



NATURVETENSKAP - MATEMATIK - SAMHÄLLE

**Examensarbete i Matematik och lärande**  
15 högskolepoäng, avancerad nivå

Lärarens upplevelser av hur läroboken  
påverkar deras arbetsbelastning inom  
ämnet matematik

*Teachers' experiences of how the textbook affects their workload in  
mathematics*

Sofia Karlin  
Tilda Persson

Grundlärarexamen med inriktning mot arbete i årskurs  
F-3, 240 hp  
Examensarbete i fördjupningsämne, 15 hp  
Datum för slutseminarium: 2026-03-23

Examinator: Ulrika Ryan  
Handledare: David Örbring

# Förord

Följande examensarbete ingår i grundlärarprogrammet med inriktning mot matematik och lärande och behandlar därför matematik som ämnesområde. Arbetet är på avancerad nivå och omfattar 15 högskolepoäng vid Malmö universitet. Arbetet är skrivet gemensamt i par och eftersom båda parter bidragit lika mycket anser vi att det bör bedömas likvärdigt. Under arbetets gång har generativt AI-verktyg (Copilot) använts som bollplank, i syfte att få inspiration till intervjuerna samt för språklig förbättring. Framförallt har AI-verktyg använts som ett stöd för att hitta synonymer. Vi vill rikta ett stort tack till medverkande lärare som valde att ställa upp på intervju, till vår handledare David Örbring samt till deltagande studenter i handledningsgruppen.

# Abstrakt

Syftet med studien är att undersöka hur lärare som undervisar i årskurserna F-3 upplever att användningen av läroböcker i matematik påverkar deras arbetsbelastning. För att uppnå syftet utgår studien från frågor med en fenomenologisk ansats om hur lärare upplever att de använder läroboken i matematikundervisningen samt hur de upplever att den påverkar planeringen, genomförandet samt uppföljning och bedömning av matematikundervisningen.

Utifrån syfte och frågeställningar beslutades att genomföra en kvalitativ undersökning med semistrukturerade intervjuer. Eftersom studien fokuserar på lärarens arbetsbelastning är det lärarperspektivet som beaktas. Urvalet består av fem lärare, som alla undervisar med matematikbok i årskurserna F-3. Studiens resultat analyseras utifrån ramfaktorteorin. Resultatet visar att lärarna upplever stöd av medföljande lärarhandledningar i planeringen. I genomförandet framhåller lärarna att eleverna blir bekanta med lärobokens struktur och att den konsekventa uppbyggnaden i läroboken bidrar till detta. Kopplat till uppföljning och bedömning använder samtliga lärare diagnoserna från läroboken, men på olika sätt. Resultatet visar också på att lärarna har skilda upplevelser och erfarenheter kring rättning av läroböckerna, vilket grundar sig i tidsaspekten. Studiens slutsats är att lärare upplever att deras arbetsbelastning minskar vid användandet av lärobok, speciellt avseende planering och genomförande i matematikundervisningen.

Nyckelord: *arbetsbelastning, lågstadiet, lärarperspektiv, läroböcker, matematikundervisning*

# Innehållsförteckning

<b>1. Inledning.....</b>	<b>6</b>
1.1 Bakgrund.....	6
1.2 Begreppslista.....	7
<b>2. Syfte och frågeställningar.....</b>	<b>8</b>
<b>3. Tidigare forskning.....</b>	<b>9</b>
3.1 Planering.....	9
3.2 Genomförande.....	10
3.3 Uppföljning och bedömning.....	11
3.4 Sammanfattning.....	11
<b>4. Teoretiska perspektiv.....</b>	<b>12</b>
<b>5. Metod.....</b>	<b>14</b>
5.1 Kvalitativ metod.....	14
5.2 Urval.....	14
5.3 Genomförande.....	15
5.3.1 Semistrukturerade intervjuer.....	15
5.3.2 Förberedande fas.....	15
5.3.3 Genomförande av intervjuer.....	16
5.3.4 Ljudupptagning och transkribering.....	17
5.4 Kvalitetskriterier.....	18
5.4.1 Validitet och reliabilitet.....	18
5.4.2 Samtycke och forskningsetiska principer.....	18
5.5 Analysmetod.....	19
5.5.1 Tematisk analys med fenomenologisk ansats.....	19
<b>6. Resultat och analys.....</b>	<b>20</b>
6.1 Användning av läroböcker i matematikundervisningen.....	20
6.1.1 Undervisningsmetoder.....	20
6.1.2 Nuvarande lärobok och valet av lärobok.....	21
6.1.3 Tidigare använd lärobok i relation till nuvarande lärobok.....	22
6.1.4 Lektionsstruktur.....	22
6.2 Planering.....	23
6.2.1 Hur läroboken underlättar vid planeringen.....	23
6.2.2 Hur läroboken försvårar vid planeringen.....	25
6.2.3 Hur lärobokens struktur påverkar planeringen.....	26
6.3 Genomförande.....	27
6.3.1 Hur läroboken underlättar vid genomförandet.....	27
6.3.2 Hur läroboken försvårar vid genomförandet.....	29
6.4 Uppföljning och bedömning.....	30
6.4.1 Hur läroboken underlättar vid uppföljning och bedömning.....	30

6.4.2 Hur läroboken försvårar vid uppföljning och bedömning.....	32
6.4.3 Hur lärobokens innehåll speglar de matematiska förmågorna.....	34
<b>7. Slutsats och diskussion.....</b>	<b>37</b>
7.1 Metoddiskussion.....	37
7.3 Slutsats och yrkesrelevans.....	42
7.4 Vidare forskning.....	43
<b>8. Referenser.....</b>	<b>44</b>
<b>9. Bilagor.....</b>	<b>47</b>
9.1 Bilaga 1 - Intervjuguide.....	47
9.2 Bilaga 2 - Samtyckesblankett.....	49

# 1. Inledning

Nedan följer en bakgrund som introducerar arbetets ämne. En begreppslista presenteras även, där begreppen förklaras utifrån hur de sedan används i arbetet.

## 1.1 Bakgrund

Enligt läroplanen för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet (Lgr 22) ska utbildningen vara likvärdig och anpassad efter elevers olika förutsättningar och behov (Skolverket, 2022, s. 6). För att skapa en differentierad undervisning som förhåller sig till alla elevers behov ställs krav på lärares ämnesdidaktiska val i matematikundervisningen.

I de tidiga skolåren utformas matematikundervisningen på olika sätt, där en del lärare följer lärobokens struktur i stor utsträckning, medan andra väljer alternativa undervisningsmetoder. Det kan till exempel vara arbete med konkret material. Valet av undervisningsmetod kan antas påverka lärarens arbete med planering, genomförande och uppföljning av undervisningen. Hur lärare upplever arbetsbelastningen i relation till undervisningsmetod är däremot något som behöver undersökas vidare.

Under kurserna med verksamhetsförlagd utbildning har vi konstaterat att lärare ofta upplever hög arbetsbelastning. Israelsson (2019) betonar att läroboken kan vara en trygghet för läraren då den innehåller färdiga och passande uppgifter vilket effektiviserar planeringen. Även Johansson (2006, s. 59) menar att undervisning med lärobok kan minska lärares arbetsbelastning. Utöver tidigare forskning visar även regeringens åtgärder att läroböcker förespråkas. Ett särskilt statsbidrag har sedan år 2023 tilldelats skolor i Sverige för inköp av läroböcker (Regeringen, 2023). Det är tydligt att pengarna endast får gå till läroböcker, vilket visar att frågan om läroböcker blivit politisk. Under våra år på Malmö universitet har vi fått höra att läroböcker är något som bör undvikas i större utsträckning och ersättas av andra metoder, som till exempel arbete med konkret material. Utifrån regeringens beslut begränsas dock möjligheten till detta, eftersom pengarna inte kan användas till annat material.

Med utgångspunkt i denna bakgrund är det relevant att undersöka hur lärare som undervisar i årskurserna F-3 upplever att användningen av läroböcker i matematik påverkar deras

arbetsbelastning. För verksamma eller blivande lärare kan resultatet av detta arbete vara till hjälp för att reflektera över de ämnesdidaktiska valen i matematikundervisningen.

## 1.2 Begreppslista

Tabell 1. Definitioner av begrepp

<b>Begrepp</b>	<b>Definition</b>
Arbetsbelastning	Hur kraven på arbetet förhåller sig till de tilldelade resurserna. Dessa resurser kan vara tid, personal och ekonomi.
Undervisningsmetod i matematik	Det finns många olika metoder som kan användas vid undervisning i matematik. De metoder som avses i arbetet är till exempel arbete med lärobok, stationer, konkret material, digitala läromedel och spel.
Planering	Förberedelser läraren utför i förväg inför en eller flera lektioner. Det kan handla om målsättning, resursfördelning, tillvägagångssätt, arbetsgång, innehåll, tidsplan och arbetssätt.
Genomförande	Det som sker under lektionen. När planeringen praktiskt utförs.
Uppföljning och bedömning	Reflektion kring genomförande i förhållande till planering. Exempelvis reflektionsfrågor som; Uppnåddes målen man planerat för? Här ingår även bedömning och dokumentation av elevernas kunskaper.
Lärobok	Lärobok är ett slags läromedel inom ett visst ämne. Det är en arbetsbok som eleverna använder med övningar och förklaringar. Ofta kompletteras läroböcker med en lärarhandledning. I detta arbete ligger fokus på läroböcker i matematik. Därför kommer även begreppet matematikbok att användas.
Digitala läromedel	I denna studie innebär detta digitala genomgångar och filmer samt digitalt tillgängliga appar som används som utbildningsresurser. Applikationerna som synliggörs i studien är Nomp, Skolplus och Magma.

## 2. Syfte och frågeställningar

Syftet med detta arbete är att synliggöra hur lärare som undervisar i årskurserna F-3 upplever att användningen av läroböcker i matematik påverkar deras arbetsbelastning. Utifrån lärares upplevelser och erfarenheter avser studien att belysa hur planering, genomförande samt uppföljning och bedömning av matematikundervisningen sammantaget påverkar arbetsbelastningen.

För att uppnå syftet med arbetet utgår studien från följande frågeställningar:

1. Hur upplever lärare att de använder läroboken i matematikundervisningen?
2. Hur upplever lärare att läroböcker påverkar planeringen, genomförandet samt uppföljning och bedömning av matematikundervisningen?

## 3. Tidigare forskning

Urvalet av tidigare forskning har gjorts med utgångspunkt i studiens syfte och frågeställningar. Fokus har därför lagts på studier som behandlar användningen av läroböcker i matematikundervisningen, då dessa är betydelsefulla för att möjliggöra en relevant jämförelse med studiens resultat. Både internationella och nationella studier har inkluderats för att beakta en större vetenskaplig kontext. I följande avsnitt presenteras tidigare forskning kring användningen av läroböcker i relation till planering, genomförande samt uppföljning och bedömning.

### 3.1 Planering

Tidigare forskning visar att läroboken är hjälpsam vid planering av matematikundervisning genom att utgöra en grund för vad undervisningen ska innehålla (Hong et al., 2019, s. 240). Detta kan vidare skapa en känsla av trygghet hos läraren (Grundén, 2020, s. 67). Läraren får förståelse för vilket innehåll som är viktigt att behandla och kan därefter anpassa innehållet efter elevgrupp och situation (Hong et al., 2019, s. 240; Grundén, 2020, s. 67). Detta resonemang förstärks av Reys et al. (2004, s. 63) som hävdar att läroboken effektiviserar lärarens planeringstid då kapitlen ofta bygger på varandra, vilket sparar tid för lärare. Reys et al. (2004, s. 63) framför även att läroboken underlättar planering för läraren genom att visa sidantal för ett visst moment och därigenom vägleda hur mycket tid som krävs för de olika områdena.

Vidare finns material med medföljande tilläggsmaterial, bland annat konkret material, som kan minska arbetsbelastningen då läraren själv inte behöver komplettera läroboken (Hemmi et al., 2019, s. 351). Ett exempel på detta är Finnish curriculum materials (FCM), ett finskt material innehållande detta. Vid användande av sådant material medför det att läraren inte behöver leta upp och kopiera eget material. Utöver detta menar även Palmér (2018, s. 134) att läroböcker idag möjliggör en varierad undervisning då de ofta innehåller en mängd olika arbetssätt.

## 3.2 Genomförande

Tidigare forskning visar både för- och nackdelar med att använda läroböcker vid genomförandet av matematikundervisning. Van den Ham och Heinze (2018, s. 133) menar att läroböckerna begränsar genomförandet då de är avsedda att användas på ett specifikt sätt. Även lärarna själva vill enligt Hemmi et al. (2019, s. 342) ändra den traditionella undervisningen och använda ett mer varierat arbetssätt. I kontrast till detta menar Hong et al. (2019, s. 242) att läroboken är fördelaktig för läraren då den ofta ger tips och idéer på hur undervisningen kan genomföras inom de olika områdena. Detta resonemang delas med Grundén (2020, s. 70) som förklarar att läroböcker kan fungera som en uppgiftsbank. Nyare läroböcker kopplas dessutom till situationer som eleverna känner till vilket gör undervisningen mer engagerande (Reys et al., 2004, s. 65). Än mer stödjande för arbetsbelastningen blir det för läraren vid användandet av en tydlig lärarhandledning till läroboken då den innehåller olika förslag på övningar, aktiviteter, färdiga frågor och bilder som kan tillämpas i undervisningen (Hemmi et al., 2019, s. 350-351). I kontrast till detta påpekar dock Grundén (2020, s. 66) att ingen av lärarna i hennes studie lyfter fram lärarhandledningarna som användbara.

Förutom ovan nämnda studier visar även Holmberg och Ranagården (2016, s. 229-230) att matematiklektionerna, vid användning av lärobok, får en likartad struktur som kan innebära stöd för läraren. Dessutom skriver de att läroböckerna kan vara ett bra stöd vid praktiska övningar, då sådana övningar annars kan kräva djupare kunskap hos läraren (Holmberg & Ranagården, 2016, s. 239). Hemmi et al. (2019, s. 351) påpekar liknande aspekter, att lärare med mindre erfarenhet kan gynnas av att ta stöd i läroböcker och lärarhandledningar för att minska arbetsbelastningen. När erfarenheten växer, kan behovet av stödet minska.

En undersökning av Palmér (2018, s. 133) visar dock att växande erfarenhet leder till användande av lärobok. I studien undersöktes nyexaminerade lärares uppfattningar av god matematikundervisning. Studien visar att synen förändrades efter att de varit ute i verksamheten i ett år. Från början var de negativa till att använda läroböcker i matematikundervisningen och förespråkade istället alternativa metoder som till exempel spel. Efter ett år hade dock deras åsikter vänt och handlandet därefter, vilket ledde till matematikundervisning med utgångspunkt i läroboken.

### 3.3 Uppföljning och bedömning

Tidigare forskning visar enligt Fan et al. (2025, s. 936) att läroboken kan fungera stödjande vid lärandet av matematik. Däremot menar Fan et al. (2025, s. 937) att många lärare samtidigt undviker läroböcker och arbetsblad vid bedömning av matematik då det är svårt att endast utgå från läroboken vid bedömning av elevernas kunskaper i matematik. En anledning till detta är att bedömningsuppgifternas innehåll och form i läroböckerna inte möter alla elevers nivåer. Grundén (2020, s. 70) framhåller också att detta är läroböckernas nackdel, att alla elever förväntas arbeta med samma innehåll. Ytterligare en anledning till att många lärare undviker läroböcker vid bedömning är att de ofta innehåller få problemlösningssuppgifter. Detta medför att en del av elevernas förmågor i matematik osynliggörs, som till exempel resonemangsförmågan (Fan et al., 2025, s. 937).

I motsats till ovanstående menar Zeynivandnezhad et al. (2024, s. 10) att läroböckerna innehåller ett brett urval av uppgifter som kan användas för bedömning av elevernas kunskaper. Problemlösningssuppgifter, praktiska övningar och självbedömningsuppgifter är några av uppgiftstyperna som listas, som alla kan tänkas vara användbara vid bedömning. Vidare betyder detta att innehållet i läroböckerna inte enbart kan användas för att lära ut matematikkunskaper, utan också för att bedöma. Dessutom bidrar läroböckerna också till utveckling av elevers förståelse och färdigheter. Läroböckernas struktur bidrar också till att lärare kan följa elevernas utveckling kontinuerligt, och inte endast vid provtillfällen (Zeynivandnezhad et al., 2024, s. 10).

### 3.4 Sammanfattning

Tidigare forskning visar att läroboken kan fungera som ett stöd för läraren i planering och genomförande av matematikundervisning, genom att till exempel innehålla förslag på övningar och aktiviteter som kan användas i undervisningen. Samtidigt kan den även begränsa genomförandet då den är avsedd att användas på ett specifikt sätt. Gällande uppföljning och bedömning visar tidigare forskning på motsägelsefulla resultat. Mot denna bakgrund är det relevant att få en djupare förståelse kring hur lärare som undervisar i årskurserna F-3 upplever att användningen av läroböcker i matematik påverkar deras arbetsbelastning.

## 4. Teoretiska perspektiv

I följande avsnitt presenteras vilka teoretiska utgångspunkter studien har. Avsnittet inleds med studiens övergripande teori, fenomenologi. Därefter berörs ramfaktorteorin som återkommer i resultat och analys.

Vetenskapsteoretiskt utgår studien från ett fenomenologiskt perspektiv vilket innebär ett fokus på människors upplevelser av ett fenomen (Christoffersen & Johannessen, 2015, s. 113). I denna studie kommer fenomenologin till uttryck i de semistrukturerade intervjuerna där deltagarna får beskriva sina personliga upplevelser och erfarenheter av läroboken i matematik. Intervjuerna är kvalitativt inriktade och ger lärarna möjlighet att förklara sina upplevelser på ett djupare plan. Genom att studien fokuserar på deltagarnas, det vill säga lärarnas, upplevelser av läroboken i matematik i relation till matematikundervisningens planering, genomförande och uppföljning, framträder det fenomenologiska perspektivet tydligt.

Det fenomenologiska perspektivet i denna studie kan i en vidare bemärkelse kopplas samman med ramfaktorteorin på så vis att ramarna formar lärarnas upplevelser. Genom att utgå från lärarnas upplevelser i relation till de yttre strukturella ramarna som finns, däribland läroboken, framträder därför både fenomenologin och ramfaktorteorin.

Ramfaktorteorin handlar om olika faktorer som påverkar undervisningen, genom att antingen stödja eller begränsa den (Sundberg, 2021, s. 292; Långström & Viklund, 2006, s. 19).

Tabell 2. Ramfaktorernas fem grupper (Imsen, 1999, s. 308-309).

Ramfaktorteorins fem grupper	Exempel
Pedagogiska rammar	Läroplan
Administrativa rammar	Klasstorlek, schema, arbetstid och regler för bedömningsförfarande
Resursrelaterade rammar	Ekonomi och läromedel
Organisationsrelaterade rammar	Klimatet mellan lärare och elever
Ramar med anknytning till eleverna och deras kulturella bakgrund	Elevernas förutsättningar och motivation

En del av dessa har lärare själv visst inflytande över, som till exempel användning av läromedel, medan andra står utanför deras kontroll, som till exempel läroplanen (Imsen, 1999, s. 36).

Långström och Viklund (2006, s. 19) förklarar ramfaktorteorin med begreppen inre och yttre faktorer. De yttre är de juridiska faktorerna som bestäms på samhällsnivå medan de inre faktorerna är de som kommunerna eller skolorna själva beslutar om, vilket till exempel kan

handla om arbetsformer och läromedel (Långström & Viklund, 2006, s. 19). Detta medför att ramfaktorteorin ger möjlighet att koppla det som beslutas på samhällsnivå, på makronivå, till det som faktiskt sker i klassrummet, på mikronivå (Lundgren, 2020, s. 368).

## 5. Metod

Kapitlet redogör för arbetets kvalitativa metodval som utgörs av semistrukturerade intervjuer med lärare. Det behandlar också urval, genomförande, kvalitetskriterier och val av analysmetod.

### 5.1 Kvalitativ metod

Utifrån syftet och forskningsfrågan landade valet på en kvalitativ metod, närmare bestämt semistrukturerade intervjuer. Kvalitativ forskning bygger ofta på ord och söker en djupare förståelse kring data, till skillnad mot kvantitativ forskning som bygger på siffror och intresserar sig för en större mängd data (Hjerm et al., 2021, s. 14, 25). Studien vill komma åt lärares upplevelser och erfarenheter kring läroboken på ett djupare plan vilket gör att den kvalitativa metoden är bäst lämpad (Hjerm et al., 2021, s. 149).

### 5.2 Urval

Studien fokuserar på lärarnas upplevelser och därför valdes de som informanter (Hjerm et al., 2021, s. 152). Vidare utgår studien från ett bekvämlighetsurval på så vis att de skolor som kontaktades är skolor som vi har någon typ av koppling till (Christoffersen & Johannessen, 2015, s. 57). Urvalet gjordes dock även strategiskt utifrån förutbestämda kriterier (Hjerm et al., 2021, s. 153-154). Kriterierna innebar att de tillfrågade lärarna skulle ha erfarenhet av att undervisa i matematik med lärobok i årskurserna F-3, representera olika skolor i södra Sverige samt bestå av både män och kvinnor. Enligt Hjerm et al. (2021, s. 153-154) är representationen av olika skolor, kön och ålder viktigt för att skapa en variation bland deltagande lärare, vilket i sin tur leder till ett mer representativt resultat. Även om studien söker en djupare förståelse av lärarnas upplevelser, anses det därför fortfarande betydelsefullt att lärarna delvis har olika bakgrund gällande de ovan beskrivna kriterierna, för att öka representativiteten i studien.

Tabell 3. Översikt över de slutliga informanterna

<b>Informant</b>	<b>Kön och ålder</b>	<b>Årskurs</b>	<b>Antal elever</b>	<b>Ämnen</b>	<b>Matematikbok</b>
Lärare A	Kvinna i 50-årsåldern	1	20-25	Ma och flera andra ämnen	<i>Mattekojan</i>
Lärare B	Man i 50-årsåldern	2 och 3	20-25	Ma	<i>Mattekojan</i>
Lärare C	Kvinna i 30-årsåldern	3	25-30	Ma och ett annat ämne	<i>Mattekojan</i>
Lärare D	Kvinna i 60-årsåldern	2	20-25	Ma och flera andra ämnen	<i>Favoritmatematik</i>
Lärare E	Kvinna i 60-årsåldern	2	20-25	Ma och flera andra ämnen	<i>Mattekojan</i>

Urvalet begränsades till fem lärare. Christoffersen & Johannessen (2015, s. 40) menar att studien kan behöva begränsas till färre än tio intervjuer vid begränsad tid. Fem deltagare är dessutom tillräckligt för att täcka den variation studien vill komma åt. Under intervjuernas gång är det dock av vikt att reflektera kring om variationen täckts (Hjerm et al., 2021, s. 154). Variationen har täckts ifall mönster framträder hos deltagarnas upplevelser. Om det däremot konstant uppkommer nya erfarenheter finns risken att fler perspektiv på frågan har förbisetts och att intervjuerna borde varit fler till antalet.

## 5.3 Genomförande

### 5.3.1 Semistrukturerade intervjuer

Metoden för insamlingen av data består av intervjuer vilket är vanligt att använda i kvalitativa studier (Alvehus, 2023, s. 111). Alvehus (2023, s. 111) menar att intervjuer har fördelen att lyfta fram informanternas tankar, känslor och åsikter kring ett ämne. Studien genomfördes specifikt genom semistrukturerade intervjuer med öppna frågor där informanten fick ett stort utrymme och flexibilitet att tala. Samtidigt möjliggör metoden en jämförbarhet av data då alla intervjuer har samma utgångspunkt (Alvehus, 2023, s. 114). Semistrukturerade intervjuer möjliggör också tillfälle att ställa följdfrågor för att vid behov klargöra och förtydliga vissa aspekter (Hjerm et al., 2021, s. 156-159).

### 5.3.2 Förberedande fas

Vi började med att ta kontakt med eventuella deltagare på mejl. I mejlet gavs information om studiens syfte och dess frågeställningar. För de fem lärare som visat intresse för att delta i en intervju skickades ännu ett mejl. I detta informerades deltagarna än en gång om studiens syfte och frågeställningar men även om genomförandet av intervjun gällande tid och plats samt etiska aspekter, bland annat att samtyckesblanketten kommer att tas med för påskrivning vid intervjutillfället. De informerades även om ljudupptagningen och hur den insamlade data skulle hanteras och lagras.

Intervjuerna utgick från en intervjuguide (se Bilaga 1) med fyra inledande frågor, tre huvudfrågor och en avslutande fråga. Genom att utgå från studiens syfte och frågeställningar identifierades centrala teman som sedan bröts ner till intervjufrågor. Frågorna valdes ut noga eftersom de påverkar informanternas svar (Hjerm et al., 2021, s. 151). De inledande frågorna, som även kallas bakgrundsfrågor, användes för att besvara frågeställning ett. Den ger en

viktig bakgrund för att kunna diskutera frågeställning två (Hjerm et al., 2021, s. 156). Vidare speglar huvudfrågorna frågeställning två som inriktas mer mot arbetsbelastningen kopplat till planering, genomförande samt uppföljning och bedömning (Hjerm et al., 2021, s. 156). Intervjuns fokus ligger på att få svar på dessa tre teman vilka informanten ska få utrymme att utveckla och fördjupa. Därför är huvudfrågorna endast tre till antalet (Alvehus, 2023, s. 114).

Vid utformningen av frågorna har aspekter som exempelvis strukturerad ordningsföljd tagits i beaktande. Ledande frågor har även undvikits (Hjerm et al., 2021, s. 157). Enligt Hjerm et al. (2021, s.163) ska intervjun ge utrymme till informanternas upplevelser och erfarenheter vilket också beaktats vid utformning av intervjufrågor. När frågeformuläret var färdigt utfördes en provintervju för att få erfarenhet av att intervjua, upptäcka fel och synliggöra möjliga tolkningar av frågorna (Hjerm et al., 2021, s. 161).

### 5.3.3 Genomförande av intervjuer

Intervjuerna varade i cirka en halvtimme, vilket Hjerm et al. (2021, s. 156) menar är rimligt för att lyckas få ett analytiskt djup och samtidigt inte riskera att tappa fokus. Efter påskrivning av samtyckesblanketter, inleddes intervjuerna med en presentation av studien och oss som intervjuare, vilket följer principerna för semistrukturerad intervju (Hjerm et al., 2021, s. 165). Sedan påbörjades intervjun med några inledande frågor kopplade till frågeställning ett, för att få en inblick i informanternas bakgrund som matematiklärare samt hur de använder sig av läroboken i matematikundervisningen.

Därefter genomfördes den centrala delen av intervjun med de tre huvudfrågorna som tydligt förankras i studiens andra frågeställning. Dessa kompletterades med följdfrågor. Vilka följdfrågor som ställdes kunde variera mellan de olika intervjuerna, beroende på vad informanten valde att ta upp.

Som intervjuare lades stor vikt vid aktivt lyssnande, då det enligt Hjerm et al. (2021, s. 163) kan fördjupa svaren. Ytterligare en effektiv strategi som användes för att nå djupare svar var att genom tystnad ge informanten tid att svara (Hjerm et al., 2021, s. 159). Genom att upprepa informantens svar samt ställa samma fråga på olika sätt, gavs dessutom informanten möjlighet att fördjupa och utveckla sina svar ytterligare.

Som en avslutande fråga under intervjuerna tillfrågades informanterna om det fanns något att tillägga eller förtydliga. Till skillnad från mer riktade frågor, som efterfrågar svar på specifika aspekter, ger denna fråga informanterna möjlighet att tala fritt, vilket enligt Hjerm et al. (2021, s. 165) är viktigt att inkludera i intervjuer. Dock ska tilläggas att det inte fanns fasta svarsalternativ på några av frågorna under intervjun, vilket gav informanterna möjlighet för mer fritt talutrymme.

Intervjuerna avslutades med en sammanfattning av det som framkommit, i syfte att undvika missförstånd. Även detta är något som Hjerm et al. (2021, s. 165) associerar med semistrukturerade intervjuer.

#### 5.3.4 Ljudupptagning och transkribering

Intervjuerna spelades in med diktafon som lånades från Malmö universitet. Dessa används för att undvika spridning av materialet, så att det endast är personer kopplade till studien som har åtkomst till data. Efter genomförandet av samtliga intervjuer överfördes materialet från diktafon till dator på Malmö universitet och raderades därefter från diktafonen. Materialet lagrades på Malmö universitets server i vår personliga mapp under tiden för arbetet och raderas därefter.

Efter överföringen transkriberades det inspelade materialet, vilket innebär att tal transformeras till text. Transkribering är en vanlig metod vid intervjuer och innebär ett första tolkningssteg och del av analysen (Alvehus, 2023, s. 116-117). Alvehus (2023, s. 116) menar vidare att det är en fördel att spela in och därefter skriva ner eftersom det förenklar möjligheten att vara en god lyssnare. Dessutom är det svårt att dokumentera alla detaljer under intervjun, vilket kan innebära att viss information går förlorad (Alvehus, 2023, s. 116).

Hur noga transkriberingen görs beror på vilken analysmetod som ska användas i studien (Alvehus, 2023, s. 117). Eftersom denna studie analyseras utifrån en tematisk analys med fenomenologisk ansats är det innehållet som är det väsentliga. Därför kommer innehållet att transkriberas detaljerat medan till exempel pauser och skratt kommer att förbises (Alvehus, 2023, s. 117). Detta är också anledningen till att vi endast spelar in ljudet och inte använder oss av filmning, då det är det som sägs som kopplas till innehållet. För att effektivisera tiden vid transkriberingen användes en lägre uppspelningshastighet på de inspelade intervjuerna. Vid transkriberingen anonymiserades dessutom deltagarna i studien.

## 5.4 Kvalitetskriterier

### 5.4.1 Validitet och reliabilitet

Det finns flera aspekter i studien som påverkar validitet och reliabilitet. Långa intervjuer kan innebära en risk för minskat fokus vilket kan leda till låg validitet (Hjerm et al., 2021, s. 56). Med detta i åtanke beslutades att intervjuerna skulle vara i ungefär en halvtimme, för att varken vara för korta eller för långa. Något som också kan bidra till högre validitet är att intervjufrågorna är tydligt förankrade i syfte och frågeställning, för att undersöka det som studien vill undersöka. Därför har mycket tid lagts på att noga välja ut passande frågor (Hjerm et al., 2021, s. 179). Ytterligare en aspekt för att skapa en högre validitet är att samma frågor har ställts till alla deltagare. Enligt Hjerm et al. (2021, s. 150) är det svårt för oerfarna intervjuare att skapa detta vid ostrukturerade intervjuer och därför föreslås en mer strukturerad intervju.

Urvalet innebar bland annat att deltagarna arbetade på olika skolor. Jämfört med om endast lärare från en skola hade intervjuats, bidrar detta urval till en högre reliabilitet. Detta beror på att ett mer varierat urval motverkar risken för att resultaten påverkas av kontextuella förhållanden. Intervjuer genomförda på samma skola medför en begränsad bild av verkligheten då skolan kan ha gemensamma normer och tankar vilket kan spegla och påverka svaren. Ett urval med lärare från olika skolor bidrar till en bredare och mer varierad förståelse. Om denna studie genomförts på nytt skulle det därför vara mer sannolikt att ett liknande resultat skulle uppnås (Hjerm et al., 2021, s. 154).

### 5.4.2 Samtycke och forskningsetiska principer

Studien har utgått från Vetenskapsrådets forskningsetiska principer (Vetenskapsrådet, 2024). Innan intervjuerna genomfördes delades samtyckesblanketter ut för genomläsning och underskrift (Christoffersen & Johannessen, 2015, s. 49). I samtyckesblanketterna presenterades både vi som forskande lärarstudenter samt studiens syfte. Enligt Hjerm et al. (2021, s. 162) är det en etisk skyldighet att ge korrekt och tydlig information inför en forskningsundersökning. Efter att ha granskat dessa och sett till att de skrivits under korrekt kunde intervjuerna genomföras.

Studien har genomförts med informerat samtycke där två av de forskningsetiska principerna ingår, samtyckeskravet och informationskravet (Vetenskapsrådet, 2024, s. 62-63; Hjerm et al., 2021, s. 162). Det informerade samtycket innebär att deltagare i studien måste få rätt och tillräcklig information om studien, godkänna sin medverkan samt kunna avbryta sin medverkan när som helst, utan att påverkas negativt.

Undersökningen beaktar även de två övriga forskningsetiska principerna, konfidentialitetskravet och nyttjandekravet. Studien förhåller sig till konfidentialitetskravet genom att anonymisera deltagarna (Christoffersen & Johannessen, 2015, s. 46). I arbetet betyder detta att namn på deltagarna inte uppges och att läsaren inte ska förstå vem som kopplas till informationen. Därför användes pseudonymer i arbetet, som till exempel "Lärare 1". Vidare beskriver inte tabellen vilken eller vilka skolor som undersökningarna genomförts på. Istället används "skola i södra Sverige" som en generell term i arbetet (Christoffersen & Johannessen, 2015, s. 50). Detta medför att man inte kan koppla deltagande lärare till en specifik individ (Hjerm et al., 2021, s. 163).

Nyttjandekravet beaktas på så vis att informationen som samlas in endast kommer att nyttjas i denna studie (Vetenskapsrådet, 2024, s. 67). Datamaterialet lagras på Malmö universitets server under tiden för examensarbetet och kommer därefter att raderas.

## 5.5 Analysmetod

### 5.5.1 Tematisk analys med fenomenologisk ansats

Efter förberedning för resultat och analys, som genomfördes genom transkribering av ljudinspelningarna för att göra materialet mer hanterbart, påbörjades analysen. Hjerm et al. (2021, s. 14) understryker att valet av analysmetod påverkas av vilken metod som används vid insamling av data. För att identifiera mönster i det insamlade materialet utgår studien från en tematisk analys (Hjerm et al., 2021, s. 40). Eftersom studiens fokus ligger på lärares upplevelser och erfarenheter, gjordes denna med fenomenologisk ansats (Christoffersen & Johannessen, 2015, s. 113-114)

Analysen inleddes med kodning av materialet. Detta genomfördes genom att läsa transkriberingen upprepade gånger för att sortera och göra materialet mer hanterbart (Hjerm et al., 2021, s. 37-38). När något relevant uppkom i materialet användes koder för att strukturera

upp innehållet. För att synliggöra de olika koderna användes textfärg i dokumentet och varje färg fick en tillhörande förklaring. Uppkom något nytt som tillhörde samma kod, gjordes den i samma färg. Var det relevant information som inte kunde kopplas till en tidigare kod, gjordes den i en ny färg (Hjerm et al., 2021, s. 38).

Efter kodning av materialet fortsatte analysen med en tematisering (Hjerm et al., 2021, s. 40). För att presentera data grupperades de olika koderna till teman som speglar studiens frågeställningar. Kopplat till studien var detta de viktiga mönstren och sambanden i materialet (Hjerm et al., 2021, s. 40).

Avslutningsvis summerades resultatet. De olika delarna fick rubriker utifrån tematiseringen som kopplades till studiens frågeställningar. Sedan drogs slutsatser av resultatet som därefter analyserades med hjälp av ramfaktorteorin (Hjerm et al., 2021, s. 41). Analysen genomfördes genom att koppla lärarnas upplevelser och erfarenheter till de olika ramarna. Om lärarna exempelvis nämnde att de hade ont om personal på lektionerna relaterades detta i analysen till den resursrelaterade ramen i ramfaktorteorin (Imsen, 1999, s. 308-309).

## 6. Resultat och analys

Detta avsnitt behandlar resultaten från intervjuerna som analyseras utifrån ramfaktorteorin. Inledningsvis besvaras första frågeställningen som handlar om användning av läroböcker i matematikundervisningen. Avsnittet fortsätter med en redogörelse för den andra frågeställningen som handlar om hur läroboken påverkar arbetsbelastningen. Den har vidare delats in i planering, genomförande samt uppföljning och bedömning.

### 6.1 Användning av läroböcker i matematikundervisningen

#### 6.1.1 Undervisningsmetoder

Alla de intervjuade lärarna använder numera läroboken som en bas i matematikundervisningen. Lärare B menar att han efter kommunens och regeringens direktiv använder boken i betydligt större utsträckning. Utifrån ramfaktorteorin kan dessa direktiv tolkas som en yttre faktor, något som bestämts på samhällsnivå och som påverkar undervisningen (Långström & Viklund, 2006, s. 19). Lärare A och lärare D har dock tidigare arbetat helt utan lärobok. Hos lärare E innebär arbetet med lärobok att hon i princip endast utgår från denna och den tillhörande lärarhandledningen. Hon anser att detta ger henne möjlighet att undervisa utifrån olika arbetssätt och uttrycksformer, bland annat väldigt mycket praktiskt. Hos övriga lärare används läroboken som bas, men det innebär inte att detta är den enda undervisningsmetod lärarna använder. Lärare C nämner exempelvis att “matteboken blir mer att man tränar färdighet medan man då vill komplettera med att sitta och diskutera, känna på matten”.

Det tycker jag inte känns som en belastning, utan det liksom bara ingår. Vi utgår ju alltid från boken och det är lite av tjusningen också att själv komma på kompletterande grejer [...]. Så bara hålla på med ett material tycker jag hade varit tråkigt (Lärare D).

Detta betyder att de kompletterar och varierar undervisningen med andra metoder som exempelvis spel, mattestationer, konkret material och digitalt material (Skolplus, Magma, Nomp). Förutom olika metoder används även olika arbetssätt. Detta innebär att eleverna får arbeta både enskilt, i par och i grupp.

### 6.1.2 Nuvarande lärobok och valet av lärobok

Majoriteten av lärarna använder sig av läroboken *Mattekojan*. Till den finns en extrabok med mer utmanande uppgifter samt en läxbok. Dessa behöver dock köpas in separat.

Mattekojan är ganska ny och hon som har gjort den har en hemsida som vi tidigare tagit mycket material ifrån. Så sättet hon undervisar passar mig ganska bra. Det är lite hur hon lägger upp det, boken är ändå ganska avskalad och det är ett ganska tydligt upplägg hur varje kapitel är uppbyggt vilket gör att eleverna känner igen (Lärare B).

På samtliga skolor där intervjuer genomförts får lärarna själva välja vilken lärobok de vill arbeta med.

Det var en annan på skolan som valde Mattekojan, så då frågade vi, för jag har varit en sådan som inte haft läromedel alltid, utan bara praktiskt och arbetsblad så därför frågade jag varför har ni den? Då förespråkade de den och sa att den var bra med både teoretiskt och praktiskt och en bra lärarhandledning till (Lärare A).

Kopplat till ramfaktorteorin kan lärares egna val av läromedel ses som en resursrelaterad ram som kan antas stödja undervisningen (Imsen, 1999, s. 308-309).

### 6.1.3 Tidigare använd lärobok i relation till nuvarande lärobok

Alla lärarna har tidigare använt andra läroböcker. Det förekommer olika åsikter om *Favoritmatematik*. Lärare D, som använder sig av *Favoritmatematik* just nu, anser att den är bra eftersom det finns två nivåer, en vanlig och en mera. Lärare B och lärare C, som tidigare använt boken, föredrar den dock inte. De menar dels att den är för omfattande "Favoritmatematik som vi använt här på skolan tidigare, personligen avskyr jag den för den är så tjock. Bara barnen ser den blir de trötta" (Lärare B), dels att den är för avancerad "Vi upplevde att Favoritmatematik hade lite högre nivå, lite mer komplicerat än vad vi ansåg de behövde vara" (Lärare C).

Det finns skillnader mellan de nuvarande och de tidigare använda läroböckerna, exempelvis att avsnitten kommer i olika ordning eller att omfattningen av sidor och tal varierar. Lärare D som använder sig av *Favoritmatematik* menar att det krävs att man hoppar över sidor eftersom

boken är så pass omfattande. Lärare B menar att layouten på *Mattekojan* anses vara mer inbjudande för eleverna på så vis att den till exempel innehåller karaktärer som tilltalar yngre barn. Han menar att detta inte finns i exempelvis *Favoritmatematik*. Lärare C nämner att det hon ansåg positivt med *Favoritmatematik*, jämfört med *Mattekojan* som hon använder nu, var att den innehöll genomgångsfilmer för varje kapitel. Dessa använde hon för att komplettera sina egna genomgångar och eleverna fick då möjligheten att höra någon annan som förklarade, vilket hon ansåg var främjande för deras inläring. Däremot menade hon att arbetsbelastningen är lägre med *Mattekojan* på så vis att den ligger på rätt nivå vilket medför att hon inte behöver gå runt och förklara flera gånger. "De flesta förstår för den ligger på den nivå vi tänker att den ska" (Lärare C). Lärare A och lärare E konstaterade däremot inga avgörande skillnader kopplade till arbetsbelastningen.

#### 6.1.4 Lektionsstruktur

Några av de intervjuade lärarna har en liknande struktur för majoriteten av sina lektioner. Lärare B och lärare C inleder sina lektioner med korta genomgångar för att sedan arbeta med boken men också inkludera praktiskt och digitalt arbete.

Man kan jobba, nu säger vi 20 minuter i matteboken och sen bryter vi med kanske ett litet mattespel och avslutar med något digitalt. Tanken är också att alla ska få göra allt. När jag jobbat tidigare och undervisat i matematik så fick eleverna i uppgift att göra till exempel fyra sidor och först efter det göra det andra. Då kom inte hälften till det andra någon gång och redan där var matte tråkigt (Lärare B).

Han nämner dessutom att eleverna ibland får välja i vilken ordning de vill göra de olika momenten under lektionen för att känna delaktighet.

Lärare A har ett liknande upplägg, men inkluderar inte det digitala eftersom mycket just nu talar emot det digitala samt då hon inte anser att det är lämpligt i lägre årskurser. Lärare D arbetar mer traditionellt under de lektioner då hon arbetar med matematikboken. Detta betyder att hon har genomgång och att eleverna sedan arbetar enskilt i matematikboken. Under dessa lektioner genomförs inga praktiska aktiviteter, men eleverna har tillgång till konkret material under lektionens gång. Däremot genomför hon även lektioner där matematikboken inte alls används och där praktiska övningar istället betonas.

## 6.2 Planering

### 6.2.1 Hur läroboken underlättar vid planeringen

Samtliga lärare anser att läroboken underlättar planeringen av matematiklektionerna och därmed minskar arbetsbelastningen. “Vi säger att jag inte hinner planera lektionen till imorgon, då kan jag ta ett pass där vi jobbar i matteboken. Så det underlättar” (Lärare B).

Att den utgår från läroplanen, har en tillhörande lärarhandledning samt innehåller kopieringsunderlag är några av de aspekter som lärarna anser är till hjälp för deras planering. “Matteboken är som en buffé, detta ska vi arbeta med under denna terminen, sen kan jag själv pussla ihop det” (Lärare C).

Läroböckerna är utarbetade från det centrala innehållet och genomtänkta för att täcka allt innehåll. Lärarna menar att det är en bra bas att utgå ifrån och att det ger en känsla av trygghet. “Matteboken är en överblick, hur man ska lägga upp det. Det är det bästa med matteboken!” (Lärare C). Att följa en lärobok menar lärare B vidare resulterar i att man får med allt som behövs. Lärare A, som tidigare arbetat praktiskt, menar att det underlättar att utgå från en lärobok med tanke på att det finns en tillhörande lärarhandledning.

Kopplat till lärarhandledningen lägger övriga lärare till att handledningarna är tydliga och enkla att följa. De innefattar aspekter som är centrala att observera och flera förslag på vad som kan genomföras för de elever som antingen har svårigheter eller är starka i matematik. Att lärarhandledningen dessutom finns att nå digitalt anser lärarna är fördelaktigt, då det till exempel underlättar planeringen. Där finns exempelvis bilder som direkt kan tas upp och visas på tavlan. I *Favoritmatematik* finns dessutom genomgångsfilmer kopplat till de olika områdena och momenten, vilket innebär att läraren inte själv behöver planera eller utforma genomgångarna.

Lärarna menar att tidsåtgången inför lektionerna minskar. Lärare A förklarar att hon inte behöver skapa så mycket material på egen hand vid arbetet med läroboken, vilket underlättar planeringen. Till exempel kan hon använda färdiga praktiska övningar och kopieringsunderlag för spel. Trots att hon fortfarande behöver sätta sig in i materialet anser hon att tidsåtgången minskas. Planeringstiden är utifrån ramfaktorteorin en administrativ ram (Imsen, 1999, s. 308-309). Denna upplevs låg av lärarna och därför är det fördelaktigt att de kan dra ner på

tidsåtgången inför lektionerna. Lärare D, som också haft perioder där hon arbetat praktiskt och letat upp och skapat allt material själv, menar att det arbetssättet inte var hållbart och att hon nu inte känner lika hög arbetsbelastning. “Det underlättar, utan lärobok och lärarhandledning hade man behövt mycket mer planeringstid” (Lärare D). Hon lägger dock till att det kan spela roll hur många ämnen man undervisar i. Om hon endast undervisat i matematik hade det kunnat vara annorlunda, eftersom planeringstiden, som är en administrativ ram, inte skulle behöva räcka till för alla ämnen. Detta visar att den administrativa ramen begränsar undervisningen.

Lärare C menar att hon utnyttjar planeringstiden till att istället producera kompletterande material och förbereda de lektioner där matematikboken inte används. Att använda lärobok behöver nämligen inte innebära en uteslutning av andra metoder, som till exempel arbete med konkret material. Vidare menar hon att läroboken är extra hjälpsam att använda som ny lärare när det är mycket nytt och man inte har hunnit testa olika saker och fått erfarenhet.

Jag känner dels som relativt nyexad ändå, [...], oj okej nu ska jag planera matteundervisningen. Fyra år och hit ska vi nå, hur tar jag mig dit? [...]. Man ska ju börja med tiokompisar och sånt men hur ser liksom progressionen ut? Då tyckte jag att det var väldigt skönt att luta sig tillbaka på en mattebok som man vet speglar kunskapskraven (Lärare C).

Kopplat till detta menar lärare D, som har lång erfarenhet i yrket, att det krävs mindre arbetsbelastning när en lärobok har använts i flera år, när man har fått insikt i vilka områden som kräver mer tid.

### 6.2.2 Hur läroboken försvårar vid planeringen

Lärare A anser att läroboken kan medföra en känsla av att bli styrd eftersom en bok ska hinnas med varje termin. Detta kan därför resultera i stress och press. “Nu började vi med denna förra veckan så vi är redan någon vecka back enligt deras modell” (Lärare A). Hon menar också att användningen av lärobok i matematikundervisningen har minskat den praktiska undervisningen. Detta har medfört att hon vissa år valt att endast arbeta med en bok under ett helt läsår istället. Detta läsår har hon dock utgått från en på hösten och en på våren, men menar att det återstår att se vad resultatet blir.

Uppfattningen om denna stress delas med fler lärare. De menar att läroboken är tänkt att vara huvudläromedlet vilket gör det svårt att hinna med annat. Eftersom de flesta av de intervjuade lärarna kompletterar läroboken med andra metoder innebär det att det krävs att hoppa mellan och hoppa över kapitel. Lärarna menar dock inte att detta påverkar arbetsbelastningen negativt, utan att det är en medvetenhet som läraryrket kräver.

En annan utmaning med matematikboken är att den passar majoriteten, men att det finns elever som behöver ytterligare stöd respektive utmaning. Detta betyder att man som lärare behöver vara medveten och anpassa materialet så att det differentieras. Ramen som påverkar detta är ramen med anknytning till eleverna och deras kulturella bakgrund (Imsen, 1999, s. 308-309). Det medför att vissa elever kan behöva praktiskt material när de arbetar medan andra behöver kompletterande, utmanande uppgifter. Lärare C menar att detta är hennes största utmaning och det som kräver mest planering i matematikundervisningen.

Fortsättningsvis krävs mycket arbete när det gäller vidareplaneringen. Lärare C förklarar att hon arbetar mer med innehåll som hon inser att eleverna inte har befäst. Detta kräver omplanering som påverkar hennes arbetsbelastning. Både lärare A och lärare C menar att de samtidigt vill täcka allting, vilket kräver en balansgång. "Vidgar man kring något område så innebär det att man behöver snäva ner på något annat" (Lärare A).

### 6.2.3 Hur lärobokens struktur påverkar planeringen

Lärarna som använder *Mattekojan* menar att boken går rätt fort fram på vissa delar medan andra områden är mer omfattande. Samtidigt kommer många saker tillbaka igen vilket enligt lärare A leder till en stegring och progression som hon inte behöver tänka ut från grunden. Att hon tidigare har använt mycket praktiskt material har hon stor nytta av då hon kan lägga mer tid på vissa bitar som inte läroboken täcker. Vissa områden berörs nämligen endast på ett eller två uppslag i boken.

I kontrast till detta menar lärare B och lärare C att vissa områden upplevs väldigt omfattande i *Mattekojan*. Till exempel blev det rörigt för många elever när de arbetade med räknestrategier eftersom boken tog upp många olika strategier. Detta ledde till att de fick tänka om och ge eleverna riktlinjer för att minska mängden uppgifter. Däremot menar de, precis som lärare A, att andra områden är väldigt korta och att de då behöver komplettera med annat material. Både lärare B och lärare C ger kapitlet om klockan som exempel. Lärare E har istället

uppfattningen av att de olika kapitlen är väldigt olika. En del av dem är väldigt tunga medan andra inte alls är det. Denna variation ser hon dock som positiv.

I motsats till föregående, betonar Lärare D, som använder *Favoritmatematik*, att den har ett omfattande innehåll om exempelvis klockan. De elever som redan kan klockan behöver därmed ha kompletterande uppgifter. Jämfört med matematikboken *Prima*, som läraren använt tidigare, är omfattningen i *Favoritmatematik* större.

Lärare B och lärare E förespråkar sagan som inleder varje kapitel i *Mattekojan*. Den innehåller tillhörande frågor som uppskattas av eleverna och skapar engagemang och inledande förståelse för begrepp som kommer att beröras i kapitlet. Lärarna menar att denna struktur är både tydlig och anpassad efter elevernas ålder. Därför väljer de att använda denna vid genomgång av varje nytt kapitel.

Gällande ordningen på kapitlen i boken påpekar både lärare B och lärare C att vissa kommer väldigt abrupt och kan vara väldigt korta. Detta betyder att de inte passar in till föregående och kommande kapitel. Därför väljer lärare B att hoppa över detta och återkomma till dem vid ett senare tillfälle, där han även kompletterar dessa få sidor med praktiskt arbete. Lärare C tillägger att det är "viktigt att kolla igenom vad de finns för svårighet kring detta arbetsområdet, vad är nästa kapitel, är det ett kapitel jag vill arbeta med".

Lärare D som använder *Favoritmatematik* menar dock inte att hon hoppar fram och tillbaka mellan kapitel på grund av ordningen. Hon anser att det finns en tanke bakom den ordning som boken har. Detta synsätt delar hon med lärare E, som inte heller väljer att hoppa i boken. Även om hon anser att vissa kapitel är på för hög nivå utifrån var eleverna befinner sig, genomför hon dem ändå. Ibland anpassar hon detta genom att göra sidorna tillsammans i helklass. Hon anser att det inte gör något att kunskaperna inte fastnar, eftersom samma innehåll brukar komma tillbaka igen. Hennes argument är därför att eleverna skapat sig en grund som gör det lättare för dem att ta sig an momentet nästa gång.

## 6.3 Genomförande

### 6.3.1 Hur läroboken underlättar vid genomförandet

Lärarna menar att läroboken underlättar även vid genomförandet av matematikundervisningen. Förutom bra övningar, utskriftsmaterial och stöd av det digitala vid genomgångar som underlättar att visa på skärmen, anser lärarna även att läroboken ger en tydlig struktur under lektionerna. Att eleverna vet upplägget och hur kapitlen är uppbyggda underlättar för lärarnas arbetsbelastning. "De vet hur man tar sig igenom boken vilket inte är helt självklart i början. Detta är väldigt fördelaktigt för min arbetsbelastning i genomförandet" (Lärare C).

Varje kapitel börjar med en samtalsruta [...]. De vet att de ska läsa det här, vi ska titta lite på bilderna och prata. Kapitlet är uppdelade i tre mål, så det är egentligen tre små delar i varje kapitel. Sedan avslutas kapitlet med en diagnos. [...]. Sedan finns det arbeta tillsammans och spel i varje kapitel. Eleverna vet att de ska hoppa över dessa för de gör vi alltid vid specifika tillfällen. Det finns också en träna mera och en utmana sida. Det vet de också om att när de är färdiga behöver de inte fråga mig, de vet om att de får välja och en del gör båda. Så sånt underlättar ju (Lärare B).

Detta medför att majoriteten av eleverna är självgående under lektionerna vilket lärarna anser underlättar deras arbetsbelastning. Lärare C menar dock att hon är tydlig med hur boken fungerar och hur varje uppgift ska lösas, när eleverna ännu inte har byggt upp den erfarenheten av boken. Hon förklarar att detta även bidrar till en lägre arbetsbelastning på så vis att andra pedagoger i klassrummet får en förståelse för vad eleverna ska göra, vilket i sin tur gör att även de kan hjälpa till. I högre årskurser upplever lärare C att eleverna blir mer självgående, dels eftersom de själva kan läsa instruktionerna, dels då de fått en förståelse för bokens struktur.

Kopplat till resurser menar lärare D att skolan hon arbetar på har mycket extra personal, vilket hon ser som ett privilegium. För de elever som har svårt att ta sig igenom läroboken på egen hand kan de vid många tillfällen i veckan få extra stöttning i en mindre grupp. Detta leder till att hennes arbetsbelastning blir lägre. Att de dessutom alltid har tillgång till konkret material, exempelvis pengar och klossar samt att detta arbetssätt är inarbetat, underlättar också. Lärare E poängterar att hon har tillgång till ett stort och ett litet klassrum. Detta möjliggör att de elever som behöver lugn och ro, kan gå in i lilla klassrummet. Om hon exempelvis behöver

hålla extra genomgångar för en del elever, är det fördelaktigt att ha tillgång till två rum. Både personal, material och lokaler är utifrån ramfaktorteorin resursrelaterade rammar som påverkar undervisningen (Imsen, 1999, s. 308-309). I dessa fall har lärarna tillgång till mycket resurser vilket gör att ramarna fungerar stödjande för undervisningen.

Samtidigt menar lärare E att hon under vissa matematiklektioner inte har tillgång till de resursrelaterade ramarna som skulle behövas. Under de lektionerna blir det svårt för henne att arbeta med matematikboken, på grund av att dessa elever är i behov av en till en. Kopplat till ramfaktorteorin begränsar då resurserna hennes undervisning (Imsen, 1999, s. 308-309). För att fånga dessa elever väljer hon då istället att titta på en matematikfilm.

Gällande genomgångar menar både lärare B och lärare C att elever som arbetar i en mer utmanande bok sällan behöver kompletterande genomgångar. Lärare B ställer ett högre krav på dessa elever, att de ska läsa instruktionerna och prova sig fram innan de ber om hjälp. Lärare C förklarar istället att de elever som har en mer utmanande matematikbok har tillgång till digitala genomgångar kopplade till den, vilket gör att de brukar vara självgående.

De som är starka jobbar bara på. Men de kräver oftast att de är ganska självgående, är du stark och inte självgående är det ganska utmanande för de behöver ju utmaningar hela tiden. Men de behöver stöd i sin utmaning och det är lite klurigt (Lärare B).

Till vissa läroböcker, exempelvis *Mattekojan*, finns utmaningsböcker som är ett bra komplement till ordinarie lärobok. Dessa minskar arbetsbelastningen genom att erbjuda färdigt material för elever i behov av utmaning. Eftersom det endast finns två utmaningssidor i den ordinarie läroboken krävs detta för de eleverna. Dock vill lärare A fortfarande att de gör ordinarie sidor först för att hon ska kunna checka av deras kunskaper. Utmaningsboken till *Mattekojan* är också fördelaktig eftersom den följer kapitlen i den ordinarie boken, vilket gör att innehållet är detsamma.

### 6.3.2 Hur läroboken försvårar vid genomförandet

Samtliga lärare nämner några aspekter som försvårar deras genomförande av matematikundervisning kopplat till läroboken och som därav har negativ påverkan på deras arbetsbelastning. Ibland krävs till exempel extra genomgångar. "Jag vet att även om jag har en jättenoggrann genomgång så kommer en del säga åhh jag kan inte detta innan de ens hunnit titta och försöka. Då vet jag var jag ska gå efter genomgången" (Lärare E). Särskilt anser hon

att tiden inte räcker för att komplettera med genomgångar för de som har mer utmanande uppgifter, vilket hon egentligen skulle behöva. Istället får eleverna ta hjälp av varandra. Detta tydliggör att de resursrelaterade ramarna begränsar läraren vilket leder till att hon får prioritera de elever som ännu inte nått upp till de grundläggande kraven (Imsen, 1999, s. 308-309).

Vidare kan de elever som har svårt för matematik och inte hinner med behöva stöttning på så vis att läraren kommer och stryker uppgifter för att det ska bli mer hanterbart. Lärare B menar att anledningen till att han gör detta är då han förespråkar kvalitet före kvantitet. Detta kan ibland ta tid och en del elever är vana vid att få strukna uppgifter. Detta medför att eleverna är beroende av detta för att börja räkna, vilket bidrar till stress hos läraren då det är svårt att hinna med att stötta alla. Även för de elever som behöver mycket utmaning stryker läraren sidor under tiden eftersom det blir för repetitivt och eleven behöver arbeta med annat istället. Lärare D har exempelvis ett arbetsprogram som hon skapat med mer utmaningar, logiskt tänkande och kängurumatte.

De som är svaga hinner nästan aldrig med, där behöver man titta och hoppa över vissa sidor för annars kommer de aldrig komma ikapp. De hinner bara  $\frac{1}{3}$  när alla andra är färdiga. Så länge kan man inte vänta, så därför kan man börja vänja dem vid att vi hoppar över. Jag brukar motivera det med, både till föräldrar och barn att vi gör så mycket annat ändå så det är helt okej att man inte gör alla sidor. Det tar lite tid att vänja dem vid det (Lärare B).

Även om den ordinarie matematikboken är en bra grund för de flesta elever eftersom den varken är för svår eller för enkel, passar den inte alla. Lärare A förklarar att hon just nu jobbar med talen 11 till 19 men att hon har elever som redan kan tal upp till 100 och över det. Istället för att räkna i boken får de direkt göra andra uppgifter. Läraren menar att hon då kompletterar mycket med eget material och för de elever som inte har en utmaningsbok menar hon att detta är nödvändigt. Det egna materialet är sådant hon har samlat på sig under sina år som lärare och är därför inte kopplat till den lärobok hon använder just nu.

Lärare C menar att hon gör liknande för de elever som har svårt med matematiken. Istället för att de ska arbeta i matematikboken får de direkt hoppa över och göra annat. Ibland anser läraren att matematikboken kan röra till det för dessa elever och att annat material då kan vara mer relevant utifrån deras kunskapsnivå.

Läroboken är enligt lärare C och lärare D inte anpassad för alla elevers olika förutsättningar och behov. Då fungerar andra digitala material som bra komplement, bland annat eftersom uppgifterna kan justeras utifrån den enskilda elevens kunskapsnivå. Lärare C säger att “det är kanske det som är mattebokens svaghet, att det är samma för alla. Där tycker jag att det digitala är väldigt bra så det använder jag också men inte i den utsträckning som jag använder matteboken”. Till exempel nämner lärarna att de använder Magma och Skolplus för att specialsy uppgifter beroende på hur långt den enskilda eleven har kommit. Lärarna understryker att eleverna inte själva går in och väljer uppgifter på applikationerna, då lärarna inte anser att detta leder till samma lärande.

## 6.4 Uppföljning och bedömning

### 6.4.1 Hur läroboken underlättar vid uppföljning och bedömning

Samtliga lärare menar att matematikboken tydliggör och är ett bra underlag för bedömning av elevernas kunskaper. Dessutom ger den möjlighet för dem att följa elevernas progression. Dock används läroböckerna på olika sätt för bedömning. Lärare A, som tidigare arbetat praktiskt, upplever att matematikboken ger ett tydligare underlag över elevernas kunskaper. Tidigare bedömde hon nästan endast genom observation där hon samtidigt fick dokumentera vad eleverna visade, vilket ledde till en högre arbetsbelastning under lektionens gång. Detta medförde dessutom att viktiga aspekter missades eftersom hon inte kunde gå tillbaka till underlaget.

Eftersom lärare A inte längre har tillräckligt med resurser för att jobba på det sätt hon gjort tidigare, är läroboken ett bra alternativ. Hon förklarar att hon i förskoleklass jobbade mycket med stationer i matematikundervisningen där hon utförde bedömning på en av dem genom observation. “Det var verkligen ett guldgrube för att se vad de kunde” (Lärare A). Eftersom hon inte längre har halvklass i matematik är det i nuläget svårt att få hela klassen att bli så pass självgående att hon kan fokusera på bedömning. Detta är en administrativ ram som begränsat hennes möjlighet till det gamla arbetssättet och lett till att hon behövt förändra sin undervisning (Imsen, 1999, s. 308-309).

De sammanfattande diagnoserna i matematikboken anser lärarna är positiva för att utvärdera elevernas kunskaper kring ett kapitel. “Där får man en väldigt klar bild av om de har förstått kapitlet” (Lärare B). Eftersom diagnoserna innehåller uppgifter från olika delar av kapitlet är

det ett underlag som synliggör om ett specifikt innehåll behöver förtydligas, antingen för enstaka elever eller för hela klassen. Lärare E menar även att hon på diagnosen kan konstatera felaktigheter som eleverna inte visat tidigare i kapitlet. Utifrån diagnoserna kan det sedan avgöras om eleverna ska arbeta med sidorna *träna mer* eller *utmana*.

Hur diagnoserna utförs skiljer sig mellan de olika lärarna. En del gör det som ett prov, medan andra ser det som ett lärtillfälle där eleverna kan ta hjälp av andra, precis som på andra lektioner. “Ibland frågar föräldrar; ska de aldrig ha prov? Jag menar att jag kollar hela tiden vad de gör utan att de tänker på det, jag tycker det blir lite mer avdramatiserat” (Lärare B). Lärare E, som utför diagnoserna som ett prov, menar att hon annars inte vet om det är eleven själv eller kompiserna som besitter kunskapen. I kontrast till detta förklarar lärare C, som inte utför diagnoserna som ett prov, att hon observerar vilka elever som ständigt räcker upp handen och tar med detta till den fortsatta undervisningen och bedömningen.

Lärare B och lärare D menar att de inte har så hög arbetsbelastning kopplat till bedömning utifrån matematikboken. De har möjlighet att göra bedömningen under lektionstid genom observation. “Så för mig är efterarbetet i matteboken litet, jag tror att många lägger ner mycket mer tid på det” (Lärare B). De menar dock att det är viktigt att man är väldigt närvarande för att detta ska fungera. Utifrån observationen dokumenterar sedan lärare B, främst vad eleverna behöver träna mer på, för att kunna ta fram nytt material om det. Lärare D dokumenterar även under observationens gång på post-it-lappar för att sedan föra in det i ett dokument som hon ständigt fyller på. Dokumentationerna kan till exempel utgöras av *fixat klockan* eller *träna mer på femmans tabell*. “Jag gör det i stunden hela tiden så det är inget som belastar mig efter” (Lärare D).

Lärare C förklarar istället att hon inte dokumenterar det hon observerar. Istället samlar hon in alla matematikböcker då och då för att checka av. Till exempel om någon elev varit sjuk eller om det förekommer uppslag där hon verkligen tappat eleven, kan hon komplettera med något som eleven kan arbeta mer med. Förutom detta tycker hon att en bra överblick skapas under lektionstid.

#### 6.4.2 Hur läroboken försvårar vid uppföljning och bedömning

Trots att matematikboken upplevs som en bra grund för bedömning krävs även andra bedömningsunderlag. Bedömningsstödet från Skolverket är något som vid upprepade tillfällen tas upp under intervjuerna som ett kompletterande bedömningsunderlag där lärarna tydligt

kan se elevers olika kunskaper och svårigheter. Efter ett avslutat arbetsområde använder lärare B sig av stenciler för att utvärdera om elevernas kunskaper har befästs samt för att färdighetsträna. Lärare C använder sig även av exit tickets för att stämma av elevernas kunskaper.

Även de digitala applikationerna Magma och Nomp föredras av lärarna att användas för screening och bedömningsunderlag. I Magma finns både läsårs- och arbetsområdes bedömning där uppdrag finns inlagda utifrån screeningarna. Dessutom finns även tillgång till gamla nationella prov. I Nomp kan man välja vilka områden och nivåer uppgifterna ska behandla. Lärare C poängterar även att det är möjligt att i efterhand granska både elevernas svar och deras tidsåtgång för de olika frågorna. Dessa kompletterande läromedel har beslutats om på kommunnivå och utgör därmed en inre faktor som i detta fall påverkar undervisningen positivt (Långström & Viklund, 2006, s. 19).

Där finns tre nivåer också kan man kryssa i vilka uppgifter. Till exempel kan man göra en mix över ett kapitel eller ett område. Men om jag känner att eleven bara kan ha från det lägsta kan man då välja den nivån (Lärare A).

De nationella proven är ytterligare ett sätt där eleverna får visa sina kunskaper. Eftersom detta genomförs i slutet av årskurs tre ger det en helhetsbild av kunskaperna. Kopplat till de nationella proven menar lärare A att det blir mycket repetition inför, vilket medför att matematikboken kan utgöra en viss stress. Därför vet hon ännu inte om hon kommer att köpa in läroboken i årskurs tre.

Förutom ovanstående nämnda bedömningsunderlag används även läxor som komplement för bedömning. Här poängterar dock lärare C att eleverna ofta får hjälp av föräldrar hemifrån vilket medför att det blir svårare att använda som bedömningsunderlag. Läxorna är ofta kopplade till det arbetsområde som för tillfället berörs och ett sätt att repetera och befästa kunskaper de gått igenom under lektionstid.

Gällande rättning av matematikböcker har lärarna olika uppfattningar. Lärare B och lärare C rättar aldrig matematikböckerna. Båda har tidigare gjort det men i förhållande till tidsåtgången ansåg de inte att det gav vare sig dem eller eleverna tillräckligt mycket. Att tiden inte räcker till är vidare kopplat till den administrativa ramen (Imsen, 1999, s. 308-309). För att eleverna ska lära sig, anser både lärare B och lärare C att det bästa sättet är att fånga upp det direkt.

Det slutade jag göra för längesen. När jag började jobba la man mycket tid på att samla in alla böcker och sen satt läraren och rättade matteböckerna. Jag funderade mycket på det, det tar enormt mycket tid och vad ger det? Eleverna får tillbaka böcker med massa röda och gröna streck och så tittar de i den och sen rättar de eller så rättar de inte det. En svag elev blir helt bedrövad av att räkna fyra sidor och att allt är fel. Då skulle jag aldrig låta en elev suddas ut och börja om (Lärare B).

I början samlade jag in alla matteböcker på fredagen också kollade jag igenom dem och sådär. Sen insåg jag att det inte gick, att rätta 27 matteböcker tog alldeles för lång tid. Till en början kände jag att jag behövde ha koll på det, vilken nivå de låg på och sådär. Då bidrog det till en hög arbetsbelastning. Samtidigt tänker jag att oavsett material, så länge jag valt att ta in och rätta så hade det blivit den belastningen (Lärare C).

Efter att ha haft samma elever i flera år upplever lärare C att hon har koll på elevernas olika nivåer och även att hon under lektionens gång har möjlighet att observera tack vare relativt många pedagoger i klassen. Denna möjlighet beror på en större satsning på den resursrelaterade ramen (Imsen, 1999, s. 308-309). Detta medför att hennes efterarbete blir litet. Hade hon valt att rätta menar hon att hon hade haft en betydligt högre arbetsbelastning. Dessutom menar hon att tiden som annars använts för rättning, istället kan läggas på planeringen framåt.

Även lärare B har relativt litet efterarbete och väljer att istället försöka upptäcka fel under lektionerna. Istället för att rätta och ge eleverna i uppgift att göra om felaktiga uppgifter, väljer han istället att ge ut andra uppgifter vid behov samt ge eleverna möjlighet att förklara på andra sätt.

I kontrast till detta rättar lärare A allt i matematikboken. Mot att tidigare ha arbetat praktiskt utan matematikbok och betat av bedömningen under lektionen, anser hon att detta är det som är mest belastande med matematikboken. Hon har valt att ha en rättningsdag för matematikböcker varannan vecka. "Jag klipper hörn så ibland säger de att du har inte klippt hörnen på länge fröken. Då är det också så att jag har det när min kollega har musik. Är hon borta försvinner min rättningstid" (Lärare A).

Även lärare D och lärare E har valt att rätta matematikböckerna. Lärare D tycker att hon får gjort både klipp av hörn och rättning under lektionstid. De gånger hon inte hinner med under

lektionstid upplever hon det som en stor belastning som tar mycket av planeringstiden, som är begränsad utifrån den administrativa ramen (Imsen, 1999, s. 308-309). Precis som lärare B och lärare C menar, vet hon inte heller riktigt hur mycket det egentligen ger. Både lärare D och lärare E lägger främst vikt vid upprepade fel, även om de rättar allt. Lärare E anser att rättningen kräver mycket tid men tycker att det är viktigt. Hon ser responsen som en skyldighet gentemot eleverna eftersom de har lagt ner tid och engagemang på att räkna ut tal. Förutom detta väljer hon att genomföra en avcheckning med respektive elev där hon utgår från en checklista som de skapat på skolan.

### 6.4.3 Hur lärobokens innehåll speglar de matematiska förmågorna

Enligt de intervjuade lärarna ger matematikboken större utrymme åt vissa matematiska förmågor än åt andra, trots att eleverna ska ges möjlighet att utveckla alla förmågor. Resonemang- och kommunikationsförmågan berörs till viss del i läroboken, både när det gäller individuella övningar och parövningar. Ett exempel är att eleverna i par ska diskutera och resonera tillsammans med varandra för att lösa olika uppgifter. Eftersom matematikboken inte erbjuder särskilt många av dessa uppgifter, menar lärare D att hon ibland arbetar utifrån läroboken men justerar uppgifterna på ett sätt som möjliggör att eleverna kan utveckla resonemangsförmågan. "Någon gång har jag sagt att de ska sitta två och två och titta och jämföra sina uträknade uppgifter i matteboken. Om de skrivit olika får de ta reda på vem som har fel. Då resonerar de" (Lärare D).

Lärare C menar att läroboken borde innehålla fler uppgifter där resonemangsförmågan tas i beaktande. Hon menar att matematikböcker inte erbjuder det i samma utsträckning som när hon tar fram andra muntliga parövningar. I kontrast till detta menar lärare A att läroboken och lärarhandledningen innehåller en hel del kopplat till både resonemang- och kommunikationsförmågan. Hon nämner spel som ett exempel, där eleverna dessutom tränar sociala förmågor, som exempelvis turtagning och samarbete.

Problemlösningsförmågan är en förmåga lärarna menar behandlas i läroboken, men i alltför liten utsträckning. Därför behöver lärarna komplettera med problemlösningsuppgifter utanför boken. Läroboken *Mattekojan* inleder varje kapitel med en saga där problemlösningsförmågan tränas. Utöver sagan finns det problemlösningsuppgifter på två olika nivåer i början av varje kapitel i boken. Läroboken *Favoritmatematik* innehåller också en del

problemlösningssuppgifter. Lärare D framför att en del av eleverna tycker dessa är svåra, särskilt då det är mycket att läsa själva.

Vi tränar mycket på arbetsgången, vi brukar stryka under, se över vilket räknesätt de frågar efter, du vi ska rita, hur vi ska skriva svaret. Det pratar vi mycket om, för det är ju inte självklart hur man ska visa hur man tänker (Lärare D).

Även lärare C förklarar att problemlösningssuppgifterna ofta är väldigt komplexa eftersom de kräver att eleven både kan läsa och förstå vilket räknesätt som ska användas. Vidare menar många av lärarna att eleverna behöver mycket övning i området för att klara de nationella proven. Att komplettera matematikboken med andra problemlösningssuppgifter möjliggör på så sätt att eleverna får in arbetsgången. En sådan komplettering kan enligt lärare B vara att inleda lektionen med en problemlösningssuppgift på tavlan.

Då vet eleverna att de ska hämta sina räknehäften och först testa själva. Först ska de läsa, oftast brukar jag läsa högt. Därefter ska de rita och skriva en lösning på problemet och sen antingen lösa i mindre grupper eller tar vi det gemensamt (Lärare B).

Många av lärarna är överens om att begreppsförstågan främjas i läroboken. Läroböckerna innehåller bilder i början av kapitlen som öppnar upp för samtal där eleverna får möjlighet att använda olika matematiska begrepp som de behärskar.

Lärare B menar att de begrepp som tillhör varje delmoment finns i en ruta men att det krävs komplement för att eleverna ska ta åt sig begreppen.

Det finns en ruta man ska läsa men eleverna gör inte det. De tittar bara på den och sen börjar de räkna, för det är det de vill göra. [...]. Jag startar oftast en lektion med att prata om vad vi gjorde förra lektionen. Till exempel, vad jobbade vi med igår? Minus okej men på ett annat sätt? Ett annat ord för minus? Så man försöker få in de centrala begreppen och det krävs jättemycket repetition. Jag använder dem ganska mycket när jag pratar men ser ändå till att alltid förklara (Lärare B).

Lärare D förklarar att hon, när eleverna kommer in på morgonen, ställer en öppen "startfråga". Detta använder hon som komplement till matematikboken för att täcka de olika förmågorna. Hon nämner exempelvis "Vad kan frågan vara om svaret blir 20? Då får de fundera, svaret kan ju vara allt möjligt" (Lärare D).

Eftersom läroboken inte behandlar alla förmågor i lika stor utsträckning innebär detta att lärarna behöver komplettera undervisningen. Lärare D menar dock att detta inte bidrar till högre arbetsbelastning. Samtidigt menar lärare A att det kan kännas stressigt att hinna med kompletterande uppgifter vid användning av lärobok.

## 7. Slutsats och diskussion

Diskussionen utgörs av fyra delar. Den inleds med en metoddiskussion för att sedan övergå till en resultatdiskussion. Frågeställningarna kommer sedan att besvaras med en slutsats. Avslutningsvis diskuteras yrkesrelevans samt vidare forskning inom området.

### 7.1 Metoddiskussion

Valet att genomföra en kvalitativ undersökning med fenomenologin som utgångspunkt grundades i en strävan att få en fördjupad förståelse kring lärares upplevelser och erfarenheter. För att uppnå detta är intervjuer en lämplig metod för studien. Vid kvalitativa intervjuer betonar Hjerm et al. (2021, s. 149) att intervjuaren får möjlighet att förstå och upptäcka viktiga och centrala aspekter i det insamlade materialet. Däremot framhäver Alvehus (2023, s. 117) att konstruerade situationer, som intervjuer, kan påverka informantens svar. Därför är det av vikt att intervjuaren är medveten om kontexten, eftersom en intervju handlar om subjektiva upplevelser som inte behöver stämma överens med verkligheten. Eftersom vi endast utgått från intervjuer kan vi därmed inte garantera att vår data är sanningsenlig. Däremot hade inte informanterna möjlighet att förbereda några svar eftersom vi valde att inte skicka ut intervjufrågorna innan intervjutillfället. Detta ledde till mer spontana och uppriktiga svar. Fördelen med en sådan förberedelse är dock att det kan skapa fördjupade svar och en tryggare intervjusituation.

Efter genomförandet av provintervjun lades en intervjufråga till i frågeformuläret. Den nya frågan berörde antal ämnen som läraren planerar och undervisar i. Frågan är väsentlig eftersom det kan ha betydelse för lärarnas upplevelse av sin arbetsbelastning, vilket vidare kopplas till studiens frågeställning. Ytterligare en aspekt som upptäcktes under provintervjun var att tolkningsfel och otydlighet i kommunikationen ibland uppstod. Svarens innehåll överensstämde inte med studiens avsedda frågeställningar och emellanåt låg svarens fokus på elevperspektivet snarare än lärarperspektivet, vilket påverkar studiens validitet. För att nå en högre validitet ändrades därför utformningen av intervjufrågorna och följdfrågor lades även till, vilket säkerställer att informanten förstått frågan rätt.

Samtliga intervjuer genomfördes fysiskt vid de skolor där lärarna arbetar. Vid fysiska intervjuer, till skillnad mot telefonintervjuer, synliggörs icke-verbala signaler, som till

exempel kroppsspråk. Enligt Hjerm et al. (2021, s. 161) kan detta förstärka det insamlade materialets innebörd. Intervjuerna spelades in med en diktafon vilket enligt Alvehus (2023, s. 116) bidrar till ökad korrekthet eftersom intervjuaren inte riskerar att göra felaktiga tolkningar. Vid dokumentation under intervjuens gång kan sådana tolkningar ske, samtidigt som det kan vara tidsmässigt utmanande. Detta kan i sin tur påverka studiens resultat. Däremot kan inspelningen begränsa möjligheten till utvecklade och öppna svar från informanten (Alvehus, 2023, s. 116).

Eftersom endast ett begränsat antal lärare intervjuats, kan resultatet inte generaliseras (Hjerm et al., 2021, s. 149-150). Detta innebär också en lägre reliabilitet. För att resultatet ska bli mer tillförlitligt, det vill säga att samma resultat erhållits vid en upprepade undersökning, skulle studien behövt utföras på fler lärare eftersom det förekom en del nya perspektiv hos respektive informant (Hjerm et al., 2021, s. 154). Vidare hade dock reliabiliteten kunnat testas genom att faktiskt utföra undersökningen på nytt, ett så kallat retest, eller att en annan forskare utfört undersökningen, interreliabilitet (Christoffersen & Johannessen, 2015, s. 22). Däremot var syftet med denna studie att lärarna skulle få möjlighet att ge fördjupade svar kring sina upplevelser och få utrymme att ge konkreta exempel, snarare än att generalisera.

## 7.2 Resultatdiskussion

Resultatet visar att samtliga lärare upplever att läroboken är fördelaktigt kopplat till deras arbetsbelastning. En aspekt som dock är viktig att beakta gällande arbetsbelastning är klasstorlek, som utifrån ramfaktorteorin är en administrativ ram. Lärare E har endast 20 elever i sin klass medan lärare C har 27 elever. Båda anser att läroboken är viktig i planering och genomförande, men kopplat till bedömning och uppföljning väljer de olika tillvägagångssätt. Lärare E väljer att rätta matematikböckerna, vilket lärare C inte gör. Lärare C menar att det beror på tidsbrist. Detta resonemang kan grunda sig i klasstorleken då det kräver mer arbete att rätta 20 respektive 27 matematikböcker.

Ytterligare en faktor som kan påverka lärarnas arbetsbelastning är antalet ämnen de planerar och undervisar i. Lärare D menar att hennes undervisning möjligen hade sett annorlunda ut om hon enbart undervisat i matematik, eftersom hon då haft större utrymme att planera för det matematikämnet. Lärare A planerar likt lärare D också alla ämnen, vilket hon inte gjort tidigare. På grund av detta har hon förändrat sin matematikundervisning, från att ha arbetat

praktiskt till att använda lärobok. Beroende på hur många ämnen man planerar och undervisar, kan därför avgöra ens ställningstagande gentemot att använda läroboken i matematikundervisningen. Trots detta använder dock samtliga lärare matematikbok, trots att exempelvis lärare B endast undervisar i matematik.

Att samtliga lärare är positiva till att använda lärobok kan vidare vara kopplat till att de får vara delaktiga vid beslut om val av lärobok. Lärare B, som är negativt inställd till *Favoritmatematik*, hade möjligen inte svarat på liknande sätt om hans undervisning grundat sig på den. En ytterligare intressant aspekt är att majoriteten av de intervjuade lärarna valt *Mattekojan*. Vad detta beror på kan dock inte konstateras utifrån resultatet.

Vidare kopplat till *Favoritmatematik*, visar resultatet skilda uppfattningar kring denna lärobok. Åsikten om en viss lärobok kan grunda sig i lärarens personliga åsikter, hur läraren vill undervisa i matematik men även utifrån vilka elever läraren undervisar. En mindre omfattande bok kan exempelvis föredras om nivåerna i elevgruppen skiljer sig markant. Ligger exempelvis eleverna i klassen på väldigt olika nivåer i matematik kan detta innebära att en mindre omfattande bok föredras, för att ha en större möjlighet att komplettera med antingen stödjande eller utmanande material.

Lärare B framför att hans undervisning numera baseras mer på läroboken än vad den gjort tidigare. Detta beror på regeringens nya direktiv. Att lärare numera använder läroböcker i större utsträckning, kan möjligen leda till att det produceras bättre läroböcker i matematik, eftersom efterfrågan ökar. Dessutom leder det till en större likvärdighet mellan skolor, på så vis att de flesta lärarna numera utgår från en lärobok i matematikundervisningen.

Kopplat till planering visar resultatet att lärarna upplever att läroboken och den tillhörande lärarhandledningen är till stor hjälp och minskar tidsåtgången inför lektionerna. Detta stärks av tidigare forskning, bland annat menar Reys et al. (2004, s. 63) att läroboken effektiviserar planeringstiden. Hemmi et al (2019, s. 351) nämner att tilläggs materialet till läroboken minskar arbetsbelastningen för lärare och Palmér (2018, s. 134) menar att detta material bidrar till en varierad undervisning, vilket lärare E instämmer med. Dock visar resultatet att övriga lärare kompletterar med material helt utanför läroboken.

Resultatet visar att lärarna upplever matematikboken som en bra bas för undervisningen. Även Hong et al. (2019, s. 240) menar att läroboken utgör en grund för vad undervisningen ska innehålla. Grundén (2020, s. 67) poängterar att läroboken ger en känsla av trygghet vilket de intervjuade lärarna instämmer med. Vidare menar Reys et al. (2004, s. 63) att kapitlen ofta bygger på varandra i läroboken. Studiens resultat visar på delade uppfattningar kring strukturen och progressionen i matematikboken. Lärare E menar att läroboken fungerar stödjande på så vis att den följer en progression som man helt och hållet kan utgå ifrån. Möjligen kan detta också bero på att hennes arbetsbelastning annars ökat och att hon därför väljer att inte ändra på lärobokens struktur. De övriga lärarna menar istället att strukturen i läroboken gör att man behöver hoppa över och mellan kapitel.

Resultatet visar även att lärarna inte alltid kan följa lärobokens upplägg, eftersom vissa moment kräver mer tid än vad läroboken erbjuder utrymme för. Till exempel menar lärare B och lärare C att området om klockan i boken är i alldeles för liten omfattning för att eleverna ska kunna skapa en förståelse för innehållet. I kontrast till detta menar Reys et al. (2004, s. 63) att läroboken underlättar planeringen genom att visa sidantal för ett visst moment och därigenom vägleda hur mycket tid som krävs för de olika områdena.

Undersökningen visar att den stora utmaningen med en lärobok är att den behöver anpassas till alla elevers olika förutsättningar och behov. Lärare C menar att anpassningen till elevernas olika förutsättningar och behov är det som kräver mest planering i matematikundervisningen. Denna uppfattning delas av Grundén (2020, s. 70) som menar att läroboken alltid utgår från en viss nivå, vilket innebär att alla elever förväntas arbeta med innehållet på den nivån. Oavsett vilket material man utgår ifrån, kvarstår dock denna utmaning. Till exempel vid användande av digitala applikationer, som exempelvis magma, krävs också anpassning utifrån elevernas olika nivåer.

Utifrån tidigare forskning menar van den Ham och Heinze (2018, s. 133) att läroböckerna är avsedda att tillämpas på ett specifikt sätt vilket i sin tur leder till en känsla av begränsning och bundenhet. Denna uppfattning delar de intervjuade lärarna, men snarare för att tiden inte alltid är tillräcklig för att hinna komplettera med annat material. Lärare E menar å andra sidan att lärarhandledningen, som är kopplad till läroboken, innehåller mycket material som minskar behovet av att komplettera med ytterligare material. Detta konstaterades även av Hemmi et al. (2019, s. 350-351) som menar att en tydlig lärarhandledning är stödjande och innehåller

förslag på till exempel färdiga frågor som kan användas under genomförandet av undervisningen. Även Holmberg och Ranagården (2016, s. 239) menar att läroböckerna är ett bra stöd vid exempelvis praktiska övningar.

För nyexaminerade lärare menar Hemmi et al. (2019, s. 351) att läroboken förespråkas att användas. Även lärarna som intervjuades menar att nyexaminerade lärare kan gynnas av läroboken. Lärare C, som har minst erfarenhet inom yrket av de intervjuade, betonar att hon hade särskilt stor hjälp av matematikboken när hon kom ut som ny lärare och inte visste hur progressionen såg ut. Kopplat till studien av Palmér (2018, s. 133) framkommer att lärare ändrade sitt synsätt på matematikboken till det positiva, efter ett år i verksamheten. I relation till resultatet i denna studie kan en anledning vara att arbetsbelastningen blir högre utan matematikbok.

Fan et al. (2025, s. 937) visar att många lärare undviker läroböcker vid bedömning. Zeynivandnezhad et al. (2024, s. 10) menar å andra sidan att läroböckerna innehåller ett brett urval av uppgifter som kan användas för bedömning. Även de intervjuade lärarna konstaterar att läroboken ger ett bra underlag för bedömning då de exempelvis innehåller diagnoser efter varje kapitel. Däremot kompletterar de även med andra bedömningsunderlag, som till exempel Skolverkets bedömningsstöd.

Resultatet visar att lärarna använder diagnoserna i matematikboken på olika sätt. En del genomför de som ett planerat och strukturerat provtillfälle med skärmar, medan andra utför diagnosen som ett informellt testtillfälle. På det sistnämnda sättet får eleverna ta hjälp av varandra och läraren, precis som under andra lektioner. Utifrån de två olika metoderna kan diskuteras hur diagnoserna kan användas som bedömningsunderlag. Vid det sistnämnda sättet, som är mindre formellt, uppstår frågan hur läraren kan säkerställa att resultatet speglar den enskilde elevens kunskaper och inte påverkas av att elever får hjälp av eller skriver av kamraten bredvid.

Zeynivandnezhad et al. (2024, s. 10) menar att läroböcker innehåller många olika uppgiftstyper som kan användas för bedömning, som till exempel problemlösningsuppgifter. I motsättning till detta menar Fan et al. (2025, s. 937) att antalet problemlösningsuppgifter i läroböcker är begränsade vilket leder till att en del av elevernas matematiska förmågor inte ges möjlighet att framträda. De intervjuade lärarna bekräftar att läroböckerna innehåller

uppgifter som kan kopplas till de olika förmågorna, men instämmer med Fan et al. (2025, s. 937) om att de är otillräckliga och därför behöver kompletteras med ytterligare material. Framförallt poängterar lärarna att problemlösning är ett område som alltid behöver stärkas ytterligare.

### 7.3 Slutsats och yrkesrelevans

Slutsatsen är att de samtliga lärarna utgår från matematikboken som en grund i matematikundervisningen. En av dem baserar all matematikundervisning på läroboken med tillhörande lärarhandledning och hävdar att undervisningen då inkluderar samtliga förmågor. Andra väljer istället att använda kompletterande material för att öka variationen i undervisningen och ge eleverna en bredare förståelse av matematiken. Vidare upplever samtliga lärare att deras arbetsbelastning minskar vid användandet av matematikbok i undervisningen. Utan matematikbok skulle det krävas avsevärt fler resurser och mer planeringstid. Lärarna framhåller speciellt att matematikboken är fördelaktig vid planering och genomförande av undervisningen. Vid bedömning och uppföljning framkommer mer blandade resultat och lärobokens betydelse ansågs inte där vara lika stor.

I vår roll som blivande lärare är det av vikt att förstå vilka faktorer som påverkar arbetsbelastningen och hur man kan arbeta för att främja den. Vår uppfattning är att många lärare idag upplever en hög arbetsbelastning, speciellt i början av sin karriär. Därför är det positivt för oss som inom kort nyexaminerade lärare, att mot bakgrund till denna studie ha möjlighet att fatta grundade beslut kring vår matematikundervisning. Baserat på resultaten från vår studie kommer vår framtida matematikundervisning sannolikt att utgå från en matematikbok som grund för att säkerställa att det centrala innehållet behandlas. De intervjuade lärarnas upplevelser är att läroboken främjar arbetsbelastningen och att den kompletterande lärarhandledningen innehåller många idéer som kan implementeras i undervisningen, för att exempelvis stärka elevernas problemlösningsförmåga. Vidare kommer vi, utifrån lärarnas delade uppfattningarna, att fortsättningsvis reflektera över rättning av matematikböcker och jämföra vad detta innebär för oss som lärare och för elevernas lärande, i relation till den tid det kräver.

### 7.4 Vidare forskning

Studiens resultat har väckt nya frågor kring området. Vidare hade en intressant undersökning varit att jämföra olika läroböcker i matematik. Eftersom resultatet i denna studie visar att

lärarna själva fått välja lärobok, är det av vikt som blivande och verksam lärare att skapa sig en förståelse för vilka aspekter som är viktiga att beakta vid valet av lärobok. Därefter kan dessa aspekter identifiera vilken lärobok som bäst främjar elevernas matematikutveckling. En möjlig metod för att undersöka detta är att utföra en läromedelsanalys.

Ytterligare en aspekt som kan undersökas vidare är hur elevernas resultat påverkas av de undervisningsmetoder och arbetssätt som läraren använder i matematikundervisningen. Denna studie har främst fokuserat på lärarperspektivet. Det skulle vara intressant att jämföra resultaten från denna studie, det vill säga hur lärarnas arbetsbelastning påverkas av undervisningsmetod, med elevernas resultat i matematik. En sådan jämförelse skulle kunna synliggöra ett eventuellt samband mellan lärares arbetsbelastning och elevernas resultat.

## 8. Referenser

- Alvehus, J. (2023). *Skriva uppsats med kvalitativ metod*. (Uppl. 1). Liber.
- Christoffersen, L., & Johannessen, A. (2015). *Forskningsmetoder för lärarstudenter*. (Uppl. 1). Studentlitteratur.
- Fan, L., Wijayanti, D., Meng, D., Li, K., & Mailizar, M. The role of textbooks in the implementation of curriculum development: a comparative study through the lens of Chinese and Indonesian teachers' views. *ZDM Mathematics Education*, 57, 935–949 (2025). <https://doi-org.proxy.mau.se/10.1007/s11858-025-01692-1>
- Grundén, H. (2020). *Mathematics teaching through the lens of planning: actors, structures, and power*. [Doktorsavhandling, Linnéuniversitetet].  
<https://lnu.diva-portal.org/smash/get/diva2:1461050/FULLTEXT01.pdf>
- Hemmi, K., Kryzywacki, H. & Liljeqvist, Y. (2019). Challenging traditional classroom practices: Swedish teachers' interplay with Finnish curriculum materials. *Journal of Curriculum Studies*, 51(3), 342-361.  
<https://doi-org.proxy.mau.se/10.1080/00220272.2018.1479449>
- Hjerm, M., Lindgren, S., & Nilsson, M. (2021). *Introduktion till samhällsvetenskaplig analys*. (Uppl. 2). Gleerups.
- Holmberg, K., & Ranagården, L. (2016). Logics of “Good Teaching”: Exploring Mathematics Education in Primary School in Sweden. *Athens Journal of Education*, 3(3), 225–240. <https://doi.org/10.30958/aje.3-3-2>
- Hong, D. S., Hwang, J., Choi, K. M., & Runnalls, C. (2019). How well aligned are common core textbooks to students' development in area measurement? *School Science & Mathematics*, 119(5), 240–254.  
<https://doi-org.proxy.mau.se/10.1111/ssm.12336>
- Imsen, G. (1999). *Lärarens värld: introduktion till allmän didaktik*. (Uppl. 1). Studentlitteratur.
- Israelsson, T. (4 december 2019). Matteboken ger trygghet. *Vi lärare*.  
<https://www.vilarare.se/grundskollararen/kronikor/matteboken-ger-trygghet/>

- Johansson, M. (2006). *Teaching Mathematics with Textbooks: A Classroom and Curricular Perspective*. [Doktorsavhandling, Luleå tekniska universitet].
- Lundgren, U.P. (2020). Läroplansteori och didaktik - framväxten av två centrala områden. I U.P. Lundgren, R. Säljö & C. Liberg (Red.) *Lärande, skola, bildning*. (Uppl. 1., s. 287-378). Natur & Kultur.
- Långström, S., & Viklund, U. (2006). *Praktisk lärarkunskap*. (Uppl. 1). Studentlitteratur.
- Palmér, H. (2018). How to understand changes in novice mathematics teachers' talk about good mathematics teaching? *Views and Beliefs in Mathematics Education*, 127-136. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-01273-1\\_12](https://doi.org/10.1007/978-3-030-01273-1_12)
- Regeringen (2023). <https://www.regeringen.se/pressmeddelanden/2023/03/regeringen-gor-det-mojligt-for-skolor-att-soka-bidrag-for-fler-larobocker/>
- Reys, B. J., Reys, R. E., & Chávez, O. (2004). Why Mathematics Textbooks Matter. *Educational Leadership*, 61(5), 61–66. <https://search-ebshost-com.proxy.mau.se/login.aspx?direct=true&AuthType=ip,shib,cookie,url&db=ehh&AN=12182278&site=ehost-live&scope=site>
- Skolverket. (2022). *Läroplan (Lgr 22) för grundskolan samt för förskoleklassen och fritidshemmet*. Skolverket.
- Sundberg, D. (2021). *Svenska läroplaner: läroplansteori för de pedagogiska professionerna*. (Uppl. 1). Studentlitteratur.
- van den Ham, A.-K., & Heinze, A. (2018). Does the textbook matter? Longitudinal effects of textbook choice on primary school students' achievement in mathematics. *Studies in Educational Evaluation*, 59, 133–140. <https://doi-org.proxy.mau.se/10.1016/j.stueduc.2018.07.005>
- Vetenskapsrådet. (2024). God forskningsсед. Vetenskapsrådet. <https://www.vr.se/analys/rapporter/vara-rapporter/2024-10-02-god-forskningsсед-2024.html>
- Zeynivandnezhad, F., Saralar-Aras, I., & Halai, A. (2024). A refined framework for

qualitative content analysis of mathematics textbooks. *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 20(3), 1-20.

<https://doi.org/10.29333/ejmste/14284>

# 9. Bilagor

## 9.1 Bilaga 1 - Intervjuguide

### Intervjufrågor till yrkesverksamma matematiklärare i årskurserna F-3

#### Information:

Studiens fokus ligger på hur läroböcker i matematik påverkar arbetsbelastningen. Vi har valt att dela upp arbetsbelastningen i tre delar: planering, genomförande och uppföljning eftersom arbetsbelastning är brett och det ska bli enklare att förstå vad vi vill komma åt.

#### Inledande frågor:

Vilka undervisningsmetoder använder du i matematik?

Kan du beskriva hur en vanlig matematikvecka kan se ut för dig?

Vilken lärobok använder du i matematik och hur har valet av lärobok gjorts?

- *(Om du inte använder lärobok för tillfället, vilken eller vilka böcker har du då använt tidigare?)*

Har du använt andra läroböcker tidigare?

*Möjliga följdfrågor vid behov*

- *Hur upplevde du dessa i relation till din arbetsbelastning?*
- *Finns det någon bok du upplevt som mer eller mindre krävande att arbeta med?*

#### Tre huvudfrågor:

Hur upplever du att läroböcker påverkar din arbetsbelastning i planeringen av matematikundervisningen?

*Möjliga följdfrågor vid behov*

- *Hur ser din planering ut i relation till läroboken?*
- *På vilka sätt påverkar läroboken din tidsåtgång inför lektionerna?*
- *Hur upplever du lärobokens struktur i planeringsarbetet? (omfattande, "fel ordning", olika nivåer)*
- *Finns det något i läroboken som underlättar eller försvårar planeringen?*
- *Kan du ge ett konkret exempel?*

Hur upplever du att läroböcker påverkar din arbetsbelastning i genomförandet av matematikundervisningen?

*Möjliga följdfrågor vid behov*

- *På vilket sätt använder du läroboken under lektionerna?*
- *Hur upplever du att läroboken stödjer dig i undervisningen?*
- *Hur arbetar du med olika elevers behov i relation till läroboken?*
- *Hur upplever du lärobokens innehåll i relation till de matematiska förmågorna?  
(resonemang, problemlösning, begrepp, metod och kommunikation)*
- *Kan du ge ett konkret exempel?*

Hur upplever du att läroböcker påverkar din arbetsbelastning i uppföljning och bedömning av matematikundervisningen?

*Möjliga följdfrågor vid behov*

- *På vilka sätt använder du läroboken i uppföljning av elevers lärande?*
- *Hur upplever du att läroboken ger underlag för bedömning?*
- *Hur följer du elevers progression i relation till läroboken?*
- *Använder du annat material vid bedömning? I så fall hur?*
- *Kan du ge ett konkret exempel?*

**Avslutande fråga:**

Finns det något du vill lägga till kring dina upplevelser och erfarenheter av läroböcker i relation till arbetsbelastning?

## 9.2 Bilaga 2 - Samtyckesblankett



LÄRANDE OCH SAMHÄLLE  
INSTITUTION

*På lärarutbildningen vid Malmö universitet skriver studenterna ett examensarbete på avancerad nivå. I detta arbete ingår att göra en egen vetenskaplig studie, utifrån en fråga som kommit att engagera studenterna under utbildningens gång. Till studien samlas ofta material in vid skolor, i form av t.ex. intervjuer och observationer. Examensarbetet motsvarar 15 högskolepoäng, och utförs under totalt 10 veckor. När examensarbetet blivit godkänt publiceras det i Malmö universitets databas MUEP (<http://dspace.mah.se/handle/2043/599>).*

Datum

### **Samtycke till medverkan i studentprojekt**

Vi är två studenter, Tilda Persson och Sofia Karlin, som studerar vår åttonde och sista termin på grundlärarutbildningen med inriktning F-3 på Malmö Universitet. Vi tar examen våren 2026 och håller just nu på att skriva vårt examensarbete. Vi har fått godkännande av skolan att genomföra studien.

I vårt examensarbete ska vi göra en kvalitativ studie om hur lärare upplever att läroböcker påverkar undervisningen i matematik. Vi kommer samla in data genom att genomföra intervjuer med verksamma lärare. Vid intervjuerna kommer fokus ligga på lärares upplevelser av hur läroböckerna påverkar planering, genomförande och uppföljning i matematik.

Intervjuerna kommer att spelas in via ljud med en diktafon och därefter transkriberas. Diktafonen kommer att lånas från Malmö universitet och privata mobiltelefoner kommer inte att användas i studien. Några personuppgifter är inte tänkta att samlas in. Endast vi intervjuare, Tilda Persson och Sofia Karlin, vår handledare, David Örbring samt vår examinator, Ulrika Ryan, kommer ha tillgång till det insamlade datamaterialet.

Allt insamlat material kommer att lagras på Malmö universitets server under arbetet med examensarbetet. Samtyckesblanketterna kommer förvaras oåtkomligt på Malmö universitet.

Projektet kommer att utgå från Vetenskapsrådets forskningsetiska principer (Download Vetenskapsrådets forskningsetiska principer.pdf). Bland annat i dessa avseenden:

- Medverkan baseras på samtycke och detta samtycke kan när som helst återkallas. Alla som tillfrågas har alltså rätt att tacka nej till att delta, eller (om de först tackar ja) rätt att avbryta sin medverkan när som helst, utan några negativa konsekvenser.
- Deltagarna kommer att avidentifieras i det färdiga arbetet.
- Materialet kommer enbart att användas för aktuell studie och kommer att förstöras när denna är examinerad.

.....  
Studentens underskrift och namnförtydligande

Kontaktuppgifter till student (tfn nr, e-mail):

Ansvarig handledare på Malmö universitet:

Kursansvarig på Malmö universitet:

Kontaktuppgifter Malmö universitet:

[www.mau.se](http://www.mau.se)  
040-665 70 00



## *Information om Malmö universitets behandling av personuppgifter*

<b>Personuppgiftsansvarig</b>	Malmö universitet
<b>Dataskyddsbud</b>	<a href="mailto:dataskyddsbud@mau.se">dataskyddsbud@mau.se</a>
<b>Typ av personuppgifter</b>	Namn, anteckning av lärandesituation, bild och/eller filmklipp samt ditt samtycke till att Malmö universitet behandlar dessa personuppgifter.
<b>Ändamål med behandlingen</b>	För att möjliggöra undervisnings- och examinationssituationer i skolmiljö för studenter vid Malmö universitets lärarutbildning.
<b>Rättslig grund för behandling</b>	Ditt samtycke.
<b>Mottagare</b>	Personuppgifterna kommer endast användas i utbildningssyfte inom ramen för lärarutbildningen vid Malmö universitet och kommer inte att spridas vidare till någon annan mottagare.
<b>Lagringstid</b>	Malmö universitet kommer spara dina personuppgifter så länge de behövs för ovan angivet ändamål eller till dess att du återkallar ditt samtycke. Efter genomförd kurs/program kommer personuppgifterna att raderas. Malmö universitet kan dock i vissa fall bli skyldiga att arkivera och spara personuppgifter enligt Arkivlagen och Riksarkivets föreskrifter.
<b>Dina rättigheter</b>	Du har rätt att kontakta Malmö universitet för att 1) få information om vilka uppgifter Malmö universitet har om dig och 2) begära rättelse av dina uppgifter. Vidare, och under de förutsättningar som närmare anges i dataskyddslagstiftningen, har du rätt att 3) begära radering av dina uppgifter, 4) begära en överföring av dina uppgifter (dataportabilitet), eller 5) begära att Malmö universitet begränsar behandlingen av dina uppgifter. När Malmö universitet behandlar personuppgifter med stöd av ditt samtycke, har du rätt att när som helst återkalla ditt samtycke genom skriftligt meddelande till Malmö universitet. Du har rätt att inge klagomål om Malmö universitets behandling av dina personuppgifter genom att kontakta Datainspektionen, Box 8114, 104 20 Stockholm.



## Samtycke

**Härmed samtycker jag till att medverka i ovan beskrivna studentprojekt, samt bekräftar att jag har tagit del av informationen om Malmö universitets behandling av personuppgifter, och Vetenskapsrådets forskningsetiska principer, som säger att**

- medverkan baseras på samtycke och detta samtycke kan när som helst återkallas. Alla som tillfrågas har alltså rätt att tacka nej till att delta, eller (om de först tackar ja) rätt att avbryta sin medverkan när som helst, utan några negativa konsekvenser.
- deltagarna kommer att aidentifieras i det färdiga arbetet.
- materialet kommer enbart att användas för aktuell studie och kommer att förstöras när denna är  
examinerad.<sup>1</sup>

Namn: .....

Namnförtydligande: .....

Dagens datum: .....

---

<sup>1</sup> De forskningsetiska principerna kan du läsa mer om i Vetenskapsrådets skrift *Forskningsetiska principer inom humanistisk-samhällsvetenskaplig forskning* (2002), som du kan finna här: <http://www.codex.vr.se/texts/HSFR.pdf>

