till att jobba vara hög när det är eleven själv som vill studera extra under sommaren. Återigen betonar eleven vikten av att bli färdig, att slippa ha något kvar.

Summering: Eleverna har själva valt att vara på sommarskolan för att bli klara med sin matematikkurs och för att slippa ha något kvar till nästa termin, vilket betyder att motivationen är hög bland eleverna på sommarskolan. Det är en tydlig strategi att eleverna räknar på själva i sina matematikböcker och använder läraren som ett hjälpverktyg vid problem.

4.5 Elev – Motivation – Arbetsinsats

"Under gymnasietiden jobbade jag inte tillräckligt så det inte räckte till på proven och sånt. Jag förstår ju lite nu att om jag sitter och jobbar med dåligt tempo nu så kommer jag inte bli klar denna vecka heller. Så då försökte jag det sista för att bli klar med det nu." (Elev, Ma2b)

Eleven är medveten om att hens arbetsinsats är mycket bättre på sommarskolan än under den ordinarie skolan. Hen förstår att det egna lärandet är kopplat till ens arbetsinsats, vilket tillsammans med det korta och tydliga målet är orsaken till att arbetsinsatsen faktiskt är så mycket bättre på sommarskolan.

"Nu är det så att jag inte har haft sommarlov än och jag börjar bli riktigt riktigt trött nu på slutet av året och inte ha nåt lov eller nånting. Så ja..., Jag jobbar inte lika snabbt som på vanliga skolan." (Elev, Ma2c)

Eleven har tidigare under intervjun visat att hen är motiverad att bli klar med sin kurs, men anser att det är jobbigare att studera när det var längesedan hen hade lov. Även om det inte stämmer överens med alla elever kan det nog vara så att vissa elever tycker det är jobbigt att förlänga sin skolgång in på sommaren, vilket påverkar arbetsinsatsen.

"Eleverna var välmotiverade så att när lärarna ibland var upptagna med andra elever ändå fortsatte dem jobba och räkna." (Skriftlig utvärdering, lärare)

Den ansvarige läraren uttrycker att eleverna visar på bra motivation och god arbetsinsats. Under observationerna uppmärksammades elevernas flitiga arbetsinsats. De flesta satt ensamma och räknade, vissa med musik i öronen. Bara två elever jobbade tillsammans i ett par. Vid problem fick eleverna hjälp av lärare, för att sedan jobba vidare själva igen.

Summering: Eleverna och läraren anser att arbetsinsatsen är högre under sommarskolan, vilket även syntes vid observationerna. Det fanns dock undantag där en elev trots motivation ansåg att det var tröttsamt att jobba eftersom det var länge sedan det senaste lovet.

4.6 Studiemiljö – Mer koncentrerat – Högre tempo

”Under sommarskolan har jag bara velat få det gjort och eftersom det bara är en vecka så är det ingen ide att vila, så jag har försökt att jobba så mycket som jag kan. Och pluggat lite hemma för att bli klart med det. Så man slipper få det efter sig.” (Elev, Ma2b)

Det höga tempot, pga den korta tiden, gör att eleven inser att hen måste lägga ner mycket mer tid och energi för att hinna bli klar med sin kurs. Det kan ses som en strategi för lärandet, att ha en så pass kort period med sommarskola, för att få eleven att verkligen koncentrera sig och lägga ner den arbetsinsats som behövs för att klara studierna.

”Nu är det ju så att jag har fått ett F och jag måste få godkänt och jag har bara 2 veckor på mig. Det är bara att köra och sen är jag klar och behöver aldrig mer öppna matteboken. Och det är det som är så fantastiskt skönt. Hehe.” (Elev, Ma2b)

Det höga tempot med kort tid till deadline gör att eleven ser ”ljuset i slutet av tunneln” och verkligen orkar motivera sig att lära sig matematiken för att få godkänt i sin kurs. Återigen ett exempel på att strategin med ett högt tempo gynnar elevernas arbetsinsats och således även deras lärande.

”Jag tycker att om det hade varit pass kortare än det som vi hade under sommarskolan skulle det blivit svårare att komma över elevernas svårigheter.” (Skriftlig utvärdering, lärare)

”Att kunna inse luckor som kan finnas gällande elevens matematiska kunskaper är inte alltid så lätt, s.k. på sådan kortvarig sommarskola.” (Skriftlig utvärdering, lärare)

Det höga tempot har sina nackdelar och, som de här utdragen visar, tyckte den ansvarige läraren att hastigheten låg precis på gränsen för att kunna vara en effektiv strategi för elevernas lärande. Men i och med att eleverna jobbade på så bra (som läraren konstaterat i ett tidigare citat) fungerade strategin bra, vilket bland annat visade sig på att de flesta som gick på sommarskolan fick godkänt på sin matematikkurs efter att ha avslutat sommarskolan.

Summering: Den korta tiden eleverna har på sig att bli klara beskriver eleverna leder till att de lägger ner extra energi och får ett högre tempo på sina studier. Det finns dock problem med att lära sig mycket under kort tid och det är en balansgång att få till den bästa strategin.

4.7 Studiemiljö – Mer koncentrerat – Färre ämnen

”Det är ju mycket mer koncentrerat på ett ämne vilket gör det mycket effektivare. Eller jag menar att jag har jobbat mer matte nu än vad jag har gjort på hela året. Kan man ju säga. Lite så. Man sitter ju och jobbar hela tiden. Vilket är bra för jag har ju lärt mig mycket mer än på hela året också kan man ju säga.” (Elev, Ma2b)

Eleven verkar uppfatta det som att hens studier är mycket mer effektiva under sommarskolan än den ordinarie skolan på grund av att hen får mer tid för enbart matematiken. Utdraget påvisar även att eleven förstår att bättre arbetsinsats leder till bättre lärande.

"Man får så mycket mer... vad ska man säga... tid på bara ett ämne. Det går snabbare att förstå, går snabbare att arbeta när man väl kommer in i det, istället för att man jobbar lite då o då, för precis när man kommer in i det då så slutar lektionen. Nu så kör man på ordentligt och så förstår man snabbare. Går snabbare att lära sig." (Elev, Ma2b)

Denna elev tycker också att det är effektivare att fokusera på enbart ett ämne istället för att man, som under den ordinarie skolan, hela tiden måste avbryta sina matematikstudier för att göra något annat istället. Eleven har alltså en uppfattning om att det egna lärandet går snabbare när man arbetar såsom man gör under sommarskolan.

"Och sen att det är så koncentrerat på ett, alltså man gör inget annat och då går det mycket snabbare och man måste göra det liksom." (Elev, Ma2b)

Citatet kan tolkas som att eleven tycker att det är enklare att fokusera på matematiken när det inte finns andra ämnen man behöver tänka på, vilket då givetvis gynnar lärandet.

"Det är bara ett ämne och det är enklare att förstå och att sätta sig in i än om man har 1–2 lektioner i veckan." (Elev, Ma1b)

Även denna elev poängterar att strategin att bara köra på ett ämne gynnar lärandet då man får mer sammanhängande tid att sätta sig in i matematiken.

"Det är ju fem timmar matte om dagen mer eller mindre. Och det är lite uttröttande men ah, jag tycker väl det är okej." (Elev, Ma2c)

Denna elev tycker det kan vara jobbigt att koncentrera sig på enbart matematik under så lång tid, men verkar ändå förstå att det kan vara bra för lärandet att fokusera på ett ämne. Eleven verkar således ha en uppfattning om vad som gynnar det egna lärandet, samtidigt som hen dessutom har förståelse för några av sina begränsningar.

Summering: Eleverna tycker det går snabbare och är effektivare att lära sig matematik när man inte har andra ämnen som stör. Bland annat får man längre och fler tillfällen att jobba med matematiken och man slipper avbryta studierna för andra ämnens lektioner.

4.8 Studiemiljö – Mer koncentrerat – Färre störningsmoment

"Så är det ju det att dom här 8 eleverna känner inte varandra. Så alla fokuserar verkligen på sitt typ. Och så är det inte så att min bästa kompis från klassen sitter bredvid och spelar nåt spel typ som jag också vill börja spela då." (Elev, Ma2b)

Eleven har uppmärksammat att hen har svårare att koncentrera sig under den ordinarie skolan än under sommarskolan på grund av att det under den ordinarie skolan kan finnas personer hen känner som fokuserar på något annat, och som hen då också blir intresserad av. Det går även att tolka det som om att eleven uppfattar att det finns ett positivt gruppträck på sommarskolan, där alla andra elever verkligen fokuserar på sina matematikstudier, vilket bör leda till att eleven själv också fokuserar på sina matematikstudier.

"Det är lugnare för det inte är en klass liksom. Det är ingen... De känner inte varandra på sommarskolan så det är tystare, folk har mer respekt och det är bättre arbetsro för att det... ingen är bekväma." (Elev, Ma2b)

Eleven verkar ha haft en dålig studiemiljö under den ordinarie skolan med högt ljud och klasskamrater som fokuserat på annat än sina studier. Hen tycker att det blir bättre studiemiljö när elever inte känner varandra eftersom man fokuserar på sina studier när man inte känner sig helt bekväm i situationen. Eleven beskriver att eleverna på sommarskolan tar större hänsyn till varandra, vilket hen uttrycker leder till att det är tystare och bättre arbetsro på sommarskolan.

"I min klass är vi några gubbar som är väldigt bra kompisar, vi gillar att prata med varandra. Man kan ta in det från rasterna ibland och då blir det lite tjötigt ibland, så blir man lite trött och så orkar man inte plugga liksom." (Elev, Ma1b)

Eleven har en klar uppfattning om att hans egna lärande i den ordinarie skolan blir påverkat av att han har flera bra kompisar som tar bort fokus från studierna under lektionerna.

"Jag tänker att när man går till skolan under terminen så går man dit för att träffa polarna. Gå i klassen på lektionerna är lite tråkigt, ser fram emot rasterna, fokusera på proven, plugga mycket hemma för man orkar inte på lektionerna." (Elev, Ma1b)

Eleven verkar ha en bild av att skolan handlar mer om social interaktion än om utbildning. Eleven uttrycker det som att den sociala biten tar upp energi som gör att eleven uppfattar att hen inte orkar plugga på lektionerna.

Summering: Eleven ser den ordinarie skolan delvis som ett ställe där de träffas och pratar med sina kompisar, vilket gör det svårt att fokusera på studier. På sommarskolan finns inte denna sociala interaktion på samma sätt och detta leder till att eleverna uppfattar det som lättare att koncentrera sig på sina studier.

4.9 Studiemiljö – Hög lärarnärvaro – Mer och snabbare hjälp

"Men sen så var det såhär att vi var ganska många i, vi var nästan 30 styckna i just matten. Och en lärare och det är ju också såhär. Det är ju inte dom bästa förutsättningarna vill jag inte påstå, för att läraren ska hinna hjälpa alla. ... Jag hade ju fått hjälp om jag hade räckt upp handen. Men ja, jag menar bara överhuvudtaget. Det är klart jag får hjälp om jag vill. Men jag tror det är många som tänker "äh skit samma jag räcker inte upp handen utan låter det vara bara" och att vara en lärare på 30 elever är ganska dåligt." (Elev, Ma2b)

Eleven konstaterar att förutsättningarna för att få hjälp på lektionstid under den ordinarie skolan inte är lika bra som under sommarskolan på grund av det stora antalet elever på en enda lärare. Samtidigt verkar det finnas tillfällen där eleverna ändå inte väljer att be om hjälp när de behöver och det finns möjlighet till det.

"I skolan är vi ju 25 stycken och har en lärare. Och här, där inne, så är vi ju. Va e vi, typ 8 elever? och det är 6 lärare. så det är ju... Man får mycket uppmärksamhet av läraren." (Elev, Ma2b)

Även om eleven inte har riktigt koll på det exakta antalet lärare och elever så visar det ändå tydligt att hen uppfattar det som att det är mycket högre lärarnärvaro på sommarskolan än under den ordinarie skolan. Det framgår inte om eleven tycker att den ökade uppmärksamheten är positiv, men den ökade närvaron ger i alla fall eleven bättre möjligheter till mer och snabbare hjälp. Det är något som kan kopplas till en strategi för lärande från skolans sida, dvs ge eleverna så pass mycket stöd som de själva anser att de behöver.

"Eftersom det var flera elever var det viktigt att det skulle finnas tillräcklig med hjälp. Det har varit tre lärare (inklusive mig) och jag tycker att det var rätt lagom. Elever fick det de behövde och det blev inte för långa väntetider för hjälp på grund av tre lärare." (Skriftlig utvärdering, lärare)

"Men jag tycker att schemauppläggningsen såg mycket bra ut för att det för elever fanns två pass (120 minuter var) och detta möjliggjorde åtminstone för mig att kunna prata, diskutera, förklara matematik för elever." (Skriftlig utvärdering, lärare)

Den ansvarige läraren poängterar att det är viktigt att ge eleverna det stöd de behöver och då anser hen att det behövs både tid och lärarresurser, vilket hen ansåg sommarskolan hade tillgodosett. Strategin för lärandet från skolans och lärarens håll kan alltså tolkas vara att låta eleven räkna på i sin kursbok och sedan ge eleven möjlighet att använda lärarna som resurs för att diskutera och förklara de frågetecken som uppstår.

"Men det blir som sagt, det är mycket mer konc... Asså, man får hjälp direkt och man får det lite mer utförligt än... Men samtidigt är det ju så att frågar man inte om hjälp på lektionen så får man ju ingen hjälp." (Elev, Ma2b)

Eleven uppfattar att hjälpen på sommarskolan både är snabbare och mer utförlig än den som ges under den ordinarie skolan. Samtidigt antyder eleven att hen inte frågar om hjälp lika mycket under den ordinarie skolan, vilket möjligtvis kan bero på att hen inte anser hjälpen är tillräckligt snabb eller utförlig. Troligtvis finns det även andra orsaker bakom, som t.ex. låg motivation eller att eleven skäms för att be om hjälp inför klasskamrater, eller att eleven inte vet vad den inte kan och då inte vet vad hen ska fråga om etc..

Summering: Det är färre elever per lärare under sommarskolan vilket betyder att eleverna kan få hjälp snabbare vid behov. Eleverna verkar uppfatta det som mer gynnsamt att fråga om hjälp under sommarskolan, vilket minskar tiden eleven sitter fast och inte gör någonting. Läraren uppfattar att skolan tillgodoser elevernas behov av tid och lärarstöd.

5 Diskussion

Syftet med detta arbete var att få bättre kunskap om undervisningen i matematik och elevers uppfattningar om sitt lärande på sommarskolan. Studien får ses som en fallstudie eftersom endast en sommarskola studerades. Att studera fler sommarskolor hade varit önskvärt men sommarskolan går under en mycket begränsad del av sommarlovet och därför gjordes valet att studera enbart en sommarskola av tidsmässiga och praktiska skäl. I resultatdiskussionen som kommer i följande avsnitt är avsikten att diskutera resultaten av studien i relation till forskningsfrågorna, bakgrund och tidigare forskning. I avsnittet 5.2 Slutsatser besvaras forskningsfrågorna som är listade under avsnitt 1.2 Syfte, forskningsfrågor och avgränsning. Frågorna löd:

1. Vilka uppfattningar framkommer hos eleverna om egen förmåga och det egna lärandet i matematik?
2. Vilka beskrivningar framkommer hos elever och lärare om matematikundervisningen inom sommarskolan?

5.1 Resultatdiskussion

Vad är det för elever som går på sommarskolan? De som observerats och intervjuats i den här studien är gymnasieelever från årskurs 1 och årskurs 2 från olika gymnasieprogram. Alla saknade ett godkänt betyg från den ordinarie skolterminen, men de hade förhoppningar om att få med sig ett godkänt betyg efter sommarskolan.

Vilka uppfattningar framkommer hos eleverna om varför de inte klarade av sina matematikkurser innan sommarskolan? De flesta av eleverna uttryckte att de tycker matematik är ett svårt ämne och något de helst inte gör. De flesta sa sig även förstå att de inte har lagt ner tillräckligt med tid på sina matematikstudier, vilket delvis beror på att de inte tycker om matematik och därför hellre prioriterar annat. Enligt elevernas utsagor tolkar jag det även som att studiemiljön spelar en stor roll för att dessa elever inte lägger ner den tid på matematiken som behövs, vilket t.ex. följande citat visar: "I min klass är vi några gubbar som är väldigt bra kompisar, vi gillar att prata med varandra. Man kan ta in det från rasterna ibland och då blir det lite tjötigt ibland, så blir man lite trött och så orkar man inte plugga liksom." Även eleverna i Sjöbergs (2006) studie lyfte fram att brist på arbetsro var en faktor i deras matematiksvårigheter. I samma studie nämnde eleverna också för stora undervisningsgrupper som ett upphov till problemen, vilket även flera av eleverna i denna studie också kommenterade. Att vara en lärare på 30 elever ger inte de bästa förutsättningarna för att alla elever ska få den uppmärksamhet de behöver och det blir svårt för läraren att få en personlig kontakt med alla.

Presterar dessa elever bättre på sommarskolan? Enligt Skolverket (2018c) fick 68 % av de elever som gjorde betygsprövning i matematik sommaren 2014 minst betyg E. Jag skulle uppskatta den siffran till att vara något liknande på sommarskolan i denna studie, även om jag inte har en exakt siffra. Om man ser till hur eleverna själva upplevde det, var det många som under intervjuerna påtalade att deras arbetsinsats var betydligt bättre på sommarskolan än under den ordinarie skolan.

Vilka beskrivningar framkommer hos eleverna kring hur och varför deras prestation på sommarskolan skiljer sig från den ordinarie skolan? Eleverna beskrev att deras arbetsinsats var bättre under sommarskolan för att de var motiverade att bli klara med sina matematikkurser. Eleverna uttryckte även det som enklare att få hjälp utav läraren under

sommarskolan. Denna studie visar på att eleverna anser att en av de största anledningarna som påverkar deras arbetsinsats handlar om deras egen motivation, att de själva verkligen vill göra detta. Även Omelicheva (2012) ansåg att den största faktorn som påverkar resultaten med undervisningen på sommarskola är elevernas motivation, vilket enligt henne därmed blir sommarskolans största problem att frambringa och behålla denna motivation. En annan anledning till att eleverna upplevde att deras arbetsinsats var bättre, som uppdagades utav denna studie, var den koncentrerade studiemiljön.

Vad är det som ger eleverna extra motivation i samband med sommarskolan? Studien visar på att det som ger eleverna den största motivationen är den tydliga och korta målsättningen att bli klar med sin matematikkurs innan sommarskolans slut. Sommarskolan är bara några veckor och därför kan eleverna känna att målet inte är för långt bort. Följande citat belyser hur en elev resonerar kring den korta målsättningen och det höga tempot som det leder till: "Under sommarskolan har jag bara velat få det gjort och eftersom det bara är en vecka så är det ingen ide att vila, så jag har försökt att jobba så mycket som jag kan. Och pluggat lite hemma för att bli klart med det. Så man slipper få det efter sig." En del elever uttrycker att de ser det som en sista chans att bli klara med sin kurs och inte ha något släpande efter sig inför kommande läsår, vilket även föregående citat beskriver.

Hur är studiemiljön "mer koncentrerad" på sommarskolan jämfört med den ordinarie skolan? Om man tittar på tankekartan (figur 2) i kapitel 4. *Analysresultat* ser man att det uppdagades tre saker. Det första är tidsperspektivet, eftersom sommarskolan bara är under några veckor är det mycket som ska hinnas med på kort tid, tempot blir således högre. "Det är bara att köra på och sen är jag klar..." som en utav eleverna uttryckte sig och som symboliserar de flesta elevernas inställning på sommarskolan. Det andra är att eleverna bara behöver fokusera på ett ämne under sommarskolan. Eleverna uttryckte under intervjuerna att det blir mer effektivt att enbart hålla på med ett ämne då det inte blir lika "ryckigt" som under den ordinarie skolan. Uppfattningen verkar vara att det är svårt att sätta sig in i matematiken när man bara har cirka en timme någon/några gånger i veckan under den ordinarie skolan. Det tredje är att det är färre störningsmoment under sommarskolan. De sociala störningsmomenten verkar vara mycket färre under sommarskolan. Under observationerna satt de flesta ensamma och arbetade och det var bara två elever som pratade och hjälpte varandra. Under intervjuerna framgick det att det kan bli lite väl högljutt under lektionerna på den ordinarie skolan och att det då är svårt att fokusera på sina studier. På sommarskolan däremot var ljudnivån låg och eleverna ansåg att det var lättare att koncentrera sig på sina studier. Vissa elever uttryckte det som att de kände en extra press att arbeta eftersom alla andra elever satt och var koncentrerade och jobbade på.

Hur skiljer sig undervisningen på sommarskolan jämfört med den ordinarie skolan? Under observationerna framgick det att eleverna satt och arbetade var för sig medan lärarna gick runt och hjälpte där det behövdes. Eftersom eleverna jobbade med olika delar och olika kurser bedrevs ingen undervisning framme vid tavlan utan eleverna fick individanpassade genomgångar där de satt. Eleverna uttryckte att de fick mycket mer lärarnärvaro och kände sig mer sedda än under den ordinarie skolan, vilket bland annat följande citat visar: "I skolan är vi ju 25 stycken och har en lärare. Och här, där inne, så är vi ju. Va e vi, typ 8 elever? och det är 6 lärare. så det är ju... man får mycket uppmärksamhet av läraren". Min tolkning baserat på elevernas kommentarer är att elevernas känsla var att de fick hjälp direkt när de behövde och läraren var inte stressad för att det fanns 25 andra elever som också behövde hjälp, vilket det ibland kan vara på den ordinarie skolan. Även den ansvarige läraren ansåg att hen hade tillräckligt med tid för att diskutera och förklara matematik för eleverna. Att studiemiljön möjliggör för eleverna att få tid att prata och diskutera med andra elever och lärare kan enligt Omelicheva (2012) signifikant öka elevernas intresse. Lärarens betydelse för elevernas studier har både Hattie (2009) och Omelicheva (2012) tagit upp.

5.2 Slutsatser

Vad framkom för uppfattningar hos eleverna om egen förmåga och det egna lärandet i matematik? I stort sett alla elever bar med sig dåliga erfarenheter ifrån matematikämnet och det var ingen som uttryckte att de älskade matematik. De flesta ansåg att matematik var något jobbigt och tråkigt som de helst inte vill göra, samtidigt som vissa ändå medgav att matematik kan vara roligt när det går bra och man förstår. Alla eleverna var medvetna om att deras arbetsinsats på den ordinarie skolan inte var bra, och de upplevde att deras arbetsinsats var bättre under sommarskolan mycket på grund av att deras motivation var högre.

Vilka beskrivningar framkom hos elever och lärare om matematikundervisningen inom sommarskolan? Det bedrevs ingen katederundervisning under sommarskolan utan eleverna fick individanpassade genomgångar där de satt. Eleverna uttryckte att det var högre lärarnärvaro på sommarskolan, vilket gjorde att de kände sig sedda. Både elever och lärare tyckte det gavs tillräckligt med tid för läraren att ge alla eleverna individuellt stöd och feedback. De uppfattade studiemiljön som positiv jämfört med den ordinarie skolan med tanke på bland annat att det var färre störningsmoment, färre ämnen, högre tempo och högre lärarnärvaro.

5.3 Kritik

Studiens syfte var att få bättre kunskap om undervisningen på sommarskolan, vilket lärande som möjliggörs genom didaktiska val inom undervisning och elevers uppfattningar om sitt lärande och strategier för lärandet.

Har rapporten visat på detta? Först och främst visar den indikationer på vad det är för förhållanden som gör att sommarskolan är en plats där många elever lyckas med sina studier. Samtidigt ska det sägas att studiens underlag är relativt liten och därför bör man inte se resultatet som en bekräftelse på hur det är på alla sommarskolor i Sverige, utan snarare som en fingervisning om hur undervisningsmiljön troligtvis kan se ut.

Går det att dra några slutsatser från en sån här liten studie? Kvalitativ forskning går ner i djupet och koncentrerar sig på en liten del av det hela för att få bättre förståelse, men nackdelen är att resultatets generaliserbarhet blir lidande. Hur mycket går det att säga om sommarskolor i Sverige när vi endast studerat en sommarskola under en sommar i en liten kommun? Förhoppningsvis ger studien en bild av hur det kan se ut på sommarskolor i Sverige, vilket går att använda som hjälpmedel i framtida projekt om sommarskola. Inga generella slutsatser dras utifrån denna studie utan man får se resultaten som hypoteser från författaren och som kan diskuteras i samband med andra studier om *sommarskolan*.

Datainsamlingen skedde i ett tidigt skede under examensarbetet då jag inte helt hade hunnit sätta mig in i kurslitteratur och tidigare forskning. Delvis berodde detta på sommarskolans begränsade undervisningsperiod som är förlagd till början av juni månad. Påföljden av detta blev att vid tid av insamlandet var det något ospecificerat vad för information som skulle observeras och nedtecknas. Det innebar viss improvisation på plats under observationsveckan. Troligtvis hade dataunderlaget blivit bättre om datainsamlingen hade skett vid ett senare tillfälle då jag var mer insatt i ämnet.

Risken med kvalitativa analyser enligt Denscombe (2014) kan vara att den är starkt präglad av forskarens bakgrund och värderingar. Detta bör man ha i åtanke när man läser analysen. Då det var första gången jag utförde en kvalitativ analys kände jag mig väldigt osäker i början

av processen. Samtidigt var det en läroprocess där jag fick lära mig mer om både matematikundervisningen på sommarskolan och om tillvägagångssättet vid kvalitativ analys. Bland det svåraste under analysen tyckte jag var att försöka ändra perspektiv på det jag såg. För när man har bestämt sig om hur något är vill man att det ska vara så. Till exempel när jag kodade text tyckte jag ofta att ett utdrag hörde till den koden. Men sen när jag gick igenom koderna igen var jag tvungen att fråga mig själv "hör den verkligen hit?", "Fungerar utdraget inte lika bra i den där andra koden?". Det var ovanligt och det kändes inte effektivt för jag fick lägga ner mycket tid bara för att komma in i själva tankesättet.

5.4 Förslag på förändringar

Går det att implementera något från sommarskolan i den ordinarie skolan för att göra undervisningen effektivare? Eller är det just sommarskolans unika förutsättningar som gör att dessa elever presterar bättre under sommaren? Först och främst tycker jag man måste vara medveten om att det är andra förutsättningar på den ordinarie skolan vilket påverkar vilka åtgärder som är möjliga att utföra. Här nedanför finns några förslag som skulle kunna effektivisera undervisningen.

1. **Kortare kurser.** På vissa gymnasieprogram kan en matematikkurs pågå nästan under ett helt år och då kan det vara svårt för en del elever att motivera sig. Observationerna i denna studie visar att det blir enklare för elever att motivera sig om man förkortar tiden från det att man startar en kurs tills det att den blir betygsatt. Antingen sker det då genom att trycka ihop kursen så den inte är så utdragen, eller så betygsätter man delavsnitt på kursen. Samtidigt vill jag påpeka att dessa åtgärder även påverkar andra saker som måste tas i beaktning för att skapa de bästa förutsättningarna för eleverna, men dessa åtgärder hade möjligtvis kunnat hjälpa att förbättra elevernas motivation.
2. **Färre ämnen samtidigt.** Det händer relativt ofta att en elev på gymnasiet kan läsa upp till fyra, kanske till och med fem olika ämnen på en dag och då är det inte konstigt om eleven känner att det blir lite "ryckigt", som en elev nämnde under intervjuerna. Om man enbart läser två kurser åt gången, som t.ex. ofta är fallet på universiteten, tror jag det är lättare och snabbare för eleverna att sätta sig in i och koncentrera sig på studierna. Färre ämnen leder i så fall till att kurserna får mer undervisningstid per vecka och då bör avslutas på kortare tid, vilket i sin tur gynnar föregående punkt om en kortare målsättning. Återigen är jag medveten om att det finns andra saker som måste tas i beaktning om man skulle fundera över att göra en sådan åtgärd.
3. **Fler lärare/mindre grupper.** Under studien gav vissa elever uttryck av att de inte fick tillräckligt med stöd utav sin lärare på den ordinarie skolan. Ofta grundades det på att läraren hade för många elever för att kunna ha tillräckligt med tid för varje elev. Ett två-lärar-system eller mindre klasser hade kunnat ge läraren en möjlighet att få tid till att få en mer personlig kontakt med varje elev och på så sätt kunna anpassa undervisning och feedback för individens bästa.

5.5 Vidare studier

Rent allmänt hade det varit bra med mer forskning om sommarskolan och lärandet som sker där eftersom det finns så pass lite underlag. Bland annat tycker jag att det bör göras fler kvalitativa studier, liknande den jag har gjort, för att möjligtvis kunna dra generella slutsatser om *sommarskolan* över hela landet.

Det hade varit intressant om det forskades mer om den långvariga effekten av *sommarskolan*, vilket även flera andra lärare uttryckt intresse av som jag skrev i rapportens inledning. Det finns statistik över hur många som går på sommarskolan och som blir godkända i sina respektive kurser, men det hade varit intressant om det gick att följa upp de elever som går på sommarskolan och studera hur deras framtida studier går.

Referenser

Alexander, K. L., Entwisle, D. R. & Olson, L. S. (2007) Lasting Consequences of the summer learning gap. *American sociological review*, (72), s.167–180.

Braun, V & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, (3:2), s. 77–101. doi: 10.1191/1478088706qp063oa

Charpin, J. P. F., Hanrahan, P., Mason, J. F., O'Brien S. B. G., & O'Sullivan, M. (2012). The MACSI summer school: a case study in outreach in mathematics. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, (43), s. 863–880.

Denscombe, M. (2014) *Forskningshandboken: För småskaliga forskningsprojekt inom samhällsvetenskaperna*. Lund: Studentlitteratur.

Hattie, J. (2009). *Visible Learning: A Synthesis of Over 800 Meta-Analyses Relating to Achievement*. Abingdon: Routledge.

Lundgren, U. P. & Säljö, R. (2014). *Lärande Skola Bildning: Grundbok för lärare*. (3. uppl.). Stockholm: Natur & Kultur.

Omelicheva, M. (2012). Fab! Or Drab? Increasing the Effectiveness of Teaching and Learning in Summer Classes. *The Journal of Political Science Education* (8), s.258–270. doi: 10.1080/15512169.2012.695971

Riksdagen. (2017). *En skyldighet att erbjuda lovskola*. Betänkande hämtad 2018.08.01 från: http://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/arende/betankande/en-skyldighet-att-erbjuda-lovskola_H401UbU22

SFS 2010:800. *Skollag*. Hämtad 2018.08.01 från Riksdagen, http://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/skollag-2010800_sfs-2010-800

Sjöberg, G. (2006). *Om det inte är dyskalkyli – vad är det då?: En multimetodstudie av eleven i matematikproblem ur ett longitudinellt perspektiv*. (Doktorsavhandling, Umeå universitet, Institutionen för matematik, teknik och naturvetenskap). Från <http://umu.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2%3A144488&dswid=-8873>

Skolverket. (2018a). *Fler än 25 000 elever i sommarskola*. Pressmeddelande hämtad 2018.08.01 från: <https://www.skolverket.se/om-oss/press/pressmeddelanden/pressmeddelanden/2016-10-27-fler-an-25-000-elever-i-sommarskola>

Skolverket. (2018b). *Redovisning av uppdrag om uppföljning av sommarskolor 2010*. (Dnr 2010:207). Hämtad 2018.08.01 från: https://www.skolverket.se/sitevision/proxy/publikationer/svid12_5dfee44715d35a5cdfa2899/55935574/wtpub/ws/skolbok/wpubext/trycksak/Blob/pdf2471.pdf?k=2471

Skolverket. (2018c). *Redovisning av uppdrag om elevers behörighet till gymnasieskolans nationella program efter betygsprövning i anslutning till sommarskola*. (Dnr 2014:519). Hämtad 2018.08.01 från: https://www.skolverket.se/sitevision/proxy/publikationer/svid12_5dfee44715d35a5cdfa2899/55935574/wtpub/ws/skolbok/wpubext/trycksak/Blob/pdf3344.pdf?k=3344

Skolverket. (2018d) *Statsbidrag för undervisning under skollov 2018*. Hämtad 2018.08.01 från: <https://www.skolverket.se/skolutveckling/statsbidrag/statsbidrag-for-lovskola-2018>

Svenska akademien. (2015). Tema. I *Svenska akademins ordlista*. Hämtad 2018.08.01 från: <https://svenska.se/tre/?sok=tema&pz=1>

Thörnlund Persson, M. (2016). *Erfarenheter, relationer och visioner: Sommarskolan 2016 och anställdas röster om dess bidrag till ett socialt hållbart Borlänge*. (Interkulturellt utvecklingscentrum Dalarna (IKUD), rapport nr 1 2016) Falun: Högskolan Dalarna. Från <http://du.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2%3A1044225&dswid=-8873>

Vetenskapsrådet. (2002). *Forskningsetiska principer inom humanistisk samhällsvetenskaplig forskning*. Stockholm, Vetenskapsrådet. Hämtad från <http://www.codex.vr.se/texts/HSFR.pdf>

Welin Mod, A. (2014). *Sommarskola – Pedagogiskt grepp eller konkurrensmedel?* (Examensarbete, Högskolan i Borås, Institutionen för pedagogik). Från <http://bada.hb.se/handle/2320/14218>

Bilaga 1. De sex stegen av *Tematisk analys* enligt Braun & Clarke.

	Phase	Description of the process
1.	Familiarizing yourself with your data:	Transcribing data (if necessary), reading and re-reading the data, noting down initial ideas.
2.	Generating initial codes:	Coding interesting features of the data in a systematic fashion across the entire data set, collating data relevant to each code.
3.	Searching for themes:	Collating codes into potential themes, gathering all data relevant to each potential theme.
4.	Reviewing themes:	Checking if themes work in relation to the coded extracts (Level 1) and the entire data set (Level 2), generating a thematic "map" of the analysis.
5.	Defining and naming themes:	Ongoing analysis to refine the specifics of each theme, and the overall story the analysis tells, generating clear definitions and names for each theme.
6.	Producing the report:	The final opportunity for analysis, Selection of vivid, compelling extract examples, final analysis of selected extracts, relating back of the analysis to the research question and literature, producing a scholarly report of the analysis.

Bilaga 2. Intervjufrågor.

- Vilket program gick du?
- Vilken matematikkurs läser du?
- Varför går du på sommarskola?
- Vem var det som bestämde att du skulle gå på sommarskola?
- Vad tycker du om matematik?
- Hur bra tycker du själv att du är på matematik?
- Hur var din arbetsinsats på gymnasiet?
- Hur har din arbetsinsats varit på sommarskolan?
- Varför tror du din arbetsinsats är annorlunda nu?
- Hur var matematiklektionerna på din ordinarie skola?
- Hur har matematikundervisningen på sommarskolan skiljt sig från din vanliga skola?
- Har du något övrigt som du vill säga om undervisningen på sommarskolan?

