



NMS – NATURVETENSKAP, MATEMATIK OCH SAMHÄLLE

Examensarbete i fördjupningsämne

Matematik och lärande

15 högskolepoäng, avancerad nivå

**Lärares erfarenheter av fenomenet
matematiksvårigheter**

*Teachers' Experiences of the Phenomenon of Mathematical
Difficulties*

Evelina Bengtsson

Julia Birgerud

Grundlärarexamen inriktning mot arbete i åk F-3, 240 hp

Datum för slutseminarium 2026-03-23

Examinator: Maria Rosberg

Handledare: Helena Roos

Förord

Detta examensarbete har skrivits av Evelina Bengtsson och Julia Birgerud under vårterminen 2026 inom ramen för grundlärarutbildningen med inriktning mot arbete i årskurs F-3 vid Malmö universitet. Arbetet är genomfört inom vårt fördjupningsämne matematik och omfattar 15 högskolepoäng. I arbetet har AI-baserade verktyg använts som stöd i syfte att förbättra den språkliga bearbetningen, exempelvis för att förbättra formuleringar och struktur i texten.

Arbetet har skrivits i par och samtliga delar har gemensamt planerats, genomförts och bearbetats. Arbetsinsatsen kan därmed betraktas som likvärdig då vi tillsammans ansvarat för såväl insamling av material som analys och utformning av texten.

Vi vill rikta ett stort tack till vår handledare Helena Roos för värdefull vägledning, konstruktiv feedback och stöd genom hela processen. Vi vill även tacka de lärare som medverkat i studien och bidragit med sin tid och sina erfarenheter vilket varit en förutsättning för att genomföra arbetet.

Abstrakt

Syftet med studien är att undersöka hur lärare i lågstadiet beskriver fenomenet matematiksvårigheter, vilka bakomliggande orsaker till matematiksvårigheter lärarna uppfattar hos elever i de tidiga skolåren samt vilka undervisningsmetoder lärarna använder för att stödja elever i matematiksvårigheter. Studien har en fenomenologisk ansats och genomfördes med en kvalitativ metod genom semistrukturerade intervjuer med fem lågstadielärare. Intervjumaterialet analyserades med en fenomenologisk ansats för att identifiera centrala teman i lärarnas erfarenheter.

Resultaten indikerar att lärare uppfattar att matematiksvårigheter ofta är kopplade till bristande grundläggande taluppfattning och svårigheter med automatisering av matematiska färdigheter. Svårigheterna påverkas dessutom enligt lärarna av ett samspel mellan kognitiva och emotionella faktorer där elevers självtillit och rädsla för att misslyckas påverkar deras engagemang. Lärarna beskriver även att faktorer såsom arbetsminne, koncentrationssvårigheter samt läs- och skrivsvårigheter kan påverka elevers möjligheter att tillgodogöra sig undervisningen. Samtidigt betonar lärare betydelsen av tidiga kartläggningar och anpassade undervisningsstrategier såsom konkret material, repetition och arbete i mindre grupper för att stödja elever i matematiksvårigheter.

Studiens slutsats visar att matematiksvårigheter inte enbart handlar om brister i matematisk kunskap utan utgör ett komplext fenomen där individuella, emotionella och organisatoriska faktorer samverkar. Lärarnas erfarenheter visar att svårigheterna kan vara individuellt varierande och att kognitiva, språkliga och emotionella dimensioner påverkar elevers lärande över tid. Pedagogiska undervisningsmetoder såsom konkretisering, repetition, individualisering och arbete i mindre grupper lyfts som centrala metoder för att både stärka elevernas matematiska förståelse och deras tilltro till den egna förmågan.

Nyckelord: *Lågstadiet, Lärare, Matematiksvårigheter, Faktorer, Undervisningsmetoder*

Innehållsförteckning

Innehållsförteckning	4
1. Inledning	6
2. Syfte och frågeställningar	8
2.1 Frågeställningar.....	8
3. Tidigare forskning	9
3.1 Definition och avgränsning av matematiksvårigheter.....	9
3.2 Bakomliggande faktorer till matematiksvårigheter.....	10
3.3 Motivation.....	11
3.4 Undervisningsmetoder vid matematiksvårigheter.....	12
3.5 Sammanfattning.....	13
4. Teoretiska perspektiv	14
4.1 Fenomenologi.....	14
5. Metod	16
5.1 Semistrukturerade intervjuer.....	16
5.2 Avgränsningar och urval.....	16
5.2.1 Rekrytering av respondenter.....	17
5.3 Genomförande.....	18
5.4 Fenomenologisk dataanalys.....	18
5.5 Forskningsetiska överväganden.....	20
5.6 Metoddiskussion.....	21
6. Resultat och analys	24
6.1 Matematikinnehåll i relation till matematiksvårigheter.....	24
6.2 Låg matematisk självförtroende och emotionella dimensioner.....	26
6.3 Kognitiva och språkliga förutsättningar.....	27
6.4 Organisatoriska villkor.....	29
6.5 Pedagogiska metoder för att stödja elever.....	31
6.6 Sammanfattning av resultat och analys.....	33
7. Diskussion och slutsats	35
7.1 Resultatdiskussion.....	35
7.1.1 Matematiska svårigheter och emotionella utmaningar.....	35
7.1.2 Bakomliggande faktorer.....	37
7.1.3 Undervisningsmetoder och organisatorisk påverkan.....	37

7.2 Slutsats.....	38
7.2.1 Hur beskriver lärare i de tidiga skolåren matematiksvårigheter och vilka faktorer lyfter lärarna fram som bidragande orsaker?.....	38
7.2.2 Vilka undervisningsmetoder beskriver lärare att de använder i undervisningen för att stödja elever i matematiksvårigheter?.....	39
7.3 Relevans för professionen.....	39
7.4 Framtida forskning.....	40
Referenser.....	42
Bilagor.....	45
Bilaga 1. Intervjufrågor.....	45
Bilaga 2. Samtyckesblankett.....	47

1. Inledning

Under vår verksamhetsförlagda utbildning i lågstadiet uppmärksammade vi att flera elever uppvisade upprepade svårigheter i matematik. Dessa svårigheter tog sig uttryck i bristande taluppfattning, svårigheter att förstå matematiska begrepp samt problem att välja och använda lämpliga strategier vid problemlösning vilket enligt Lunde (u.å) är kännetecknen för matematiksvårigheter. Det synliggjorde en utmaning för oss som lärare, att se dessa elever och kunna stödja dem i matematikundervisningen för att undvika att de hamnar i matematiksvårigheter. Detta motiverade oss att i detta arbete göra en närmare undersökning kring lärares perspektiv på matematiksvårigheter. Vid en sökning av forskning inom forskningsfältet matematiksvårigheter fann vi att matematiksvårigheter har ett relativt litet forskningsområde i Sverige jämfört med exempelvis läs- och skrivsvårigheter. Detta stärker motivet att undersöka matematiksvårigheter inom den svenska skolpraktiken.

Enligt läroplanen har all skolpersonal ett ansvar för att uppmärksamma elever som är i behov av extra anpassningar eller särskilt stöd samt att säkerställa att dessa elever får det stöd som krävs (Skolverket, 2022). Detta ansvar är särskilt framträdande i de tidiga skolåren då lärare lägger grunden för elevers fortsatta lärande. Det är även viktigt att matematikundervisningen skapar ett intresse hos eleverna samt bidrar till deras tilltro till sin förmåga vilket stärker vikten av lärarnas medvetenhet för val av undervisningsmetoder (Skolverket, 2022).

Dowker (2005) skriver om vikten av att matematiksvårigheter upptäcks tidigt för att kunna mildra eller kanske förhindra svårigheterna senare. I en svensk kontext belyser specialpedagogiska skolmyndigheten (SPSM, 2024) detta och förklarar att tidig upptäckt är av vikt för att tidigt kunna identifiera vilket stöd eleven är i behov av. SPSM (2024) framhåller även att en långvarig upplevelse av misslyckande i matematik kan leda till försämrat självförtroende, minskad motivation och i förlängningen emotionella blockeringar samt matematikängslan.

Begreppet matematiksvårigheter är komplext och svårdefinierat då det kan innefatta allt från tillfälliga svårigheter (Acar, 2012) till mer varaktiga svårigheter kopplade till exempelvis kognitiva, medicinska eller neurologiska faktorer (Roos, 2021). Roos (2021) förklarar att användningen av formuleringen *elever i matematiksvårigheter* i stället för att *elever har matematiksvårigheter* betonar att svårigheterna inte är knutna till eleven utan bundna till situationen. I detta arbete används formuleringen *elever i matematiksvårigheter* enligt Roos

(2021) som beskriver matematiksvårigheter som ett samlingsbegrepp för de hinder som kan uppstå när elever lär sig matematik och som påverkar hur de förstår och tillämpar sig kunskaper. Matematiksvårigheterna definieras till två olika typer, allmänna och specifika matematiksvårigheter. Allmänna matematiksvårigheter menar att eleven har genomgående låga kunskaper i matematik men även i andra ämnen. Specifika matematiksvårigheter menar att svårigheterna är begränsade till matematik eller till ett visst område exempelvis aritmetik eller problemlösning. Dyskalkyli kan ses som en del av specifika matematiksvårigheter men är även ett begrepp som inte är entydigt definierat (Roos, 2021) där elever med dyskalkyli ofta presterar avsevärt under den nivå där de förväntas att prestera (World Health Organisation, 2023). Med utgångspunkt i denna definition inkluderar denna studie både allmänna och specifika matematiksvårigheter. Detta eftersom det undersökta fenomenet kan påverka elever i matematiksvårigheter oavsett om svårigheterna är generella eller ämnesspecifika. Studien kommer att efterfråga matematiksvårigheter i stort då det är ett komplext fenomen och möjliggöra en fördjupad analys av fenomenets komplexitet.

Sammantaget visar både praktiska erfarenheter, styrdokument och tidigare forskning att matematiksvårigheter i de tidiga skolåren utgör ett komplext och betydelsefullt område. Att ta del av lärares erfarenheter, definitioner och undervisningsmetoder framstår därför som centralt för att kunna belysa hur matematiksvårigheter förstås och hanteras i praktiken i linje med detta arbetets övergripande syfte.

2. Syfte och frågeställningar

Syftet med detta arbete är att undersöka hur lärare i de tidiga skolåren beskriver matematiksvårigheter hos elever i lågstadiet samt vilka faktorer lärarna anser är bidragande orsaker. Arbetet ska även synliggöra vilka metoder som dessa lärare använder i undervisningen för att stödja elever i matematiksvårigheter. Genom att framhäva lärarnas perspektiv avser arbetet att bidra med kunskap om hur matematiksvårigheter hanteras i praktiken.

2.1 Frågeställningar

Utifrån studiens syfte har följande frågeställningar formulerats:

1. Hur beskriver lärare i de tidiga skolåren matematiksvårigheter och vilka faktorer lyfter lärarna fram som bidragande orsaker?
2. Vilka undervisningsmetoder beskriver lärare att de använder i undervisningen för att stödja elever i matematiksvårigheter?

3. Tidigare forskning

I följande avsnitt presenteras tidigare forskning med fokus på matematiksvårigheter i lågstadiet, bakomliggande faktorer samt undervisningsmetoder. Den tidigare forskningen har hittats genom sökningar via databaserna ERC, ERIC via EBSCO samt Scopus. Sökord som exempelvis *mathematical learning difficulties*, *teaching methods* och *elementary school* har använts för att söka efter artiklar som är relevanta för arbetet. Alla artiklar är peer reviewed.

3.1 Definition och avgränsning av matematiksvårigheter

Det finns accepterade och allmänt använda definitioner av inlärningssvårigheter där matematiksvårigheter är en av dem. Matematiksvårigheter definieras som brister i förmågan att memorera aritmetiska fakta, brister i taluppfattning och brister i kapaciteten att utföra beräkningar med flyt korrekt samt brister i matematiskt resonemang (Topal & Özsoy, 2024).

I en vietnamesisk kvantitativ studie visar Nguyen et al. (2025) att cirka 12 % av eleverna i årskurs 1-3 har ihållande svårigheter i grundläggande matematiska färdigheter varav 3,56% identifierades med hög risk vilket indikerar på att eleverna är i behov av skräddarsydda pedagogiska insatser. De vanligaste svårigheterna var problemlösning, arbetsminne, procedurflöde i flerstegsberäkningar och matematiskt resonemang medan brister i taluppfattning och återkallande av aritmetiska fakta var mindre framträdande. Samtidigt betonar Acar (2012) att matematiksvårigheter hos elever inte nödvändigtvis är bestående utan kan variera över tid vilket understryker vikten av att lärare inte kategoriserar elever i ett tidigt skede när utveckling fortfarande är möjlig.

Gifford och Rockliffe (2012) menar att barn som är i specifika matematiksvårigheter anses att ha dyskalkyli. Dyskalkyli beskrivs av det internationella klassificeringssystemet ICD 11 från World Health Organization som "Developmental learning disorder with impairment in mathematics" vilket förklaras som ihållande svårigheter att tillägna sig grundläggande färdigheter i matematik. Dessa svårigheter kan omfatta taluppfattning, memorering av sifferfakta, korrekt flytande beräkning samt matematiskt resonemang. Elever med dyskalkyli presterar ofta markant under den nivå som de förväntas prestera. Svårigheterna leder till påtagliga hinder både i det akademiska och yrkeslivet (World Health Organisation, 2023).

I detta examensarbete används begreppet matematiksvårigheter i en bred pedagogisk bemärkelse där svårigheterna förstås som brister i taluppfattning, återkallande av aritmetiska

fakta, beräkningsförmåga och matematiska resonemang (Topal & Özsoy, 2024). Begreppet omfattar därmed elever som uppvisar ihållande svårigheter i matematikundervisningen oavsett om dessa har en formell diagnos såsom dyskalkyli eller inte. Fokus i studien ligger således på elever som riskerar att utveckla eller redan uppvisar matematiksvårigheter i skolans praktik snarare än på medicinska diagnoser.

3.2 Bakomliggande faktorer till matematiksvårigheter

Gifford och Rockliffe (2012) beskriver att svaga matematikkunskaper orsakas av sociala, utbildningsmässiga, fysiska och affektiva faktorer medan Topal och Özsoy (2024) uttrycker att orsaker till matematiksvårigheter beror på kognitiva, emotionella, miljömässiga och genetiska orsaker. Dessa studier visar alltså på olika orsaker till matematiksvårigheter, dock poängterar båda studierna att glömska är en stor förekommande faktor hos elever i inlärnings svårigheter (Gifford & Rockliffe, 2012; Topal & Özsoy, 2024). Detta stöds av Nguyen et al. (2025) som poängterar att kognitiva faktorer såsom arbetsminnesbrister är centrala för matematiksvårigheter och kan överlappa med språkrelaterade problem. Elever med svagt arbetsminne har ofta svårt med flerstegsberäkningar och problemlösning vilket bidrar till kvarstående matematiksvårigheter (Nguyen et al., 2025). Faktorer som distraktion och läsförståelseproblem lyfts även som kognitiva orsaker till svårigheter i matematik (Topal & Özsoy, 2024). Det påpekas också att interna faktorer som exempelvis ångest, att eleverna glömmer, låg koncentration, traumatiska upplevelser och brist på självförtroende kan orsaka matematiksvårigheter (Winata et al., 2025; Topal & Özsoy, 2024). Kontextuella faktorer lyfts även fram som en påverkan för matematiksvårigheter såsom regionala skillnader, tillgång till resurser samt kön där en större andel pojkar visar på svårigheter. Elever i landsbygdsområden identifierades i högre utsträckning med svårigheter i matematik än elever i urbana områden vilket tyder på att miljömässiga och strukturella faktorer, som lärarkvalitet och skolresurser, kan förstärka inlärningsutmaningar (Nguyen et al., 2025).

Tidigare forskning visar att överlappningen mellan språkliga svårigheter och matematiksvårigheter har undersökts i stor utsträckning. Samtidigt framkommer att matematiksvårigheter utgör ett komplext och mångfacetterat område som ofta missförstås och kräver särskilda pedagogiska insatser. Özer Sanal (2023) betonar att matematiksvårigheter inte handlar om bristande intelligens utan om specifika svårigheter relaterade till matematiskt lärande. Att dessa svårigheter ofta missförstås kan ses som ett tecken på att området ännu inte

är fullt integrerat i skolans undervisningspraktik på samma sätt som andra inlärningssvårigheter.

Exempelvis genomförde både Fyfe et al. (2019) och Snowling et al. (2021) statistiska studier där elevers prestationer jämfördes och analyserades utifrån olika elevgrupper. Fyfe et al. (2019) jämförde två elevgrupper, där den ena bestod av elever med språkstörning och den andra av elever med typisk språklig förmåga, genom att låta båda grupperna genomföra samma matematiska tester. På ett liknande sätt kategoriserade Snowling et al. (2021) elever utifrån om de hade lässtörning, matematikstörning, en kombinerad läs- och matematikstörning eller typisk utveckling i syfte att jämföra deras testresultat. Resultatet visade att elever med utvecklingsrelaterad språkstörning uppvisar sämre matematikkunskaper i flera matematiska områden än elever i den typiska utvecklingsgruppen (Fyfe, 2019). Dessutom visar forskning att språkstörning är en betydande riskfaktor för matematiksvårigheter eftersom många barn i matematiksvårigheter även har en samtidig språkstörning (Snowling, 2021).

3.3 Motivation

Flera studier belyser motivationens betydelse för elevers lärande i matematik, särskilt för elever i matematiksvårigheter (Gifford & Rockliffe, 2012; Fuchs et al., 2008; Özer Sanal, 2023). En central faktor för elevers lärande i matematik är att barnet utvecklar en positiv självbild som en framgångsrik matematiker vilket kan stärka elevens motivation och tilltro till den egna förmågan (Gifford & Rockliffe, 2012). I relation till detta synliggörs vikten av undervisningsstrategier som stödjer motivationen hos elever i matematiksvårigheter (Fuchs et al., 2008). Författarna menar att tydliga och strukturerade instruktioner som minimerar förvirring och missförstånd är avgörande och att undervisningen bör utgå från det eleverna redan kan för att skapa en känsla av förståelse och framgång (Fuchs et al., 2008). Enligt Fuchs et al. (2008) är detta särskilt viktigt då många elever i matematiksvårigheter har svårigheter med självreglering, motivation och uppmärksamhet vilket gör att lärarens roll i att skapa motiverande strukturer blir central. Även Özer Sanal (2023) lyfter motivationens betydelse och beskriver hur arbete med matematiska problem som är förankrade i elevernas vardag kan öka deras motivation. Genom autentiskt lärande exempelvis genom att låta eleverna arbeta med matematik i en låtsasaffär för att undersöka kostnader, kan undervisningen göras mer meningsfull och motiverande för eleverna vilket är nyttigt för elever i matematiksvårigheter (Özer Sanal, 2023).

3.4 Undervisningsmetoder vid matematiksvårigheter

Färdigheter i matematik är avgörande för både framgång i det akademiska livet och i vardagliga livsfärdigheter vilket stärker vikten av att undersöka hur lärare kan undervisa elever i matematiksvårigheter och utveckla deras matematiska färdigheter (Topal & Özsoy, 2024). Elever kan få svårt att förstå begrepp i högstadiet eller gymnasiet om de inte förstår grunden i matematik i lågstadiet (Winata et al., 2025). Den tidigare forskningen om undervisningsmetoder och pedagogiska interventioner visar variation i både metoder och resultaten vilket indikerar att det ännu saknas en enhetlig strategi som fungerar för alla elever i matematiksvårigheter.

Det hade varit fördelaktigt att ha en enhetlig pedagogisk metod som kombinerar flera olika fokusområden för att hjälpa elever i matematiksvårigheter (Gifford & Rockliffe, 2012). En sådan metod förutsätter bland annat systematiska och evidensbaserade arbetsätt som möjliggör tidig identifiering av elever i behov av stöd. Studien av Nguyen et al. (2025) betonar därför vikten av metoder som hjälper lärare att tidigt kunna upptäcka elever i matematiksvårigheter. Studien framhåller även behovet av att lärarutbildningen ger pedagoger kompetens att känna igen tecken på svårigheter inom arbetsminne, flerstegsberäkningar och problemlösning samt att kunna ge differentierad undervisning som är anpassad efter elevernas kognitiva och utvecklingsmässiga behov. Vidare betonar Gifford och Rockliffe (2012) att bedömning för lärare samt individuellt riktade insatser är viktiga faktorer som kan stärka elevers självförtroende. Betydelsen av individuellt inriktade insatser framhävs även av Winata et al. (2025) eftersom traditionella och lärarcentrerade undervisningsmetoder inte alltid bemöter behoven hos en elev i matematiksvårigheter. En möjlig anpassning i undervisningen är därför att arbeta mer elevcentrerat (Winata et al., 2025).

Konkretisering, kontinuerlig repetition och direkta instruktioner är undervisningsmetoder som lärare använder för att undervisa elever med inlärningssvårigheter i matematik (Topal & Özsoy, 2024). Konkretisering med konkret material beskrivs som den vanligaste metoden. Praktiskt arbete för att ge eleverna erfarenheter genom handling förklarades även av Topal och Özsoy (2024) som metoder som hjälper eleverna att dra egna slutsatser. Däremot anser Doabler och Fien (2013) att explicit undervisning är en av de mest effektiva undervisningsmetoderna för elever i eller i riskzonen för matematiksvårigheter. Författarna lyfter fram att explicit undervisning är en strukturerad metod som underlättar en viktig

interaktion mellan lärare och elever kring viktiga matematiska innehåll. Lindström-Sandahl (2024) instämmer genom att undersöka effekterna av ett explicit interventionsprogram där det kom fram till att explicit undervisning i de tidiga skolåren kan ge tydliga förbättringar, underlätta överföring till textbaserade uppgifter och stärka begreppslig matematiska färdigheter särskilt för elever i riskzonen för matematiksvårigheter.

En annan gynnsam metod som tas upp är autentiskt lärande. Enligt Özer Sanal (2023) är autentiskt lärande undervisningsmetoder och läraktiviteter som kopplar det eleverna studerar i skolan till verkliga situationer, problem och praktiska tillämpningar. Genom autentiska uppgifter får eleverna möjlighet att arbeta med matematiska problem som relaterar till deras vardag vilket syftade till att öka förståelse och delaktighet i lärprocessen. Undervisningen ska präglas av tydligt strukturerade uppgifter med klart definierade mål, delmoment och ramar (Özer Sanal, 2023). Resultatet av autentiskt lärande visar att elever i matematiksvårigheter lär sig mer effektivt och meningsfullt samt att resultaten ökar när undervisningen kan kopplas till verkliga och relevanta sammanhang (Özer Sanal, 2023).

3.5 Sammanfattning

Sammantaget visar den tidigare forskningen att matematiksvårigheter är ett komplext och mångfacetterat fenomen som kan påverkas av både kognitiva, emotionella och miljömässiga faktorer. Studierna betonar särskilt betydelsen av tidig identifiering av svårigheter samt lärares kompetens att anpassa undervisningen efter elevers individuella behov. Forskningen lyfter även fram motivationens betydelse för elevers lärande och självförtroende i matematik. Vidare framkommer att undervisningsmetoder som explicit undervisning, konkretisering, repetition och autentiskt lärande kan vara särskilt gynnsamma för elever i matematiksvårigheter. Samtidigt visar forskningen att det fortfarande saknas en enhetlig undervisningsstrategi som fungerar för alla elever vilket understryker behovet av fortsatt utveckling av pedagogiska arbetsätt.

4. Teoretiska perspektiv

I detta avsnitt presenteras studiens teoretiska perspektiv. Det teoretiska perspektivet i denna studie är fenomenologi. En fenomenologisk ansats har valts då studiens syfte är att undersöka hur lärare i de tidiga skolåren beskriver matematiksvårigheter hos elever. Fenomenologin som teoretiskt perspektiv bidrar med ett sätt att uppmärksamma hur erfarenheter, upplevelser och betydelser av ett fenomen tar form i undervisningspraktik och erbjuder därmed ett perspektiv för att förstå hur matematiksvårigheter kan erfaras och ges mening av lärare.

4.1 Fenomenologi

Fenomenologi som kvalitativ ansats innebär att beskriva och utforska människor och deras förståelse samt erfarenheter av ett fenomen (Christoffersen & Johannessen, 2015). Fokus ligger på att tolka hur deltagarna själva förstår och ger innebörd åt sina erfarenheter där sammanhanget är av stor betydelse eftersom fenomenets innebörd kan variera beroende på kontext (Christoffersen & Johannessen, 2015). Det är viktigt som forskare att förstå sitt eget tolkningsmönster då det skapar en förutsättning för att förstå andra människors tolkningsmönster (Christoffersen & Johannessen, 2015).

Fenomenologin möjliggör en fördjupad förståelse av individers upplevelser och erfarenheter av fenomen vilket är centralt för att synliggöra hur matematiksvårigheter identifieras och hanteras i undervisningspraktiken av lärare (Christoffersen & Johannessen, 2015). I denna studie utgör matematiksvårigheter det fenomen som undersöks, det vill säga det som framträder i lärarnas erfarenheter och ger mening i deras professionella vardag.

I ett pedagogiskt sammanhang kan fenomenologin användas när yrkesutövare beskriver sina erfarenheter av det dagliga arbetet (Brinkkær & Høyen, 2020). Fenomenologin utgår från ett förstapersonsperspektiv och syftar till att beskriva hur ett fenomen erfars snarare än att förklara samband mellan orsak och verkan (Brinkkær & Høyen, 2020).

Genom att använda sig av en fenomenologisk ansats är målsättningen att utveckla en fördjupad förståelse av andra individers livsvärld (Christoffersen & Johannessen, 2015). Begreppet livsvärld avser den värld som individen erfar och handlar i till vardags. I denna studie innebär det att fokus riktas mot lärarnas professionella livsvärld där deras erfarenheter av undervisning, möten med elever och arbete med matematiksvårigheter står i centrum.

Ett viktigt begrepp inom fenomenologin är epoché vilket innebär att man som forskare sätter sina egna erfarenheter och antaganden inom parentes (Szkłarski, 2024). I denna studie innebär detta att inte utgå från egna uppfattningar om matematiksvårigheter utan i stället låta lärarnas beskrivningar utgöra utgångspunkt. Förståelseinriktning lyfts även som ett viktigt begrepp vilket belyser att det är betydelsen för individen av objekten som är viktigt och inte objekten i sig (Szkłarski, 2024). Det fenomenologiska synsättet vill inte främst mäta och fastställa fakta utan vill som förståelseinriktning förstå hur människor själva tolkar, upplever och ger mening åt fenomen vilket i denna studie syftar till hur fenomenet matematiksvårigheter upplevs och förstås av lärare i deras professionella vardag. Detta speglas även i intervjuerna där frågorna är öppna och lärarnas egna ord och exempel är centrala.

Sammanfattningsvis används fenomenologin i denna studie som ett teoretiskt perspektiv för att analysera lärarnas beskrivningar av matematiksvårigheter utifrån deras egna erfarenheter och förståelse. Begrepp som livsvärld, epoché och förståelseinriktning fungerar som analytiska redskap för att tolka intervjumaterialet och synliggöra hur matematiksvårigheter uppfattas och hanteras i undervisningspraktiken.

5. Metod

I följande avsnitt presenteras de metodologiska val som gjorts i studien samt hur datainsamling och analys har genomförts. Avsnittet redogör även för studiens avgränsningar, urval, forskningsetiska överväganden samt en metoddiskussion där valens styrkor och svagheter problematiseras. Syftet är att skapa transparens kring forskningsprocessen samt möjliggöra en bedömning av studiens trovärdighet och kvalitet.

5.1 Semistrukturerade intervjuer

Metoden för datainsamlingen består av kvalitativa semistrukturerade intervjuer då studien vill få en djup förståelse och detaljerade redogörelser där respondenterna får förklara sina erfarenheter och tankar (se Christoffersen & Johannessen, 2015). Vårt arbete har syftet att få en förståelse av lärares erfarenheter och tankar vilket gör metoden intervju lämplig. Valet att intervjuerna kommer vara semistrukturerade är för att underlätta vid analys av intervjuerna då alla respondenter kommer få samma frågor samt att det går att analysera frågornas olika svar (se Christoffersen & Johannessen, 2015).

Då arbetet har ett fenomenologiskt teoretiskt perspektiv kommer även intervjuerna präglas av fenomenologin. Szklarski (2024) beskriver att fenomenologiska intervjuer grundar sig i aktivt lyssnande, stimulerande samspel och öppna frågor i antingen ostrukturerade eller semistrukturerade intervjuer. Fenomenologin möjliggör att deltagarnas röster och upplevelser är i fokus då frågorna efterfrågar respondentens erfarenheter och insikter. Som tidigare nämnts valdes semistrukturerade intervjuer för att möjliggöra en struktur där samma frågor ställs till alla respondenter för att sedan kunna jämföra frågornas svar mellan respondenterna.

5.2 Avgränsningar och urval

Studien har avgränsat sig till årskurserna i lågstadiet då detta är årskurserna vi kommer att arbeta i samt den inriktning som vår utbildning har. Genom denna avgränsning skapas förutsättningar för att studiens resultat ska bli relevant och användbart i det framtida yrkesutövandet.

Studiens fokus ligger på lärarnas upplevelser och erfarenheter av matematiksvårigheter hos elever vilket innebär att elevernas egna upplevelser och perspektiv inte behandlas. Avgränsning gjordes eftersom elever i lågstadiet inte alltid har utvecklat en medvetenhet kring sina egna svårigheter i matematik än och därför undersöktes lärarnas syn på fenomenet.

Lärarnas perspektiv bedömdes att vara särskilt betydelsefullt då de genom sin professionella erfarenhet kan identifiera, tolka och beskriva matematiksvårigheter hos elever i ett tidigt skede. En sådan avgränsning är i linje med metodologiska resonemang inom kvalitativ forskning där det framhålls att komplexa fenomen ofta behöver avgränsas och studeras utifrån utvalda delar för att möjliggöra en fördjupad analys (Christoffersen & Johannessen, 2015).

Deltagarna i studien utgjordes av 5 lärare verksamma i de tidiga skolåren. Valet att inte inkludera lärare i mellanstadiet, föräldrar eller elever grundade sig i strävan efter att hålla studiens omfång hanterbart. En bredare urvalsgrupp hade riskerat att göra studien alltför omfattande vilket i sin tur hade försvårat möjligheten att genomföra en fördjupad analys samt att presentera ett tydligt och sammanhållet resultat. Detta är i linje med kvalitativa forskningsprinciper där fokus ligger på att samla in djupgående data från ett begränsat antal informanter snarare än att eftersträva ett stort urval. Då målgruppen i studien kan betraktas som relativt homogen bedömdes ett avgränsat urval som tillräckligt för att besvara studiens problemställning (Christoffersen & Johannessen, 2015).

5.2.1 Rekrytering av respondenter

Rekryteringen av respondenter till insamlingen av empiri har skett genom att kontakta relevanta arbetsplatser. Då studien har begränsade resurser är ett bekvämlighetsurval ett rimligt alternativ för urval av respondenter då dessa oftast är lättillgängliga (Denscombe, 2018). Bekvämlighetsurval innebär att forskaren väljer informanter som är enklast och mest bekvämt att få tag på (Christoffersen & Johannessen, 2015). För att vidare rekrytera respondenter användes snöbollsmetoden där urvalet börjar med att hitta respondenter som kan mycket om ämnet som ska undersökas som sedan kan vidare rekommendera andra som kan vara aktuella att ha med i undersökningen (Christoffersen & Johannessen, 2015). Rekryteringsprocessen av respondenter resulterade i 5 respondenter (se tabell 1). Respondenterna anonymiserades och benämndes Lärare A-E för att underlätta den fortsatta analysen och redovisningen av resultatet.

Tabell 1. Respondenter

Respondenter	Yrkeseerfarenhet (år)	Utbildning
Lärare A	20 år	Grundskollärare F-6
Lärare B	10 år	Grundskollärare F-3

Lärare C	25 år	Grundskollärare 1-7
Lärare D	39 år	Grundskollärare 1-7
Lärare E	23 år	Grundskollärare 1-7

5.3 Genomförande

Genomförandet av de semistrukturerade intervjuerna utgick från en intervjuguide som hade sammanställts innan utifrån ett fenomenologiskt perspektiv (se bilaga 1). Det fenomenologiska perspektivet medförde att frågorna fokuserade på lärarnas erfarenheter och upplevelser av fenomen och sammanhang. De teman som fanns i intervjuguiden var *förståelse och beskrivning av matematiksvårigheter, undervisningsmetoder och stödinsatser, samarbete och organisatoriskt stöd, reflektioner och utvecklingsbehov samt avslutande fråga*. Frågorna i intervjuguiden utformades utifrån studiens syfte och forskningsfrågorna.

Intervjuerna genomfördes individuellt via Microsoft Teams vilket möjliggjorde flexibilitet i planeringen och underlättade deltagandet för lärare då intervjuerna kunde genomföras oberoende av geografisk plats och varade mellan 30 till 60 minuter. Samtliga intervjuer spelades in med hjälp av en diktafon efter deltagarnas godkännande. Intervjuguiden användes som stöd och struktur för intervjuernas genomförande.

Den insamlade empirin transkriberades ordagrant genom att det inspelade materialet lyssnades igenom och återgavs i skriftlig form. Detta gjordes för att möjliggöra vidare analys genom en fenomenologisk dataanalys. Vid transkriberingen inkluderades även pauser och vissa utfyllnadsord när dessa bedömdes vara relevanta för innehållet i syfte att återge deltagarnas utsagor så nära originalet som möjligt.

5.4 Fenomenologisk dataanalys

Den insamlade empirin analyserades genom en fenomenologisk analys som utgick från Giorgis fenomenologiska analysmetod i enlighet med den procedur som sammanfattas av Szklarski (2024). Anledningen till valet av just Giorgis beskrivning av analysmetoden var att den lämpar sig väl för studier som baseras på en mer begränsad datainsamling i en fenomenologisk ansats (Szklarski, 2024) vilket stämde överens med vår studie.

Analysprocessen utgick från 5 steg (Szklarski, 2024). Första steget, bestämning av helhetsbetydelse, utgjordes av att få en helhetsbild av innehållet genom en övergripande genomläsning av det transkriberade intervjumaterialet. För att avgöra materialets relevans lästes transkriberingen två gånger och behandlade det specifika syftet och undersökta fenomenet det vill säga lärarnas erfarenheter av matematiksvårigheter hos elever i lågstadiet samt vilka undervisningsmetoder som används för att stödja dessa elever.

I det andra steget var det en detaljerad läsning där det transkriberade materialet bröts ner till mindre delar. Syftet med den detaljerade läsningen var att hitta skillnader i innehållet och dela upp texten i meningsbärande enheter. Varje enhet som kan vara en fras, mening eller kort sekvens hade syftet att förmedla en ny aspekt och uttrycka något nytt om fenomenet som skiljde sig från föregående. Genom att ta ut meningsbärande enheter framträdde olika aspekter av lärarnas upplevelser och erfarenheter av matematiksvårigheter. Detta steg syftade enbart till strukturering av det befintliga innehållet i transkriberingarna utan att göra ändringar i texten. Varje meningsbärande enhet numrerades tillsammans med respondentens bokstav exempelvis A1 eller A2 för att strukturera materialet tydligt.

I det tredje steget analyserades de meningsbärande enheterna detaljerat för att reda ut deras meningsinnehåll. Varje enhet analyserades i relation till både de andra enheterna och det sammanhang som den ingick i vilket gav en kontextuell förståelse. Det reflekterades över innehållet i varje enhet för att identifiera både den tydligt uttryckta, explicita, och den underförstådda, implicita, meningen i deltagarnas uttalanden. Den explicita meningen handlade om aspekter som direkt uttrycks i ord medan den implicita meningen handlade om aspekter som inte direkt uttrycks i ord såsom metaforer och liknelser. Efter den tolkningen omformulerades meningsenheterna med mer abstrakta begrepp och formuleringar för att kunna komprimera texten med mer korta och precisa uttalanden.

I det fjärde steget sammanställdes de bearbetade meningsenheterna till en samlad och sammanhängande beskrivning. Denna beskrivning avsåg fenomenets situerade struktur där strukturen beskrev hur fenomenet framträdde för varje enskild deltagare utifrån dennes specifika kontext och erfarenheter. Samtliga transformerade meningsenheter beaktades i den övergripande beskrivningen. Detta innebar att innehållet från varje enhet behövde integreras i helheten då ingenting som var relevant för fenomenet fick ignoreras. Dock betydde det inte att alla enheter skulle integreras ord för ord utan i stället sammanfattas, slås ihop och koncentreras för att underlätta den fortsatta analysen.

I det sista och femte steget analyserades de tidigare sammanställda situerade beskrivningarna för att identifiera de centrala teman som fanns i varje intervju. Denna process startade redan i tidigare analyssteg och fortsatte successivt fram till detta steg. När de centrala teman identifierades genomfördes en eidetisk reduktion vilket beskrivs som att hitta fenomenets kärna eller essens. Detta gjordes genom fri föreställningsvariation där teman jämfördes mellan intervjuerna och särskilde mellan teman som varierar mellan intervjuerna och teman som är invarianta i alla intervjuer. De varierade teman kan ge värdefulla perspektiv på fenomenets mångfacetterade uttryck medan de invarianta teman anses centrala och utgör fenomenets essens. Essensen representerar de gemensamma dragen hos alla intervjuer och speglar fenomenets generella struktur. Det kan bestå av ett eller flera invarianta teman.

För att säkerställa att tolkningarna är välgrundade kontrolleras de utvalda teman mot det ursprungliga materialet genom att gå tillbaka till intervjutexterna och de transformerade meningsenheterna. Bokstavs- och sifferbeteckningarna från analysens tidigare steg underlättar kontrollen av tolkningar.

5.5 Forskningsetiska överväganden

Forskningen ska bedrivas i enlighet med etablerade forskningsetiska riktlinjer för att säkerställa ett gott skydd för individer och en hög vetenskaplig kvalitet (Vetenskapsrådet, 2024). Vetenskapsrådet (2024) beskriver fyra centrala principer som ska genomsyra forskningsprocessen i relation till hög vetenskaplig kvalitet: informationskravet, samtyckeskravet, konfidentialitetskravet och nyttjandekravet. Informationskravet innebär att berörda parter ska få tydlig information om studiens syfte, upplägg och genomförande. Samtyckeskravet innebär att deltagande ska vara frivilligt och att individer har rätt att när som helst avbryta sin medverkan utan negativa konsekvenser. Konfidentialitetskravet syftar till att skydda deltagarnas identitet och personuppgifter medan nyttjandekravet innebär att insamlat material endast får användas för forskningsändamål (Christoffersen & Johannessen, 2015).

I denna studie har informationskravet tillgodosetts genom att de deltagande lärarna informerats om studiens syfte, genomförande och metod samt om hur det insamlade materialet kommer att hanteras. Informationen har delgivits skriftligt i samband med förfrågan om deltagande. Lärarna har även informerats om att deltagandet är frivilligt och att de när som helst har möjlighet att avbryta sin medverkan utan några negativa konsekvenser.

Samtyckeskravet har därmed uppfyllts genom att informerat samtycke inhämtats innan intervjuerna genomfördes (se bilaga 2).

Vidare har konfidentialitetskravet beaktats genom att samtliga deltagare anonymiserats och att inga uppgifter som kan kopplas till enskilda lärare eller skolor redovisats. Intervjuerna har spelats in efter deltagarnas godkännande och det inspelade materialet har förvarats på ett säkert sätt med begränsad åtkomst. Efter avslutad och examinerad studie kommer allt insamlat material att raderas. I enlighet med nyttjandekravet används det insamlade materialet uteslutande för studiens syfte och kommer inte att delas med eller användas av tredje part. Genom att följa dessa principer strävar studien efter att bedrivas i enlighet med god forskningssed och gällande forskningsetiska riktlinjer.

5.6 Metoddiskussion

Studien genomfördes med en kvalitativ ansats och semistrukturerade intervjuer i syfte att få en fördjupad förståelse av lärarnas erfarenheter av matematiksvårigheter. Den kvalitativa ansatsen var lämplig eftersom studien syftade till att undersöka hur lärare erfar och beskriver fenomenet matematiksvårigheter. Enligt Alvehus (2023) är intervju en lämplig metod när syftet är att undersöka hur människor handlar, tänker och känner i olika situationer vilket ligger i linje med studiens syfte.

Den semistrukturerade intervjun valdes eftersom den möjliggör följdfrågor och ger respondenten utrymme att formulera sina egna svar med egna ord. Samtidigt bidrar intervjuguiden till en viss struktur vilket innebär att samtliga deltagare får liknande frågor och därmed skapar en viss grad av jämförbarhet mellan intervjuerna (Christoffersen & Johannessen, 2015). En styrka med denna metod är möjligheten till nyanserade och utvecklade svar. Samtidigt innebär metodens flexibilitet en risk för variation mellan intervjuerna beroende på vilka följdfrågor som ställts vilket kan påverka studiens jämförbarhet. Intervjuerna gav dock möjlighet att ta del av lärarnas livsvärld och deras upplevda erfarenheter av matematiksvårigheter, vilket är centralt inom en fenomenologisk ansats.

Studien baserades inte på en kvantitativ metod såsom enkätundersökning eftersom enkäter i större utsträckning möjliggör en envägskommunikation där flexibilitet är begränsad. Förutbestämda svarsalternativ samt begränsad möjlighet till fördjupning kan minska möjligheten att fånga komplexa erfarenheter (Nilsson, 2021). Intervjuer ger i stället

respondenten större frihet att uttrycka sina erfarenheter och perspektiv (Christoffersen & Johannessen, 2015) vilket var centralt för denna studie.

Det relativt begränsade antalet intervjuer innebar att resultaten inte kan generaliseras till alla lärare. Däremot kan resultaten bidra med en fördjupad förståelse av fenomenet vilket kan vara överförbart till liknande kontexter. Samtliga deltagare var erfarna lärare med mellan 10 och 39 års yrkeserfarenheter. Detta kan ses som en styrka eftersom deltagarna bidrog med reflekterande och yrkesförankrade perspektiv. Samtidigt innebär urvalet att nyexaminerade lärare inte representerades i studien vilket kan ses som en begränsning.

För att stärka studiens trovärdighet har både reliabilitet och validitet beaktats. Reliabilitet handlar om studiens tillförlitlighet och att resultaten är konsekventa och upprepningsbara, det vill säga att samma metod skulle ge liknande slutsatser vid upprepning (Hjerm, 2021). Detta har säkerställts genom användning av en intervjuguide för att säkerställa att alla deltagare fick samma frågor genom inspelning och ordagrann transkribering av intervjuerna samt genom gemensam analys och kontinuerliga diskussioner mellan forskarna för att minska risken för feltolkning. Validitet handlar om att studien verkligen mäter det den avser att undersöka (Hjerm, 2021). Detta stärktes genom den fenomenologiska ansatsen som fokuserade på deltagarnas verkliga erfarenheter samt genom systematisk återkoppling till det ursprungliga materialet under analysen. Det begränsade urvalet innebär att resultaten inte kan generaliseras till alla lärare men de ger en fördjupad förståelse av fenomenet som kan vara överförbar till liknande kontexter.

Eftersom vi själva är verksamma inom utbildningsområdet finns en förförståelse kring fenomenet matematiksvårigheter. Medvetenheten om denna förförståelse har varit viktig under både intervjuer och analysarbete för att i möjligaste mån undvika att styra tolkningen av materialet. Analysen genomfördes gemensamt och diskuterades kontinuerligt vilket bidrog till att stärka studiens tillförlitlighet.

Intervjuerna genomfördes digitalt via Microsoft Teams och varade mellan 30 och 60 minuter. Den digitala genomförandeformen möjliggjorde flexibilitet i planeringen och underlättade deltagandet för lärare då intervjuerna kunde genomföras oberoende av geografisk plats. Samtliga intervjuer spelades in med hjälp av en diktafon efter deltagarnas godkännande. Inspelningarna användes enbart i forskningssyfte och möjliggjorde en noggrann transkribering av materialet. En möjlig begränsning med digitala intervjuer är att vissa nyanser i kroppsspråk och sociala interaktioner kan vara svårare att uppfatta jämfört med

fysiska möten. Samtidigt kan digitala intervjuer bidra till en mer avslappnad intervjusituation då deltagarna befinner sig i en bekant miljö vilket kan underlätta öppna och reflekterande svar.

Studien har genomförts i enlighet med Vetenskapsrådets forskningsetiska principer vilket bidrar till att stärka studiens trovärdighet och vetenskapliga kvalitet. Samtidigt kan de etiska kraven innebära vissa metodologiska begränsningar. Exempelvis kan kravet på frivilligt deltagande påverka urvalet även anonymisering och konfidentialitetskravet kan begränsa möjligheten att redovisa detaljer om deltagarnas kontext vilket annars hade kunnat bidra till en djupare förståelse av resultaten. Trots begränsningar har de forskningsetiska principerna varit centrala för att säkerställa deltagarnas integritet och för att studien ska genomföras i enlighet med god forskningssed.

6. Resultat och analys

I detta kapitel presenteras studiens resultat och analys i relation till studiens syfte som var att undersöka lärares perspektiv på fenomenet matematiksvårigheter. Genom en fenomenologisk analys av fem semistrukturerade intervjuer har en sammanhängande beskrivning av hur fenomenet matematiksvårigheter erfars i lärarnas livsvärld utvecklats. Resultatet presenteras som ett sammanhängande narrativ och struktureras utifrån fem övergripande teman som tillsammans belyser matematiksvårigheters centrala dimensioner. Dessa fem teman är *matematikinnehåll i relation till matematiksvårigheter; låg matematisk självtillit och emotionella dimensioner; kognitiva och språkliga förutsättningar; organisatoriska villkor samt pedagogiska metoder för att stödja elever.*

6.1 Matematikinnehåll i relation till matematiksvårigheter

I samtliga lärares erfarenheter framträder elevers matematiksvårigheter tätt sammankopplade med bristande grundläggande taluppfattning. Lärare B och E beskriver att matematiksvårigheter ofta uppvisar återkommande moment i matematik som framstår som särskilt utmanande. Samtidigt framhåller lärare C att svårigheterna kan ta sig olika uttryck då elever kan ha svårigheter i specifika områden i matematik samtidigt som de befinner sig på olika nivåer.

Två av lärarna beskriver att elever i matematiksvårigheter ofta har problem med grundläggande numeriska områden såsom tallinje (lärare A), subitisering (lärare E), talkamrater (lärare E), uppdelning av tal (lärare E), positionssystem (lärare A och lärare E) och begrepp som hälften och dubbelt (lärare A). Lärare E menar att “man ser redan när de ska börja spela spel, de som inte ser tärningen, att det är fem utan man måste räkna”, det vill säga, eleven har inte subitiseringsförmåga. Lärare E lyfter även att:

Positionssystemet är jättesvårt, förstår liksom inte siffrornas värde, svårt att se skillnad till exempel och läsa 14, 41 och 40, det handlar ju om positionssystemet, att man inte riktigt har förstått det, att siffrorna är värda olika mycket beroende på var de står någonstans.

Här blir positionssystemet ett konkret exempel då lärare E menar att det abstrakta innehållet inte behärskas. Lärare B och D erfår även att problem uppstår för elever i matematiksvårigheter när de behöver använda strategier för att lösa matematiska problem

samt erfar två andra lärare, lärare C och E, att problem uppstår vid förståelse av klockan. Ett genomgående tema är svårigheten att skapa en förståelse mellan abstrakt och konkret matematik. Denna övergång framträder som centralt för att elever ska kunna bygga en stabil förståelse och utveckla sina matematiska förmågor som lärare C förklarar “kanske också när det blir från konkret till abstrakt, att det blir svårare”.

När elever senare möter division, bråk eller del av antal blir de tidiga bristerna i taluppfattningen åter synliga. Samtidigt framträder en viss variation av tre lärares erfarenheter om hur svårigheterna visar sig hos eleverna. Lärare B och lärare E upplever att svårigheterna tar sig liknande uttryck hos de flesta elever medan lärare C betonar att svårigheterna kan vara mer inom specifika områden och variera mellan eleverna. Matematiksvårigheter som fenomen framträder därmed både som återkommande svårigheter och individuellt skiftande uttryck. Lärare C och E betonar att svårigheterna inte bara gäller enskilda moment enstaka gånger utan att de även följer med upp i högre årskurser. Lärare E beskriver detta som att “det hänger liksom med dem olika, man ser att det är samma svårigheter som kommer igen”, vilket synliggör att matematiksvårigheter erfars som kumulativa snarare än tillfälliga.

Något som återkom i samtliga lärares utsagor avseende elever i matematiksvårigheter är svårigheten med automatisering. Lärare E beskriver att eleverna “har svårt att automatisera och förstå när man jobbar med talkamrater till exempel, de förstår inte riktigt uppdelning av tal, svårt att komma ihåg”. I linje med detta framhåller lärare D vikten av att “försöka så mycket som möjligt automatisera”. Lärare A och E beskriver att elever med bristande grundläggande kunskaper har svårt att göra matematiken tillgänglig utan aktiv ansträngning. Lärare C berättar att elever kan arbeta med ett moment en dag och uppvisa förståelse men att kunskapen nästa dag är “helt borta”. Automatiseringen uteblir vilket lärare D resonerar kring “för att sitter inte det automatiskt så tar det alldeles för mycket kraft, att först kunna räkna efter vad det blir innan man kommer vidare”. Som konsekvens räknar eleverna långsamt samt använder fingrar eller ritar streck för att lösa uppgifter utan automatisering. Lärare E understryker därför vikten av att “stanna kvar och ge det tid och verkligen sätta de första upp till 19 så de verkligen förstår, för att sen kunna bygga vidare, det blir svårt när det går för fort fram tror jag”. Progression som sker för snabbt riskerar, enligt lärare B, C och E, att bygga vidare på en instabil grund.

6.2 Låg matematisk självtillit och emotionella dimensioner

Ett genomgående tema i alla lärarnas utsagor är att matematiksvårigheter inte enbart förstås som brister i innehållslig struktur utan något som samspelar med elevernas självkänsla och självförtroende i relation till matematik. Samtliga fem lärare beskriver hur elever i matematiksvårigheters negativa självbild i relation till matematik påverkar deras inställning till ämnet och undervisningen. Dessa föreställningar kan påverka elevernas engagemang då lärare B erfar “ofta att tycker de ‘åh inte matte nu’ och att man uttrycker att man inte vill ha matte, att man tycker det är jobbigt och tråkigt, man känner sig stressad när det är matte” Lärare A förklarar liknande situation:

Är det en elev som tycker, som jag märker har jättesvårt för det mesta, de märker ju det själva också ‘jag förstår inte så mycket här’, det gör ju också kanske att det skapar en oro hos eleverna, ‘hur ska jag hinna ifatt mina kompisar och hur ska jag någonsin kunna lära mig allt det där som de sitter och pratar om när jag inte förstår hälften’.

I vissa fall uppstår en låsning redan innan eleven har påbörjat uppgiften då rädslan för att göra fel eller misslyckas begränsar elevens vilja att försöka. Lärare B uttrycker detta som “att man nästan inte vågar försöka för att man är rädd för att misslyckas eller att man är rädd för att göra fel, och så blir det en låsning redan innan”.

Ett tema i två av lärarnas (lärare B och E) livsvärld är att flickor snarare än pojkar oftare upplevs uttrycka osäkerhet inför matematik. De två lärarna beskriver att de i flera av sina klasser haft överrepresentation av flickor bland de elever som visar lågt självförtroende i matematik och ett begränsat intresse för ämnet. Lärare B säger:

Såklart att det både är pojkar och flickor men jag tycker nästan oftare, om jag tittar på mina klasser som jag haft, att det oftare är fler tjejer som tycker matte är svårare, jag har haft nån pojkar som haft svårt för matte men som ändå haft självförtroendet och tyckt ‘åh jag älskar matte och jag är jättebra på matte’ fast man kanske inte haft så jättelätt för det egentligen.

Lärare E säger att:

Kanske två tredjedelar är flickor, det man möter med dem när de kommer till skolan är ju att de har dåligt självförtroende, de säger att det inte tycker att matematik är

roligt, de tycker att det är svårt och det är också dom barnen som inte visar något intresse för matematiken.

Däremot uppfattar lärare A att “tro att man har svårt för matematik är nog en större orsak till låg självkänsla hos pojkar faktiskt”. Samtidigt framhåller lärarna att detta är generella iakttagelser och att variationen mellan individer är stor.

Tre av lärarna (lärare A, B och D) beskriver även hur föräldrars negativa erfarenheter av matematik kan förstärka elevernas självbild för ämnet genom att normalisera svårigheterna. Lärare A förklarar att föräldrarna uttrycker att “jag har inte heller haft så lätt för matten” eller som lärare B säger “jag var så dålig på matte” samt hur lärare D menar att:

Man har ju också under åren haft elever som har föräldrar som tycker det är jobbigt med matte, som man då kan höra på utvecklingssamtal ‘ja jag hade det också så jobbigt i matte’, att de får med sig det att ‘det är inte så konstigt att du har det jobbigt för det hade jag också.

Detta menar lärare B leder till att eleverna kommer till skolan och säger “jag kommer ha svårt i skolan för det hade min mamma”. Lärare B berättar att hen brukar ta upp detta på ett föräldramöte för att motverka att föräldrarna för över deras egna dåliga erfarenheter av matematik till barnen. Läraren uttrycker “att på föräldramöte, säga att det är viktigt att om själv kanske haft svårt för matte när man var liten, att man inte själv för över det till sina barn”. Samtidigt lyfter en annan lärare att det kan vara betryggande för eleverna när de ser att deras lärare och vårdnadshavare delar samma uppfattning. Lärare C erfar känslan av “att eleverna blir också, ‘jaja ni tycker samma, ni har samma syn’, och då blir det också lättare att man är överens liksom”. Denna ståndpunkt skapar trygghet och tydlighet eftersom eleven uppfattar att de vuxna är överens om vad som är viktigt.

Dåligt självförtroende och en negativ självbild framstår därmed inte för lärarna som en följd av matematiksvårigheter utan som en integrerad del av fenomenet. Matematiksvårigheter framträder i lärarnas erfarenheter som ett tillstånd där kognitiva hinder och sociala föreställningar samverkar och förstärker varandra över tid.

6.3 Kognitiva och språkliga förutsättningar

Elevernas förmåga att minnas framträder i lärarnas erfarenheter som en central faktor för elevers möjligheter att lyckas i matematikundervisningen. Ett svagt arbetsminne beskrivs som

en faktor som gör matematiken väldigt svår där lärare C uttrycker "har en elev svagt arbetsminne så är matematik jättesvårt". Tre av lärarna beskriver hur elever med svagt arbetsminne kan förstå en aspekt i stunden men har svårigheter att hålla kvar och komma ihåg kunskapen vid senare tillfällen. Lärare E förklarar "och sen ska man ta in ny information, framförallt med problemlösning som man då ska koppla till det, har man då glömt vad man gjorde dagen innan så blir det väldigt mycket för dem att hålla reda på". Lärare C delar denna uppfattning då hen uttrycker liknande erfarenhet att:

Ju äldre de blir desto svårare blir det för då behöver man uträkning i flera led och problemlösningssuppgifter i årskurs 3 så kan det vara tre-fyra led de behöver hålla reda på och hålla igång, och de tappar dem efter första, de svarar ofta på första delen och sen så är de jättenöjda men då har de ju tappat.

Även lärare B lyfter detta då hen:

Tänker dels från en genomgång att man har svårt att ta det till sig där, men även om man har suttit bredvid dem, att de ändå har förstått och kunnat lösa uppgiften med hjälp av en, men till nästa gång kommer man inte ihåg, då är det lite som att börja om på nytt igen.

För att möta svårigheter med arbetsminnet beskriver lärare D en situation där en elev hade det väldigt jobbigt med sitt arbetsminne:

Så då börjar vi med intensivmatematik, 20 minuter varje dag så fixade jag till så att jag bara skulle ha matte med den här eleven. [...] Fokus på att få med sig vårdnadshavare är ju också superviktigt att man har dem med så att de också tränar hemma. Men vi höll på i 5 dagar i 4 veckor och det hände hur mycket som helst.

Samtidigt är det viktigt att inte pressa eleverna utan att anpassa tempot efter deras förmåga.

Lärare B menar att:

Sen är risken dethär att det inte ska bli för mycket heller, de ska fortfarande tycka det är lustfyllt, sen är det kanske inte alltid de här eleverna som tycker det är lustfyllt för det kanske känner att de har svårt för matte, men det är väldigt skönt när man har med sig föräldrar som vill, 'vad kan vi göra?'

Utöver arbetsminnet lyfts även koncentrationssvårigheter som en del av den kognitiva förutsättningen som kan begränsa, vilket lärare D menar kan vara en bakomliggande faktor

att elever utvecklar matematiksvårigheter. Lärare A beskriver det som “orken tar slut, man får vara väldigt noga med att inte pressa heller utan att när man märker att det börjar flacka lite, titta lite år sidan, ‘när men nu kan hon nog inte ta in mer’”.

Språkliga förutsättningar framträder i både lärare C:s och lärare E:s erfarenheter som en betydelsefull faktor för elevers utveckling av matematiksvårigheter. Lärare C förklarar:

Man kan ha svårigheter med avkodning och förstå och hantera, där behöver man ju fundera på om det är matematiken eller är det liksom att förstå vad det är jag ska göra, så absolut kan läs- och skrivsvårigheter vara en del av matematiksvårigheterna, att de påverkar.

Utifrån sina tidigare erfarenheter lyfter lärare E dyskalkyli som bakomliggande faktorer för matematiksvårigheter. Lärare C påpekar även att “vi kan också se ofta att om man har läs- och skrivsvårigheter eller dyslexi så har man också svårt med det här med klockan och multiplikation alltså utantill kunskaperna är svåra för dem” vilket var matematiska moment som lärare C hade lyft som problematiska för elever i matematiksvårigheter. Vidare lyfts NPF-diagnoser fram som möjliga orsaker till matematiksvårigheter enligt lärare C och E då de erfar att “sen kan det såklart vara NPF-diagnoser, det kan också ställa till det för dem” (lärare C) samt “sen tänker jag på andra diagnoser som ADHD som också kan ställa till det lite” (lärare E). I denna studie visar lärarnas erfarenheter i att kognitiva och språkliga förutsättningar begränsar elevers möjligheter att ta del av och vara delaktiga i matematikundervisningen.

6.4 Organisatoriska villkor

Samtliga lärare förklarar vikten av Skolverkets kartläggningmaterial i förskoleklass och bedömningsstöd som görs i varje årskurs och termin då de synliggör elevernas svårigheter inom matematiken. Enligt lärare A ringar materialet in elevernas kunskaper och svårigheter tydligt och beskrivs som “det blir verkligen spot on” vilka elever som inte riktigt hänger med. Samtidigt upplevs det som betryggande av lärare C då hen uttrycker:

Jag tycker att det bekräftar det man har funderat över [...] också de eleverna där vi är lite osäkra ‘vad är det här eller så’, då tycker jag att det kan ge en guidning till vad det är som är svårigheterna.

En av de andra lärarna (D) lyfter betydelsen av kartläggningsmaterialet i förskoleklass då “redan där kan jag specificera min undervisning, så det är betydligt lättare när man vet var alla ligger”. Utifrån sina erfarenheter anser lärare C att materialet är betydelsefullt då det kan användas i dialog med vårdnadshavare. Läraren uttrycker att “jag tycker att det är bra också att visa på att här är svårigheter både för vårdnadshavare och ibland för ledning”. Materialet kan därför ge stöd i att identifiera vilka områden som behöver prioriteras i det fortsatta arbetet.

Samarbetet mellan lärarna och vårdnadshavare förklaras enligt lärare C som “A & O att ha bra samarbete med vårdnadshavare om barnen ska nå så långt som möjligt, inte då för att de ska göra läxor men man behöver ha en förståelse varför är det svårt”. Dels kan relationen ge information om elevens kunskaper hemifrån och även ett samarbete där eleven kan repetera hemma. Lärare A och lärare B delar uppfattning om att lärare inte ska lägga en stor belastning på vårdnadshavare med att vilja hjälpa att befästa elevernas kunskaper hemifrån. Lärare C beskriver det på ett liknande sätt då det uttrycks “befästa saker kan man ju hjälpa till med hemma men själva grundarbetet behöver ju ske i skolan så det sker systematiskt på samma sätt”. Det kan dock vara svårt för vårdnadshavare att ge stöd till sina barn eftersom enligt lärare A “är annorlunda, matematiken idag är annorlunda mot för hur den var när dom gick i skolan”. Lärare C menar även att:

Många föräldrar kanske, det är ett tag sen när man gick i skolan själv, så har man ett annat sätt att undervisa så blir de ‘jag förstår inte vad hon säger att du säger såhär’ ja men vi jobbar såhär och då är det också bra att ha de samtalen, jag tror också att många föräldrar vill hjälpa till men de kan inte riktigt.

Därför menar lärare A och lärare E att det är viktigt att förklara för vårdnadshavare hur man arbetar samt med vilka begrepp som används.

En annan faktor som en av lärarna erfar påverkar samarbetet är skolans upptagningsområde och den bakgrund eleverna har. Lärare A lyfter att vårdnadshavarnas möjligheter att stödja sina barn kan påverkas av skolans geografiska läge men också av vilken förskola eleven tidigare gått på. Lärare A berättar att:

Dem eleverna som jag känner oftast har matematiksvårigheter märker man att de kommer från samma förskolor [...] och vi ser vilka det är som inte arbetar med den

matematiska förberedelsen för de kommer från samma förskolor. I [kommunen] så har man tyvärr inte så hög behörighet bland förskollärarna.

Även om varje elev är unik ser lärare A att dessa faktorer kan påverka elevens förutsättningar att ta till sig undervisningen. Lärare A lyfter även “socioekonomiskt, var du bor någonstans, allt sånt där, har du ett arbete eller studerar du, har du hjälp med dina barn eller är du ensam, ja alltså det är massor med saker som påverkar” som faktorer som är avgörande för hur mycket stöd som kan ges hemifrån.

Fyra av lärarna beskriver att stora elevgrupper och begränsad vuxennärvaro utgör en central begränsning av undervisningen. Lärare E förklarar en utmaning som “det är att räkna till för de som behöver extra stöttning [...] är man själv i klassrummet så räcker man inte till”. Tre av lärarna lyfter behovet av mindre grupper. Lärare E nämner att hon saknar “fler vuxna i klassrummet och mer stöd från spec i matematiken” för att underlätta arbetet med elever i matematiksvårigheter. För att lösa problematiken med stora elevgrupper nämner Lärare A tvåläraresystem, “om jag hade fått önska så skulle jag vilja ha tvåläraresystem där man kunde dela på elevgrupperna. En liknande erfarenhet uttrycks av lärare B genom att förklara:

Jag har haft lyxen att ha haft en student i min klass, som har sån arbetsintegrerad utbildning där vi har varit som två lärare och haft tvåläraresystem och då har man verkligen sett vilken lyx det är att kunna vara två stycken.

Detta visar på att det är gynnsamt att vara fler vuxna. Tre av lärarna framhåller även att tidiga insatser i lågstadiet är avgörande för att kunna hjälpa elever i matematiksvårigheter där lärare C känner:

För man kan också se att de elever jag har som haft svårigheter i ettan, tvåan och trean, de är ju de som inte når upp till betygen i sexan. Vi sviker dem lite grann kan jag ju känna, varför kan vi inte fånga upp dem tidigare för det blir ju inte lättare.

I samtliga lärares livsvärld framträder tidsbrist som en återkommande begränsning. Lärarna uttrycker att tiden inte räcker till för att stödja elever i matematiksvårigheter med att befästa kunskaper samtidigt som undervisningen ska anpassas till hela elevgruppen.

6.5 Pedagogiska metoder för att stödja elever

För att stödja elever i matematiksvårigheter lyfter samtliga lärare fram olika metoder. Lärare E framhåller vikten av konkretisering, repetition och individualisering som centrala strategier

för att stödja elever i matematiksvårigheter. En av de mest nämnda metoderna är användningen av konkret och laborativt material då alla fem lärare erfar att det är viktigt för elever i matematiksvårigheter. Stenar (lärare E), nallar (lärare E), multibasmaterial (lärare D och lärare E), hundrarutor (lärare B) och tallinjer (lärare A) används för att konkretisera det abstrakta. Lärare E menar att:

Matte är så abstrakt, så liksom 14 är ett tiotal och fyra ental, 'men vadå tiotal och ental', det är så abstrakt så bara att få lov att sitta och plocka med pengar eller med klossar eller vad det än är för någonting blir det mer konkret.

Då får eleverna möjlighet att konkretisera samband som annars kan upplevas som abstrakta. Lärare C upplever att "man slutar för tidigt med det konkreta, att man behöver hålla i det mycket längre än vad man kanske gör".

Repetition framträder som en central strategi av lärare B och E då de beskriver hur elever i matematiksvårigheter ofta behöver fler genomgångar än resten av klassen. Lärare B ger ett exempel att "efter en genomgång gå fram till dem och repeterar det man har gått igenom och kollar så de är med eller om det är något som de behöver extra hjälp med". På ett liknande sätt beskriver lärare E då hen beskriver att:

När man har haft en genomgång med alla, att sätta sig ner och ta en genomgång till fast bara vi, att ytterligare en gång till 'kommer ni ihåg vad vi pratar om och gick igenom' och då gör vi det en gång till fast bara vi. För att de här barnen behöver mer tid att befästa, det räcker inte bara med en genomgång.

Repetitioner används även för att befästa grundläggande färdigheter såsom addition och subtraktion.

Individualisering framträder i lärare E:s beskrivningar som avgörande för att kunna hantera en stor spännvidd i klassrummet. Lärare E framhäver:

Att man har en enorm spännvidd, de som har det jättetufft och sen har man en stor grupp och sen har man då en grupp som har kommit väldigt långt [...] man ska hinna med de andra också i ett klassrum så det är absolut en utmaning.

Alla lärarna önskar att undervisningen anpassas till mindre grupper eller halvklass. Detta för att möjliggöra mer direkt stöd till elever i matematiksvårigheter och för att ge lärarna möjlighet att arbeta närmare varje elev för att kunna tillgodose varje elevs särskilda behov.

Lärare E uttrycker att det blir “jättesvårt om man inte har grunden” och att det är viktigt att våga stanna kvar med de elever som har det svårt. Det är även viktigt att låta eleverna vara aktiva deltagare i deras lärande vilket lärare E menar “sen tror jag också att jobba mycket med öppna frågor så att man får dem också att tänka [...], mycket att prata matematik, prata om vad man gör och hur man löser olika saker”. Lärare C delar uppfattning genom att påstå “det behöver inte gå så snabbt alltid, jag tror också att barn idag vill att det ska lösa sig innan man hinner börja. Man behöver sitta länge och de kan de inte. Låta dem upptäcka det själv”. Elevens egna deltagande och upptäckande är enligt de två lärarnas erfarenheter viktigt då det stärker elevens självförtroende eftersom de upplever att deras tankar är värdefulla.

6.6 Sammanfattning av resultat och analys

I lärarnas erfarenheter framkommer det att fenomenet matematiksvårigheter innehållsmässigt ofta är kopplat till bristande grundläggande taluppfattning såsom positionssystem, subitisering, talkamrater och uppdelning av tal. Svårigheterna kan vara både återkommande i flera matematiska moment och variera mellan elever särskilt när de ska övergå från konkret till abstrakt matematik eller använda strategier för problemlösning. Ett genomgående problem för elever i matematiksvårigheter enligt lärarnas utsagor är svårigheten med automatisering vilket gör att elever räknar långsamt, glömmer kunskaper och behöver mer tid för att befästa grundläggande färdigheter. Lärarna erfar att matematiksvårigheter påverkar elevernas självkänsla och självförtroende där rädsla för att misslyckas och negativa förväntningar kan begränsa viljan att försöka samtidigt som föräldrars egna erfarenheter och sociala föreställningar kan förstärka dessa upplevelser.

I lärarnas perspektiv av hur de erfar fenomenet matematiksvårigheter framträder kognitiva och språkliga faktorer såsom arbetsminne, koncentrationssvårigheter, läs- och skrivsvårigheter, dyskalkyli och NPF-diagnoser som avgörande för elevers möjlighet att tillgodogöra sig undervisningen.

Organisatoriska faktorer som stora elevgrupper, tidsbrist, begränsad vuxennärvaro och varierande föräldrastöd påverkar undervisningens effektivitet medan tidiga insatser, kartläggning, mindre grupper och nära samarbete med vårdnadshavare framhålls som viktiga stödåtgärder. För att möta elevernas behov använder lärarna konkretisering, repetition och individualisering.

Sammanfattningsvis framträder matematiksvårigheter enligt lärarnas erfarenheter som ett samspel mellan kognitiva hinder, emotionella faktorer samt pedagogiska och organisatoriska villkor som tillsammans utgör fenomenets centrala karaktär, det vill säga dess essens. Variationer mellan elever i hur svårigheterna tar sig uttryck visar på nyanser i upplevelsen men förändrar inte den centrala karaktären hos fenomenet.

7. Diskussion och slutsats

I följande kapitel diskuteras studiens resultat utifrån lärarnas erfarenheter av fenomenet matematiksvårigheter och relateras till tidigare forskning. Kapitlet omfattar en resultatdiskussion, en sammanfattning av studiens centrala slutsatser, en reflektion över resultatens betydelse för professionen samt förslag på framtida forskning.

7.1 Resultatdiskussion

Syftet med studien var att undersöka hur lärare i de tidiga skolåren beskriver fenomenet matematiksvårigheter, vilka bakomliggande faktorer som påverkar elever i lågstadiet samt vilka undervisningsmetoder som används för att stödja dessa elever. Nedan följer en resultatdiskussion indelat i tre underrubriker, matematiska svårigheter och emotionella utmaningar, bakomliggande faktorer och slutligen undervisningsmetoder och organisatorisk påverkan.

7.1.1 Matematiska svårigheter och emotionella utmaningar

Resultatet från lärarnas utsagor visar att matematiksvårigheter uppfattas som ett komplext fenomen där flera faktorer samverkar. Lärarna framhåller att elever i matematiksvårigheter ofta har svårt med taluppfattning, automatisering av grundläggande räknefärdigheter samt att hålla flera steg i minnet samtidigt. Dessutom betonar lärarna att faktorer som språkliga svårigheter, koncentrationssvårigheter och låg motivation kan påverka elevernas möjlighet att utvecklas i matematik. Dessa faktorer kan skapa en negativ spiral där elever med svårigheter tappar motivation vilket understryker vikten av tidiga insatser som stödjer både färdigheter och självförtroende.

Att elever i matematiksvårigheter ofta har bristande taluppfattning betonas i lärarnas utsagor vilket överensstämmer med tidigare forskning som visar att matematiksvårigheter ofta är kopplade till kognitiva faktorer såsom arbetsminne, självförtroende och svårigheter att förstå numeriska relationer (Topal och Özsoy, 2024). Svårigheter med taluppfattningen kan enligt lärarna både påverka elevers prestation och deras självförtroende i matematik vilket i sin tur kan skapa en negativ spiral där svårigheter förstärks. Lärarna beskriver exempelvis att elever med svag taluppfattning ofta får svårt med huvudräkning, flerstegsberäkningar och problemlösningsuppgifter. Utifrån lärarnas erfarenheter tyder detta på att tidiga svårigheter kan påverka flera delar av det fortsatta matematiklärandet. Samtidigt framhåller lärarna att

det kan vara svårt att avgöra i vilken utsträckning svårigheterna beror på individuella förutsättningar eller på hur undervisningen organiseras och anpassas i klassrummet.

Resultaten visar att elevers självbild i matematik har betydelse för deras lärande särskilt för de elever i matematiksvårigheter. Lärarna beskriver hur bristande självförtroende ofta hindrar elever från att engagera sig och pröva nya strategier. Detta ligger i linje med Gifford och Rockliffe (2012) som betonar att en positiv självbild kan stärka både motivation och uthållighet. Tillsammans pekar detta på behovet av undervisning som aktivt stödjer elevers matematiska självförtroende. Detta väcker även frågan om låg självförtroende är en konsekvens av matematiksvårigheter eller om den i vissa fall kan vara en bidragande faktor till att svårigheterna förstärks över tid.

Intressant nog framkom varierande uppfattningar kring kön och självbild i relation till lärande i matematik. Två lärare menade att flickor oftare uttrycker osäkerhet inför matematik, medan en annan lärare i stället framhöll att dåligt självförtroende och orsak till låg självkänsla oftast var vanligare hos pojkar. Tidigare forskning tyder på att en större andel pojkar ofta rapporteras ha matematiksvårigheter (Topal & Özsoy, 2024) vilket överensstämmer med en av lärarnas erfarenheter. Samtidigt står detta i kontrast till de andra lärarnas uppfattning om att flickor uttrycker mest osäkerhet. Dessa skillnader tyder på att upplevelser av osäkerhet och låg självkänsla inte enbart kan förklaras av kön utan snarare uppstår i ett samspel mellan individers uppfattningar, tidigare erfarenheter och kön. Resultatet kan även tyda på att lärares uppfattningar om elevers självbild påverkas av individuella erfarenheter från den egna undervisningen vilket kan bidra till att olika lärare gör olika tolkningar av samma fenomen. Samtidigt bygger resultaten på lärarnas uppfattningar om elevernas svårigheter vilket innebär att elevernas egna perspektiv inte framkommer. Det är därför möjligt att vissa faktorer, exempelvis motivation eller självkänsla, uppfattas annorlunda av eleverna själva än av lärarna.

Resultatet indikerar även att svårigheterna kan vara kumulativa och följa med upp i högre årskurser vilket stöds av forskning som visar att tidiga brister kan påverka senare lärande (Winata et al., 2025). Sammanfattningsvis bekräftar lärarnas erfarenheter tidigare studier som lyfter taluppfattning, arbetsminnebrister och svårigheter med automatisering som centrala komponenter i matematiksvårigheter.

7.1.2 Bakomliggande faktorer

Tidigare forskning är inte entydig kring vilka bakomliggande faktorer som bidrar till matematiksvårigheter men lärarnas erfarenheter understryker att både kognitiva och emotionella faktorer spelar en central roll. Lärarna pekar exempelvis på att läs- och skrivsvårigheter samt dyslexi kan försvåra matematiklärandet vilket stöds av Topal och Özsoy (2024) som beskriver dessa som kognitiva orsaker. Detta visar att matematiksvårigheter ofta inte kan isoleras till matematiska färdigheter utan måste förstås i ett bredare kognitivt sammanhang. Eftersom materialet bygger på lärarnas erfarenheter finns det en risk att vissa aspekter av elevernas erfarenheter inte fångas vilket begränsar generaliserbarheten. Samtidigt ger lärarnas erfarenheter värdefulla insikter i hur matematiksvårigheter uppmärksammas och hanteras i den dagliga undervisningspraktiken.

Arbetsminne och koncentration framhålls av lärarna som avgörande för elevernas förmåga att följa instruktioner och hantera flerstegsuppgifter vilket bekräftas av Nguyen et al. (2025) och Fuchs et al. (2008). Lärarnas erfarenheter illustrerar att brister i dessa funktioner ofta leder till glömska och svårigheter att överföra kunskap mellan moment vilket kan förstärka svårigheterna över tid.

Samtidigt framkommer att variationen mellan elever är stor då vissa har generella svårigheter medan andra endast möter hinder i specifika områden. Detta stämmer överens med tidigare forskning som betonar att matematiksvårigheter är mångfacetterade och individuellt skiftande (Topal & Özsoy, 2024; Nguyen et al., 2025). För undervisningen betyder detta att lärarstöd behöver vara flexibelt och anpassat efter varje elevs unika behov både kognitivt och emotionellt.

7.1.3 Undervisningsmetoder och organisatorisk påverkan

Lärarna understryker vikten av att skapa en stabil matematisk grund eftersom fortsatt lärande blir svårt med en sådan grund. Detta stöds av Winata et al. (2025) som konstaterar att elever kan få svårigheter med mer avancerade begrepp i högre årskurser om grunderna inte är väl etablerade.

En metod som framträder tydligt i lärarnas utsagor är behovet av individualiserad undervisning för att säkerställa att elever i matematiksvårigheter kan tillgodogöra sig undervisningen vilket även tidigare studier lyfter fram som avgörande för elevernas matematiska utveckling (Gifford och Rockliffe, 2012; Winata et al., 2025). Den tidigare

forskningen betonar dessutom att undervisningen bör vara anpassad, systematisk och explicit vilket också framkommer i lärarnas utsagor (Doabler & Fien, 2013; Lindström-Sandahl, 2024). Explicit undervisning framhålls av Doabler och Fien (2013) som en av de mest effektiva undervisningsmetoderna för elever i matematiksvårigheter. Samtidigt visar både lärarnas erfarenheter och tidigare forskning att konkretisering och konkret material är den mest använda metoden i praktiken.

Denna skillnad mellan den vanligaste metoden och den metod som forskning pekar ut som mest effektiv kan tolkas som ett exempel på gap mellan teori och praktik. Utifrån lärarnas utsagor kan detta gap bero på organisatoriska hinder, begränsade resurser eller tidsbrist vilket gör att evidensbaserade metoder inte alltid implementeras fullt ut. Analysen visar därmed att det inte räcker med att metoden är känd som effektiv för att den ska få genomslag i klassrummet. Det krävs även stöd på organisatorisk nivå och medveten planering av undervisningen. Detta kan tolkas som att arbetet med elever i matematiksvårigheter inte enbart är en didaktisk fråga för den enskilda läraren utan även en organisatorisk fråga som rör skolans resurser, kompetensutveckling och prioriteringar.

7.2 Slutsats

I detta avsnitt sammanfattas studiens resultat i relation syftet och arbetets frågeställningar. Resultaten bör tolkas med försiktighet då matematiksvårigheter är ett komplext fenomen och studien baseras på ett begränsat antal intervjuer. Avslutningsvis redovisas relevansen för professionen samt förslag på framtida forskning.

7.2.1 Hur beskriver lärare i de tidiga skolåren matematiksvårigheter och vilka faktorer lyfter lärarna fram som bidragande orsaker?

Lärarna beskriver matematiksvårigheter som ett komplext fenomen där flera faktorer samverkar. Centrala faktorer är bristande taluppfattning, svagt arbetsminne, koncentrationssvårigheter och språkliga hinder vilket tillsammans påverkar elevers möjligheter att förstå matematiska samband och utveckla mer avancerade färdigheter. Svårigheterna kan även följa med i högre årskurser om de inte uppmärksammas och bearbetas i tid.

Emotionella aspekter såsom låg självtillit och rädsla för att misslyckas betonas av lärarna som viktiga hinder för engagemang och motivation. Även språkliga faktorer såsom läs- och skrivsvårigheter ses som bidragande orsak då de kan påverka elevernas förståelse av

matematiken. Dessutom framhåller lärarna att sociala faktorer exempelvis vårdnadshavarnas erfarenheter och socioekonomiska förutsättningar kan förstärka eller mildra svårigheterna.

Sammanfattningsvis uppstår matematiksvårigheter i ett komplext samspel mellan individuella, emotionella och sociala faktorer och uttrycker sig olika beroende på elev och kontext. Sammantaget visar studien att matematiksvårigheter i lärarnas erfarenheter inte enbart handlar om brister i matematisk kunskap utan påverkas även av emotionella upplevelser och individuella förutsättningar.

7.2.2 Vilka undervisningsmetoder beskriver lärare att de använder i undervisningen för att stödja elever i matematiksvårigheter?

För att stödja elever i matematiksvårigheter använder lärarna en kombination av konkretisering, repetition och individanpassad undervisning. Genom laborativt och konkret material samt arbete i mindre grupper får eleverna möjlighet att befästa kunskaper och utveckla strategier samtidigt som deras självförtroende och motivation stärks. Repetition framkom också som en viktig strategi då elever i matematiksvårigheter ofta behöver mer tid för att befästa kunskaper. Lärarna betonar vikten av att engagera eleverna aktivt i läroprocessen genom att exempelvis samtala om matematiska strategier eller ställa öppna frågor för att eleverna ska resonera kring sina lösningar. Samtidigt påverkas undervisningen av organisatoriska faktorer som stora elevgrupper, begränsad tillgång till extra resurser och tidsbegränsningar vilket ställer krav på flexibilitet och prioriteringar. Fenomenologiskt lyfter studien lärarnas erfarenheter av att dessa metoder är viktiga för att förstå och bemöta elever i matematiksvårigheter i praktiken.

Sammanfattningsvis visar studien att lärare använder en kombination av konkret och individanpassade undervisningsmetoder för att stödja elever i matematiksvårigheter där målet är att både stärka elevernas matematiska förståelse och deras förtroende till den egna förmågan.

7.3 Relevans för professionen

Studien visar att matematiksvårigheter ofta uppstår tidigt i elevers skolgång och påverkar både deras kognitiva färdigheter, självförtroende och motivation. För lärare i F-3 är det därför avgörande att tidigt kunna identifiera elever som riskerar att utveckla matematiksvårigheter för att stöd ska kunna ges innan problemen blir kumulativa. Resultaten från lärarnas erfarenheter understryker vikten av att observera både individuella svårigheter och mönster

som kan visa sig hos flera elever. Skolverkets kartläggningsmaterial och bedömningsstöd blir därför en central del av undervisningen, något som samtliga lärare betonar.

Eftersom elevernas motivation och självkänsla påverkas av matematiksvårigheter är det viktigt att undervisningen innehåller positiv förstärkning, tydliga instruktioner och meningsfulla uppgifter. Strategier som konkretisering, repetition och autentiskt lärande är särskilt relevanta i de tidiga skolåren då elever bygger sin grundläggande förståelse för matematiska begrepp (Topal & Özsoy, 2024; Lindström-Sandahl, 2024; Özer Sanal, 2023). Möjligheter för elever att upptäcka och resonera själva kan stärka självförtroendet och intresset för matematik vilket forskning visar ökar motivationen och förbättrar lärande (Gifford & Rockliffe, 2012; Fuchs et al., 2008).

Resultaten från lärarnas erfarenheter av fenomenet matematiksvårigheter visar även att organisatoriska faktorer såsom gruppstorlek, tid och föräldrasamarbete påverkar möjligheten att stödja elever i matematiksvårigheter. För professionen innebär detta behovet av planering som möjliggör mindre grupper, individualiserad undervisning och återkoppling till vårdnadshavare. Tydlig kommunikation om elevernas behov och framsteg samt realistiska förväntningar är avgörande.

Slutligen framgår att tidiga och systematiska insatser är avgörande för elevers långsiktiga framgång i matematik (Nguyen et al., 2025). Detta betonar lärarens nyckelroll i att skapa en stabil matematisk grund i F-3 som eleverna kan bygga vidare på under hela sin skolgång.

7.4 Framtida forskning

Genom att undersöka lärarnas perspektiv och erfarenheter av matematiksvårigheter har förståelsen för fenomenet vidgats och kunskapen fördjupats. Samtidigt kvarstår ett behov av vidare forskning som kan bidra till mer nyanserad förståelse av matematiksvårigheter hos elever i de tidiga skolåren. Özel Sanal (2023) framhåller att svårigheter relaterade till matematiskt lärande ofta missförstås och ibland felaktigt tolkas som bristande intelligens när det i själva verket handlar om enskilda matematiska svårigheter. Detta understryker vikten av att fortsatt uppmärksamma och integrera kunskap om matematiksvårigheter i undervisningspraktiken.

Eftersom denna studie baseras på ett begränsat antal lärares erfarenheter kan framtida forskning med ett större och varierande urval ge en bredare och mer representativ bild av fenomenet. Potentiella forskningsinriktningar kan vara att jämföra hur lågstadielärare

respektive speciallärare uppfattar och arbetar med matematiksvårigheter samt inkludera elevers egna perspektiv på sina svårigheter för att jämföra dessa med lärarnas uppfattningar.

Referenser

- Acar, E. (2012). What Does the Literature Tell Us about Children with Mathematical Difficulties and Teachers' Attitudes or Instruction Practices? *Educational Policy Analysis and Strategic Research*, 7(1), 39–51.
<https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1127625.pdf>
- Brinkkjær, U. & Høyen, M. (2020). *Vetenskapsteori för lärarstudenter*. (Andra upplagan). Lund: Studentlitteratur.
- Christoffersen, L. & Johannessen, A. (2015). *Forskningsmetoder för lärarstudenter*. Lund: Studentlitteratur.
- Denscombe, M. (2018). *Forskningshandboken: för småskaliga forskningsprojekt inom samhällsvetenskaperna*. (Fjärde upplagan). Lund: Studentlitteratur.
- Doabler, C. T., Fien, H. (2013). Explicit Mathematics Instruction: What Teachers Can Do for Teaching Students With Mathematics Difficulties. *Intervention in School and Clinic*, 48(5), 276–285. <https://doi-org.proxy.mau.se/10.1177/1053451212473151>
- Dowker, A. (2005). Early Identification and Intervention for Students With Mathematics Difficulties. *Journal of Learning Disabilities*, 38(4), 324–332.
<https://doi-org.proxy.mau.se/10.1177/00222194050380040801>
- Fuchs, L. S., Fuchs, D., Powell, S. R. (2008). Intensive Intervention for Students with Mathematics Disabilities: Seven Principles of Effective Practice. *Learning Disability Quarterly*, 31(2), 79–92. <https://doi.org/10.2307/20528819>
- Fyfe, E. R., Matz, L. E., Hunt, K. M., & Alibali, M. W. (2019). Mathematical thinking in children with developmental language disorder: The roles of pattern skills and verbal working memory. *Journal of Communication Disorders*, 77. 17-30.
<https://doi.org/10.1016/j.jcomdis.2018.11.001>
- Gifford, S., Rockliffe, F. (2012). Mathematics Difficulties: Does One Approach Fit All? *Research in Mathematics Education*, 15 (1), 1-15.
<https://doi.org/10.1080/14794802.2012.657436>
- Hjerm, M. (2021). *Kvantitativ analys*. I Hjerm, M., Lindgren, S. & Nilsson, M. (2021).

- Introduktion till samhällsvetenskaplig analys* (s.87-102). Malmö Gleerups.
- Lindström-Sandahl, H., Samuelsson, J., Danielsson, H., Samuelsson, S., & Elwér, Å. (2024). A randomized controlled study of a second grade numeracy intervention with Swedish students at-risk of mathematics difficulties. *British Journal of Educational Psychology*, 94(4), 1052-1071. <https://doi.org/10.1111/bjep.12705>
- Lunde, O. (u.å) *Mota matematiksvårigheter*. Nationellt centrum för matematikutbildning. https://ncm.gu.se/media/ncm/matematiklyftet/04A_lunde.pdf
- Nguyen, H. M., Nguyen, T. C. H., Tran, T. B. N., Phan, T. H., Nguyen, T. T., Phan, T. L., & Do, T. H. (2025). Understanding mathematical learning difficulties in early primary grades in Vietnam: A contextualized contribution to global insights. *Multiscience Journal*, 7 (11). <https://doi.org/10.31893/multiscience.2025608>
- Nilsson, M. (2021). *Att samla in kvalitativa data - halvstrukturerade intervjuer*. I Hjerm, M., Lindgren, S. & Nilsson, M. (2021). *Introduktion till samhällsvetenskaplig analys* (s.149-166). Malmö Gleerups.
- Roos, H. (2021). *Inkluderande matematikundervisning*. (Första utgåvan). Stockholm: Natur & Kultur.
- Skolverket. (2022). *Läroplan för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet*. <https://www.skolverket.se/getFile?file=9718>
- Snowling, M.J., Moll, K., Hulme, C. (2021). Language difficulties are a shared risk factor for both reading disorder and mathematics disorder. *Journal of Experimental Child Psychology*, 202, Article 105009. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2020.105009>
- SPSM. (4 april 2024). *Matematiksvårigheter*. <https://www.spsm.se/funktionsnedsattningar/matematiksvårigheter/>
- Szklarski, A. (2024). *Empirisk fenomenologi*. I Fejes, A & Thornberg, R. (red.) (2024). *Handbok i kvalitativ analys* (s.174-187). (Upplaga 4). Stockholm: Liber.
- Topal, B., Özsoy, G. (2024). Opinions and Suggestions about Teaching Mathematics from Teachers Who Support Pupils with Special Learning Difficulties in Primary Schools. *International Electronic Journal of Elementary Education*. 17(1), 115–134.

Vetenskapsrådet. (2024). *God forskningsred.*

<https://www.vr.se/analys/rapporter/vara-rapporter/2024-10-02-god-forskningsred-2024.html>

Winata, W., Widiyasari, R., Pramuditya, S. A., Anwar, H., & Ramadhanty, K. P. (2025).

Difficulties in Learning Mathematics: Qualitative Studies Using NVivo 15.

Educational Process: International Journal, 17, e2025397.

<https://doi.org/10.22521/edupij.2025-17-397>

World Health Organization. (2023). *International classification of diseases 11th revision*

(ICD-11). <https://icd.who.int/en/>

Özer Şanal, S. (2023). Investigation of Learning Experiences of Primary School Students with Mathematics Learning Disability with Authentic Activities. *Necatibey Faculty of Education Electronic Journal of Science & Mathematics Education*, 17(1), 46–65.

doi.org/10.17522/balikesirnef.1221775

Bilagor

Bilaga 1. Intervjufrågor

Inled med bakgrundsfrågor

1. Kan du berätta om din yrkesroll och dina erfarenheter av att undervisa i matematik i lågstadiet?
 - a. Hur länge har du arbetat som lärare?

Förståelse och beskrivning av matematiksvårigheter

1. Kan du berätta om en eller flera situationer där du har mött elever som upplever svårigheter i matematik? Hur upplevde du dessa möten?
2. När du tänker på elever i de tidiga skolåren, hur visar sig matematiksvårigheter i din vardagliga undervisning?
3. Hur brukar det visa sig för dig när en elev har svårt med matematiken? Kan du ge ett konkret exempel?
4. Upplever du att matematiksvårigheter tar sig olika uttryck hos olika elever? På vilket sätt? Kan du ge exempel på hur dessa skillnader har visat sig i undervisningen?
5. Upplever du skillnad mellan tillfälliga och mer varaktiga matematiksvårigheter i mötet med elever? Hur då i så fall?
6. Vilka faktorer upplever du kan ligga bakom att elever utvecklar matematiksvårigheter?
7. Hur upplever du att elever i matematiksvårigheter förhåller sig till ämnet matematik? Hur märks det i undervisningen? Kan du ge ett exempel från klassrummet?

Undervisningsmetoder och stödinsatser

1. Kan du beskriva en situation där du använde en undervisningsmetod för att stödja en elev i matematiksvårigheter? Hur upplevde du att den metoden fungerade?
2. Kan du berätta om en konkret situation där du gjorde en anpassning för en elev i matematiksvårigheter? Hur upplevde du att anpassningen påverkade eleven?
3. Kan du beskriva hur det är för dig att arbeta med konkret material och/eller visuella stöd tillsammans med elever i matematiksvårigheter? Hur märker du att dessa stöd påverkar elevens förståelse?
4. Hur upplever du att elevernas arbetsminne påverkar deras matematiklärande i klassrummet? Kan du ge exempel?

Samarbete och organisatoriskt stöd

1. Kan du beskriva samarbetet med en speciallärare eller specialpedagog kring elever i matematiksvårigheter? Hur upplever du samarbetet och hur påverkar det ditt arbete?
2. Hur upplever du skolans rutiner när det gäller att upptäcka och stödja elever i matematiksvårigheter? Kan du beskriva en situation där dessa rutiner blev särskilt tydliga för dig?
3. Kan du berätta om och hur elevhälsan blir en del av arbetet med en elev i matematiksvårigheter? Hur upplever du deras delaktighet och vilken betydelse har den för din undervisning?
4. Kan du berätta om samarbetet med en vårdnadshavare kring elever i matematiksvårigheter? Hur upplever du det och hur påverkar det din förståelse av elevens situation?

Reflektioner och utvecklingsbehov

1. Vilka utmaningar upplever du i arbetet med elever i matematiksvårigheter?
2. Vad upplever du fungerar särskilt bra i undervisningen när du ska undervisa elever i matematiksvårigheter?
3. I din vardag som lärare, finns det något stöd eller resurser som du upplever att du saknar?
4. När du reflekterar över ditt arbete med elever i matematiksvårigheter, finns det något som du upplever skulle kunna underlätta ditt arbete?

Avslutande fråga

1. När du tänker tillbaka på dina erfarenheter, är det något i dina möten med elever i matematiksvårigheter eller i din undervisning som du upplever som särskilt betydelsefullt och som vi ännu inte har berört? Kan du beskriva hur detta har framträtt för dig i praktiken?

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>).

02/05–2026

Samtycke till medverkan i studentprojekt

Vi heter Julia Birgerud och Evelina Bengtsson och vi läser på grundlärarutbildningen med inriktning F-3 på Malmö universitet. Vi läser vår sista termin med matematik som fördjupningsämne och beräknas att ta examen i juni 2026. Vi har inhämtat skolans godkännande till att genomföra studien.

Vi skriver vårt examensarbete och ska genomföra en kvalitativ studie som ska undersöka matematiksvårigheter i lågstadiet utifrån ett lärarperspektiv. Materialinsamlingen kommer fokusera på matematiksvårigheter som fenomen och kommer utgå ifrån semistrukturerade intervjuer av lärare. Som deltagare kommer man involveras genom svaren på intervjufrågorna där du delar dina erfarenheter och perspektiv om matematiksvårigheter. Personuppgifter som namn och ålder kommer samlas in och eventuellt andra kontaktuppgifter enbart för uppföljning och studieadministration.

Dokumentationen kommer ske genom en ljudinspelning vid intervjuerna med en diktafon från Malmö Universitet. Privata mobiltelefoner används aldrig! Det är endast vi samt vår handledare som kommer ha tillgång till det insamlade materialet. Inspelningar och personuppgifter kommer lagras säkert på Malmö universitets servrar under arbetets gång samt kommer samtyckesblanketterna förvaras oåtkomligt på Malmö universitet.

Arbetet utgår från Vetenskapsrådets forskningsetiska principer med avseende 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 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

<https://www.vr.se/analys/rapporter/vara-rapporter/2024-10-02-god-forskningssed-2024.html>

Julia Birgerud

Evelina Bengtsson

.....
Studentens underskrift och namnförtydligande

.....
Studentens underskrift och namnförtydligande

Kontaktuppgifter till studenter:

Julia Birgerud, julia@skage.se

Evelina Bengtsson, evelina.bengtsson.99@gmail.com

Ansvarig handledare på Malmö universitet:

Helena Roos

Kursansvarig på Malmö universitet:

Pernilla Granklint Enochson

Kontaktuppgifter Malmö universitet:

www.mau.se



Information om Malmö universitets behandling av personuppgifter

Personuppgiftsansvarig	Malmö universitet
Dataskyddsombud	dataskyddsombud@mau.se
Typ av personuppgifter	Namn, anteckning av lärandesituation, bild och/eller filmklipp samt ditt samtycke till att Malmö universitet behandlar dessa personuppgifter.
Ändamål med behandlingen	För att möjliggöra undervisnings- och examinationssituationer i skolmiljö för studenter vid Malmö universitets lärarutbildning.
Rättslig grund för behandling	Ditt samtycke.
Mottagare	Personuppgifterna kommer endast användas i utbildningssyfte inom ramen för lärarutbildningen vid Malmö universitet och kommer inte att spridas vidare till någon annan mottagare.
Lagringstid	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.
Dina rättigheter	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 avidentifieras i det färdiga arbetet.
- materialet kommer enbart att användas för aktuell studie och kommer att förstöras när denna är
examinerad.¹

Namn:

Namnförtydligande:

Dagens datum:

¹ 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>